REPOBLIKAN'I MADAGASIKARA
Fitiavana - Tanindrazana – Fandrosoana

MINISTERE DE L'EAU, DE L'ASSAINISSEMENT ET DE L'HYGIENE

PROJET D'AMELIORATION DE L'ACCES A L'EAU POTABLE A MADAGASCAR
(PAAEP)

DOSSIER D'APPEL D'OFFRES NATIONAL
N° PAAEP- WJIR-T-002-24

TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE DEUX RESERVOIRS D'EAU 4 000 M3 A IAVOLOHA ET 1 000 M3 A AMBOHIDRAPETO

NOM DU PROJET : **PROJET D'AMELIORATION DE L'ACCES A L'EAU POTABLE A MADAGASCAR (PAAEP)**
ACHETEUR : **UNITE DE GESTION DU PROJET – PAAEP – JIRAMA**
PAYS : **MADAGASCAR**
EMIS LE : **24 DECEMBRE 2024**

Sommaire

PARTIE 1 –PROCÉDURES D'APPEL D'OFFRES

**Section I.	Instructions aux soumissionnaires (IS)**

Cette Section fournit aux soumissionnaires les informations utiles pour préparer leur soumission. Elle prévoit la soumission en une enveloppe unique. Elle comporte aussi des renseignements sur la soumission, l'ouverture des plis et l'évaluation des offres, et sur l'attribution des marchés**. Les dispositions figurant dans cette Section I ne doivent pas être modifiées.**

**Section II.	Données particulières de l'appel d'offres (DPAO)**

Cette Section énonce les dispositions propres à chaque passation de marché, qui complètent les informations ou conditions figurant à la Section I, Instructions aux soumissionnaires.

**Section III.	Critères d'évaluation et de qualification**

Cette Section indique les critères utilisés pour déterminer l'offre évaluée la plus avantageuse.

**Section IV.	Formulaires de soumission**

Cette Section contient les modèles des formulaires dont la Lettre de Soumission, le Bordereau des Prix et le Détail quantitatif et estimatif, les formulaires de la Proposition technique, les formulaires de qualification, la Garantie d'offre et autres formulaires à utiliser par le Soumissionnaire pour la préparation de son offre après les avoir dûment complétés.

**Section V.	Pays éligibles**

Cette Section contient les renseignements concernant les critères d'éligibilité.

**Section VI.	Fraude et Corruption**

Cette Section contient les dispositions concernant la fraude et la corruption applicables à la procédure d'appel d'offres.

PARTIE 2 – SPECIFICATIONS DES TRAVAUX

**Section VII.	Spécifications techniques et plans**

Dans cette Section figurent les Spécifications techniques, les plans décrivant les travaux devant être réalisés et les autres informations décrivant les Travaux faisant l'objet de l'appel d'offres. Les Spécifications pour les Travaux doivent également comprendre les exigences environnementales et sociales (incluant les exigences relatives à l'Exploitation et aux Abus Sexuels (EAS) et le Harcèlement Sexuel (HS) que l'Entrepreneur doit satisfaire en exécutant les Travaux.

PARTIE 3 – CLAUSES DU MARCHÉ ET FORMULAIRES DU MARCHE

**Section VIII.	Cahier des Clauses administratives générales (CCAG)**

Cette Section contient les dispositions générales applicables à tous les marchés. **La formulation des clauses de cette Section ne doit pas être modifiée**.

**Section IX.	Cahier des Clauses administratives particulières (CCAP)**

Cette Section énonce les clauses propres à chaque marché et comprend la Partie A – Données du Marché, la Partie B – Clauses Particulières additionnelles et la Partie C -- Indicateurs de performance des dispositions environnementales et sociales. Cette Section complète la Section VIII, Cahier des Clauses administratives générales et sera préparée par le Maître d'Ouvrage.

**Section X.	Formulaires du Marché**

Cette Section contient le modèle de **Lettre de marché** et le modèle d'**Acte d'Engagement** qui, une fois remplis, seront incorporés au Marché. D'autres formulaires comme la **garantie de bonne exécution, de garantie de performance** environnementale et sociale lorsqu'elle est exigée, **et la garantie de restitution d'avance,** le cas échéant, seront fournies par le Soumissionnaire retenu après l'attribution du Marché.

Dossier d’appel d’offres pour la Passation de marché de travaux

Projet : PROJET D’AMELIORATION DE L’ACCES A L’EAU POTABLE DE MADAGASCAR – PAAEP (P174477)
Maître d’Ouvrage : UNITE DE GESTION DU PROJET D’AMELIORATION DE L’ACCES A L’EAU POTABLE A MADAGASCAR (PAAEP-JIRAMA)
Intitulé du Marché **:** TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE DEUX RESERVOIRS D'EAU 4 000 M3 A IAVOLOHA ET 1 000 M3 A AMBOHIDRAPETO

Pays : MADAGASCAR
Prêt/Crédit/Don No : IDA N°7121-MG **/ Don :** IDA N°E040-MG
Appel d’Offres No : PAAEP- WJIR-T-002-24
Émis le : 24 DECEMBRE 2024

Table des matières

PARTIE 1 – Procédures d'appel d'offres ... 3
Section I. Instructions aux soumissionnaires ... 4
Section II. Données particulières de l'appel d'offres ... 23
Section III. Critères d'évaluation et de qualification ... 28
Section IV. Formulaires de soumission ... 38
Section V. Pays éligibles ... 136
Section VI. Fraude et Corruption ... 137
PARTIE 2 – Spécifications des Travaux ... 139
Section VII. Spécifications techniques et plan ... 140
PARTIE 3 – Marché ... 247
Section VIII. Cahier des Clauses administratives générales ... 248
Section IX. Cahier des Clauses administratives particulières ... 318
Section X. Formulaires du Marché ... 330

PARTIE 1 – Procédures d’appel d’offres

Section I. Instructions aux soumissionnaires

Table des matières

A. Généralités ... 5
1. Objet du Marché ... 5
2. Origine des fonds ... 5
3. Fraude et Corruption ... 6
4. Candidats admis à concourir ... 6
5. Matériaux, matériels et Services répondant aux critères de provenance ... 7

B. Contenu du Dossier d'Appel d'offres ... 8
6. Sections du Dossier d'Appel d'Offres ... 8
7. Éclaircissements apportés au Dossier d'Appel d'Offres, visite du site et réunion préparatoire 8
8. Modifications apportées au Dossier d'Appel d'Offres ... 9

C. Préparation des offres ... 9
9. Frais afférents à la soumission ... 9
10. Langue de l'offre ... 9
11. Documents constitutifs de l'offre ... 9
12. Lettre de soumission, bordereau des prix et détail quantitatif et estimatif ... 10
13. Variantes ... 10
14. Prix de l'offre et rabais ... 10
15. Monnaies de l'offre ... 11
16. Documents constituant la proposition technique ... 11
17. Documents attestant de l'éligibilité et des qualifications du soumissionnaire ... 11
18. Période de validité des offres ... 12
19. Garantie d'offre ... 12
20. Forme et signature de l'offre ... 13

D. Remise des Offres et Ouverture des plis ... 14
21. Cachetage et marquage des offres ... 14
22. Date et heure limite de remise des offres ... 14
23. Offres hors délai ... 14
24. Retrait, substitution et modification des offres ... 14
25. Ouverture des plis ... 15

E. Évaluation et comparaison des offres ... 15
26. Confidentialité ... 16
27. Éclaircissements concernant les Offres ... 16
28. Divergences, réserves ou omissions ... 16
29. Conformité des offres ... 16
30. Non-Conformité et erreurs ... 17
31. Correction des erreurs arithmétiques ... 17
32. Conversion en une seule monnaie ... 17
33. Marge de préférence ... 17
34. Sous-traitants ... 17
35. Évaluation des Offres ... 18
36. Comparaison des Offres ... 18
37. Offres anormalement basses ... 18
38. Offre déséquilibrée ... 19
39. Qualification du Soumissionnaire ... 19
40. Offre la plus avantageuse ... 19
41. Droit du Maître d'Ouvrage d'accepter et d'écarter les offres ... 19
42. Période d'attente ... 20
43. Notification de l'intention d'attribution ... 20

F. Attribution du Marché ... 20
44. Critères d'attribution ... 20
45. Notification de l'attribution du Marché ... 20
46. Débriefing par le Maître d'Ouvrage ... 21
47. Signature du Marché ... 21
48. Garantie de bonne exécution ... 21
49. Réclamation concernant la Passation des Marchés ... 21

Section I. Instructions aux soumissionnaires

A. Généralités

1. Objet du Marché

1.1 Faisant suite à l’Avis d’Appel d’Offres indiqué dans les Données Particulières de l’Appel d’Offres (**DPAO**), le Maître d’Ouvrage tel qu’il est indiqué dans les **DPAO** publie le présent Dossier d’Appel d’Offres en vue de la réalisation des Travaux spécifiés à la Section VII-Spécifications techniques et plans. Le nom, le numéro d’identification et le nombre de lots distincts faisant l’objet de l’Appel d’Offres (AO) figurent dans les **DPAO**.

1.2 Dans le présent Dossier d’Appel d’Offres :

(a) Le terme « par écrit » signifie communiqué sous forme écrite (par courrier postal, courriel, télécopie, incluant si cela est indiqué dans les **DPAO**, la distribution ou la remise par le canal du système d’achat électronique utilisé par le Maître d’Ouvrage) avec accusé de réception ;

(b) Si le contexte l’exige, le singulier désigne le pluriel, et vice versa ;

(c) Le terme « jour » désigne un jour calendaire, sauf s’il est indiqué qu’il s’agit de « jour ouvrable ». Un jour ouvrable est un jour de travail officiel de l’Emprunteur, à l’exclusion des jours fériés officiels de l’Emprunteur ; et

(d) Le sigle « ES » signifie environnemental et social (incluant l’Exploitation et les Abus Sexuel (EAS), et le Harcèlement Sexuel (HS) ;

(e) « Exploitation et Abus Sexuels (EAS) englobe les significations suivantes :

L’« Exploitation Sexuelle » (ES), définie comme le fait d'abuser ou de tenter d'abuser d'un état de vulnérabilité, de pouvoir différentiel ou de confiance à des fins sexuelles, incluant, mais sans y être limité, le fait de profiter monétairement, socialement ou politiquement de l’exploitation sexuelle d’une autre personne;

Les « Abus Sexuels » (AS), définis comme toute intrusion physique ou menace d’intrusion physique de nature sexuelle, soit par force ou sous des conditions inégales ou par coercition ;

(f) Le « Harcèlement Sexuel » (HS) est défini comme toute avance sexuelle inopportune, toute demande de faveurs sexuelles ou tout autre comportement verbal ou physique à connotation sexuelle par le personnel de l’Entrepreneur à l’égard d’autres personnels de l’Entrepreneur ou du Maître d’Ouvrage ;

(g) « Le Personnel de l’Entrepreneur » est défini dans la sous-rubrique 1 (ii) des Condition Générales du Marché ; et

(h) « Le Personnel du Maître d’Ouvrage » est défini dans la sous-rubrique 1 (nn) des Conditions Générales du Marché.

Une liste non-exhaustive de : (i) comportements qui constituent l’EAS ; et (ii) comportements qui constituent le HS, est jointe dans le formulaire du Code de Conduite de la Section IV.

2. Origine des fonds

2.1 L’Emprunteur ou le bénéficiaire (ci-après dénommé « l’Emprunteur »), identifié dans les **DPAO**, a sollicité ou obtenu un Prêt/Crédit/Don (ci-après dénommé « les fonds ») de la Banque internationale pour la Reconstruction et le Développement ou de l’Association internationale de Développement (ci-après dénommée la ”Banque”), d’un montant spécifié dans les **DPAO** en vue de financer le projet décrit dans les **DPAO**. L’Emprunteur a l’intention d’utiliser une partie de ces fonds pour effectuer des paiements autorisés au titre du Marché pour lequel le présent appel d’offres est lancé.

2.2 La Banque n’effectuera les paiements qu’à la demande de l’Emprunteur, après avoir approuvé lesdits paiements, conformément aux articles et conditions de l’accord de financement intervenu entre l’Emprunteur et la Banque pour l’octroi d’un prêt, crédit ou don (ci-après dénommé « l’Accord de financement ») et ces paiements seront soumis à tous égards aux clauses et conditions dudit Accord de financement. L’Accord de financement interdit tout retrait du Compte de prêt destiné au paiement de toute personne physique ou morale, ou de toute importation de fournitures, matériels, équipement ou matériaux lorsque ledit paiement, ou ladite importation, tombe sous le coup d’une interdiction prononcée par le Conseil de Sécurité de l’Organisation des Nations Unies, au titre du Chapitre VII de la Charte des Nations Unies. Aucune partie autre que l’Emprunteur ne peut se prévaloir de l’un quelconque des droits stipulés dans l'Accord de prêt ni prétendre détenir une créance sur les fonds provenant du financement.

3. Fraude et Corruption

3.1 La Banque exige le respect de ses Directives en matière de lutte contre la Fraude et la Corruption et des règles et procédures de sanctions applicables, telles qu'établies par le régime de Sanctions du Groupe Banque mondiale, comme indiqué dans la Section VI.

3.2 Aux fins d'application de ces dispositions, les Soumissionnaires devront permettre et faire en sorte que leurs agents (qu'ils soient déclarés ou non), leurs sous-traitants, consultants, prestataires de services, fournisseurs, et leur personnel, permettent à la Banque d'examiner les comptes, pièces comptables, relevés et autres documents relatifs à toute procédure de sélection initiale, de pré-qualification, de remise des offres, remise de proposition, et d'exécution des marchés (en cas d'attribution), et de les soumettre pour vérification à des auditeurs désignés par la Banque.

4. Candidats admis à concourir

4.1 Les Soumissionnaires peuvent être constitués d'entreprises privées ou publiques (sous réserve des dispositions de l'article 4.6 des IS) ou de tout groupement les comprenant au titre d'un accord existant ou tel qu'il ressort d'une intention de former un tel accord supporté par une lettre d'intention et un projet d'accord de groupement. En cas de groupement, tous les membres le constituant seront solidairement responsables pour l'exécution de la totalité du Marché conformément à ses termes. Le groupement désignera un Mandataire avec pouvoir de représenter valablement tous ses membres durant l'appel d'offre, et en cas d'attribution du Marché à ce groupement, durant l'exécution du Marché. A moins que le **DPAO** n'en dispose autrement, le nombre des participants au groupement n'est pas limité.

4.2 Les Soumissionnaires ne peuvent être en situation de conflit d'intérêt et ceux dont il est déterminé qu'ils sont dans une telle situation seront disqualifiés. Sont considérés comme pouvant avoir un tel conflit avec l'un ou plusieurs intervenants au processus d'Appel d'offres les Soumissionnaires dans les situations suivantes :

(a) Les Soumissionnaires placés sous le contrôle de la même entreprise ;

(b) Les Soumissionnaires qui reçoivent directement ou indirectement des subventions l'un de l'autre ;

(c) Les Soumissionnaires qui ont le même représentant légal dans le cadre du présent Appel d'offre ;

(d) Les Soumissionnaires qui entretiennent entre eux directement ou par l'intermédiaire d'un tiers, des contacts leur permettant d'avoir accès aux informations contenues dans leurs offres ou de les influencer ;

(e) Les Soumissionnaires ou l'une des firmes auxquelles ils sont affiliés qui ont fourni des services de conseil pour la préparation des spécifications, plans, calculs et autres documents pour les travaux qui font l'objet du présent Appel d'offres ; ou

(f) Le Soumissionnaire qui, lui-même, ou l'une des firmes auxquelles il est affilié, a été recruté ou doit l'être par l'Emprunteur ou le Maître d'Ouvrage, pour effectuer la supervision ou le contrôle des Travaux dans le cadre du Marché.

(g) Le Soumissionnaire qui fournit des biens, des travaux ou des services autres que des services de consultant qui font suite ou sont liés directement aux services de conseil fournis pour la préparation ou l'exécution du Projet mentionné dans l'article 2.1 des IS, qu'il avait lui-même fournis ou qui avaient été fournis par toute autre entreprise qui lui est affiliée et qu'il contrôle directement ou indirectement ou qui le contrôle ou avec laquelle il est soumis à un contrôle commun.

(h) Les Soumissionnaires qui entretiennent une étroite relation d'affaires ou de famille avec un membre du personnel de l'Emprunteur (ou du personnel de l'entité d'exécution du Projet ou d'un bénéficiaire d'une partie du Prêt) : i) qui intervient directement ou indirectement dans la préparation du Dossier d'appel d'offres ou des Spécifications du Marché, et/ou dans le processus d'évaluation des Offres ; ou ii) qui pourrait intervenir dans l'exécution ou la supervision de ce même Marché, sauf si le conflit qui découle de cette relation a été réglé d'une manière satisfaisante pour la Banque pendant le processus de sélection et l'exécution du marché .

4.3 Une entreprise soumissionnaire (à titre individuel ou en tant que partenaire d'un Groupement) ne doit pas participer dans plus d'une Offre (à l'exception de variantes éventuellement permises), y compris en tant que sous-traitant. La participation d'un Soumissionnaire à plusieurs offres provoquera la disqualification de toutes les offres auxquelles il aura participé. Une entreprise qui n'est ni un Soumissionnaire, ni un partenaire de Groupement, peut figurer en tant que sous-traitant dans plusieurs offres.

4.4 Sous réserve des dispositions de l'article 4.8 des IS, un Soumissionnaire, ainsi que les entités qui le constituent, doit avoir la nationalité d'un des pays éligibles tels que définis dans la Section V. du présent document-Pays éligibles. Un Soumissionnaire sera réputé avoir la nationalité d'un pays donné s'il y est constitué en société, ou enregistré, et soumis à son droit, tel qu'il ressort de ses statuts ou documents équivalents et de ses documents d'enregistrement. Ce critère s'appliquera également à la détermination de la nationalité des sous-traitants et fournisseurs du Marché.

4.5 Un soumissionnaire ayant fait l'objet d'une sanction prononcée par la Banque, en vertu des Directives de la Banque en matière de lutte contre la Fraude et la Corruption, et en conformité avec les politiques et sanctions applicables telles que prévues dans le régime de Sanctions du Groupe Banque mondiale - comme décrites dans la Section VI, paragraphe 2.2 d - sera inéligible pour être pré-qualifié, présélectionné, soumettre une offre ou une proposition ou à se voir attribuer un contrat financé par la Banque, ou recevoir un bénéfice quelconque (qu'il soit d'ordre financier ou autre) d'un tel contrat, pour la période que la Banque aura déterminée. La liste des entreprises et individus déclarés inéligibles est disponible à l'adresse électronique mentionnée aux **DPAO.**

4.6 Les établissements publics du pays du Maître d'Ouvrage sont admis à participer à la condition qu'ils puissent établir à la satisfaction de la Banque (i) qu'ils jouissent de l'autonomie juridique et financière, (ii) qu'ils sont régis par les règles du droit commercial, et (iii) qu'ils ne se trouvent pas sous la supervision ou la tutelle du Maître d'Ouvrage.

4.7 Le Soumissionnaire ne devra pas faire l'objet d'une exclusion par le Maître d'Ouvrage au titre d'une Déclaration de garantie d'offre ou de proposition.

4.8 Les entreprises et les individus en provenance des pays énumérés à la Section V sont inéligibles à la condition que : (a) la loi ou la réglementation du pays de l'Emprunteur interdise les relations commerciales avec le pays de l'entreprise, sous réserve qu'il soit établi à la satisfaction de la Banque que cette exclusion n'empêche pas le jeu efficace de la concurrence pour les Travaux objet du présent Appel d'offres ; ou (b) si, 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, le pays de l'Emprunteur interdit toute importation de fournitures en provenance du pays de l'entreprise ou tout paiement aux personnes physiques ou morales dudit pays. Si les travaux doivent être exécutés dans plusieurs pays (et plusieurs pays constituent l'Emprunteur ou sont impliqués dans la procédure d'appel d'offres), l'exclusion d'une firme ou d'un individu en application de l'article 4.8 (a) ci-dessus par l'un des pays concernés pourra s'appliquer à la présente procédure avec l'accord de la Banque et des Emprunteurs concernés.

4.9 Le présent appel d'offres est ouvert aux seuls candidats pré-qualifiés, à moins que les **DPAO** n'en disposent autrement.

4.10 Le Soumissionnaire doit fournir tout document que le Maître d'Ouvrage peut raisonnablement exiger, établissant à la satisfaction du Maître d'Ouvrage qu'il continue d'être admis à concourir.

4.11 Une entreprise, tombant sous le coup d'une sanction par l'Emprunteur l'excluant de ses marchés, sera admise à participer au présent processus, à moins que, à la demande de l'Emprunteur, la Banque ne détermine que l'exclusion : (a) est relative à un cas de fraude et corruption, et (b) ait été prononcée dans le cadre d'une procédure judiciaire ou administrative équitable à l'égard de l'entreprise.

5. Matériaux, matériels et Services répondant

5.1 Sous réserve des dispositions figurant à la Section V, Pays éligibles, tous les matériaux, matériels, équipements et services faisant l'objet du présent marché et

aux critères de provenance

financés par la Banque peuvent provenir de tout pays et les dépenses pour les besoins du Marché seront limitées à de tels matériaux, matériels, équipements et services. Les soumissionnaires peuvent se voir demander par le Maître d'Ouvrage de justifier la provenance de ces matériaux, matériels, équipements et services.

B. Contenu du Dossier d'Appel d'offres

6. Sections du Dossier d'Appel d'Offres

6.1 Le Dossier d'Appel d'Offres comprend toutes les Sections dont la liste figure ci-après. Il doit être interprété à la lumière des additifs issus conformément à l'article 8 des IS.

PARTIE 1 : Procédures d'appel d'offres

- Section I. Instructions aux soumissionnaires (IS)
- Section II. Données particulières de l'appel d'offres (DPAO)
- Section III. Critères d'évaluation et de qualification
- Section IV. Formulaires de soumission
- Section V. Pays éligibles
- Section VI. Fraude et Corruption

PARTIE 2 : Spécifications des Travaux

- Section VII. Spécifications techniques et plans

PARTIE 3 : Marché

- Section VIII. Cahier des Clauses administratives générales (CCAG)
- Section IX. Cahier des Clauses administratives particulières (CCAP)
- Section X. Formulaires du Marché

6.2 L'Avis d'Appel d'Offres publié par le Maître d'Ouvrage ne fait pas partie du Dossier d'appel d'offres.

6.3 Le Maître d'Ouvrage ne peut être tenu responsable vis-à-vis des Soumissionnaires de l'intégrité du Dossier d'Appel d'offres, des réponses aux demandes de clarifications, du compte rendu de la réunion préparatoire précédant le dépôt des Offres (le cas échéant) et des additifs au Dossier d'Appel d'Offres conformément à l'article 8 des IS, s'ils n'ont pas été obtenus directement auprès de lui. En cas de contradiction, les documents directement issus par le Maître d'Ouvrage auront précédence.

6.4 Le Soumissionnaire devra examiner l'Unité des instructions, formulaires, conditions et spécifications figurant au Dossier d'Appel d'Offres. Il lui appartient de fournir tous les renseignements et documents demandés dans le Dossier d'Appel d'Offres.

7. Éclaircissements apportés au Dossier d'Appel d'Offres, visite du site et réunion préparatoire

7.1 Un soumissionnaire souhaitant obtenir des éclaircissements sur le Dossier d'Appel d'Offres devra contacter le Maître d'Ouvrage, par écrit, à l'adresse du Maître d'Ouvrage indiquée dans les **DPAO** ou soumettra sa demande au cours de la réunion préparatoire prévue, le cas échéant, en application des dispositions de l'article 7.4 des IS. Le Maître d'Ouvrage répondra par écrit à toute demande d'éclaircissements reçue au plus tard quatorze jours (14) jours avant la date limite de dépôt des offres. Il adressera une copie de sa réponse (indiquant la question posée mais sans mention de son origine) à tous les soumissionnaires qui auront obtenu le Dossier d'Appel d'Offres conformément à l'article 6.3 des IS. Si les **DPAO** le prévoient, le Maître d'Ouvrage publiera également sa réponse sur site internet identifié dans les **DPAO**. Au cas où le Maître d'Ouvrage jugerait nécessaire de modifier le Dossier d'Appel d'Offres pour donner suite aux éclaircissements demandés, il le fera conformément à la procédure stipulée aux articles 8 et 22.2 des IS.

7.2 Il est recommandé au Soumissionnaire de visiter et d'inspecter le site des travaux et ses environs et d'obtenir par lui-même, et sous sa propre responsabilité, tous les renseignements qui peuvent être nécessaires pour la préparation de son offre et la signature d'un marché pour l'exécution des Travaux. Les coûts liés à la visite du site sont entièrement à la charge du Soumissionnaire.

7.3 Le Maître d'Ouvrage autorisera le Soumissionnaire et ses employés ou agents à pénétrer dans ses locaux et sur ses terrains aux fins de ladite visite, mais seulement à la condition expresse que le Soumissionnaire, ses employés et agents dégagent le Maître d'Ouvrage, ses employés et agents, de toute responsabilité pouvant en résulter et les indemnisent si nécessaire, et qu'ils demeurent responsables des accidents mortels ou corporels, des pertes ou dommages matériels, coûts et frais encourus du fait de cette visite.

7.4 Lorsque les **DPAO** le prévoient, le représentant que le Soumissionnaire aura désigné est invité à assister à une réunion préparatoire sur le Site des Travaux. L'objet de la réunion est d'éclaircir tout point et de répondre à toutes questions qui pourraient être soulevées à ce stade.

7.5 Il est demandé au Soumissionnaire de soumettre, dans la mesure du possible, toutes ses questions par écrit, de façon à ce qu'elles parviennent au Maître d'Ouvrage au plus tard une semaine avant la réunion préparatoire.

7.6 Le compte-rendu de la réunion, le cas échéant, incluant le texte des questions posées par les Soumissionnaires (sans en identifier la source) et des réponses données, y compris les réponses préparées après la réunion, sera transmis sans délai à tous ceux qui ont obtenu le Dossier d'Appel d'Offres en conformité avec les dispositions de l'article 6.3 des IS. Si cela est indiqué dans les **DPAO**, le Maître d'Ouvrage publiera le compte-rendu de la réunion sur le site internet identifié dans les **DPAO**. Toute modification du dossier d'appel d'offres qui pourrait s'avérer nécessaire à l'issue de la réunion préparatoire sera faite par le Maître d'Ouvrage par la publication d'un additif conformément aux dispositions de l'article 8 des IS, et non par le canal du compte-rendu de la réunion préparatoire. Le fait qu'un soumissionnaire n'assiste pas à la réunion préparatoire à l'établissement des offres ne constituera pas un motif de rejet de son offre.

8. Modifications apportées au Dossier d'Appel d'Offres

8.1 Le Maître d'Ouvrage peut à tout moment avant la date limite de dépôt des offres, modifier le Dossier d'Appel d'Offres en publiant un additif.

8.2 Tout additif publié sera considéré comme faisant partie intégrante du Dossier d'Appel d'Offres et sera communiqué par écrit à tous les Soumissionnaires éventuels qui ont obtenu le Dossier d'Appel d'Offres du Maître d'Ouvrage en conformité avec les dispositions de l'article 6.3 des IS. Le Maître d'Ouvrage publiera immédiatement l'additif sur la page Web identifiée à l'article 7.1 des IS.

8.3 Afin de laisser aux soumissionnaires éventuels un délai raisonnable pour prendre en compte l'additif lors de la préparation de leur offre, le Maître d'Ouvrage peut, à sa discrétion, reporter la date limite de remise des Offres conformément aux dispositions de l'article 22.2 des IS.

C. Préparation des offres

9. Frais afférents à la soumission

9.1 Le soumissionnaire supportera tous les frais afférents à la préparation et à la présentation de son offre, et le Maître d'Ouvrage ne sera 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.

10. Langue de l'offre

10.1 L'Offre, ainsi que toute la correspondance et tous les documents la concernant échangés entre le Soumissionnaire et le Maître d'Ouvrage seront rédigés dans la langue indiquée dans les **DPAO**. Les documents complémentaires et les publications fournis par le Soumissionnaire dans le cadre de la soumission peuvent être rédigés dans une autre langue à condition d'être accompagnés d'une traduction des passages pertinents à l'offre dans la langue indiquée dans les **DPAO**, auquel cas, aux fins d'interprétation de l'offre, la traduction fera foi.

11. Documents constitutifs de l'offre

11.1 L'offre comprendra les documents suivants :

(a) La Lettre de Soumission préparée conformément aux dispositions de l'Article 12 des IS ;

(b) Les autres formulaires inclus dans la Section IV-Formulaires de Soumission dûment remplis, y compris le Bordereau des Prix unitaires et le Détail quantitatif et estimatif, remplis conformément aux dispositions des articles 12 et 14 des IS ;

(c) la Garantie d'offre ou la déclaration de garantie d'offre établie conformément aux dispositions de l'article 19.1 des IS ;

(d) des variantes, si leur présentation est autorisée, conformément aux dispositions de l'article 13 des IS ;

(e) la confirmation par écrit de l'habilitation du signataire de l'offre à engager le Soumissionnaire, conformément aux dispositions de l'article 20.3 des IS ;

(f) si l'appel d'offres a été précédé d'une pré-qualification, les documents attestant que le Soumissionnaire continue à présenter les qualifications requises pour exécuter le Marché ou lorsque l'appel d'offres n'a pas été précédé d'une pré-qualification et que la qualification a posteriori est prévue conformément aux dispositions de l'article 4.9 des IS, les documents attestant qu'il est qualifié pour exécuter le Marché si son offre est retenue ;

(g) la Proposition technique soumise conformément à l'article 16 des IS ;

(h) une Déclaration sur l'Exploitation et les abus Sexuels (EAS) et/ou le Harcèlement Sexuel (HS), en utilisant le formulaire inclus dans la Section IV – Formulaires de l'Offre ; et

(i) tout autre document requis par les **DPAO**.

11.2 En sus des documents requis à l'article 11.1 des IS, l'Offre présentée par un Groupement d'entreprises devra inclure soit une copie de l'Accord de Groupement liant tous les membres du Groupement, soit une lettre d'intention de constituer un tel Groupement signée par tous les membres du Groupement et assortie d'un projet d'accord.

11.3 Dans la Lettre de Soumission, le Soumissionnaire fournira les informations relatives aux commissions et indemnités versées -- ou à verser -- en relation avec son Offre.

11.4 Le Soumissionnaire fournira dans la Lettre de Soumission les noms de trois membres potentiels du Comité de Prévention et de Règlement des Différends (CPRD) et y joindra leurs curriculums vitae. La liste des membres potentiels du CPRD proposée par le Maître d'ouvrage (CCAP 50.2) et par le Soumissionnaire attributaire (dans la Lettre de Soumission) fera l'objet de la non-objection de la Banque.

12. Lettre de soumission, bordereau des prix et détail quantitatif et estimatif

12.1 Le Soumissionnaire établira son offre en remplissant la Lettre de Soumission inclue dans la Section IV-Formulaires de soumission, sans apporter aucune modification à sa présentation, et aucun autre format ne sera accepté, sous réserves des dispositions de l'article 20.3 des IS. Toutes les rubriques devront être remplies et inclure les renseignements demandés.

13. Variantes

13.1 Sauf disposition contraire figurant aux **DPAO**, les offres variantes ne seront pas prises en compte.

13.2 Lorsque les travaux peuvent être exécutés dans des délais d'exécution variables, les **DPAO** préciseront ces délais, ainsi que la méthode retenue pour l'évaluation du délai proposé par le Soumissionnaire.

13.3 Excepté dans le cas mentionné à l'article 13.4 ci-dessous, les Soumissionnaires souhaitant offrir des variantes techniques devront d'abord chiffrer la solution de base du Maître d'Ouvrage telle que décrite dans le Dossier d'Appel d'Offres, et fournir en outre tous les renseignements nécessaires à l'évaluation complète par le Maître d'Ouvrage de la variante proposée, y compris les plans, notes de calcul, spécifications techniques, sous-détails de prix et méthodes de construction proposées, ainsi que tout autre détail nécessaire. Seules les variantes techniques du Soumissionnaire, ayant offert l'offre conforme à la solution de base évaluée la plus avantageuse, pourront être prises en considération par le Maître d'Ouvrage.

13.4 Lorsque les Soumissionnaires sont autorisés par les **DPAO** à soumettre des variantes techniques pour certains éléments d'ouvrages, ces éléments seront identifiés dans les **DPAO** ainsi que leur méthode d'évaluation, et décrits dans la Section VII-Spécifications des Travaux.

14. Prix de l'offre et rabais

14.1 Les prix et rabais indiqués par le Soumissionnaire dans sa Lettre de Soumission, le Bordereau des Prix unitaires et le Détail quantitatif et estimatif seront conformes aux stipulations ci-après.

14.2 Le Soumissionnaire fournira tous les taux et prix figurant au Bordereau des Prix unitaires et au Détail quantitatif et estimatif. Les postes pour lesquels aucun taux ou prix n'aura été fourni par le Soumissionnaire ne feront l'objet d'aucun règlement par le Maître d'Ouvrage au cours de l'exécution du Marché, et seront réputés être inclus dans les taux figurant au Bordereau des Prix unitaires et au Détail quantitatif et estimatif. Tout poste ne figurant pas au Détail quantitatif et estimatif chiffré sera considéré comme exclu de l'Offre et, dans la mesure où l'Offre est conforme pour l'essentiel aux dispositions du Dossier d'Appel d'offres, sera évalué aux fins de comparaison des Offres, en utilisant la moyenne des valeurs fournies par ceux des Soumissionnaires dont l'Offre est conforme pour l'essentiel aux dispositions du Dossier d'Appel d'offres.

14.3 Le montant devant figurer à la Soumission, conformément aux dispositions de l'article 12.1 des IS, sera le montant total de l'Offre, à l'exclusion de tout rabais éventuel.

14.4 Le Soumissionnaire indiquera les rabais et la méthode d'application desdits rabais dans la Lettre de Soumission conformément à l'article 12.1 des IS.

14.5 A moins qu'il n'en soit stipulé autrement dans les **DPAO** et le CCAP, les prix indiqués par le Soumissionnaire seront révisables durant l'exécution du Marché, conformément aux dispositions de l'Article 10.4 du CCAG. Le Soumissionnaire devra fournir en annexe à la Lettre de Soumission, les indices et paramètres retenus pour les formules de révision des prix et présenter avec son offre tous les renseignements complémentaires requis en vertu de l'Article 10.4 du CCAG. Le Maître d'Ouvrage pourra exiger du Soumissionnaire de justifier les paramètres qu'il propose.

14.6 Si l'article 1.1 des IS indique que l'appel d'offres est lancé pour plusieurs lots pouvant faire l'objet de marchés séparés, les Soumissionnaires désirant offrir un rabais de prix en cas d'attribution de plusieurs lots spécifieront les rabais applicables à chaque groupe de lots ou à chaque lot. Les rabais proposés seront présentés conformément à l'article 14.4 des IS, à la condition toutefois que les offres pour l'Unité des lots, soient soumises et ouvertes en même temps. Cependant, si des critères notés sont utilisés en application de l'article 35.2 des IS, les rabais conditionnés par l'attribution de plus d'un lot ne seront pas pris en compte pour les besoins de l'évaluation des offres.

14.7 Tous les droits, impôts et taxes payables par l'Entrepreneur au titre du Marché, ou à tout autre titre, vingt-huit (28) jours avant la date limite de dépôt des offres seront réputés inclus dans les prix et dans le montant total de l'offre présentée par le Soumissionnaire.

15. Monnaies de l'offre

15.1 Les monnaies de l'Offre et les monnaies de règlement seront identiques et seront conformes aux dispositions des **DPAO**.

15.2 Le Maître d'Ouvrage peut demander aux Soumissionnaires de justifier leurs besoins en monnaies nationale et étrangères et d'établir que les montants inclus dans les prix unitaires et totaux, et indiqués en annexe à la Soumission, sont raisonnables et conformes aux dispositions du Dossier d'Appel d'Offres ; à cette fin, un état détaillé de ses besoins en monnaies étrangères sera fourni par le Soumissionnaire.

16. Documents constituant la proposition technique

16.1 Le Soumissionnaire devra fournir une proposition technique incluant un programme des travaux et les méthodes d'exécution prévues, la liste du matériel, du personnel, le calendrier d'exécution et tout autre renseignement demandé à la Section IV-Formulaires de Soumission. La proposition technique devra inclure tous les éléments permettant d'établir que l'offre du Soumissionnaire est conforme aux exigences des Spécifications et du Calendrier des Travaux.

17. Documents attestant de l'éligibilité et des qualifications du soumissionnaire

17.1 Conformément aux dispositions de la Section III-Critères d'évaluation et de qualification, si l'appel d'offres a été précédé d'une pré-qualification, afin d'établir qu'il continue à présenter les qualifications requises au moment de la pré-qualification, le Soumissionnaire fournira les mises à jour de sa candidature à la pré-qualification dans les formulaires correspondants figurant à la Section IV-Formulaires de Soumission ; lorsque l'appel d'offres n'a pas été précédé d'une pré-qualification et que la qualification a posteriori est prévue conformément aux dispositions de l'article 4.8 des IS, le Soumissionnaire fournira les informations requises en utilisant les formulaires figurant à la Section IV- Formulaires de Soumission.

17.2 Si l'appel d'offres a été précédé d'une pré-qualification, tout changement dans la structure ou la composition du Soumissionnaire intervenu postérieurement à la Pré-qualification et à l'Invitation à soumissionner sera soumis au Maître d'Ouvrage au plus tard 14 jours après la date de l'Invitation à soumissionner et sujet à l'approbation écrite du Maître d'Ouvrage avant la date limite fixée pour la remise des Offres. Une telle approbation sera refusée si : (i) le Soumissionnaire propose de s'associer avec un Soumissionnaire (ou un des membres du groupement, le cas échéant) ; (ii) par suite d'un tel changement le Soumissionnaire ne remplit plus pour l'essentiel les critères de pré-qualification, ou (iii) si le Maître d'Ouvrage considère qu'il en résulterait une diminution notable de la concurrence. Tout changement de cette nature devra être soumis au Maître d'Ouvrage.

17.3 Lorsque l'article 33 des IS prévoit l'application de la préférence en faveur des entreprises du pays de l'Emprunteur, les Soumissionnaires prétendant au bénéfice de cette préférence, que ce soit individuellement ou en groupement, devront fournir tous les renseignements requis pour satisfaire aux critères d'éligibilité à la préférence nationale, tels qu'indiqués à l'article 33 des IS.

18. Période de validité des offres

18.1 Les offres demeureront valides pendant la période spécifiée dans les **DPAO** ou telle qu'amendée par le Maître d'Ouvrage selon les dispositions de l'article 8 des IS. Une Offre qui n'est pas valide jusqu'à la date spécifiée dans les DPAO, ou telle qu'amendée par le Maître d'Ouvrage selon les dispositions de l'article 8 des IS, sera considérée comme non conforme et sera rejetée par le Maître d'Ouvrage.

18.2 Exceptionnellement, avant l'expiration de la période de validité des offres, le Maître d'Ouvrage peut demander aux Soumissionnaires de proroger la durée de validité de leur Offre. La demande et les réponses seront formulées par écrit. Lorsqu'une Garantie d'Offre ou une Déclaration de garantie d'offre est exigée en application de l'article 19 des IS, sa validité sera prolongée pour une durée correspondante. Un Soumissionnaire peut refuser de proroger la validité de son offre sans perdre sa garantie. Un soumissionnaire qui consent à cette prorogation ne se verra pas demander de modifier son Offre, ni ne sera autorisé à le faire, sous réserve des dispositions de l'article 18.3 des IS.

18.3 Si l'attribution est retardée de plus de cinquante-six (56) jours au-delà de la date initiale de validité de l'Offre, le prix du Marché sera actualisé comme suit :

(a) dans le cas d'un marché à prix ferme, le Montant du Marché sera égal au Montant de l'Offre actualisé par le facteur figurant aux **DPAO** ; ou

(b) dans le cas d'un marché à prix révisable, le Montant du Marché sera le Montant de l'Offre ; et

(c) dans tous les cas, les offres seront évaluées sur la base du Montant de l'Offre sans prendre en considération l'actualisation susmentionnée.

19. Garantie d'offre

19.1 Si cela est requis dans les **DPAO**, le Soumissionnaire fournira l'original d'une garantie d'offre ou d'une déclaration de garantie d'offre, qui fera partie intégrante de son Offre. Lorsqu'une garantie d'offre est exigée, le montant et la monnaie dans laquelle elle doit être libellée seront indiqués dans les **DPAO**.

19.2 La Déclaration de garantie d'offre se présentera selon le modèle présenté à la Section IV – Formulaires de soumission.

19.3 Lorsqu'elle est requise par le présent article, la Garantie d'offre sera une garantie à première demande et se présentera sous l'une des formes ci-après, au choix du Soumissionnaire :

(a) une garantie d'offre émise par une banque ou une institution financière (telle une compagnie d'assurances ou un organisme de caution) ;

(b) un crédit documentaire irrévocable ; ou

(c) un chèque de banque ou un chèque certifié ; ou

(d) toute autre garantie mentionnée, le cas échéant, dans les **DPAO**,

en provenance d'une source reconnue, établie dans un pays satisfaisant aux critères d'origine figurant à la Section V. Pays Eligibles.

Si une garantie inconditionnelle est émise par une institution financière située en dehors du pays du Maître d'Ouvrage, l'institution financière émettrice devra avoir une institution financière correspondante dans le pays du Maître d'Ouvrage afin d'en permettre l'exécution, le cas échéant, à moins que le Maître d'Ouvrage n'ait donné son accord par écrit, avant le dépôt de l'Offre, pour qu'une institution financière correspondante dans le pays du Maître d'Ouvrage ne soit pas requise. Dans le cas d'une garantie bancaire, la garantie d'offre sera établie conformément au formulaire figurant à la Section IV- Formulaires de Soumission, ou dans une autre forme similaire pour l'essentiel et approuvée par le Maître d'Ouvrage avant le dépôt de l'Offre. La Garantie d'offre devra demeurer valide pour une période excédant de vingt-huit jours (28) la durée initiale de validité de l'Offre et, le cas échéant, être prorogée selon les dispositions de l'article 18.2 des IS.

19.4 Si une garantie d'offre est requise en application de l'article 19.1 des IS, toute offre non accompagnée d'une garantie d'offre conforme pour l'essentiel sera rejetée par le Maître d'Ouvrage comme étant non conforme.

19.5 Si une garantie d'offre est requise en application de l'article 19.1 des IS, les Garanties d'offre des Soumissionnaires non retenus leur seront restituées dans les meilleurs délais après que le Soumissionnaire retenu aura signé le Marché et fourni la garantie de bonne exécution et si cela est stipulé dans les **DPAO**, la garantie de performance environnementale et sociale (ES) prescrites à l'article 48 des IS.

19.6 La Garantie d'offre du Soumissionnaire retenu lui sera restituée dans les meilleurs délais après la signature du Marché, contre remise de la Garantie de bonne exécution, et si cela est stipulé dans les **DPAO**, la garantie de performance environnementale et sociale (ES) requises.

19.7 La garantie d'offre peut être saisie ou la déclaration de garantie d'offre mise en œuvre :

(a) si le Soumissionnaire retire son Offre pendant le délai de validité qu'il aura spécifié dans sa Soumission, le cas échéant prorogé par le Soumissionnaire ; ou

(b) s'agissant du Soumissionnaire retenu, si ce dernier :

  (i) manque à son obligation de signer le Marché en application de l'article 47 des IS ; ou

  (ii) manque à son obligation de fournir la Garantie de bonne exécution, et si cela est stipulé dans les **DPAO**, la garantie de performance environnementale et sociale (ES) en application de l'article 48 des IS.

19.8 La garantie d'offre, ou la déclaration de garantie d'offre d'un groupement d'entreprises sera libellée au nom du groupement qui a soumis l'Offre. Si un groupement n'a pas été formellement constitué lors du dépôt de l'Offre, la garantie d'offre ou la Déclaration de garantie d'offre de ce groupement sera libellée au nom de tous les futurs membres du groupement, conformément au libellé du projet d'accord de groupement mentionné aux articles 4.1 et 11.2 des IS.

19.9 Lorsqu'en application de l'article 19.1 des IS, une déclaration de garantie d'offre a été exigée à la place d'une garantie d'offre et si :

(a) sous réserve des dispositions de l'article 18.2 des IS, le Soumissionnaire retire son Offre pendant le délai de validité mentionné dans le Formulaire de soumission ; ou bien

(b) le Soumissionnaire retenu manque à son obligation de signer le Marché conformément à l'article 47 des IS, ou de fournir la Garantie de bonne exécution et si cela est stipulé dans les **DPAO**, la garantie de performance environnementale et sociale (ES) conformément à l'article 48 des IS,

l'Emprunteur pourra disqualifier le Soumissionnaire de toute attribution de marché par le Maître d'Ouvrage pour la période de temps stipulée dans les **DPAO**.

20. Forme et signature de l'offre

20.1 Le Soumissionnaire préparera un original des documents constitutifs de l'Offre tels que décrits à l'article 11 des IS, en indiquant clairement la mention « ORIGINAL ». Une offre variante, lorsqu'elle est recevable, en application de l'article 13 des IS portera clairement la mention « VARIANTE ». Par ailleurs, le Soumissionnaire soumettra le nombre d'exemplaires supplémentaires de son Offre tel qu'il est indiqué dans les **DPAO**, en mentionnant clairement sur ces exemplaires « COPIE ». En cas de différences entre les copies et l'original, l'original fera foi.

20.2 Le Soumissionnaire devra marquer « CONFIDENTIEL » tout renseignement à caractère confidentiel ou d'exclusivité commerciale. Ceci pourra inclure des informations confidentielles, des secrets commerciaux, ou des informations commerciales ou financières sensibles.

20.3 L'original et toutes les copies de l'Offre seront dactylographiés ou écrits à l'encre indélébile et seront signés par une personne dûment habilitée à signer au nom du Soumissionnaire. Cette habilitation sera établie dans la forme spécifiée dans les **DPAO**, et jointe à la Soumission. Le nom et le titre de chaque signataire devront être dactylographiés ou imprimés sous la signature. Toutes les pages de l'Offre, à l'exception des publications non modifiées, seront paraphées par la personne signataire de l'Offre.

20.4 Les offres soumises par des entreprises groupées devront être signées au nom du groupement par un représentant habilité du groupement de manière à engager tous les membres du groupement et inclure le pouvoir du mandataire du groupement signé par les personnes habilitées à signer au nom du groupement.

20.5 Tout ajout entre les lignes, rature ou surcharge, pour être valable, devra être signé ou paraphé par la personne signataire.

D. Remise des Offres et Ouverture des plis

21. Cachetage et marquage des offres

21.1 Le Soumissionnaire devra placer son offre dans une enveloppe unique (procédure à une seule enveloppe), et cachetée. Dans l'unique enveloppe, le Soumissionnaire placera les enveloppes distinctes et cachetées ci-après :

- (a) une enveloppe portant la mention « ORIGINAL », contenant tous les documents constitutifs de l'Offre, tels que décrits à l'Article 11 des IS, et
- (b) une enveloppe portant la mention « COPIES », contenant toutes les copies de l'Offre demandées ; et
- (c) si des offres variantes sont autorisées en application de l'Article 13 des IS, le cas échéant :
  - i. une enveloppe portant la mention « ORIGINAL -VARIANTE », contenant l'Offre variante ; et
  - ii. les copies demandées de l'Offre Variante dans l'enveloppe portant la mention « COPIES – VARIANTE ».

21.2 Les enveloppes intérieure et extérieure devront :

- (a) comporter le nom et l'adresse du Soumissionnaire ;
- (b) être adressées au Maître d'Ouvrage conformément à l'article 22.1 des IS ;
- (c) comporter l'identification de l'Appel d'offres conformément à l'article 1.1 des IS ;
- (d) comporter la mention de ne pas les ouvrir avant la date et l'heure fixées pour l'ouverture des plis.

21.3 Si les enveloppes ne sont pas cachetées et marquées comme il est demandé ci-dessus, le Maître d'Ouvrage ne sera pas tenu responsable si l'offre est égarée ou ouverte prématurément.

22. Date et heure limite de remise des offres

22.1 Les offres doivent être reçues par le Maître d'Ouvrage à l'adresse indiquée dans les **DPAO** et au plus tard à la date et à l'heure qui y sont spécifiées. Lorsque les **DPAO** le prévoient, les Soumissionnaires devront avoir la possibilité de soumettre leur offre par voie électronique. Dans un tel cas, les Soumissionnaires devront suivre la procédure prévue aux **DPAO**.

22.2 Le Maître d'Ouvrage peut, à sa discrétion, reporter la date limite de remise des offres en modifiant le Dossier d'Appel d'Offres en application de l'article 8 des IS, auquel cas, tous les droits et obligations du Maître d'Ouvrage et des Soumissionnaires régis par la date limite précédente seront régis par la nouvelle date limite.

23. Offres hors délai

23.1 Le Maître d'Ouvrage n'acceptera aucune offre arrivée après l'expiration du délai de remise des offres conformément à l'article 22 des IS. Toute offre reçue par le Maître d'Ouvrage après la date et l'heure limite de dépôt des offres sera déclarée hors délai, écartée et renvoyée au Soumissionnaire sans avoir été ouverte.

24. Retrait, substitution et modification des offres

24.1 Un Soumissionnaire peut retirer, remplacer, ou modifier son offre après l'avoir remise, par voie de notification écrite, dûment signée par un représentant habilité, assortie d'une copie de l'habilitation en application de l'article 20.3 des IS. La modification ou l'offre de remplacement correspondante doit être jointe à la notification écrite. Toutes les notifications devront être :

- (a) préparées et délivrées en application des articles 20 et 21 des IS (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 d'Ouvrage avant la date et l'heure limites de remise des offres conformément à l'article 22 des IS.

24.2 Les offres dont les Soumissionnaires demandent le retrait en application de l'article 24.1 ci-dessus leur seront renvoyées sans avoir être ouvertes.

24.3 Une offre ne peut pas être retirée, remplacée ou modifiée entre la date et l'heure limite de dépôt des offres et la date d'expiration de la validité spécifiée par le Soumissionnaire dans sa Soumission, ou la date d'expiration de la période de prorogation de la validité.

25. Ouverture des plis

25.1 Sous réserve des dispositions figurant aux articles 23 et 24.2 des IS, à la date, heure et à l'adresse indiquées dans les **DPAO** le Maître d'Ouvrage procédera à l'ouverture en public de toutes les offres reçues avant la date et l'heure limites (quel que soit le nombre d'offres reçues) en présence des représentants des Soumissionnaires et de toute autre personne qui souhaitent être présents. Les procédures spécifiques à l'ouverture d'offres électroniques si de telles offres sont prévues à l'article 22.1 des IS seront détaillées dans les **DPAO**.

25.2 Dans un premier temps, les enveloppes marquées « RETRAIT » seront ouvertes et leur contenu annoncé à haute voix, et l'enveloppe contenant l'offre correspondante sera renvoyée au Soumissionnaire 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 Soumissionnaire, l'offre correspondante sera ouverte. Le retrait d'une offre ne sera autorisé que si la notification correspondante contient une habilitation valide du signataire à demander le retrait et si cette notification est lue à haute voix.

25.3 Ensuite, les enveloppes marquées « OFFRE DE REMPLACEMENT » seront ouvertes et annoncées à haute voix et la nouvelle offre correspondante substituée à la précédente, qui elle-même sera renvoyée au Soumissionnaire concerné sans avoir été ouverte. Le remplacement d'une offre ne sera autorisé que si la notification correspondante contient une habilitation valide du signataire à demander le remplacement et qu'elle est lue à haute voix.

25.4 Puis, les enveloppes marquées « MODIFICATION » seront ouvertes et leur contenu lu à haute voix avec l'offre correspondante. La modification d'une offre ne sera autorisée que si la notification correspondante contient une habilitation valide du signataire à demander la modification et qu'elle est lue à haute voix.

25.5 Toutes les enveloppes restantes seront ouvertes l'une après l'autre et le nom du Soumissionnaire annoncé à haute voix, ainsi que la mention éventuelle d'une modification, le montant de l'Offre par lot le cas échéant, y compris les rabais et leurs modalités d'imputation, les variantes le cas échéant, l'existence d'une Garantie d'offre si elle est exigée ou d'une déclaration de garantie d'offre, et tout autre détail que le Maître d'Ouvrage juge utile de mentionner.

25.6 Seuls les rabais et variantes de l'offre annoncés à haute voix lors de l'ouverture des plis seront soumis à évaluation. La Lettre de Soumission et le Bordereau des prix unitaires et du Détail quantitatif seront paraphées par les représentants du Maître d'Ouvrage présents à la cérémonie d'ouverture des plis de la manière précisée dans les **DPAO**.

25.7 Le Maître d'Ouvrage ne doit ni se prononcer sur les mérites des offres ni rejeter aucune des offres (à l'exception des offres reçues hors délais et en conformité avec l'article 23.1 des IS).

25.8 Le Maître d'Ouvrage établira le procès-verbal de la séance d'ouverture des plis, qui comportera au minimum :

- (a) le nom du Soumissionnaire et, s'il y a retrait, remplacement de l'offre ou modification,
- (b) le Montant de l'Offre, et de chaque lot le cas échéant, y compris les rabais,
- (c) toute variante proposée, et
- (d) l'existence ou l'absence d'une garantie d'offre lorsqu'une telle garantie est exigée.

25.9 Il sera demandé aux représentants des Soumissionnaires présents de signer le procès-verbal d'ouverture des plis. L'absence de la signature d'un Soumissionnaire ne porte pas atteinte à la validité et au contenu du Procès-verbal. Un exemplaire du Procès-verbal sera distribué à tous les Soumissionnaires.

E. Évaluation et comparaison des offres

26. Confidentialité

26.1 Aucune information relative à l'évaluation des offres et à la recommandation d'attribution du Marché ne sera donnée aux soumissionnaires ni à toute autre personne non concernée par ladite procédure tant que la Notification de l'intention d'attribution du Marché n'aura pas été transmise à tous les Soumissionnaires conformément à l'article 43 des IS.

26.2 Toute tentative faite par un Soumissionnaire pour influencer le Maître d'Ouvrage lors de l'évaluation des offres ou lors de la décision d'attribution peut entraîner le rejet de son Offre.

26.3 Nonobstant les dispositions de l'article 26.2 des IS, entre le moment où les plis seront ouverts et celui où le Marché est attribué, un Soumissionnaire qui souhaite entrer en contact avec le Maître d'Ouvrage pour des motifs ayant trait à son Offre devra le faire uniquement par écrit.

27. Éclaircissements concernant les Offres

27.1. Pour faciliter l'examen, l'évaluation, la comparaison des offres et la vérification des qualifications des Soumissionnaires, le Maître d'Ouvrage a toute latitude pour demander à un Soumissionnaire des éclaircissements sur son offre. Aucun éclaircissement apporté par un Soumissionnaire autrement qu'en réponse à une demande du Maître d'Ouvrage ne sera pris en compte. La demande d'éclaircissement du Maître d'Ouvrage ainsi que la réponse qui y sera apportée seront formulées par écrit. Aucune modification de prix, ni aucun changement substantiel de l'Offre (y compris un changement dans le Montant de son Offre fait à l'initiative du Soumissionnaire) ne seront demandés, offerts ou autorisés, si ce n'est pour confirmer la correction des erreurs arithmétiques découvertes par le Maître d'Ouvrage lors de l'évaluation des offres en application de l'article 31 des IS.

27.2. L'offre d'un soumissionnaire qui ne fournit pas les éclaircissements sur son Offre avant la date et l'heure spécifiée par le Maître d'Ouvrage dans sa demande d'éclaircissement sera susceptible d'être rejetée.

28. Divergences, réserves ou omissions

28.1 Aux fins de l'évaluation des Offres, les définitions suivantes s'appliqueront :

(a) Une « divergence » est un écart par rapport aux stipulations du Dossier d'Appel d'Offres ;

(b) Une « réserve » est la formulation d'une conditionnalité restrictive, ou la non-acceptation d'une disposition requise par le Dossier d'Appel d'Offres ; et

(c) Une « omission » est l'absence totale ou partielle des renseignements et documents exigés par le Dossier d'Appel d'Offres.

29. Conformité des offres

29.1 Le Maître d'Ouvrage établira la conformité de l'Offre sur la base de son seul contenu, tel que défini à l'article 11 des IS.

29.2 Une offre conforme pour l'essentiel est une offre conforme aux dispositions du Dossier d'Appel d'Offres, sans divergence, réserve ou omission importante. Les divergences, réserves ou omissions importantes sont celles qui :

(a) si elles étaient acceptées,
    (i) limiteraient de manière importante la portée, la qualité ou les performances des travaux spécifiés dans le Marché ; ou
    (ii) limiteraient, d'une manière importante et non conforme au Dossier d'Appel d'Offres, les droits du Maître d'Ouvrage ou les obligations du Soumissionnaire au titre du Marché ; ou

(b) si elles étaient rectifiées, seraient préjudiciable aux autres Soumissionnaires ayant présenté des offres conformes pour l'essentiel.

29.3 Le Maître d'Ouvrage examinera les aspects techniques de l'offre en application de l'article 16 des IS, notamment pour s'assurer que toutes les exigences de la Section VII (Spécifications techniques et plans) ont été satisfaites sans divergence, réserve ou omission importante.

29.4 Le Maître d'Ouvrage écartera toute offre qui n'est pas conforme pour l'essentiel aux dispositions du Dossier d'Appel d'Offres et le Soumissionnaire ne pourra pas par la suite la rendre conforme en apportant des corrections aux divergences, réserves ou omissions importantes constatées.

30. Non-Conformité et erreurs

30.1 Lorsqu’une offre est conforme pour l’essentiel, le Maître d’Ouvrage peut tolérer toute non-conformité ou omission qui ne constitue pas une divergence importante par rapport aux conditions de l’appel d’offres.

30.2 Lorsqu’une offre est conforme pour l’essentiel aux dispositions du Dossier d’Appel d’Offres, le Maître d’Ouvrage peut demander au Soumissionnaire de présenter, dans un délai raisonnable, les informations, ou la documentation, nécessaires pour remédier à la non-conformité mineure constatée dans l’Offre en comparaison avec la documentation requise par le Dossier d’Appel d’Offres. Une telle demande ne peut, en aucun cas, porter sur un élément reflété dans le Montant de l’Offre. Le Soumissionnaire qui ne donnerait pas suite à cette demande peut voir son offre écartée.

30.3 Lorsqu’une offre est conforme pour l’essentiel aux dispositions du Dossier d’Appel d’Offres, le Maître d’Ouvrage rectifiera les non-conformités ou omissions mineures qui affectent le Montant de l’Offre. A cet effet, le Montant de l’Offre sera ajusté, uniquement aux fins de l’évaluation, pour tenir compte de l’élément manquant ou non conforme, en ajoutant la moyenne des prix de l’élément ou composant fournis par les autres soumissionnaires ayant remis des offres conformes pour l’essentiel. Si le prix de cet élément ou composant ne peut pas être estimé par la prise en compte du prix des autres offres substantiellement conformes, le Maître d’Ouvrage fera sa propre estimation.

31. Correction des erreurs arithmétiques

31.1 Lorsqu’une offre est conforme pour l’essentiel, le Maître d’Ouvrage en rectifiera les erreurs arithmétiques sur la base suivante :

(a) S’il existe une contradiction entre le prix unitaire et le prix total obtenu en multipliant le prix unitaire par la quantité correspondante, le prix unitaire fera foi et le prix total sera rectifié, à moins que, de l’avis du Maître d’Ouvrage, la virgule des décimales du prix unitaire soit manifestement mal placée, auquel cas le prix total indiqué prévaudra et le prix unitaire sera rectifié ;

(b) Si le total obtenu par addition ou soustraction des sous totaux n’est pas exact, les sous totaux feront foi et le total sera rectifié ; et

(c) S’il existe une contradiction entre le montant indiqué en lettres et le montant indiqué en chiffres, le montant en lettres fera foi, à moins que ce montant ne soit entaché d’une erreur arithmétique, auquel cas le montant en chiffres prévaudra sous réserve des alinéas a) et b) ci-dessus.

31.2 Il sera demandé au Soumissionnaire d’accepter la correction des erreurs arithmétiques. Si le Soumissionnaire n’accepte pas les corrections apportées en conformité avec l’article 31.1, son offre sera écartée.

32. Conversion en une seule monnaie

32.1 Aux fins d’évaluation et de comparaison des offres, le Maître d’Ouvrage convertira tous les prix des offres exprimés en diverses monnaies dans la monnaie spécifiée dans les **DPAO**.

33. Marge de préférence[1]

33.1 Sauf stipulation contraire dans les **DPAO**, aucune marge de préférence ne sera accordée.

34. Sous-traitants

34.1 Le Maître d’Ouvrage n’entend pas faire exécuter certaines parties spécifiques des travaux par des sous-traitants sélectionnés à l’avance par le Maître d’Ouvrage, sauf disposition contraire dans les **DPAO**.

34.2 Les Soumissionnaires peuvent proposer une sous-traitance à concurrence du pourcentage de la valeur du Marché ou du volume des Travaux tel que prévu aux **DPAO**. Les sous-traitants proposés par le Soumissionnaire doivent être pleinement qualifiés pour la partie des travaux qui leur incomberait. La demande de l’approbation adressée au Directeur de projet par l’Entrepreneur, concernant des Sous-traitants non désignés dans le Marché, devra aussi comprendre la déclaration du Sous-traitant conformément à l'Annexe D – Déclaration de Performance sur l'Exploitation et les Abus sexuels (EAS) et/ou le Harcèlement sexuel (HS).

---

[1] Aux fins d’application de la marge de préférence, une entreprise est considérée comme nationale à la condition qu’elle soit enregistrée dans le pays du Maître d’Ouvrage, qu’elle appartienne en majorité à des ressortissants de ce pays, et qu’elle ne soustraite pas à des entreprises étrangères plus de 10 pourcent du Montant du Marché (à l’exclusion des Sommes à valoir). Les groupements d’entreprises sont considérés comme nationaux et bénéficient de la préférence nationale à la condition que chacun de leurs membres soit enregistré dans le pays du Maître d’Ouvrage, appartienne en majorité à des ressortissants de ce pays, et que le groupement soit enregistré dans le pays du Maître d’Ouvrage. Le Groupement bénéficiant de la préférence nationale ne doit pas sous-traiter pas plus de 10 pourcents du Montant du Marché (à l’exclusion des Sommes à valoir) à des entreprises étrangères. Les groupements entre entreprises nationales et étrangères ne peuvent bénéficier de la préférence nationale.

34.3 Les qualifications des sous-traitants ne seront pas utilisées par le Soumissionnaire pour justifier sa propre qualification à exécuter le Marché, à moins que la partie spécifique des Travaux à réaliser par un Sous-traitant n'ait été identifié par le Maître d'Ouvrage dans les **DPAO** comme susceptible d'être réalisé par des « Sous-traitants spécialisés » ; dans un tel cas, l'expérience du Sous-traitant spécialisé sera prise en compte aux fins d'évaluation de la qualification du Soumissionnaire.

Evaluation technique

35. Évaluation des Offres

35.1 Pour évaluer les offres, le Maître d'Ouvrage utilisera les critères et méthodes définis dans la Section III, Critères d'évaluation et de qualification.

35.2 Si les **DPAO** le stipulent, l'évaluation par le Maître d'Ouvrage sera menée en appliquant les critères à notation prenant en compte des facteurs techniques, en plus des facteurs de coût. Un Score de l'Offre évaluée sera calculé pour chacune des offres conformes en utilisant la formule indiquée dans la Section III, Critères d'évaluation et de qualification. Les scores attribués aux facteurs et sous-facteurs techniques sont indiqués dans les **DPAO**. La pondération attribuée aux facteurs techniques et au coût sont indiqués dans les **DPAO**.

Evaluation financière

35.3 Pour évaluer les offres, le Maître d'Ouvrage prendra en compte les éléments ci-après :

(a) le Montant de l'Offre, en excluant les Sommes à valoir et, le cas échéant, les provisions pour imprévus figurant dans le récapitulatif du Détail quantitatif et estimatif, mais en ajoutant le montant des Travaux en régie, lorsqu'ils sont chiffrés de façon compétitive ;

(b) les ajustements apportés au prix pour rectifier les erreurs arithmétiques en application de l'article 31.1 des IS ;

(c) les ajustements imputables aux rabais offerts en application de l'article 14.4 des IS ;

(d) la conversion en une seule monnaie des montants résultant des opérations a), b) et c) ci-dessus, conformément aux dispositions de l'article 32 des IS ;

(e) les ajustements résultant de toute autre modification, divergence ou réserve quantifiable calculés conformément à l'article 30.3 des IS ; et

(f) les ajustements résultant de l'utilisation des facteurs d'évaluation additionnels stipulés aux **DPAO** et à la Section III, Critères d'évaluation et de qualification.

35.4 L'effet éventuel des formules de révision des prix figurant dans les CCAG et CCAP qui seront appliquées durant la période d'exécution du Marché, ne sera pas pris en considération lors de l'évaluation des offres.

35.5 Lorsque le Dossier d'Appel d'Offres prévoit que les Soumissionnaires pourront indiquer le montant de chaque lot séparément, la méthode d'évaluation permettant de déterminer la combinaison des offres de moindre coût pour l'Unité des lots compte tenu de tous les rabais offerts dans le Formulaire de Soumission, sera précisée dans la Section III, Critères d'évaluation et de qualification. Cependant, si des critères à notation sont utilisés en conformité avec l'article 35.2 des IS, les rabais conditionnés par l'attribution de plus d'un lot ne seront pas pris en compte pour les besoins de l'évaluation.

36. Comparaison des Offres

36.1 Le Maître d'Ouvrage comparera le Montant évalué des Offres conformes pour l'essentiel aux dispositions du Dossier d'Appel d'Offres afin de déterminer l'Offre évaluée de moindre coût en application de l'article 35.1 des IS.

36.2 Dans le cas où l'article 35.2 des IS est applicable, le Maître d'Ouvrage déterminera l'Offre dont le score combiné technique et financier est le plus élevé en conformité avec l'article 35.2 des IS.

37. Offres anormalement basses

37.1 Une offre anormalement basse est une offre qui, en tenant compte de sa portée, du mode de fabrication des produits, de la solution technique et du calendrier de réalisation, apparait si basse qu'elle soulève des préoccupations chez le Maître d'Ouvrage quant à la capacité du Soumissionnaire à réaliser le Marché pour le prix proposé.

37.2 S'il considère que l'offre est anormalement basse, le Maître d'Ouvrage devra demander au Soumissionnaire des éclaircissements par écrit, y compris une analyse détaillée du prix en relation avec l'objet du Marché, sa portée, le calendrier de réalisation, la répartition des risques et responsabilités, et toute autre exigence contenue dans le Dossier d'Appel d'Offres.

37.3 Après avoir vérifié les informations et le détail du prix fournis par le Soumissionnaire, dans le cas où le Maître d'Ouvrage établit que le Soumissionnaire n'a pas démontré sa capacité à réaliser le Marché pour le prix proposé, il écartera l'Offre.

38. Offre déséquilibrée

38.1 Si l'offre évaluée de moindre coût est fortement déséquilibrée par rapport à l'estimation faite par le Maître d'Ouvrage de l'échéancier de paiement des travaux à exécuter, le Maître d'Ouvrage peut demander au Soumissionnaire de fournir des éclaircissements par écrit. Les demandes d'éclaircissements pourront porter sur le sous détail de prix pour tout élément du Détail quantitatif et estimatif, aux fins d'établir que ces prix sont compatibles avec les méthodes de construction et l'échéancier proposé.

38.2 Après avoir examiné les informations et le sous détail de prix fournis par le Soumissionnaire, le Maître d'Ouvrage peut selon le cas :

(a) accepter l'Offre, ou
(b) demander que le montant de la Garantie de bonne exécution soit porté, aux frais de l'Attributaire du Marché, à un niveau qui ne pourra pas dépasser 20% du Montant du Marché, ou
(c) écarter l'Offre.

39. Qualification du Soumissionnaire

39.1 Le Maître d'Ouvrage s'assurera que le Soumissionnaire ayant soumis l'Offre évaluée de moindre coût et conforme pour l'essentiel aux dispositions du Dossier d'Appel d'Offres, continue de satisfaire aux critères de qualification stipulés dans la Section III, Critères d'évaluation et de qualification (dans le cas d'une pré-qualification) ou (dans le cas d'une détermination a posteriori de la qualification) a démontré dans son Offre qu'il possède les qualifications requises pour exécuter le Marché de façon satisfaisante et ce, conformément à cette même section.

39.2 Cette détermination sera fondée sur l'examen des pièces attestant les qualifications du Soumissionnaire qu'il aura soumises en application de l'article 17 des IS. La détermination ne tiendra pas compte des qualifications d'autres entreprises telles que les filiales, maison-mère, sous-traitants (autres que des sous-traitants spécialisés si cela est permis dans le Dossier d'Appel d'Offres) du Soumissionnaire, ou de toute autre entreprise distincte du Soumissionnaire.

39.3 Avant d'attribuer le Marché, le Maître d'Ouvrage vérifiera que le Soumissionnaire retenu (y compris chaque membre d'un GE) n'est pas disqualifié par la Banque en raison de non-conformité avec les obligations contractuelles en matière d'EAS/HS. Le Maître d'Ouvrage effectuera la même vérification pour chaque sous-traitant proposé par le Soumissionnaire retenu. Si un sous-traitant proposé ne répond pas à l'exigence, le Maître d'Ouvrage exigera du Soumissionnaire qu'il propose un sous-traitant de remplacement.

39.4 L'attribution du Marché au Soumissionnaire est subordonnée à la vérification que le Soumissionnaire satisfait ou continue de satisfaire aux Critères de qualification. Dans le cas contraire, l'Offre sera écartée et le Maître d'Ouvrage procédera à l'examen de la seconde offre évaluée de moindre coût afin d'établir de la même manière si le Soumissionnaire est qualifié pour exécuter le Marché.

40. Offre la plus avantageuse

40.1 Le Maître d'Ouvrage détermine l'Offre la plus avantageuse. Il s'agit de l'Offre présentée par le Soumissionnaire satisfaisant aux critères de qualification et qui est conforme pour l'essentiel au Dossier d'Appel d'Offres et :

(a) lorsque les critères à notation sont utilisés, est l'Offre qui obtient le score combiné technique et financier le plus élevé ; ou
(b) lorsque les critères à notation ne sont pas utilisés, est l'Offre dont le coût évalué est le moindre.

41. Droit du Maître d'Ouvrage

41.1. Le Maître d'Ouvrage se réserve le droit d'accepter ou d'écarter toute offre, et d'annuler la procédure d'Appel d'Offres et de rejeter toutes les offres à tout moment avant l'attribution du Marché, sans encourir de ce fait une responsabilité

d'accepter et d'écarter les offres

quelconque vis-à-vis des Soumissionnaires. En cas d'annulation, les Offres et les garanties de soumission seront renvoyées sans délai aux Soumissionnaires.

42. Période d'attente

42.1 Le Marché ne sera pas attribué avant l'achèvement de la période d'attente. La période d'attente sera de dix (jours) ouvrables sous réserve de prorogation en conformité à l'article 46 des IS. La période d'attente commence le lendemain du jour auquel l'Emprunteur aura transmis à chacun des Soumissionnaires la Notification de l'intention d'attribution du Marché. Lorsqu'une seule offre a été déposée, ou si le marché est en réponse à une situation d'urgence reconnue par la Banque, la période d'attente ne sera pas applicable.

43. Notification de l'intention d'attribution

43.1 Le Maître d'Ouvrage doit transmettre à tous les Soumissionnaires, la Notification de son intention d'attribution du Marché au soumissionnaire retenu. La Notification de l'intention d'attribution du Marché doit au minimum contenir les renseignements ci-après :

(a) le nom et l'adresse du Soumissionnaire dont l'offre est retenue ;
(b) le Montant du Marché de ce Soumissionnaire ;
(c) le nom de tous les Soumissionnaires ayant remis une offre, le prix de leurs offres tel qu'annoncé lors de l'ouverture des plis et le coût évalué de chacune des offres ;
(d) une déclaration indiquant le(s) motif(s) pour le(s)quel(s) l'Offre du Soumissionnaire non retenu, destinataire de la notification, n'a pas été retenue, sauf si l'information en (c) ci-dessus ne révèle le motif ;
(e) la date d'expiration de la période d'attente ; et
(f) les instructions concernant la présentation d'une demande de débriefing et/ou d'un recours durant la période d'attente.

F. Attribution du Marché

44. Critères d'attribution

44.1 Sous réserve des dispositions de l'article 41.1 des IS, le Maître d'Ouvrage attribuera le Marché au Soumissionnaire dont l'Offre aura été évaluée la plus avantageuse.

45. Notification de l'attribution du Marché

45.1 Avant la date d'expiration de la validité des offres, et à l'expiration de la période d'attente indiqué à l'article 42.1 des IS et tel que prorogé le cas échéant, et après le traitement satisfaisant de tout recours déposé durant la période d'attente, le Maître d'Ouvrage adressera au Soumissionnaire retenu, la lettre de notification de l'attribution. La lettre de notification à laquelle il est fait référence ci-après et dans le Marché sous l'intitulé « Lettre de Marché » comportera le montant que le Maître d'Ouvrage devra régler à l'Entrepreneur pour l'exécution du Marché auquel il est fait référence ci-après et dans les documents contractuels sous le terme de « Montant du Marché ».

45.2 Dans le délai de dix (10) jours ouvrables après la transmission de la Lettre de Marché, le Maître d'Ouvrage publiera la notification d'attribution qui devra contenir, au minimum, les renseignements ci-après :

(a) le nom et l'adresse du Maître d'Ouvrage ;
(b) l'intitulé et la référence du marché faisant l'objet de l'attribution, ainsi que la méthode d'attribution utilisée ;
(c) le nom de tous les Soumissionnaires ayant remis une offre, le prix de leurs offres tel qu'annoncé lors de l'ouverture des plis et le coût évalué de chacune des offres ;
(d) les noms des soumissionnaires dont l'offre a été écartée pour non-conformité ou n'ayant pas satisfait aux conditions de qualification, ou dont l'offre n'a pas été évaluée et le motif correspondant ;
(e) le nom et l'adresse du Soumissionnaire dont l'offre est retenue, le montant total final du Marché, la durée d'exécution et un résumé de l'objet du Marché ; et
(f) le Formulaire de divulgation des bénéficiaires effectifs si cela est indiqué dans les DPAO IS 47.1.

45.3 La notification d'attribution sera publiée sur le site du Maître d'Ouvrage d'accès libre s'il existe, ou dans au minimum un journal national de grande diffusion dans le pays du Maître d'Ouvrage, ou dans le journal officiel. Le Maître d'Ouvrage publiera la notification d'attribution également dans UNDB en ligne.

45.4 Jusqu’à la rédaction et l’approbation de la version officielle et définitive du Marché, la Notification d’attribution constituera l’engagement réciproque du Maître d’Ouvrage et de l’Attributaire.

46. Débriefing par le Maître d’Ouvrage

46.1 Après avoir reçu du Maître d’Ouvrage, la Notification de l’intention d’attribution du Marché mentionnée à l’article 43.1 des IS, tout soumissionnaire non retenu dispose de trois (3) jours ouvrables pour solliciter un débriefing, par demande écrite adressée au Maître d’Ouvrage. Le Maître d’Ouvrage devra accorder un débriefing à tout soumissionnaire non retenu qui en aura fait la demande dans ce délai.

46.2 Lorsqu’une demande de débriefing aura été présentée dans le délai prescrit, le Maître d’Ouvrage accordera le débriefing dans le délai de cinq (5) jours ouvrables, à moins que le Maître d’Ouvrage ne décide d’accorder le débriefing plus tard, pour un motif justifié. Dans un tel cas, la période d’attente sera automatiquement prorogée jusqu’à cinq (5) jours ouvrables après que le débriefing aura eu lieu. Si plusieurs débriefings sont ainsi retardés, la période d’attente sera prolongée jusqu’à cinq (5) jours ouvrables après que le dernier débriefing aura eu lieu. Le Maître d’Ouvrage informera tous les soumissionnaires par le moyen le plus rapide de la prolongation de la période d’attente.

46.3 Lorsque la demande de débriefing par écrit est reçue par le Maître d’Ouvrage après le délai de trois (3) jours ouvrables, le Maître d’Ouvrage devra accorder le débriefing dès que possible, et normalement au plus tard dans le délai de quinze (15) jours ouvrables suivant la publication de la notification d’attribution du Marché. Une demande de débriefing reçue après le délai de (3) jours ouvrables ne donnera pas lieu à une prorogation de la période d’attente.

46.4 Le débriefing peut être oral ou par écrit. Un soumissionnaire réclamant un débriefing devra prendre à sa charge toute dépense y afférente.

47. Signature du Marché

47.1 Le Maître d’Ouvrage enverra au Soumissionnaire retenu la lettre de notification d’attribution et l’Acte d’Engagement, et si cela est indiqué dans les **DPAO**, la demande de fourniture du Formulaire de divulgation des bénéficiaires effectifs fournissant les renseignements additionnels sur ses bénéficiaires effectifs. Le Formulaire de divulgation des bénéficiaires effectifs, si cela est demandé, devra être soumis dans le délai de huit (8) jours ouvrables à compter de la réception de la demande.

47.2 Le Soumissionnaire retenu renverra l’Acte d’Engagement au Maître d’Ouvrage après l’avoir daté et signé dans les vingt-huit (28) jours suivant sa réception.

48. Garantie de bonne exécution

48.1 Dans les vingt-huit (28) jours suivant la réception de la lettre de notification de l’attribution du Marché effectuée par le Maître d’Ouvrage, le Soumissionnaire retenu devra fournir la Garantie de bonne exécution (sous réserve des dispositions de l’article 38.2 (b) des IS) et si cela est stipulé dans les **DPAO**, la garantie de performance environnementale et sociale (ES) conformément au CCAG en utilisant le modèle de garantie de bonne exécution et le modèle de garantie de performance ES figurant à la Section X-Formulaires du Marché ou tout autre modèle jugé acceptable par le Maître d’Ouvrage ; si la Garantie de bonne exécution fournie par le Soumissionnaire retenu est sous la forme d’une caution, cette dernière devra être émise par un organisme de caution ou une compagnie d’ assurance acceptable au Maître d’Ouvrage. Un organisme de caution, ou une compagnie d’assurance, situé en dehors du Pays du Maître d’Ouvrage devra avoir un correspondant dans le Pays du Maître d’Ouvrage, à moins que le Maître d’Ouvrage n’ait donné son accord par écrit pour que le correspondant ne soit pas exigé.

48.2 Le défaut de fourniture par le Soumissionnaire retenu de la garantie de bonne exécution et si cela est stipulé dans les **DPAO**, la garantie de performance environnementale et sociale (ES) susmentionnées, ou le fait qu’il ne signe pas l’Acte d’Engagement, constituera un motif suffisant d’annulation de l’attribution du Marché et de saisie de la garantie d’offre, auquel cas le Maître d’Ouvrage pourra attribuer le Marché au Soumissionnaire dont l’offre est jugée conforme pour l’essentiel au dossier d’appel d’offres et classée la deuxième plus avantageuse.

49. Réclamation concernant la

49.1 Les procédures applicables pour formuler une réclamation relative à la passation de marché sont indiquées dans les **DPAO**.

Passation des Marchés

Section II. Données particulières de l’appel d’offres

Les données particulières qui suivent, relatives à la passation des marchés de travaux, complètent, précisent, ou amendent les articles des Instructions aux Soumissionnaires (IS). En cas de conflit, les clauses ci-dessous prévalent sur celles des IS.

A. Introduction	
IS 1.1	Numéro de l’Avis Appel d’Offres : **PAAEP- WJIR-T-002-24** Nom du Maître d’Ouvrage : **UNITE DE GESTION DU PROJET D’AMELIORATION DE L’ACCES A L’EAU POTABLE A MADAGASCAR (PAAEP-JIRAMA)** Nom de l’AO : TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE DEUX RESERVOIRS D'EAU 4 000 M3 A IAVOLOHA ET 1 000 M3 A AMBOHIDRAPETO Nombre et numéro d’identification des lots faisant l’objet du présent AO **:** Lot Unique Les travaux comprennent - la tranche ferme pour les travaux de construction d’un réservoir d’eau de 4 000 m3 à Iavoloha ; - la tranche conditionnelle pour les travaux de construction d’un réservoir d’eau de 1 000 m3 à Ambohidrapeto. Les candidats doivent soumissionner pour la totalité des tranches. Les délais d'affermissement de la tranche conditionnelle sont fixés par le CCAP.
IS 1.2(a)	**Électronique – Système de Passation de Marchés : NON APPLICABLE**
IS 2.1	Nom de l’Emprunteur : République de Madagascar Montant du financement au titre du crédit : **110 000 000 USD** et don : **110 000 000 USD.** Nom du Projet : **PROJET D’AMELIORATION DE L’ACCES A L’EAU POTABLE A MADAGASCAR (PAAEP-JIRAMA)**
IS 4.1	Le nombre des membres d’un groupement (GE) **ne dépassera pas : TROIS (03).**
IS 4.5	Une liste des entreprises qui ne sont pas admises à participer aux projets de la Banque figure à l’adresse électronique suivante : **http://www.worldbank.org/debarr**
IS 4.9	Le présent appel d’offres **n’est pas** précédé d’une préqualification.
B. Dossier d’Appel d’Offres	
IS 7.1	Aux seules fins d’**obtention d’éclaircissements**, l’adresse du Maître d’Ouvrage est la suivante : **A l'Attention de Monsieur Le Coordonnateur de Projet** **Village des Jeux Ankorondrano,** **1er Etage - Bâtiment A1** **ANTANANARIVO 101 - MADAGASCAR** **E-Mail: ugp.jirama@paaep.mg;** **Copie à : ugpjirama.paaep@gmail.com;** Le délai de réception des demandes d’éclaircissements exprimé en jours avant la date limite de dépôt des offres est de **QUINZE (15) JOURS**
IS 7.4	Une réunion préparatoire *se tiendra* à l’adresse, date et heure ci-après : Lieu : **Village des Jeux Ankorondrano,** **1er Etage - Bâtiment A1** **ANTANANARIVO 101 - MADAGASCAR** Date : **MARDI 07 JANVIER** Heure : **DIX (10) HEURES (Heures de Madagascar)** Des visites des sites seront organisées par le Maître d’Ouvrage. Les visites de lieux ne sont pas obligatoires mais les soumissionnaires sont vivement invités à y participer. Chaque soumissionnaire assumera ses propres frais. Le rendez-vous pour les visites des lieux est fixé le : **MERCREDI 08 JANVIER A NEUF (09) HEURES A l'entrée du palais Iavoloha**

C. Préparation des offres	
IS 10.1	La langue de l'offre est en : **« Français »** Toute correspondance sera échangée en **Français.** La langue de traduction des documents complémentaires et imprimés fournis par le Soumissionnaire sera **le Français**
IS 11.1 (i)	Le Soumissionnaire devra joindre à son Offre les documents additionnels suivants : – Copie certifiée de la Carte statistique ; – Extrait de Registre de commerce ; – Copie certifiée de la Carte Fiscale valide ; – Certificat de non ouverture de procédures collectives ou Certificat de non faillite délivré par le Greffier du tribunal daté de moins de trois (03) mois, **Code de Conduite pour le Personnel de l'Entrepreneur (ES)** Le Soumissionnaire devra soumettre le Code de Conduite applicable au Personnel de l'Entrepreneur (comme défini à l'Article 4.2 du CCAG), afin d'assurer la conformité aux bonnes pratiques environnementales et sociales (ES) spécifiées dans le Marché. Le Soumissionnaire devra utiliser à cette fin le formulaire du Code de Conduite fourni en Section IV. Aucune modification substantielle ne pourra être introduite dans ce formulaire, excepté si le Soumissionnaire introduit des exigences additionnelles, y compris le cas échéant, pour prendre en compte des circonstances particulières ou risques spécifiques au Marché. **Stratégies de Gestion et Plans de mise en œuvre de gestion des risques ES.** *1.* Plan de Protection Environnementale sur Site (PPES) : Installation de chantier/ base vie, et les zones rattachées comme les aires de parking, les ateliers de maintenance, les aires de stockage du matériel, les zones d'emprunt, y compris les voies d'accès, les zones de dépôt de déblai, le site des travaux proprement dits ; *2.* Plan de circulation des Engins et des véhicules du Projet (PCEV) ; *3.* Plan de gestion et réponse aux déversements accidentels (PPRDA) définissant les procédures pour les actions initiales à mettre en œuvre dans les premières heures qui suivent les accidents graves ; *4.* Plan de gestion des urgences (PGU) ; 5. Plan de gestion des déchets solides et liquides (PGD) ; 6. Plan de gestion des produits dangereux ; 7. Plan de réhabilitation des sites pour la remise en état de toutes les zones exploitées pour les besoins du projet ; 8. Plan de gestion des Risques liés aux Violences Basées sur le Genre et d'exploitation sexuelle des enfants (PG-VBG-ESE).
IS 13.1	Les variantes **ne sont pas** autorisées
IS 13.2	Des délais d'exécution des travaux différents de celui mentionné **ne sont pas** autorisés.
IS 13.4	Les variantes techniques **ne sont pas** autorisées.
IS 14.5	Les prix proposés par le Soumissionnaire seront : • **Fermes, pour la tranche ferme ;** • **Fermes pour la portion de la tranche conditionnelle, qui, lors de l'affermissement de la tranche (si applicable), sera prévue d'être exécutée dans le Délai d'exécution du Marché indiqué au CCAP 19.2.1 ;** • **Révisables pour la portion de la tranche conditionnelle, qui, lors de l'affermissement de la tranche (si applicable), sera prévue d'être exécutée au-delà du Délai d'exécution du Marché indiqué au CCAP 19.2.1 (si aucune).** Voir CCAP 10.4.1, 10.4.2 et 2.1pour plus de détails.
IS 14.7	- Tous les droits, impôts et taxes payables par l'Entrepreneur au titre du Marché, seront réputés inclus dans les prix et dans le montant total de l'offre présentée par le Soumissionnaire. En particulier, le montant l'impôts sur les marchés publics (IMP) est réputé inclus dans les **PRIX UNITAIRES** et dans le **MONTANT TOTAL** de l'offre. - Pour information, à chaque paiement des travaux fournis, le montant de la taxe sur les marchés publics (IMP) au taux de 8% correspondante à la facture présentée par le Titulaire sera retenu

	à la source par le Maître de l'Ouvrage qui assure le versement du montant retenu auprès du Receveur du Centre fiscal compétent.
IS 15.1	Les monnaies de l'offre et les monnaies de règlement seront les suivantes : **le Soumissionnaire est requis de libeller ses prix entièrement en monnaie nationale :** (a) les prix seront entièrement libellés dans la **Monnaie du Pays du Maître d'Ouvrage** et dénommée « **ARIARY** » ci-après et dans le CCAG. Le Soumissionnaire qui compte engager des dépenses dans d'autres monnaies pour la réalisation des Travaux, dénommées « Monnaies étrangères » ci-après et dans le Marché indiquera en annexe à la Soumission le ou les pourcentages du Montant de l'Offre (les Sommes à valoir ayant été exclues) nécessaires pour couvrir ses besoins en Monnaies étrangères, sans excéder un maximum de trois Monnaies étrangères ; et (b) les taux de change utilisés par le Soumissionnaire pour convertir son Offre en Monnaie nationale et les pourcentages mentionnés au point (a) de cet article seront spécifiés par le Soumissionnaire en annexe à la Soumission. Ils seront appliqués pour tout paiement effectué au titre du Marché, afin que le risque de change ne soit pas supporté par le Soumissionnaire retenu.
IS 18.1	La Période de validité de l'offre sera QUATRE-VINGT-ONZE (91) JOURS, soit jusqu'au **08 Mai 2025**
IS 18.3 (a)	Dans le cas d'un marché à prix ferme, le Montant du marché sera le Montant de l'Offre actualisée de la manière suivante : **« comme il sera indiqué dans la demande de prorogation de validité des offres ».**
IS 19.1	Une Garantie d'Offre est requise. Une Déclaration de Garantie d'Offre n'est pas requise. Le montant de la Garantie d'Offre est : **CINQ CENT MILLIONS Ariary (MGA 500 000 000.)**
IS 19.3(d)	Autres types de garanties acceptables **: « Néant »**
IS 19.9	***SANS OBJET***
IS 20.1	Outre **L'ORIGINAL** de l'Offre, le nombre de copies demandé est de **DEUX (02) COPIES + UNE VERSION NUMERISEE AU FORMAT PDF SUR UN CLE USB (VERSION SCANNEE DE L'ORIGINAL DE L'OFFRE ET VERSION EXCEL DU DETAIL QUANTITATIF ET ESTIMATIF).**
IS 20.3	La confirmation écrite de l'habilitation du signataire à engager le Soumissionnaire consistera en **: Pouvoir du signataire, Attestation de procuration, Pouvoir notarié, habilitation du signataire.**
D. Remise des offres et ouverture des plis	
IS 22.1	Aux seules fins de **remise des offres** l'adresse du Maître d'Ouvrage est la suivante : Attention : Monsieur Le Coordonnateur de l'**UGP PAAEP – JIRAMA** Adresse du bureau : **Village des Jeux Ankorondrano,** **Etage : 1er Etage - BATIMENT A1** Ville : **ANTANANARIVO** Code postal **: 101** Pays **: MADAGASCAR** **La date et heure limites de remise des offres sont les suivantes :** **Date : 06 FEVRIER 2025** **Heure : DIX (10) HEURES (Heures de Madagascar)** Le soumissionnaire **n'aura pas** l'option de soumettre son offre par voie électronique.
IS 25.1	L'ouverture des plis aura lieu à l'adresse suivante : Nom du bureau : **BATIMENT A1-1er Etage** Adresse du bureau : **Village des Jeux Ankorondrano–** Ville : **ANTANANARIVO** Code postal **: 101** Pays **: MADAGASCAR** **La date et heure limites de remise des offres sont les suivantes :** **Date : 06 FEVRIER 2025**

	Heure *:* DIX (10) HEURES (heures de Madagascar)
IS 25.6	La Lettre de Soumission, le Bordereau des Prix unitaires et le Détail quantitatif et estimatif **seront** paraphés par les représentants du Maître d'Ouvrage assistant à l'ouverture des plis.
E. Évaluation et comparaison des offres	
IS 32.1	La monnaie utilisée pour convertir en une seule monnaie tous les prix des offres exprimées en diverses monnaies, aux fins d'évaluation et de comparaison de ces offres, est : **l'ARIARY (MGA)** La source du taux de change à employer est : La **BCM (Banque Centrale de Madagascar.** La date de référence est le **23 JANVIER 2025** La(es) monnaie(s) de l'Offre sera(ont) convertie(s) en une seule monnaie conformément à la procédure correspondant à l'Option *A* telle que précisée ci-après : **Option A : Le Soumissionnaire est requis de libeller ses prix entièrement en monnaie nationale :** Aux fins de comparaison des offres, dans une première étape, le Montant de l'Offre, tel que corrigé conformément à l'article 31, sera d'abord décomposé et converti suivant les pourcentages respectifs payables en diverses monnaies selon les taux de changes spécifiés par le Soumissionnaire et en conformité avec les dispositions de l'article 15.1. Dans une seconde étape, le Maître d'Ouvrage reconvertira les montants ainsi obtenus dans la monnaie d'évaluation mentionnée au présent article au taux de change vendeur établi à la date et par l'autorité mentionnées en cet article.
IS 33.1	Une marge de préférence ne sera pas accordée aux entreprises nationales
IS 34.1	A ce stade, le Maître d'Ouvrage **n'a pas** l'intention de faire exécuter des parties spécifiques des Ouvrages par des sous-traitants sélectionnés à l'avance.
IS 34.2	(a) Sous-traitance proposée par l'Entrepreneur : Le pourcentage maximal de sous-traitance permise est de : **trente pourcents (30 %) du montant total du marché.** (b) Les soumissionnaires qui proposent de sous-traiter doivent spécifier dans la Section IV – Formulaires de Soumission, la (les) activité(s) ou parties des travaux à sous-traiter ainsi que les détails complets sur les sous-traitants et leurs qualifications.
IS 34.3	**« Sans Objet »**
IS 35.2	Les dispositions de l'article 35.2 des IS **« ne sont pas applicables »**
IS 35.3(f)	**« Sans Objet »**
F. Attribution du Marché	
IS 47.1	Le Soumissionnaire retenu **aura** à fournir le Formulaire de divulgation des bénéficiaires effectifs.
IS 48.1 et 48.2	Le Soumissionnaire retenu **ne devra pas** fournir une Garantie de performance environnementale et sociale (ES).
IS 49 .1	Les procédures de présentation d'une réclamation concernant la passation des marchés est détaillée dans les Règles de Passation de Marchés applicables aux Emprunteurs dans le cadre de financement de projets d'investissement (Annexe III). Un Soumissionnaire désirant présenter une réclamation concernant la passation des marchés devra présenter sa réclamation en suivant ces procédures, par écrit (par le moyen le plus rapide, c'est-à-dire courriel ou télécopie) à : **À l'attention de** : **UGP PAAEP-JIRAMA**

	Titre/position: **Coordonnateur de l’UGP** **Acheteur** : **UNITE DE GESTION DU PROJET – PAAEP-JIRAMA** **PROJET D’AMELIORATION DE L ’ACCES A L’EAU POTABLE A MADAGASCAR (PAAEP)** **Adresse courriel** :**ugp.jirama@paaep.mg**; **ugpjirama.paaep@gmail.com** En résumé, une réclamation concernant la passation des marchés pourra porter sur : 1. Les termes du présente Dossier d’Appel d’Offres ; et/ou 2. La décision d’attribution du marché par le Maître d’Ouvrage.

Section III. Critères d'évaluation et de qualification

Cette Section inclut les facteurs, méthodes et critères que le Maître d'Ouvrage doit utiliser pour évaluer une offre et déterminer si un Soumissionnaire satisfait aux qualifications requises. Le Maître d'Ouvrage n'utilisera pas d'autres critères que ceux indiqués dans le présent Dossier d'appel d'offres.

Le Soumissionnaire fournira tous les renseignements demandés dans les formulaires joints à la Section IV, Formulaires de soumission.

Tout montant indiqué par le Soumissionnaire sera en **Ariary (MGA)** en utilisant le taux de change déterminé de la manière suivante :

- Pour le chiffre d'affaires et autres données financières annuels requis, le taux de change applicable sera celui du dernier jour de l'année calendaire en question ;
- Pour le montant d'un marché, le taux de change sera celui de la date de signature du marché en question.

Les taux de change seront ceux provenant de la source identifiée à l'article 32.1 des IS. Le Maître d'Ouvrage aura la latitude de corriger toute erreur commise dans la détermination du taux de change utilisé dans l'Offre.

A. Evaluation Technique et Financière

1. Evaluation de la Proposition Technique

- Evaluation de la conformité de la Proposition Technique avec les Exigences du Maître d'Ouvrage conformément à l'article 35.1 des IS.

- **IS 35.2.** : NON APPLICABLE

- **Délai d'exécution** : Toute offre présentant un délai d'exécution **SUPERIEUR à DIX-HUIT (18) MOIS** sera écartée. Il n'y aura pas de bonus pour les offres dont le délai est inférieur à 18 mois.

1.1 Méthodologie de Notation de la Proposition Technique : NON APPLICABLE

2. Evaluation Financière

2.1. Marge de préférence : NON APPLICABLE

2.2 Critères pour l'Évaluation Financière

En sus des critères dont la liste figure à l'article 35.3 a) -e) des IS, les critères ci-après seront utilisés :

(i) Calendrier d'exécution : NON

(ii) Coûts d'exploitation et de maintenance. : NON

3. Évaluation combinée : NON APPLICABLE

B. Marchés pour lots multiples : NON APPLICABLE

C. Sous-traitants spécialisés : NON APPLICABLE

D. Qualification

L'évaluation de la qualification du soumissionnaire sera faite sur la base des informations fournies par le soumissionnaire en réponse aux exigences de qualification demandées dans les tableaux « 1. Critères d'admissibilité », « 2. Antécédents de défaut d'exécution de marché », « 3. Situation et Performance Financières », « 4. Expérience », « 3.5 Personnel », « 3.6 Matériel » et dans les formulaires de soumission.

Objet	**1. Critères d'admissibilité**					
	Spécification de conformité					**Documentation Requise**
	Critère	**Soumissionnaire**				
		Entité unique	**Groupement d'entreprises**			
			Toutes Parties Combinées	**Chaque membre**	**Un membre**	
1.1 Nationalité	Conforme à l'article 4.3 des IS.	Doit satisfaire au critère	doit satisfaire au critère	Doit satisfaire au critère	Sans objet	Formulaires ELI –1 et 2, avec pièces jointes
1.2 Conflit d'intérêts	Pas de conflit d'intérêts selon l'article 4.2 des IS.	Doit satisfaire au critère	doit satisfaire au critère	Doit satisfaire au critère	Sans objet	Formulaire de Soumission
1.3 Exclusion par la Banque	Ne pas avoir été exclu par la Banque, tel que décrit à l'article 4.4 des IS.	Doit satisfaire au critère	doit satisfaire au critère	Doit satisfaire au critère	Sans objet	Formulaire de Soumission
1.4 Entreprise publique du pays de l'Emprunteur	Conforme à l'article 4.5 des IS.	Doit satisfaire au critère	Doit satisfaire au critère	Doit satisfaire au critère	Sans objet	Formulaires ELI -1, 2, avec pièces jointes
1.5 Exclusion au titre d'une résolution des Nations Unis ou de la réglementation du pays emprunteur	Ne pas avoir été exclu au titre de la réglementation du pays emprunteur en matière de relations commerciales avec le pays du Soumissionnaire ou d'une résolution du Conseil de Sécurité des Nations Unis conformément à la Section V, Pays Eligibles.	Doit satisfaire au critère	doit satisfaire au critère	Doit satisfaire au critère	Sans objet	Formulaire de Soumission

Objet	2. Antécédents de défaut d'exécution de marché					
	Spécification de conformité					Documentation Requise
	Critère	Soumissionnaire				
		Entité unique	Groupement d'entreprises			
			Toutes Parties Combinées	Chaque Membre	Un membre	
2.1 Antécédents de non-exécution de marché	Pas de défaut d'exécution incombant au Soumissionnaire d'un marché au cours des **dix (10)** dernières années depuis le 1er janvier de l'année **2014**[1].	Doit satisfaire au critère[2].	Doit satisfaire au critère.	Doit satisfaire au critère[2].	Sans objet	Formulaire ANT - 2
2.2 Exclusion dans le cadre de la mise en œuvre d'une Déclaration de garantie d'offre/de proposition	Ne pas être sous le coup d'une sanction relative à la mise en œuvre d'une Déclaration de garantie d'offre/de proposition en application de l'article 4.7 des IS.	Doit satisfaire au critère.	Doit satisfaire au critère.	Doit satisfaire au critère.	Sans objet	Soumission (Formulaire)
2.3 Litiges en instance	La solvabilité actuelle et la rentabilité à long terme du Soumissionnaire telles qu'évaluées au critère 3.1 ci-après restent acceptables même dans le cas où l'Unité des litiges en instance seraient tranchés à l'encontre du Soumissionnaire.	Doit satisfaire au critère.	Sans objet	Doit satisfaire au critère.	Sans objet	Formulaire ANT - 2
2.4 Antécédents de litiges	Absence d'antécédent de différends systématiquement conclus à l'encontre du Soumissionnaire[3] depuis le 1er janvier de l'année **2019**.	Doit satisfaire au critère.	Doit satisfaire au critère.	Doit satisfaire au critère.	Sans objet	Formulaire ANT - 2

---

[1] Un marché sera considéré en défaut d'exécution par le Maître d'Ouvrage lorsque le défaut d'exécution n'a pas été contesté par l'Entrepreneur y compris par recours au mécanisme de règlement des litiges prévu au marché en question, ou lorsqu'il a fait l'objet de contestation par l'Entrepreneur mais a été réglé entièrement à l'encontre de l'Entrepreneur . Le défaut d'exécution ne comprend pas le cas des marchés contestés pour lesquels le Maître d'Ouvrage n'a pas obtenu gain de cause au cours du règlement des litiges. . Le défaut d'exécution doit être confirmé par tous les renseignements relatifs aux litiges ou aux procès complètement réglés. Un litige ou un procès complètement réglé est un litige ou un procès qui a été résolu conformément au mécanisme de règlement des litiges du marché correspondant et pour lequel tous les recours à la disposition du Candidat ont été épuisés.

[2] Ce critère s'applique également aux marchés exécutés par le Soumissionnaire en tant que membre d'un Groupement.

[3] Le Soumissionnaire fournira des informations précises dans sa Soumission au sujet des litiges ou différends portant sur les marchés achevés ou en cours d'exécution au cours des 5 dernières années. Des antécédents de différends conclus de manière systématique à l'encontre du Soumissionnaire en tant qu'entité unique ou en tant que membre d'un groupement sont susceptibles de justifier la disqualification du Soumissionnaire.

	2. Antécédents de défaut d'exécution de marché					
Objet	Spécification de conformité					**Documentation Requise**
	Critère	**Soumissionnaire**				
		Entité unique	**Groupement d'entreprises**			
			Toutes Parties Combinées	**Chaque Membre**	**Un membre**	
2.5 Déclaration : Performance passée dans les domaines environnemental et social	Déclarer tous les marchés de travaux qui ont fait l'objet de suspension ou de résiliation et/ou de saisie de la garantie de performance par le Maître d'Ouvrage pour des motifs de non-respect des exigences en matière environnementale et sociale (incluant l'exploitation et les abus sexuels (EAS)), au cours des cinq (05) dernières années[4].	Doit fournir la déclaration. En cas de recours à des Sous-traitants spécialisés, ceux-ci doivent également fournir la déclaration.	Sans objet	Chaque membre doit fournir la déclaration. En cas de recours à des Sous-traitants spécialisés, ceux-ci doivent également fournir la déclaration.	Sans objet	Formulaire ANT-3 Déclaration de performance ES
2.6 Disqualification par la Banque pour EAS et/ou HS	Au moment de l'attribution du marché, le Soumissionnaire ne doit pas être sujet à une disqualification par la Banque pour non-observance des obligations contractuelles en matière d'EAS/HS.	Doit satisfaire au critère (y compris chaque sous-traitant proposé par le Soumissionnaire)	N/A	Doit satisfaire au critère (y compris chaque sous-traitant proposé par le Soumissionnaire)	N/A	Lettre de Soumission Formulaire ANT-4
	Si le Soumissionnaire a été sujet à une disqualification par la Banque pour non-observance des obligations contractuelles en matière d'EAS/HS, le Soumissionnaire devra soit : (i) fournir l'évidence d'un arbitrage sur la disqualification, prononcé en sa faveur ; ou (ii) démontrer qu'il a la capacité et l'engagement à observer les obligations contractuelles en matière d'EAS/HS; ou (iii) fournir l'évidence qu'il a déjà démontré une telle capacité et un tel engagement à l'occasion d'un autre marché de travaux financé par la Banque.					

---

[4] Le Maître d'Ouvrage pourra utiliser ces informations afin d'obtenir des renseignements supplémentaires ou des éclaircissements durant l'appel d'offres et le processus de vérification (due diligence) associé.

	3. Situation et Performance Financières					
	Spécification de conformité					Documentation Requise
		Soumissionnaire				
			Groupement d'entreprises			
Objet	**Critère**	**Entité unique**	**Toutes Parties Combinées**	**Chaque membre**	**Un membre**	
3.1 Capacité financière	(i) Le Soumissionnaire doit démontrer qu'il dispose d'avoir liquides ou a accès à des actifs non grevés ou des lignes de crédit, etc. autres que l'avance de démarrage éventuelle, à des montants suffisants pour subvenir aux besoins de trésorerie nécessaires à l'exécution des travaux objet du présent Appel d'Offres à hauteur de **TROIS MILLIARDS ARIARY (MGA 3 000 000 000)** et nets de ses autres engagements ;	Doit satisfaire au critère	Doit satisfaire au critère	Sans objet	Sans objet	Formulaire FIN – 3.1, FIN – 3.3 et FIN 3.4 avec pièces jointes
	(ii) le Soumissionnaire doit démontrer, à la satisfaction du Maître d'Ouvrage qu'il dispose de moyens financiers lui permettant de satisfaire les besoins en trésorerie des travaux en cours et à venir dans le cadre de marchés déjà engagés ;	Doit satisfaire au critère	Doit satisfaire au critère	Sans objet	Sans objet	
	(iii) Soumission de bilans vérifiés ou, si cela n'est pas requis par la réglementation du pays du Soumissionnaire, autres états financiers acceptables par le Maître d'Ouvrage pour les **CINQ (05) dernières années** dernières années démontrant la solvabilité actuelle et la rentabilité à long terme du Soumissionnaire.	Doit satisfaire au critère	Sans objet	Doit satisfaire au critère	Sans objet	
3.2 Chiffre d'affaires annuel moyen	Avoir un chiffre d'affaires annuel moyen d'au moins **TRENTE MILLIARDS ARIARY (MGA 30 000 000 000)** calculé de la manière suivante : le total des paiements mandatés reçus pour les marchés en cours et/ou achevés sur les **03 meilleurs chiffres** au cours des **cinq (05) dernières années divisées par trois (03).**	Doit satisfaire au critère	Doivent satisfaire au critère	Doit satisfaire à **vingt-cinq pour cent (25%)** de la spécification	Doit satisfaire à **quarante pour cent (40%)** de la spécification	Formulaire FIN – 3.2

4. Expérience						
Objet	Spécification de conformité					Documentation Requise
	Critère	Soumissionnaire				
		Entité unique	Groupement d’entreprises			
			Toutes Parties Combinées	Chaque membre	Un membre	
4.1 (a) Expérience générale en construction	Expérience de marchés de construction à titre d’entrepreneur principal, de membre de groupement, d’ensemblier ou de sous-traitant au cours des **DIX (10)** dernières années à partir du 1er janvier de l’année 2014	Doit satisfaire au critère	Sans objet	Doit satisfaire au critère	Doit satisfaire au critère	Formulaire EXP – 4.1
4.2. (a) Expérience spécifique de construction et de gestion de contrat	a) Réalisation à titre d’entrepreneur principal, de membre d’un groupement[5], d’ensemblier, ou de sous-traitant[6] d’un nombre minimal de marchés similaires[7]stipulé ci-après, de manière satisfaisante et achevés pour l’essentiel[8] exécutés au cours des **DIX (10)** dernières années à compter du 1er **janvier 2014** jusqu’à la date limite de remise des offres : Au moins : (i) **Un (01)** marché d’un montant minimum de **Trente milliards d’Ariary (30 000 000 000 MGA)**; Ou (ii) Trois (03) marchés d’un montant minimum de **Dix milliards d’Ariary (10 000 000 000 MGA)**; Chacun des marchés présentés au titre de ce critères doit satisfaire aux exigences essentielles minimales ci-après : **Construction de réservoirs d’eau potable.**	Doit satisfaire au critère	Doivent satisfaire au critère[9]	Sans objet	Sans objet	Formulaire EXP 4.2 a)

---

[5] Lorsque le Soumissionnaire a participé en tant que membre d’un groupement ou sous-traitant, au titre de ce critère, seule la part spécifique du Soumissionnaire et non celle du Groupement ou de l’entrepreneur principal devra être prise en considération.

[6] Le volume, nombre ou taux de production de toute activité clé peut être démontré à travers un ou plusieurs marchés combinés si exécuté de manière simultanée. Le taux de production sera le taux annuel pour l’activité (les activités) de construction principale(s).

[7] La similarité sera établie en fonction de la taille physique, de la complexité, des méthodes / technologies de construction et/ou d’autres caractéristiques décrites dans la Section VII, Spécifications des Travaux. L’agrégation d’un nombre de marchés de petits montants (inférieurs à la valeur indiquée dans la colonne « critère ») pour atteindre le chiffre du montant requis ne sera pas acceptée.

[8] Par achèvement pour l’essentiel, on entend un achèvement à 80% ou plus des travaux prévus au marché.

[9] Dans le cas d’un groupement, les montants des marchés achevés par chaque membre ne peuvent être combinés pour déterminer si le montant minimum requis pour un seul marché au titre de ce critère est atteint. De la même manière que pour l’entité unique, Chaque marché exécuté par chaque membre présenté au titre de ce critère doit satisfaire au montant minimum par marché requis. Afin de déterminer si le groupement répond au critère de qualification, seul le nombre de marchés achevés par tous les membres, chaque marché étant équivalent au montant minimum requis peut être agrégé.

Objet	**4. Expérience**					
	Spécification de conformité					**Documentation Requise**
	Critère	**Soumissionnaire**				
		Entité unique	**Groupement d’entreprises**			
			Toutes Parties Combinées	**Chaque membre**	**Un membre**	
4.2 (b) Expérience Spécifique	Pour les marchés référencés ci-dessus ou pour d’autres marchés exécutés en tant qu’entrepreneur principal, membre de groupement, ou sous-traitant[10] pendant la période stipulée au paragraphe 4.2 a) ci-dessus à compter du 1er janvier de **2014**, une expérience minimale de construction achevée de manière satisfaisante et achevés pour l’essentiel dans les activités-clés suivantes[11] - **Deux références** de construction et équipement de réservoir d’eau potable d’au moins 1 000 m^3 (différentes de la référence ci-dessous) ; - **Une référence** de construction et équipement de réservoir d’eau potable d’au moins 4 000 m^3.	Doit satisfaire aux spécifications	Doivent satisfaire aux spécifications	Sans objet	Doit satisfaire aux spécifications dans les domaines mentionnés ci-après : **Deux références** de construction de réservoir d’eau potable d’au moins 1 000 m^3.	Formulaire EXP-4.2 (b)
4.2 (c) Expérience Spécifique de gestion des aspects ES	Pour les contrats [substantiellement achevés et en cours de mise en œuvre] en tant qu’entrepreneur principal, membre d’un groupement, or sous-traitant entre le 1er janvier *2019* et la date limite de soumission des demandes, expérience dans la gestion des risques et des impacts ES dans les aspects suivants : [Sur la base de *l’évaluation ES, spécifiez, le cas échéant,* les exigences d’expériences spécifiques pour gérer les aspects ES.]	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Formulaire EXP – 4.2 (c)

---

[10] Lorsque le Soumissionnaire a participé en tant que membre d’un groupement ou sous-traitant, au titre de ce critère, seule la part spécifique du Soumissionnaire et non celle du groupement ou de l’entrepreneur principal devra être prise en considération.

[11] Le volume, nombre ou taux de production de toute activité clé peut être démontré à travers un ou plusieurs marchés combinés si exécutés de manière simultanée. Le taux de production sera+ le taux annuel pour l’activité (les activités) de construction principale(s).

5 Représentant et Personnel-Clé de l'Entrepreneur

Le Soumissionnaire doit établir qu'il disposera du personnel-clé de qualification convenable (et en nombre suffisant) décrit dans le tableau ci-dessous, qui est nécessaire pour exécuter le Marché.

Le Soumissionnaire doit fournir les détails concernant le personnel que le Soumissionnaire prévoit d'affecter aux travaux et services, y compris leur formation académique et leur expérience professionnelle. Le Soumissionnaire remplira les formulaires prévus à la Section IV – Formulaires de soumission.

L'Entrepreneur devra obtenir l'accord du Maître d'Ouvrage avant de remplacer le Personnel clé (cf. Paragraphe 5.9.1 du CCAP).

#	Position/spécialisation	Qualifications académiques pertinentes	Années minimales d'expérience de travail générale	Années minimales d'expérience de travail pertinente
1	Représentant de l'Entrepreneur – Conducteur de travaux	Diplôme d'ingénieur en Génie Civil ou équivalent	15	10 années en contrats de travaux d'eau potable ou d'assainissement
2	Chef de chantier – Génie Civil	Diplôme d'ingénieur en Génie Civil ou équivalent	12	10 années en contrats de travaux de construction d'infrastructure d'eau potable. Au moins deux expériences de construction de réservoirs d'eau potable d'au moins 1,000 m³.
3	Ingénieur en Hydraulique	Diplôme d'ingénieur en Hydraulique, Génie Civil ou équivalent	10	8 années en contrats de travaux d'eau potable.
4	Géomètre		8	5 années en contrats de travaux d'eau potable ou d'assainissement.
5	Expert en suivi de chantier	Diplôme d'ingénieur en Génie Civil ou équivalent	10	10 années en suivi de contrats de travaux. Expérience en utilisation de logiciels type MS project.
6	Manager ESSH	Bac+4 en sciences de l'environnement	10	Expertise environnement : trois (03) années d'expériences en définition et suivi de mise en œuvre de PGES chantier ; Expertise hygiène et sécurité : cinq (05) années d'expériences en définition et suivi de mise en œuvre de mesures ESSH

#	Position/spécialisation	Qualifications académiques pertinentes	Années minimales d’expérience de travail générale	Années minimales d’expérience de travail pertinente
7	Expert Social	Bac+4 en sciences sociales	10	Expertise sociale : trois d’années (03) d’expériences dans la mise en œuvre des actions sociales de l’entreprise Expertise prévention de l’exploitation sexuelle, de l’abus sexuel et du harcèlement sexuel : 3 ans de surveillance et de gestion des risques liés à la violence sexiste, dont 2 années d’expérience pertinente dans le domaine de la lutte contre l’exploitation sexuelle, de l’abus sexuel et du harcèlement sexuel
8	Expert Environnemental	Master en environnement	10	5 années en tant qu’expert environnemental en contrats de travaux

Le Soumissionnaire doit fournir des CVs dûment signés par les experts ainsi que les copies conformes des diplômes.

6 Matériel

Le Soumissionnaire doit établir qu'il a accès au matériel clé suivant :

No.	Matériel et équipement	Nombre requis
1	Pelle hydraulique à godet de puissance nette ≥ 80 kW	2
2	Grosse pelle hydraulique de puissance nette ≥ 220 kW	2
3	Pelle hydraulique de longue portée	1
4	Camion-benne d'au moins 10 tonnes	2
5	Camion à benne basculante d'au moins 15 m³	2
6	Chargeuse-pelleteuse de puissance nette ≥ 50kW	2
7	Vibrateur de Béton	2
8	Compacteur de sols vibrants	1
9	Compacteur à plaque vibrante	2
10	Générateur diesel d'au moins 10 kVA	2
11	Matériel topo (type Leica Théodolite ou équivalent)	1

Le Soumissionnaire doit fournir les détails concernant le matériel proposé en utilisant le formulaire MAT de la Section IV, Formulaires de soumission.

Section IV. Formulaires de soumission

Liste des formulaires

Lettre de Soumission 39

Annexe 1 à l'Offre - Libellé des prix dans la ou les monnaies de l'offre 41
Annexe 2 à l'Offre – Données relatives à la révision des prix 43

Formulaires de Bordereau des prix et de Détail quantitatif et estimatif 44

Formulaires de la Proposition technique 100

Matériel - Formulaire MAT 105
Personnel Clé 106
Modèle PER-2 108
Stratégies de gestion et plans de mise en œuvre ES 110
Code de Conduite pour le Personnel de l'Entrepreneur (ES) 111

Formulaires pour la Qualification des Soumissionnaires 114

Formulaire ELI – 1.1 : Fiche de renseignements sur le soumissionnaire 115
Formulaire ELI – 1.2 : Fiche de renseignements sur chaque Partie d'un GE/ sous-traitants spécialisés 116
Formulaire ANT-2 : Antécédents de marchés non exécutés, de litiges en instance et d'antécédents de litiges 117
Formulaire ANT 3 : Déclaration de performance ES 120
Formulaire ANT – 4 : Déclaration relative à l'Exploitation et à l'Abus Sexuel (EAS) et/ou au Harassement Sexuel (HS) 121
Formulaire FIN – 3.1 : Situation et Performance financières 122
Formulaire FIN – 3.2 : Chiffre d'affaires annuel moyen des activités de construction 124
Formulaire FIN – 3.3 : Ressources financières 125
Formulaire FIN – 3.4 : Charge de travail / travaux en cours 126
Formulaire EXP – 4.1 : Expérience générale de construction 127
Formulaire EXP – 4.2 a) : Expérience spécifique en tant qu'Entrepreneur ou Ensemblier 128
Formulaire EXP – 4.2 a) (suite) : Expérience en tant qu'Entrepreneur et d'Ensemblier (suite) 129
Formulaire EXP – 4.2 b) : Expérience spécifique de construction dans les activités clés 130
Formulaire EXP – 4.2 b) (suite) Expérience spécifique de construction dans les activités clés (suite) 131
Formulaire EXP - 4.2(c) : Expérience spécifique dans la gestion des aspects ES 132
Modèle de garantie d'offre (garantie bancaire) 133
Garantie d'offre (Cautionnement émis par une compagnie de garantie) 134
Déclaration sur l'Exploitation et l'Abus sexuels (EAS) et/ou le Harcèlement sexuel (HS) 135

Lettre de Soumission

INSTRUCTIONS AUX SOUMISSIONNAIRES : SUPPRIMER CE CARTOUCHE APRES AVOIR REMPLI LE FORMULAIRE
Le Soumissionnaire devra remplir la lettre ci-dessous avec son entête, indiquant clairement le nom et l'adresse commerciale complets.
Notes : le texte en italiques est destiné à faciliter la préparation des formulaires et devra être supprimé dans les formulaires d'offres.

Date de soumission : *[insérer la date (jour, mois, année) de remise de l'offre]*
AO No. : *[insérer le numéro de l'Appel d'Offres]*
Variante No. : *[insérer le numéro d'identification si cette offre est proposée pour une variante]*

À : ***[insérer le nom complet du Maître d'Ouvrage]***
Nous, les soussignés attestons que :

(a) nous avons examiné le Dossier d'Appel d'Offres et n'avons pas de réserve, y compris l'additif/ les additifs No. : *[insérer les numéros et date]* ;

(b) nous remplissons les critères d'éligibilité et nous n'avons pas de conflit d'intérêt tels que définis à l'article 4 des IS ;

(c) nous n'avons pas été exclus par le Maître d'Ouvrage sur la base de la mise en œuvre de la déclaration de garantie d'offre ou de proposition telle que prévue à l'article 4.7 des IS ;

(d) **Exploitation et Abus Sexuels (EAS) et/ou Harcèlement Sexuel (HS)** : *[sélectionner l'option appropriée parmi les alinéas (i) à (v) ci-dessous et supprimer les autres].*

Nous [dans le cas d'un GE, insérer: « y compris tous membres du GE »], et l'un de nos sous-traitants:

  (i) [n'avons pas fait l'objet d'une disqualification de la part de la Banque pour non-respect des obligations en matière d'EAS/HS.]

  (ii) [sommes passibles d'une disqualification par la Banque pour non-respect des obligations en matière d'EAS/HS.]

  (iii) [avons fait l'objet d'une disqualification par la Banque pour non-respect des obligations en matière d'EAS/HS. Une sentence arbitrale sur l'affaire de disqualification a été rendue en notre faveur.]

  (iv) [avons fait l'objet d'une disqualification par la Banque pour non-respect des obligations en matière d'EAS/HS pour une période de deux (2) ans. Par la suite, nous avons fourni et démontré que nous avons une capacité et un engagement adéquats pour nous conformer aux des obligations en matière d'EAS/HS.]

  (v) [avons fait l'objet d'une disqualification par la Banque pour non-respect des obligations en matière d'EAS/HS pour une période de deux (2) ans. Nous avons joint des documents démontrant que nous avons une capacité et un engagement adéquats pour nous conformer aux obligations en matière d'EAS/HS.]

(e) nous nous engageons à exécuter conformément au Dossier d'Appel d'Offres et aux Spécifications techniques et plans, les Travaux ci-après : *[insérer une brève description des Travaux]* ;

(f) le montant total de notre offre, hors rabais offert à l'alinéa (f) ci-après est de : *[Montant total de l'offre en lettres et en chiffres, précisant les divers montants et monnaies respectives]* ;

Dans le cas de lots multiples, le montant total de chaque lot : *[insérer le montant total de l'offre pour chacun des lots en lettres et en chiffres, précisant les divers montants et monnaies respectives]* ;

Dans le cas de lots multiples, le montant total pour l'Unité des lots : *[insérer le montant total de l'offre en lettres et en chiffres, précisant les divers montants et monnaies respectives]* ;

(g) les rabais offerts et les modalités d'application desdits rabais sont les suivants :

  (i) Les rabais offerts sont les suivants : *[indiquer en détail chacun des rabais offerts]*

  (ii) la méthode précise de calcul de ces rabais pour déterminer le montant de l'offre est la suivante : *[indiquer en détail la méthode d'application de chacun des rabais offerts]* ;

(h) notre offre demeurera valide pendant la période indiquée aux DPAO - IS 18.1 (telle que modifiée par additif le cas échéant) à compter de la date limite fixée pour la remise des offres aux DPAO - IS 22.1 (telle que modifiée par additif le cas échéant) ; cette offre nous engage et pourra être acceptée à tout moment avant l'expiration de cette période ;

(i) si notre offre est acceptée, nous nous engageons à obtenir une garantie de bonne exécution du Marché *[et une garantie de performance environnementale et sociale;* ***omettre si non applicable****]* conformément au Dossier d'appel d'offres ;

(j) conformément à l'article 4.3 des Instructions aux soumissionnaires, nous ne participons pas, en qualité de soumissionnaire à plus d'une offre dans le cadre du présent Appel d'offres, à l'exception des offres variantes présentées conformément à l'article 13 des Instructions aux Soumissionnaires ;

(k) ni notre entreprise, ni nos sous-traitants, fournisseurs, consultants, fabricants ou prestataires de services pour toute partie du marché, ne faisons l'objet et ne sommes pas sous le contrôle d'une entité ou d'une personne, faisant l'objet de suspension ou d'exclusion prononcée par le Groupe Banque mondiale, ou d'exclusion imposée par le Groupe Banque mondiale en vertu de l'Accord Mutuel d'Exclusion entre la Banque mondiale et les autres banques de développement. En outre nous ne sommes pas inéligibles au titre de la législation, ou d'une autre réglementation officielle du pays du Maître d'Ouvrage, ou en application d'une décision prise par le Conseil de sécurité des Nations Unies ;

(l) *[insérer soit « nous ne sommes pas une entreprise publique du pays du Maître d'Ouvrage » ou « nous sommes une entreprise publique du pays du Maître d'Ouvrage et nous satisfaisons aux dispositions de l'article 4.6 des IS »]* ;

(m) les avantages, honoraires ou commissions ci-après ont été versés ou doivent être versés en rapport avec la procédure d'Appel d'offres ou l'exécution/signature du Marché :

Nom du Bénéficiaire	**Adresse**	**Motif**	**Montant**
______________________	______________________	__________________	____________
______________________	______________________	__________________	____________
______________________	______________________	__________________	____________
______________________	______________________	__________________	____________

(Si aucune somme n'a été versée ou ne doit être versée, porter la mention « néant »).

(n) il est entendu que la présente offre, et votre acceptation écrite de ladite offre par le moyen de la notification d'attribution du Marché que vous nous adresserez, tiendra lieu d'engagement ferme entre nous, jusqu'à ce qu'un marché soit formellement établi et signé ;

(o) nous comprenons que vous n'êtes pas tenu d'accepter l'offre évaluée de moindre coût ou toute offre que vous avez pu recevoir ;

(p) nous certifions que nous avons adopté toute mesure appropriée afin d'assurer qu'aucune personne agissant en notre nom, ou pour notre compte, ne puisse se livrer à un quelconque acte de fraude et corruption ;

(q) Membres potentiels du CPRD : Nous proposons les trois membres ci-après en tant que membres potentiels du CPRD dont les CV sont joints :

Nom	Adresse
1. …….....	
2. ………..	
3. ………	

.

Nom du Soumissionnaire : * *[insérer le nom complet du Soumissionnaire]*
Nom de la personne signataire de l'offre : ** *[insérer le titre/capacité complet de la personne signataire de l'offre]*
En tant que : *[indiquer la capacité du signataire]*

____
Signature *[insérer la signature]*
Dûment habilité à signer l'offre pour et au nom de : *[insérer le nom complet du Soumissionnaire]*
En date du ________________________________ jour de *[Insérer la date de signature]*

*Dans le cas d'une offre présentée par un groupement d'entreprises, indiquer le nom du groupement ou de ses partenaires, en tant que Soumissionnaire.
**La personne signataire doit avoir un pouvoir donné par le Soumissionnaire, à joindre à l'offre.

Annexe(s) :

Annexe 1 à l'Offre - Libellé des prix dans la ou les monnaies de l'offre

A utiliser seulement avec l'Option A Prix libellé entièrement dans la monnaie nationale spécifiée dans les Données particulières de l'Appel d'offres avec un pourcentage en monnaies étrangères.
(Clause 15.1 des IS et DPAO)

Récapitulatif du (des) montant(s) de la Soumission pour ____________________________________ *[insérer l'intitulé de la section de Travaux]*1)

Nom des monnaies	**A Montant**	**B Taux de change**	**C Equivalent en monnaie spécifiée dans les DPAO (C = A x B)**	**D Pourcentage du Montant de l'Offre (100 x C) (Montant de l'offre)**
Monnaie nationale spécifiée dans les DPAO				
Monnaie étrangère 1				
Monnaie étrangère 2				
Monnaie étrangère 3				
Sommes à valoir exprimées en monnaie nationale [2]				
Total			(Montant de l'offre)	100

____
Signature du Soumissionnaire

---

[1] Des tableaux distincts seront nécessaires quand les différentes sections de Travaux auront un contenu en monnaies étrangères et nationale substantiellement différent en proportion. Le Maître d'Ouvrage insérera les intitulés de chaque section de Travaux.

[2] Montant à indiquer par le Maître d'Ouvrage, le cas échéant, les sommes à valoir sont exclues du montant de l'offre évaluée (Clause 35.2 a) des IS).

A utiliser seulement avec l'Option B : Prix libellé directement dans la monnaie nationale spécifiée dans les Données particulières de l'Appel d'offres et dans d'autres monnaies. *(Article 15.1 des IS et DPAO)*

Récapitulatif du (des) montant(s) de la Soumission pour ____ *[insérer l'intitulé de la section de Travaux]*[3]

Nom des monnaies	**Montants de l'offre**
Monnaie nationale spécifiée dans les DPAO	
Autre monnaie 1	
Autre monnaie 2	
Autre monnaie 3	
Sommes à valoir exprimées en monnaie nationale [4]	

Signature du Soumissionnaire

---

[3] Des tableaux distincts seront nécessaires quand les différentes sections de Travaux auront un contenu en monnaies étrangères et nationale substantiellement différent en proportion. Le Maître d'Ouvrage insérera les intitulés de chaque section de Travaux.

[4] Montant à indiquer par le Maître d'Ouvrage, le cas échéant, les sommes à valoir sont exclues du montant de l'offre évaluée (Clause 35.2 (a) des IS).

Annexe 2 à l'Offre – Données relatives à la révision des prix

(Article 10.4 du CCAG)

[Le Soumissionnaire utilisera les tableaux A, B et C ci-après afin (a) d'indiquer les sources proposées et les valeurs de base des indices à utiliser pour la révision des prix, et (b) formuler la proposition de coefficients de pondération pour les parties de paiement en monnaie nationale et en monnaie(s) étrangère(s) respectivement. Dans le cas de travaux complexes ou importants, il peut être nécessaire de prévoir un jeu de formules de révision différentes pour les catégories distinctes de travaux.]

Tableau A : Monnaie nationale

Code de l'indice *	Description/ Identification *	Publication d'origine de l'indice*	Valeur de base au *[mois]* *	Montant en cette monnaie dans l'offre	Pondérations proposées par le Soumissionnaire
	Partie fixe				A :___*
					B: ___*
					C: ___*
					D: ___*
					E: ___*
			Total		1.00

[* à insérer par le Maître de l'Ouvrage. Alors que A doit être un pourcentage fixé, B, C, D et E devraient indiquer un intervalle de valeurs, et le Soumissionnaire devra spécifier une valeur spécifique dans l'intervalle indiqué, telle que la somme des pondérations soit égale à 1.]

Tableau B : Monnaie étrangère

Indiquer la monnaie : [Si le Soumissionnaire est autorisé de demander le paiement en monnaie étrangère, ce tableau doit être utilisé. Si le Soumissionnaire désire recevoir plus d'une monnaie étrangère (à concurrence de trois au maximum) il complétera, le cas échéant, un tableau semblable à celui qui suit pour chaque monnaie étrangère de paiement.]

Code de l'indice	Description/identification	Publication d'origine de l'indice	Valeur de base au *[mois]* (5)	Montant en cette monnaie dans l'offre	Pondérations proposées par le Soumissionnaire
	Partie fixe				A :___*
					B: ___*
					C: ___*
					D: ___*
					E: ___*
			Total		1.00

[* à insérer par le Maître de l'Ouvrage. Alors que A doit être un pourcentage fixé, B, C, D et E devraient indiquer un intervalle de valeurs, et le Soumissionnaire devra spécifier une valeur spécifique dans l'intervalle indiqué, telle que la somme des pondérations soit égale à 1.]

Signature du Soumissionnaire

---

[5] Inscrire le mois applicable, c'est-à-dire le mois fixé pour le dépôt des offres suivant les dispositions de la Clause 22 des Instructions aux soumissionnaires.

Formulaires de Bordereau des prix et de Détail quantitatif et estimatif

Modèle de Bordereau des prix et Détail quantitatif et estimatif

A. Préambule

1. Le Bordereau des prix doit être pris en compte par le Soumissionnaire conjointement avec les Instructions aux soumissionnaires, les Cahiers des Clauses administratives générales et particulières, les Spécifications techniques et les plans.
2. Les quantités spécifiées dans le Détail quantitatif et estimatif sont des quantités estimées et provisoires. Elles fourniront une base commune pour l'évaluation des offres et l'attribution du marché. La base des règlements sera les quantités réelles de travaux commandés et exécutés, telles qu'elles seront mesurées par l'Entrepreneur et vérifiées par le Maître d'Œuvre, et valorisées aux taux et prix spécifiés au Bordereau des prix chiffré présenté par l'Entrepreneur dans son offre. Dans les cas où cette valorisation n'est pas applicable, ou dans tout autre cas, le règlement se fera aux taux et prix que le Maître d'Œuvre pourra fixer dans le cadre des termes du Marché.
3. Sauf dispositions contraires spécifiées dans le Marché, les prix fournis par l'Entrepreneur dans le Bordereau des prix chiffré inclus dans son offre devront comprendre toutes les installations de construction, la main-d'œuvre, la supervision, les matériaux, le montage, l'entretien, les assurances, les frais généraux et profits, les impôts, droits et taxes, ainsi que la couverture des risques généraux, des engagements et autres obligations spécifiées explicitement ou implicitement dans le Marché.
4. Un prix devra être indiqué pour chaque poste dans le Détail quantitatif et estimatif chiffré, que les quantités soient spécifiées ou non. Le coût des postes pour lesquels l'Entrepreneur n'a pas indiqué de prix sera considéré comme couvert par d'autres prix indiqués dans le Détail quantitatif et estimatif chiffré.
5. Le coût total en accord avec les dispositions du Marché sera inclus dans les postes spécifiés dans le Bordereau des prix et le Détail quantitatif et estimatif chiffrés. Lorsqu'un poste n'est pas spécifié, le coût correspondant sera considéré comme distribué parmi les prix mentionnés pour des postes correspondants des travaux.
6. Les indications générales et les descriptions des travaux et matériaux ne sont pas nécessairement reprises ou résumées dans le Bordereau des prix et le Détail quantitatif et estimatif inclus dans le Dossier d'Appel d'Offres. Les références, explicites ou implicites, aux sections appropriées du Dossier doivent être considérées avant de chiffrer les prix pour chaque poste du Bordereau des prix et du Détail quantitatif et estimatif chiffrés soumis dans l'offre.
7. Les matériaux définis comme "roches" sont ceux qui, au jugement du Maître d'Œuvre, nécessitent l'usage d'explosifs, de pics ou marteaux pneumatiques, ou l'utilisation de foreuses à air comprimé pour leur extraction et qui ne peuvent être enlevés/fragmentés qu'avec un bulldozer d'au moins cent cinquante (150) chevaux au frein équipé d'un ripper à une dent.
8. Durant l'évaluation des offres, les erreurs arithmétiques éventuelles relevées dans le Bordereau des prix et le Détail quantitatif et estimatif seront corrigées suivant les dispositions de l'article 31 des Instructions aux soumissionnaires.
9. Les prix unitaires pour des articles similaires doivent être les mêmes dans l'ensemble du Détail Quantitatif et Estimatif, pour les tranches fermes et conditionnelles. Par exemple, le prix unitaire pour le m³ de Béton C30/37 doit être le même quelle que soit la tranche de travaux.
10. La méthode de constatation des prestations exécutées en vue des règlements devra être en accord avec : **Section VII. Spécifications techniques et plan et le manuel de supervision des travaux.**

B. Tableaux du Bordereau des prix et Détail quantitatif et estimatif

Bordereau des prix

BPU Construction d'un nouveau réservoir Iavoloha de 4 000 m3		
Prix n°	**DESCRIPTION**	**Unité**
Les prix unitaires de tous les articles comprennent le nettoyage du site de tous les matériaux excédentaires et de remblai, ou des résultats de l'excavation, et la réparation de tous les dommages causés au béton, aux murs en pierre, aux cours asphaltées, aux bords des routes asphaltées, aux trottoirs, aux conduites d'eau existantes, aux lignes d'égout, aux câbles, aux fosses d'aisance, etc..., qui peuvent survenir au cours de l'exécution des travaux. Les prix unitaires comprennent également les essais et la mise en service de tous les éléments de l'ouvrage.		
POSTE 000	**PRIX GENERAUX**	
10.000.001	**PRIX GENERAUX**	
10.000.001.001	Installation et repliement de chantier. Réf. Contrat : - Spécifications techniques générales 2.1 Installations de Chantier Application du prix : - 75% après réalisation des installations de chantier. - 25% après l'enlèvement des installations de chantier et réalisation de l'état des lieux.	Ft
10.000.001.002	Etudes et documents d'exécution Réalisation des études et documents d'exécution y compris: - Les prestations administratives auprès des concessionnaires et administrations ; - Le Plan de Gestion Environnemental (STG 1.2.2); - L'ensemble des Études d'Exécution (STG 2.3) - L'ensemble des Documents compris dans les Prestations Préliminaires (STG 2.4.1) Réf. Contrat : - STG 1.2.2 Gestion environnementale - STG 2.3 Études d'exécution - STG 2.4.1 Prestations Préliminaires Application du prix : - 100% après obtention de l'ensemble des VISA "Bon pour exécution"	Ft
10.000.001.003	Documents après exécution Réalisation des documents après exécution y compris les plans de recollement tels que décrits dans les STG 2.4.2.2 Plans de Recollement. Réf. Contrat : - STG 2.4.2.2 Plans de récolement Application du prix : - 100% après VISA sans observation de la Maitrise d'Œuvre et constat de la remise du dossier.	Ft
10.000.001.004	Énergies et consommables Ce prix rémunère au forfait l'alimentation en eau potable et en énergie électrique du chantier et l'évacuation des eaux usées après dégraissage et épuration par fosse septique Réf. Contrat : - STG 2.1 Installations de Chantier Application du prix : - 100% après réception provisoire du marché.	Ft
10.000.001.005	Maitrise des eaux Ce prix rémunère au forfait l'épuisement des fouilles de tranchée, d'ouvrage,	Ft

BPU Construction d'un nouveau réservoir Iavoloha de 4 000 m3		
Prix n°	**DESCRIPTION**	**Unité**
	d'ouvrages provisoire et des postes de refoulement, y compris les pistes d'accès contre les eaux de toute nature et de toute origine. Réf. Contrat : - STG 4.2 Maitrise des Eaux Application du prix : - 100% après réception provisoire du marché.	
10.000.001.006	Travaux topographiques Ce prix rémunère les frais d'études et de travaux topographiques pour l'exécution des travaux tels qu'ils sont définis dans le contrat. Réf. Contrat : - STG 4.3 Travaux Topographiques Application du prix : - 100% après réception provisoire du marché.	Ft
10.000.001.007	Travaux géotechniques Ce prix forfaitaire rémunère les investigations et études géotechniques normalisées selon la norme NF P 94-50. Réf. Contrat : - STG 4.4 Etudes Géotechniques Application du prix : - 100% après réception provisoire du marché.	Ft
10.000.001.008	Signalisation et protection générale du chantier Ce prix rémunère au forfait, la fourniture à pied d'œuvre, pose, entretien, dépose et repli de signalisation provisoire et la protection de chantier éloignée, d'approche et de proximité conformément aux prescriptions des autorités compétentes et d'après le contrat STG 4.8 Signalisation et Protection de Chantier. Réf. Contrat : - STG 4.11 Signalisation et Protection Générale de Chantier. Application du prix : - 100% après réception provisoire du marché.	Ft
	TOTAL 10.000.001 PRIX GENERAUX	
10.000.002	**MISE EN SERVICE**	
10.000.002.001	Contrôle, épreuves et essais à réaliser Ce prix rémunère la réalisation de l'ensemble des tests, essais et controles prévus par le Plan d'assurances qualité des STG 1.2.3 et non mentionnés plus bas y compris les essais d'étanchéité des ouvrages hydrauliques en béton. Réf. Contrat : -STG 1.2.3 Plan d'Assurance Qualité -STG 4.7 Essais d'étanchéité des ouvrages hydrauliques en béton Application du prix : - 100% après réception provisoire du marché.	Ft
10.000.002.002	Essais de pressions sur conduite Ce prix rémunère la réalisation des essais de pressions sur conduite d'après les STG 4.7 Pression sur conduite y compris les opérations de nettoyage et de désinfection.	Ft

BPU Construction d'un nouveau réservoir Iavoloha de 4 000 m3		
Prix n°	**DESCRIPTION**	**Unité**
	Réf. Contrat : -STG 4.9 Pression sur conduite Application du prix : - 100% après réception provisoire du marché.	
10.000.002.003	Essais de compactage Ce prix rémunère la réalisation des essais de portance à l'aide de la Dyna plaque sur fond de forme et des essais au pénétromètre dans le corps de la tranchée et des remblais d'ouvrage pour la totalité du chantier. Réf. Contrat : -STG 5.1.6 Fouilles Application du prix : - 100% après réception provisoire du marché.	Ft
10.000.002.004	Formation du personnel d'exploitation Ce prix rémunère la réalisation de la formation du personnel de l'exploitant selon les demandes des STG. Réf. Contrat : -STG Application du prix : - 100% après réception provisoire du marché.	Ft
10.000.002.005	Coordination avec l'exploitant et autres parties prenantes Réf. Contrat : -STG Application du prix : - 100% après réception provisoire du marché.	Ft
10.000.003	**PREPARATION D'EMPRISE**	
10.000.003.001	Débroussaillage Ce prix rémunère au mètre carré l'ensemble des prestations de débroussaillage et déboisage des zones d'emprise des travaux, conformément aux spécification du CCTP.Il comprend notamment : - le débroussaillage proprement dit à la main ou à la machine; - l'arrachage et le dessouchage des arbustres; - le chargement, le transport et l'évacuation de l'ensemble des débris en décharge agréée. L'ensemble des sujétions de mise en œuvre, passage, matériel, transport, personnels.. est réputé être pris en compte dans ce prix. Réf. Contrat : -STG 5.1.2 Débroussaillage, dessouchage, nettoyage	M2
10.000.003.002	Abattage d'arbre Ce prix rémunère à l'unité l'ensemble des prestations de déboisage des zones d'emprise des travaux, conformément aux spécification du CCTP.Il comprend notamment : - le tronçonnage au ras du sol des arbres de toutes dimensions et leurs	U

BPU Construction d'un nouveau réservoir Iavoloha de 4 000 m3		
Prix n°	**DESCRIPTION**	**Unité**
	découpes; - l'arrachage des souches; - le chargement, le transport et l'évacuation de l'ensemble des débris en décharge agréée. L'ensemble des sujétions de mise en œuvre, passage, matériel, transport, personnels.. est réputé être pris en compte dans ce prix. Réf. Contrat : -STG 5.1.2 Débroussaillage, dessouchage, nettoyage	
	-	
POSTE 100	**OUVRAGES**	
10.100.001	**RÉSERVOIR**	
10.100.001.001	**TERRASSEMENTS**	
10.100.001.001.001	Décapage de la terre végétale Ce prix rémunère au mètre carré l'ensemble de décapage de la terre végétale des zones d'emprise des travaux, conformément aux spécification du CCTP.Il comprend également le chargement, le transport et l'évacuation de l'ensemble des débris en décharge agréée. L'ensemble des sujétions de mise en œuvre, passage, matériel, transport, personnels.. est réputé être pris en compte dans ce prix. Réf. Contrat : -STG5.1.3 Décapage de la terre végétale	M2
10.100.001.001.002	Déblais Ce prix rémunère au mètre cube les déblais en terrain meuble ou rippable ou rocheux validés en phase EXE, cela comprend les travaux de déblais sous terrain naturel quel que soit la hauteur avec mobilisation, mise à disposition de tout le personnel et de tout le matériel nécessaire à la réalisation de cette prestation, l'énergie, l'amenée et le repli des engins. Réf. Contrat : -STG 5.1.6 Fouilles Application du prix : - Le volume pris en compte pour la rémunération est la hauteur totale de la fouille	M3
10.100.001.001.003	Evacuation du déblai en décharge Ce prix rémunère au mètre cube le transport des matériaux non réutilisables les zones de dépôt provisoire, leurs reprises sur stock et leurs évacuation en décharges agréées. Réf. Contrat : -STG 5.1.6 Fouilles Application du prix : - Au m3	M3
10.100.001.001.004	Géotextile sous ouvrage Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et la mise en place d'un géotextile sous l'ouvrage selon les STG 3.4.4 Géotextiles. Réf. Contrat : -STG 3.4.4 Géotextiles	M2

BPU Construction d'un nouveau réservoir Iavoloha de 4 000 m3		
Prix n°	**DESCRIPTION**	**Unité**
	Application du prix : - Au m2	
10.100.001.001.005	Préparation du fond de fouille Ce prix rémunère la fourniture et la mise en place de matériaux agréé par le maitre d'œuvre conforment aux prescriptions du CCTP, sur 20 cm d'épaisseur destinés à consolider le fond de fouille et à constituer l'assise de l'ouvrage. Réf. Contrat : -STG 5.1.8 Consolidation pour fonds de fouille Application du prix : - Au m2	M2
10.100.001.001.006	Remblai avec matériaux du site Ce prix rémunère la mise en œuvre de matériaux du site conformes aux spécifications du CCTP. Réf. Contrat : -STG 5.1.6 Fouilles Application du prix : - Au m3	M3
10.100.001.001.007	Remblai avec matériaux d'emprunt latéritiques type A1 Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la mise en œuvre de matériaux d'apport conformes aux spécifications du CCTP et agréés par le Maître d'œuvre. Réf. Contrat : -STG 5.1.6 Fouilles Application du prix : - Au m3	M3
10.100.001.001.008	Drain périphérique DN75 Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la mise en place du drain périphérique DN75 autour des fondations de l'ouvrage tel qu'indiqué sur les plans des ouvrages et la description détaillée des ouvrages. Réf. Contrat : -STG 3.4.5 Drain Application du prix : - Au mL	ML
10.100.001.002	**GÉNIE CIVIL**	
10.100.001.002.001	Béton de propreté Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la mise en œuvre, sur une épaisseur de 0,10 m, d'un béton de propreté. Il s'applique à la surface de l'ouvrage à construire obtenue par métré sur les plans d'exécution visés par le maître d'œuvre, avec une surlargeur périphérique de 0,10 m. Réf. Contrat : - STG 3.2.2.1.3 Béton de propreté Application du prix : - Il s'applique aux quantités théoriques de béton définies sur les plans d'exécution.	M3
10.100.001.002.002	Béton armé de classe C30/37 Ce prix s'applique au mètre cube de béton armé de classe de résistance	M3

BPU Construction d’un nouveau réservoir Iavoloha de 4 000 m3		
Prix n°	**DESCRIPTION**	**Unité**
	C30/37 des ouvrages définis au C.C.T.P. Il comprend toutes les sujétions d'exécution dues aux difficultés de coulage, conditions de fabrication, de mise en œuvre et de pervibration, intempéries, précautions prises par temps chaud, frais de cure, d'épreuves de convenance. Réf. Contrat : -STG 3.2.2.1.2 Béton armé de structure coulé en place Application du prix : - Il s'applique aux quantités théoriques de béton définies sur les plans d'exécution.	
10.100.001.002.002	Béton de remplissage Ce prix s'applique au mètre cube de béton de remplissage des ouvrages définis au C.C.T.P. Il comprend toutes les sujétions d'exécution dues aux difficultés de coulage, conditions de fabrication, de mise en œuvre et de pervibration, intempéries, précautions prises par temps chaud, frais de cure, d'épreuves de convenance. Réf. Contrat : - STG 3.2.2.1.4 Béton non armé de remplissage ou d’enrobage Application du prix : - Il s'applique aux quantités théoriques de béton définies sur les plans d'exécution.	M3
10.100.001.002.003	Coffrages Ce prix rémunère les opérations nécessaires au coffrage et au décoffrage par mètre carré de surfaces coffrées suivants les indications des plans d'exécution. Réf. Contrat : -STG 3.2.7 Coffrages - Echafaudages Application du prix : - Les quantités rémunérées sont calculées sur la base des plans d'exécution.	M2
10.100.001.002.004	Dalles amovibles 2,4 x1 m Ce prix rémunère la fourniture et la mise en place des dalles amovibles en béton armé C30/37 tels que décrites sur les plans fournis. Ce prix rémunère également la fourniture et scellement des cadres en cornières en acier galvanisé. Ces cadres seront scellés autour des trémies de la dalle supérieure de la chambre de vannes et serviront d’appui aux dalles amovibles. Réf. Contrat : -STG 3.2.2.1.2 Béton armé de structure coulé en place -STG 3.2.2.1.1 Béton armé de structure préfabriqué en usine	U
10.100.001.002.005	Armatures pour béton armé Ce prix rémunère au kilogramme, la fourniture, le façonnage et la mise en place des aciers à haute adhérence pour béton armé. Le prix comprend toutes les sujétions de fourniture à pied d'œuvre, le stockage et la conservation, le façonnage ainsi que les sujétions de mise en œuvre, y compris en particulier le calage. Réf. Contrat : -STG 3.2.5 Armatures pour béton Application du prix : - Les aciers pour armatures entrant dans la constitution des ouvrages sont réglés à l'unité de masse. Les masses des diverses catégories d'armatures sont	kg

BPU Construction d'un nouveau réservoir Iavoloha de 4 000 m3		
Prix n°	**DESCRIPTION**	**Unité**
	calculées en prenant en compte les sections nominales des armatures, les longueurs des barres définies par les dessins d'exécution et en attribuant à l'acier la masse volumique de 7 850 kg/m3.	
10.100.001.003	**SECOND ŒUVRE**	
10.100.001.003.001	Enduit de dressage intérieur et extérieur Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et la mise en place de l'enduit de dressage intérieur et extérieur sur les parois de l'ouvrage. Réf. Contrat : - DDO 3.4.1.2 Ouvrages en superstructure	M2
10.100.001.003.002	Crépi tyrolien. Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et la mise en place de la peinture ou crépis à la tyrolienne pour la finition des parements comme décrits dans la description détaillée des ouvrages. Réf. Contrat : - DDO 3.4.1.2 Ouvrages en superstructure	M2
10.100.001.004	**MENUISERIES**	
10.100.001.004.001	Fourniture et scellement d'une trappe d'accès cadenassable Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la pose d'une trappe d'accès au vide sanitaire de dimensions 0,80 m x 0,80 m. Réf. Contrat : - DDO 3.4.1.3 Menuiseries - STG 3.5 Menuiseries	U
10.100.001.004.002	Fourniture et scellement d'une échelle à crinoline L=5,30m Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la pose d'une échelle à crinoline en acier galvanisé telle que décrite dans le DDO et dans le dossier de plan. Il comprend également toutes les sujétions concernant sa fixation au génie civil. Réf. Contrat : - DDO 3.4.1.3 Menuiseries - STG 3.5 Menuiseries	U
10.100.001.004.003	Fourniture et scellement d'une échelle à crinoline L 6,80m Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la pose d'une échelle à crinoline en acier galvanisé telle que décrite dans le DDO et dans le dossier de plan. Il comprend également toutes les sujétions concernant sa fixation au génie civil. Réf. Contrat : - DDO 3.4.1.3 Menuiseries - STG 3.5 Menuiseries	U
10.100.001.004.004	Grille d'aération 1,0x0,3m Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la pose d'une grille d'aération telle que décrite dans le DDO et dans le dossier de plan DCE. Il comprend également toutes les sujétions concernant sa fixation au génie civil. Réf. Contrat : - DDO 3.4.1.3 Menuiseries - STG 3.5 Menuiseries	U
10.100.001.004.005	Dispositif de vidange pour évacuation eaux toiture terrasse Ce prix rémunère au mL la fourniture et la pose d'évacuation des eaux	ML

BPU Construction d'un nouveau réservoir Iavoloha de 4 000 m3		
Prix n°	**DESCRIPTION**	**Unité**
	pluviales constitué pa un régulateur et une descente de gouttière en zinc ou en PVC assainissement résistant aux UV dirigera les eaux de ruissellement vers le terrain naturel. Réf. Contrat : - STG 3.5 Menuiseries	
10.100.001.004.006	Fourniture et scellement d'un évent Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la pose d' évents de type U renversé en acier inoxydable 304L. Réf. Contrat : - STG 3.5 Menuiseries	U
10.100.001.004.007	Garde corps périphérique en toiture Ce prix rémunère au mètre linéaire de garde-corps en acier galvanisé d'une hauteur de 0,7m Réf. Contrat : - STG 3.5 Menuiseries	Ml
10.100.001.005	**PEINTURES ET ÉTANCHÉITÉ**	
10.100.001.005.001	Peinture bitumineuse pour parties d'ouvrage béton enterrées Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et la mise en œuvre d'une peinture bitumeuse sur les parois verticales externes de la bâche en contact avec la terre. Réf. Contrat : - DDO 3.4.1.4 Peintures et étanchéité - STG 3.2.16 Peinture bitumineuse	M2
10.100.001.005.002	Complexe d'étanchéité en toiture Ce prix rémunère la fourniture, l'amenée à pied d'œuvre et la pose d'un complexe d'étanchéité pour toiture tel que défini dans le DDO. Il comprend également le nettoyage et la préparation de la surface, y compris le ragréage par du mortier pour obtenir une surface totalement plane. Réf. Contrat : - DDO 3.4.1.4 Peintures et étanchéité - STG 3.6.1 Complexe d'étanchéité en dalle supérieure de réservoir	M2
10.100.002	**CHAMBRE DE VANNES**	
10.100.002.001	**TERRASSEMENTS**	
10.100.002.001.001	Décapage de la terre végétale Ce prix rémunère au mètre carré l'ensemble de décapage de la terre végétale des zones d'emprise des travaux, conformément aux spécification du CCTP.Il comprend également le chargement, le transport et l'évacuation de l'ensemble des débris en décharge agréée. L'ensemble des sujétions de mise en œuvre, passage, matériel, transport, personnels.. est réputé être pris en compte dans ce prix. Réf. Contrat : -STG5.1.3 Décapage de la terre végétale	M2
10.100.002.001.001	Déblais Ce prix rémunère au mètre cube les déblais en terrain meuble ou rippable ou rocheux validés en phase EXE, cela comprend les travaux de déblais sous terrain naturel quel que soit la hauteur avec mobilisation, mise à disposition de tout le personnel et de tout le matériel nécessaire à la réalisation de cette	M3

BPU Construction d'un nouveau réservoir Iavoloha de 4 000 m3		
Prix n°	**DESCRIPTION**	**Unité**
	prestation, l'énergie, l'amenée et le repli des engins. Réf. Contrat : -STG 5.1.6 Fouilles Application du prix : - Le volume pris en compte pour la rémunération est la hauteur totale de la fouille	
10.100.002.001.002	Evacuation du déblai en décharge Ce prix rémunère au mètre cube le transport des matériaux non réutilisables les zones de dépôt provisoire, leurs reprises sur stock et leurs évacuation en décharges agréées. Réf. Contrat : -STG 5.1.6 Fouilles Application du prix : - Au m3	M3
10.100.002.001.003	Préparation du fond de fouille Ce prix rémunère la fourniture et la mise en place de matériaux agréé par le maitre d'œuvre conforment aux prescriptions du CCTP, sur 20 cm d'épaisseur destinés à consolider le fond de fouille et à constituer l'assise de l'ouvrage. Réf. Contrat : -STG 5.1.8 Consolidation pour fonds de fouille Application du prix : - Au m2	M2
10.100.002.001.004	Remblai avec matériaux d'emprunt latéritiques type A1 Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la mise en œuvre de matériaux d'apport conformes aux spécifications du CCTP et agréés par le Maître d'œuvre. Réf. Contrat : -STG 5.1.6 Fouilles Application du prix : - Au m3	M3
10.100.002.002	**GÉNIE CIVIL**	
10.100.002.002.001	Béton de propreté Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la mise en œuvre, sur une épaisseur de 0,10 m, d'un béton de propreté. Il s'applique à la surface de l'ouvrage à construire obtenue par métré sur les plans d'exécution visés par le maître d'œuvre, avec une surlargeur périphérique de 0,10 m. Réf. Contrat : - STG 3.2.2.1.3 Béton de propreté Application du prix : - Il s'applique aux quantités théoriques de béton définies sur les plans d'exécution.	M3
10.100.002.002.002	Béton armé de classe C30/37 Ce prix s'applique au mètre cube de béton armé de classe de résistance C30/37 des ouvrages définis au C.C.T.P. Il comprend toutes les sujétions d'exécution dues aux difficultés de coulage, conditions de fabrication, de mise en œuvre et de pervibration, intempéries, précautions prises par temps	M3

BPU Construction d'un nouveau réservoir Iavoloha de 4 000 m3		
Prix n°	**DESCRIPTION**	**Unité**
	chaud, frais de cure, d'épreuves de convenance. Réf. Contrat : -STG 3.2.2.1.2 Béton armé de structure coulé en place Application du prix : - Il s'applique aux quantités théoriques de béton définies sur les plans d'exécution.	
10.100.002.002.003	Coffrages Ce prix rémunère les opérations nécessaires au coffrage et au décoffrage par mètre carré de surfaces coffrées suivants les indications des plans d'exécution. Réf. Contrat : -STG 3.2.7 Coffrages - Echafaudages Application du prix : - Les quantités rémunérées sont calculées sur la base des plans d'exécution.	M2
10.100.002.002.004	Armatures pour béton armé Ce prix rémunère au kilogramme, la fourniture, le façonnage et la mise en place des aciers à haute adhérence pour béton armé. Le prix comprend toutes les sujétions de fourniture à pied d'œuvre, le stockage et la conservation, le façonnage ainsi que les sujétions de mise en œuvre, y compris en particulier le calage. Réf. Contrat : -STG 3.2.5 Armatures pour béton Application du prix : - Les aciers pour armatures entrant dans la constitution des ouvrages sont réglés à l'unité de masse. Les masses des diverses catégories d'armatures sont calculées en prenant en compte les sections nominales des armatures, les longueurs des barres définies par les dessins d'exécution et en attribuant à l'acier la masse volumique de 7 850 kg/m3.	kg
10.100.002.002.005	Dalles amovibles 1,8 x1 m Ce prix rémunère la fourniture et la mise en place des dalles amovibles en béton armé C30/37 tels que décrites sur les plans fournis. Ce prix rémunère également la fourniture et scellement des cadres en cornières en acier galvanisé. Ces cadres seront scellés autour des trémies de la dalle supérieure de la chambre de vannes et serviront d'appui aux dalles amovibles. Réf. Contrat : -STG 3.2.2.1.2 Béton armé de structure coulé en place -STG 3.2.2.1.1 Béton armé de structure préfabriqué en usine	U
10.100.002.002.006	Béton armé pour les socles des conduites. Ce prix s'applique au mètre cube de béton armé de classe de résistance C30/37. Il comprend toutes les sujétions d'exécution dues aux difficultés de coulage, conditions de fabrication, de mise en œuvre et de pervibration, intempéries, précautions prises par temps chaud, frais de cure, d'épreuves de convenance. Réf. Contrat - Dossier de plans Application du prix : - Il s'applique aux quantités théoriques de béton définies sur les plans d'exécution.	M3

BPU Construction d'un nouveau réservoir Iavoloha de 4 000 m3		
Prix n°	**DESCRIPTION**	**Unité**
10.100.002.002.006	Massif de support de potence. Ce prix s'applique au mètre cube de béton armé de classe de résistance C30/37. Il comprend toutes les sujétions d'exécution dues aux difficultés de coulage, conditions de fabrication, de mise en œuvre et de pervibration, intempéries, précautions prises par temps chaud, frais de cure, d'épreuves de convenance. Réf. Contrat - Dossier de plans - DDO 3.3.2 Chambre de vannes Application du prix : - Il s'applique aux quantités théoriques de béton définies sur les plans d'exécution.	M3
10.100.002.003	**SECOND ŒUVRE**	
10.100.002.003.001	Enduit de dressage intérieur et extérieur Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et la mise en place de l'enduit de dressage intérieur et extérieur sur les parois de l'ouvrage. Réf. Contrat : - DDO 3.4.1.2 Ouvrages en superstructure	M2
10.100.002.003.002	Crépi tyrolien. Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et la mise en place de la peinture ou crépis à la tyrolienne pour la finition des parements comme décrits dans la description détaillée des ouvrages. Réf. Contrat : - DDO 3.4.1.2 Ouvrages en superstructure	M2
10.100.002.004	**MENUISERIES**	
10.100.002.004.001	Fourniture et scellement d'une trappe d'accès cadenassable Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la pose d'une trappe d'accès au vide sanitaire de dimensions 0,80 m x 0,80 m. Réf. Contrat : - DDO 3.4.1.3 Menuiseries - STG 3.5 Menuiseries	U
10.100.002.004.002	Fourniture et scellement d'une échelle à crinoline L=2,80m Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la pose d'une échelle à crinoline en acier galvanisé telle que décrite dans le DDO et dans le dossier de plan. Il comprend également toutes les sujétions concernant sa fixation au génie civil. Réf. Contrat : - DDO 3.4.1.3 Menuiseries - STG 3.5 Menuiseries	U
10.100.002.004.003	Grille d'aération 1x0,3m Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la pose d'une grille d'aération telle que décrite dans le DDO et dans le dossier de plan DCE. Il comprend également toutes les sujétions concernant sa fixation au génie civil. Réf. Contrat : - DDO 3.4.1.3 Menuiseries	U
10.100.002.004.004	Potence de levage amovible Ce prix rémunère à l'unité la fourniture d'une potence de levage amovible de	U

BPU Construction d'un nouveau réservoir Iavoloha de 4 000 m3		
Prix n°	**DESCRIPTION**	**Unité**
	portée 3 m et de charge maximum 500 kg Ref Contrat : DDO 3.3.2 Chambre de vannes	
10.100.002.004.005	Chariot porte palan à traction à chaine Ce prix rémunère à l'unité la fourniture d'un chariot porte palan à traction à chaine. Ref Contrat : DDO 3.3.2 Chambre de vannes	U
10.100.002.004.006	Palan à chaine Ce prix rémunère à l'unité la fourniture d'un palan à chaine de longueur 6m pour une charge de 500 kg Ref Contrat : DDO 3.3.2 Chambre de vannes	U
10.100.002.005	**PEINTURES ET ÉTANCHÉITÈ**	
10.100.002.005.001	Peinture bitumineuse pour parties d'ouvrage béton enterrées Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et la mise en œuvre d'une peinture bitumeuse sur les parois verticales externes de la bâche en contact avec la terre. Réf. Contrat : - DDO 3.4.1.4 Peintures et étanchéité - STG 3.2.16 Peinture bitumineuse	M2
10.100.003	**REGARD DE COLLECTE**	
10.100.003.001	**TERRASSEMENTS**	
10.100.002.001.001	Décapage de la terre végétale Ce prix rémunère au mètre carré l'ensemble de décapage de la terre végétale des zones d'emprise des travaux, conformément aux spécification du CCTP.Il comprend également le chargement, le transport et l'évacuation de l'ensemble des débris en décharge agréée. L'ensemble des sujétions de mise en œuvre, passage, matériel, transport, personnels.. est réputé être pris en compte dans ce prix. Réf. Contrat : -STG5.1.3 Décapage de la terre végétale	M2
10.100.003.001.001	Déblais Ce prix rémunère au mètre cube les déblais en terrain meuble ou rippable ou rocheux validés en phase EXE, cela comprend les travaux de déblais sous terrain naturel quel que soit la hauteur avec mobilisation, mise à disposition de tout le personnel et de tout le matériel nécessaire à la réalisation de cette prestation, l'énergie, l'amenée et le repli des engins. Réf. Contrat : -STG 5.1.6 Fouilles Application du prix : - Le volume pris en compte pour la rémunération est la hauteur totale de la fouille	M3
10.100.003.001.002	Evacuation du déblai en décharge Ce prix rémunère au mètre cube le transport des matériaux non réutilisables	M3

BPU Construction d'un nouveau réservoir Iavoloha de 4 000 m3		
Prix n°	**DESCRIPTION**	**Unité**
	les zones de dépôt provisoire, leurs reprises sur stock et leurs évacuation en décharges agréées. Réf. Contrat : -STG 5.1.6 Fouilles Application du prix : - Au m3	
10.100.003.001.004	Préparation du fond de fouille Ce prix rémunère la fourniture et la mise en place de matériaux agréé par le maitre d'œuvre conforment aux prescriptions du CCTP, sur 20 cm d'épaisseur destinés à consolider le fond de fouille et à constituer l'assise de l'ouvrage. Réf. Contrat : -STG 5.1.8 Consolidation pour fonds de fouille Application du prix : - Au m2	M2
10.100.003.001.005	Remblai avec matériaux d'emprunt latéritiques type A1 Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la mise en œuvre de matériaux d'apport conformes aux spécifications du CCTP et agréés par le Maître d'œuvre. Réf. Contrat : -STG 5.1.6 Fouilles Application du prix : - Au m3	M3
10.100.003.002	**GÉNIE CIVIL**	
10.100.003.002.001	Béton de propreté Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la mise en œuvre, sur une épaisseur de 0,10 m, d'un béton de propreté. Il s'applique à la surface de l'ouvrage à construire obtenue par métré sur les plans d'exécution visés par le maître d'œuvre, avec une surlargeur périphérique de 0,10 m. Réf. Contrat : - STG 3.2.2.1.3 Béton de propreté Application du prix : - Il s'applique aux quantités théoriques de béton définies sur les plans d'exécution.	M3
10.100.003.002.002	Béton armé de classe C30/37 Ce prix s'applique au mètre cube de béton armé de classe de résistance C30/37 des ouvrages définis au C.C.T.P. Il comprend toutes les sujétions d'exécution dues aux difficultés de coulage, conditions de fabrication, de mise en œuvre et de pervibration, intempéries, précautions prises par temps chaud, frais de cure, d'épreuves de convenance. Réf. Contrat : -STG 3.2.2.1.2 Béton armé de structure coulé en place Application du prix : - Il s'applique aux quantités théoriques de béton définies sur les plans d'exécution.	M3
10.100.003.002.003	Coffrages Ce prix rémunère les opérations nécessaires au coffrage et au décoffrage par	M2

BPU Construction d'un nouveau réservoir Iavoloha de 4 000 m3		
Prix n°	**DESCRIPTION**	**Unité**
	mètre carré de surfaces coffrées suivants les indications des plans d'exécution. Réf. Contrat : -STG 3.2.7 Coffrages - Échaffaudages Application du prix : - Les quantités rémunérées sont calculées sur la base des plans d'exécution.	
10.100.003.002.004	Armatures pour béton armé Ce prix rémunère au kilogramme, la fourniture, le façonnage et la mise en place des aciers à haute adhérence pour béton armé. Le prix comprend toutes les sujétions de fourniture à pied d'œuvre, le stockage et la conservation, le façonnage ainsi que les sujétions de mise en œuvre, y compris en particulier le calage. Réf. Contrat : -STG 3.2.5 Armatures pour béton Application du prix : - Les aciers pour armatures entrant dans la constitution des ouvrages sont réglés à l'unité de masse. Les masses des diverses catégories d'armatures sont calculées en prenant en compte les sections nominales des armatures, les longueurs des barres définies par les dessins d'exécution et en attribuant à l'acier la masse volumique de 7 850 kg/m3.	kg
20.100.002.002.005	Dalles amovibles Ce prix rémunère la fourniture et la mise en place des dalles amovibles en béton armé C30/37 tels que décrites sur les plans fournis. Ce prix rémunère également la fourniture et scellement des cadres en cornières L 50 x 50 x 5 mm en acier galvanisé. Ces cadres seront scellés autour des trémies de la dalle supérieure de la chambre de vannes et serviront d'appui aux dalles amovibles. Réf. Contrat : -STG 3.2.2.1.2 Béton armé de structure coulé en place -STG 3.2.2.1.1 Béton armé de structure préfabriqué en usine	U
10.100.003.003	**SECOND ŒUVRE**	
10.100.003.003.001	Enduit de dressage intérieur et extérieur Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et la mise en place de l'enduit de dressage intérieur et extérieur sur les parois de l'ouvrage. Réf. Contrat : - DDO 3.4.1.2 Ouvrages en superstructure	M2
10.100.003.003.002	Crépi tyrolien. Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et la mise en place de la peinture ou crépis à la tyrolienne pour la finition des parements comme décrits dans la description détaillée des ouvrages. Réf. Contrat : - DDO 3.4.1.2 Ouvrages en superstructure	M2
10.100.003.004	**MENUISERIES**	
10.100.003.004.001	Fourniture et scellement d'une trappe d'accès cadenassable Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la pose d'une trappe d'accès au vide sanitaire de dimensions 0,80 m x 0,80 m. Réf. Contrat : - DDO 3.4.1.3 Menuiseries - STG 3.5 Menuiseries	U

BPU Construction d’un nouveau réservoir Iavoloha de 4 000 m3		
Prix n°	**DESCRIPTION**	**Unité**
10.100.003.004.002	Fourniture et scellement d'une échelle à crinoline L=2,80m Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la pose d'une échelle à crinoline en acier galvanisé telle que décrite dans le DDO et dans le dossier de plan. Il comprend également toutes les sujétions concernant sa fixation au génie civil. Réf. Contrat : - DDO 3.4.1.3 Menuiseries - STG 3.5 Menuiseries	U
10.100.003.004.003	Grille d'aération 1x0,3m Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la pose d'une grille d'aération telle que décrite dans le DDO et dans le dossier de plan DCE. Il comprend également toutes les sujétions concernant sa fixation au génie civil. Réf. Contrat : - DDO 3.4.1.3 Menuiseries - STG 3.5 Menuiseries	U
10.100.003.005	**PEINTURES ET ÉTANCHÉITÈ**	
10.100.003.005.001	Peinture bitumineuse pour parties d'ouvrage béton enterrées Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et la mise en œuvre d'une peinture bitumeuse sur les parois verticales externes de la bâche en contact avec la terre. Réf. Contrat : - DDO 3.4.1.4 Peintures et étanchéité - STG 3.2.16 Peinture bitumineuse	M2
POSTE 200	**EQUIPEMENTS**	
10.200.001	**CANALISATIONS ET EQUIPEMENTS HYDRAULIQUES**	
10.200.001.001	**TERRASSEMENTS**	
10.200.001.001.001	Déblais Ce prix rémunère au mètre cube les déblais en terrain meuble ou rippable ou rocheux validés en phase EXE, cela comprend les travaux de déblais sous terrain naturel quel que soit la hauteur avec mobilisation, mise à disposition de tout le personnel et de tout le matériel nécessaire à la réalisation de cette prestation, l’énergie, l’amenée et le repli des engins. Réf. Contrat : -STG 5.1.6 Fouilles Application du prix : - Le volume pris en compte pour la rémunération est la hauteur totale de la fouille	M3
10.200.001.001.002	Remblai de tranchée pour lit de pose et enrobage Ce prix rémunère au mètre cube le remblai de tranchée pour le lit de pose et l'enrobage des canalisations validés en phase EXE, cela comprend les travaux de remblai quel que soit la hauteur, pour l’établissement de la conduite avec mobilisation, mise à disposition de tout le personnel et de tout le matériel nécessaire à la réalisation de cette prestation, l’énergie, l’amenée et le repli des engins. Réf. Contrat : -STG 5.1.6 Fouilles	M3

BPU Construction d'un nouveau réservoir Iavoloha de 4 000 m3		
Prix n°	**DESCRIPTION**	**Unité**
	Application du prix : - Au m3	
10.200.001.001.003	Remblai supérieur de la tranchée en matériaux du site Ce prix rémunère au mètre cube le remblai supérieur de tranchée des canalisations validées en phase EXE, cela comprend les travaux de remblai quel que soit la hauteur, pour l'établissement de la conduite avec mobilisation, mise à disposition de tout le personnel et de tout le matériel nécessaire à la réalisation de cette prestation, l'énergie, l'amenée et le repli des engins. Réf. Contrat : -STG 5.1.6 Fouilles Application du prix : - Au m3	M3
10.200.001.002	**EQUIPEMENTS HYDRAULIQUES**	
10.200.001.002.001	Canalisations et raccords Fontes Ce prix rémunère, la fourniture, le transport et la pose de canalisations de tout diamètre en fonte ductile, conformément aux prescriptions du STG et DDO, y compris les soudures, les joints en élastomère, la pâte spéciale pour la mise en place du joint et la boulonnerie. Ce prix rémunère aussi la fourniture et la pose d'un grillage avertisseur normalisé posé au dessus de l'enrobage de la canalisation. Ce prix prend en compte les canalisations et raccords décrites dans le DDO 3.4.2.1 Équipements hydromécaniques sauf la conduite de Trop Plein Réf. Contrat : -STG 3.3.1 Canalisation et raccords fonte -STG 3.3.3 Grillage avertisseur -DDO 3.4.2.1 Équipements hydromécaniques	Ft
10.200.001.002.002	Robinetterie Ces prix rémunère la fourniture, transport à pied d'œuvre et pose en tranchée, en élévation ou en ouvrage de génie civil tous les appareillages montés sur les canalisations, ainsi que de leurs joints, soudures, boulons etc. Ce prix prend en compte les équipements suivants: - **Sur la conduite d'alimentation du réservoir**: - Une vanne d'isolement de type opercule DN 500 mm PN 16 bars, à écartement court; - Un convergent DN 600/300 mm ; - Un divergent DN 300/600 mm ; - Un robinet à flotteur permettant d'assurer la fermeture de l'alimentation du réservoir sur niveau haut ; - **Sur la conduite de distribution du réservoir:** -Une crépine d'aspiration en acier inoxydable DN 600 mm ; -Une vanne d'isolement de type opercule DN 600 mm PN 16 bars, à écartement court ; -Un convergent DN 600/300 mm ; -Un divergent DN 300/600 mm ; - **Sur la conduite de vidange du réservoir:** -une vanne d'isolement de type opercule DN 300 mm PN 16 bars, à écartement court; - **Sur la conduite de By-Pass:** - un clapet anti-retour DN300 mm. - Une vanne d'isolement de type opercule DN 150 mm PN 16 bars, à écartement court;	Ft

BPU Construction d'un nouveau réservoir Iavoloha de 4 000 m3		
Prix n°	**DESCRIPTION**	**Unité**
	Réf. Contrat : -STG 3.3.3 Appareils de robinetterie, de protection et accessoires en ligne -DDO 3.4.2.1 Équipements hydromécaniques	
10.200.001.002.003	Canalisations et raccords acier Ce prix rémunère, la fourniture, le transport et la pose de canalisations de tout diamètre en acier conformément aux prescriptions du STG et DDO, y compris les soudures. Ce prix rémunère aussi la fourniture et la pose d'un grillage avertisseur normalisé posé au dessus de l'enrobage de la canalisation. Ce prix prend en compte les canalisations et raccords décrites dans le DDO 3.4.2.1 Équipements hydromécaniques pour la conduite de Trop Plein Réf. Contrat : -STG 3.3.2 Canalisation et raccords acier -STG 3.3.2 Grillage avertisseur -DDO 3.4.2.1 Équipements hydromécaniques	
10.200.001.002.004	Exutoire regard de collecte. Ce prix rémunère, la fourniture, le transport et la pose de entre le regard de collecte du trop plein et de la vidange, conformément aux prescriptions du STG et DDO, y compris les soudures, les joints en élastomère, la pâte spéciale pour la mise en place du joint et la boulonnerie. Ce prix rémunère aussi la fourniture et la pose d'un grillage avertisseur normalisé posé au dessus de l'enrobage de la canalisation. Ce prix prend en compte les canalisations et raccords décrites dans le DDO 3.4.2.1 Équipements hydromécaniques Réf. Contrat : -STG 3.3.3.1.2 Canalisation et raccords fonte -STG 3.3.2 Grillage avertisseur -DDO 3.4.2.1 Équipements hydromécaniques	Ft
10.200.001.002.005	Pièces de rechanges robinetterie Fourniture des pièces de rechanges tel que décrit dans le DDO, c'est à dire: les pièces de rechange de chaque élément faisant partie des équipements hydromécaniques, de l'instrumentation et des équipements électriques Réf. Contrat : -DDO 4 Pièces de rechanges pour trois ans d'utilisation	Ft
10.200.002	**EQUIPEMENTS ELECTRIQUES**	
10.200.002.001	**EQUIPEMENTS ELECTRIQUES**	
10.200.002.001.001	Raccordement d'électricité Ce prix intègre la fourniture et la pose de l'ensemble des équipements, matériels et travaux permettant le raccordement électrique du site du réservoir au réseau électrique existant conformément au CCTP et aux prescriptions de l'opérateur d'´électricité. Réf. Contrat : -DDO 3.4.2.3.1 Alimentation en Energie de l'ouvrage	Ft
10.200.002.001.002	Coffret électrique et contrôle commande Ce prix intègre la fourniture et la pose et les essais sur l'ensemble des équipements, matériels du coffret électrique et ses équipements tels que décrit dans le DDO. Réf. Contrat : -DDO 3.4.2.3.2 Coffret électrique	Ft

BPU Construction d’un nouveau réservoir Iavoloha de 4 000 m3		
Prix n°	**DESCRIPTION**	**Unité**
10.200.002.001.003	Eclairage intérieur et extérieur, prise de courant Ce prix comprend : - la fourniture et le montage des équipements, des câbles, - des gaines et supports, - tous les raccordements. Réf. Contrat : -DD3.4.2.3.3 Éclairage et prise de courant	Ft
10.200.002.001.004	Mise à la terre Ce prix comprend : - le dimensionnement; - la fourniture et le montage des équipements; - le raccordement de la mise à la terre de l'installation Réf. Contrat : - DDO 3.4.2.3.4 Mise à la terre	Ft
10.200.002.002	**INSTRUMENTATION**	
10.200.002.002.001	Sonde de niveau de type radar Fourniture, pose, test et calibrage de la sonde de niveau de type radar. Ce prix tient compte de toutes les sujétions de fourniture, manutention, pose et fixation, câbles de raccordement jusqu'au tableau électrique BT, essais et calibrage. Réf. Contrat : -DDO 3.4.2.2 Instrumentation	Ft
10.200.002.002.002	Poires de niveau Fourniture, pose, test et calibrage des poires de niveau dans le réservoir. Ce prix tient compte de toutes les sujétions de fourniture, manutention, pose et fixation, câbles de raccordement jusqu'au tableau électrique BT, essais et calibrage. Réf. Contrat : -DDO 3.4.2.2 Instrumentation	U
10.200.002.002.003	Compteur volumétrique DN300 PN16 avec tête émettrice Fourniture, pose, test et calibrage des compteurs volumétriques. Ce prix tient compte de toutes les sujétions de fourniture, manutention, pose et fixation, câbles de raccordement jusqu'au tableau électrique BT, essais et calibrage. Réf. Contrat : -DDO 3.4.2.2 Instrumentation	U
POSTE 300	**AMENAGEMENTS EXTERIEURS**	
10.300.001	**RETABLISSEMENT CHEMIN EXTERIEUR**	
10.300.001.001	**TERRASSEMENTS**	
10.300.001.001.001	Décapage de la terre végétale Ce prix rémunère au mètre carré l'ensemble de décapage de la terre végétale des zones d'emprise des travaux, conformément aux spécification du CCTP.Il comprend également le chargement, le transport et l'évacuation de l'ensemble des débris en décharge agréée. L'ensemble des sujétions de mise en œuvre, passage, matériel, transport,	M2

BPU Construction d’un nouveau réservoir Iavoloha de 4 000 m3		
Prix n°	**DESCRIPTION**	**Unité**
	personnels.. est réputé être pris en compte dans ce prix. Réf. Contrat : -STG5.1.3 Décapage de la terre végétale	
10.300.001.001.002	Déblais Ce prix rémunère au mètre cube les déblais en terrain meuble ou rippable ou rocheux validés en phase EXE, cela comprend les travaux de déblais sous terrain naturel quel que soit la hauteur avec mobilisation, mise à disposition de tout le personnel et de tout le matériel nécessaire à la réalisation de cette prestation, l’énergie, l’amenée et le repli des engins. Réf. Contrat : -STG 5.1.6 Fouilles Application du prix : - Le volume pris en compte pour la rémunération est la hauteur totale de la fouille	M3
10.300.001.001.003	Evacuation du déblai en décharge Ce prix rémunère au mètre cube le transport des matériaux non réutilisables les zones de dépôt provisoire, leurs reprises sur stock et leurs évacuation en décharges agréées. Réf. Contrat : -STG 5.1.6 Fouilles Application du prix : - Au m3	M3
10.300.001.001.004	Remblai avec matériaux d'emprunt latéritiques type A1 Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la mise en œuvre de matériaux d'apport conformes aux spécifications du CCTP et agréés par le Maître d'œuvre. Réf. Contrat : -STG 5.1.6 Fouilles Application du prix : - Au m3	M3
10.300.001.001.005	Géotextile sous voirie Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et la mise en place d'un géotextile sous la voirie selon les STG 3.4.2 Géotextiles. Réf. Contrat : -STG 3.4.2 Géotextiles Application du prix : - Au m2	M2
10.300.002	**LOCAL DE GARDIENNAGE**	
10.300.002.001	**GÉNIE CIVIL**	
10.300.002.001.001	Géotextile sous ouvrage Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et la mise en place d'un géotextile sous l'ouvrage selon les STG 3.4.4 Géotextiles. Réf. Contrat : -STG 3.4.4 Géotextiles - DDO 3.4.1.5 Assainissement et aménagement extérieur	M2

BPU Construction d'un nouveau réservoir Iavoloha de 4 000 m3		
Prix n°	**DESCRIPTION**	**Unité**
	Application du prix : - Au m2	
10.300.002.001.002	Préparation du fond de fouille Ce prix rémunère la fourniture et la mise en place de matériaux agréé par le maitre d'œuvre conforment aux prescriptions du CCTP, sur 20 cm d'épaisseur destinés à consolider le fond de fouille et à constituer l'assise de l'ouvrage. Réf. Contrat : -STG 5.1.8 Consolidation pour fonds de fouille Application du prix : - Au m2	M2
10.300.002.001.003	Béton armé de classe C30/37 Ce prix s'applique au mètre cube de béton armé de classe de résistance C30/37 des ouvrages définis au C.C.T.P. Il comprend toutes les sujétions d'exécution dues aux difficultés de coulage, conditions de fabrication, de mise en œuvre et de pervibration, intempéries, précautions prises par temps chaud, frais de cure, d'épreuves de convenance. Réf. Contrat : -STG 3.2.2.1.2 Béton armé de structure coulé en place Application du prix : - Il s'applique aux quantités théoriques de béton définies sur les plans d'exécution.	M3
10.300.002.001.004	Coffrages Ce prix rémunère les opérations nécessaires au coffrage et au décoffrage par mètre carré de surfaces coffrées suivants les indications des plans d'exécution. Réf. Contrat : -STG 3.2.7 Coffrages - Echafaudages Application du prix : - Les quantités rémunérées sont calculées sur la base des plans d'exécution.	M2
10.300.002.001.005	Armatures pour béton armé Ce prix rémunère au kilogramme, la fourniture, le façonnage et la mise en place des aciers à haute adhérence pour béton armé. Le prix comprend toutes les sujétions de fourniture à pied d'œuvre, le stockage et la conservation, le façonnage ainsi que les sujétions de mise en œuvre, y compris en particulier le calage. Réf. Contrat : -STG 3.2.5 Armatures pour béton Application du prix : - Les aciers pour armatures entrant dans la constitution des ouvrages sont réglés à l'unité de masse. Les masses des diverses catégories d'armatures sont calculées en prenant en compte les sections nominales des armatures, les longueurs des barres définies par les dessins d'exécution et en attribuant à l'acier la masse volumique de 7 850 kg/m3.	kg
10.300.002.001.006	Mur en parpaing Ce prix rémunère la fourniture, l'amenée à pied d'œuvre et la mise en place de mur en parpaings tel que défini dans le CCTP et les plans.	M2

BPU Construction d’un nouveau réservoir Iavoloha de 4 000 m3		
Prix n°	**DESCRIPTION**	**Unité**
	Réf. Contrat : - STG 3.2.11.1 Mortiers et maçonneries en agglomérés	
10.300.002.001.007	Toiture Ce prix rémunère la fourniture, l'amenée à pied d'œuvre et la pose d'un complexe d'étanchéité de toiture tel que défini dans le CCTP. Réf. Contrat : - STG 3.6.2 Toiture du local de gardiennage	Ft
10.300.002.002	**SECOND ŒUVRE**	
10.300.002.002.001	Menuiserie Ce prix rémunère la fourniture et la pose de menuiseries tel que décrites dans le CCTP. Il comprend également toutes les sujétions concernant la fixation au Génie Civil. Ce prix comprend: - 2 portes; - 3 fenêtres Réf. Contrat : -STG 3.5 Menuiseries	Ft
10.300.002.002.002	Mur en placoplâtre Ce prix rémunère la fourniture, l'amenée à pied d'œuvre et la mise en place de murs en placoplâtre tel que défini dans le CCTP et les plans. Réf. Contrat : -STG 3.5 Menuiseries	M2
10.300.002.002.003	Carrelage Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et la pose de carrelages (aspect, taille et couleur au choix du maître d'ouvrage). Réf. Contrat : -STG 3.5 Menuiseries	M2
10.300.002.002.004	Sanitaires Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la pose de toilettes, d'un lavabo et son robinet ainsi que toutes les connexions, conduites et sujétions nécessaires à son alimentation en eau et son évacuation jusqu'à la fosse septique. Réf. Contrat : -STG 3.5 Menuiseries	Ft
10.300.002.002.005	Raccordement à l'eau potable Ce prix intègre la fourniture et la pose de l'ensemble des équipements, matériels et travaux permettant le raccordement à l'eau potable du local de gardiennage Réf. Contrat : -STG 3.5 Menuiseries	Ft
10.300.002.002.006	Fosse septique Ce prix rémunère la fourniture, l'amenée à pied d'œuvre et la pose en fond de fouille d'une fosse septique d'une capacité de 3 m3 minimale. Réf. Contrat : -STG 3.5 Menuiseries	Ft
10.300.002.002.007	Raccordement électrique Ce prix intègre la fourniture et la pose de l'ensemble des équipements, matériels et travaux permettant le raccordement électrique du local de	Ft

BPU Construction d'un nouveau réservoir Iavoloha de 4 000 m3		
Prix n°	**DESCRIPTION**	**Unité**
	gardiennage ainsi que l'installation de l'ensemble des équipements électriques tels que décrits dans le CCTP Réf. Contrat : -STG 4.8 Raccordement Électrique	
10.300.003	**RETABLISSEMENT CHEMIN EXISTANT**	
10.300.003.001	Décapage de la terre végétale Ce prix rémunère au mètre carré l'ensemble de décapage de la terre végétale des zones d'emprise des travaux, conformément aux spécification du CCTP.Il comprend également le chargement, le transport et l'évacuation de l'ensemble des débris en décharge agréée. L'ensemble des sujétions de mise en œuvre, passage, matériel, transport, personnels.. est réputé être pris en compte dans ce prix. Réf. Contrat : -STG5.1.3 Décapage de la terre végétale	M2
10.300.003.002	Déblais Ce prix rémunère au mètre cube les déblais en terrain meuble ou rippable ou rocheux validés en phase EXE, cela comprend les travaux de déblais sous terrain naturel quel que soit la hauteur avec mobilisation, mise à disposition de tout le personnel et de tout le matériel nécessaire à la réalisation de cette prestation, l'énergie, l'amenée et le repli des engins. Réf. Contrat : -STG 5.1.6 Fouilles Application du prix : - Le volume pris en compte pour la rémunération est la hauteur totale de la fouille	M3
10.300.003.003	Evacuation du déblai en décharge Ce prix rémunère au mètre cube le transport des matériaux non réutilisables les zones de dépôt provisoire, leurs reprises sur stock et leurs évacuation en décharges agréées. Réf. Contrat : -STG 5.1.6 Fouilles Application du prix : - Au m3	M3
10.300.003.004	Géotextile sous voirie Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et la mise en place d'un géotextile sous la voirie selon les STG 3.4.4 Géotextiles. Réf. Contrat : -STG 3.4.4 Géotextiles Application du prix : - Au m2	M2
10.300.003.005	Remblai avec matériaux d'emprunt latéritiques type A1 Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la mise en œuvre de matériaux d'apport conformes aux spécifications du CCTP et agréés par le Maître d'œuvre. Réf. Contrat : -STG 5.1.6 Fouilles	M3

BPU Construction d’un nouveau réservoir Iavoloha de 4 000 m3		
Prix n°	**DESCRIPTION**	**Unité**
	Application du prix : - Au m3	
10.300.004	**CLOTURE ET PORTAIL**	
10.300.004.001	Mur de clôture de 2 m de haut Ce prix rémunère la fourniture, l'amenée à pied d'œuvre et la mise en place de murs en parpaings tel que défini dans le CCTP et les plans. Réf. Contrat : - DDO 3.3.4 Aménagement extérieur	ML
10.300.004.002	Portail à 2 battants Ce prix rémunère la fourniture, l'amenée à pied d'œuvre et la mise en place d'un portail à deux battants tel que défini dans le CCTP et les plans. Réf. Contrat : - STG 3.5.13 Portail à double vantail	U

BPU. Construction d'un nouveau réservoir Ambohidrapeto		
Prix n°	**DESCRIPTION**	**Unité**
Les prix unitaires de tous les articles comprennent le nettoyage du site de tous les matériaux excédentaires et de remblai, ou des résultats de l'excavation, et la réparation de tous les dommages causés au béton, aux murs en pierre, aux cours asphaltées, aux bords des routes asphaltées, aux trottoirs, aux conduites d'eau existantes, aux lignes d'égout, aux câbles, aux fosses d'aisance, etc..., qui peuvent survenir au cours de l'exécution des travaux. Les prix unitaires comprennent également les essais et la mise en service de tous les éléments de l'ouvrage.		
POSTE 000	**PRIX GENERAUX**	
20.000.001	**PRIX GENERAUX**	
20.000.001.001	Installation et repliement de chantier. Réf. Contrat : - Spécifications techniques générales 2.1 Installations de Chantier Application du prix : - 75% après réalisation des installations de chantier. - 25% après l'enlèvement des installations de chantier et réalisation de l'état des lieux.	Ft
20.000.001.002	Etudes et documents d'exécution Réalisation des études et documents d'exécution y compris: - Les prestations administratives auprès des concessionnaires et administrations ; - Le Plan de Gestion Environnemental (STG 1.2.2); - L'ensemble des Études d'Exécution (STG 2.3) - L'ensemble des Documents compris dans les Prestations Préliminaires (STG 2.4.1) Réf. Contrat : - STG 1.2.2 Gestion environnementale - STG 2.3 Études d'exécution - STG 2.4.1 Prestations Préliminaires Application du prix : - 100% après obtention de l'ensemble des VISA "Bon pour exécution"	Ft
20.000.001.003	Documents après exécution Réalisation des documents après exécution y compris les plans de recollement tels que décrits dans les STG 2.4.2.2 Plans de Recollement. Réf. Contrat : - STG 2.4.2.2 Plans de récolement Application du prix : - 100% après VISA sans observation de la Maitrise d'Œuvre et constat de la remise du dossier.	Ft
20.000.001.004	Énergies et consommables Ce prix rémunère au forfait l'alimentation en eau potable et en énergie électrique du chantier et l'évacuation des eaux usées après dégraissage et épuration par fosse septique Réf. Contrat : - STG 2.1 Installations de Chantier Application du prix : - 100% après réception provisoire du marché.	Ft
20.000.001.005	Maitrise des eaux Ce prix rémunère au forfait l'épuisement des fouilles de tranchée, d'ouvrage, d'ouvrages provisoire et des postes de refoulement, y compris les pistes	Ft

BPU. Construction d'un nouveau réservoir Ambohidrapeto

Prix n°	DESCRIPTION	Unité
	d'accès contre les eaux de toute nature et de toute origine. Réf. Contrat : - STG 4.2 Maitrise des Eaux Application du prix : - 100% après réception provisoire du marché.	
20.000.001.006	Travaux topographiques Ce prix rémunère les frais d'études et de travaux topographiques pour l'exécution des travaux tels qu'ils sont définis dans le contrat. Réf. Contrat : - STG 4.3 Travaux Topographiques Application du prix : - 100% après réception provisoire du marché.	Ft
20.000.001.007	Travaux géotechniques Ce prix forfaitaire rémunère les investigations et études géotechniques normalisées selon la norme NF P 94-50. Réf. Contrat : - STG 4.4 Etudes Géotechniques Application du prix : - 100% après réception provisoire du marché.	Ft
20.000.001.008	Signalisation et protection générale du chantier Ce prix rémunère au forfait, la fourniture à pied d'œuvre, pose, entretien, dépose et repli de signalisation provisoire et la protection de chantier éloignée, d'approche et de proximité conformément aux prescriptions des autorités compétentes et d'après le contrat STG 4.8 Signalisation et Protection de Chantier. Réf. Contrat : - STG 4.11 Signalisation et Protection Générale de Chantier. Application du prix : - 100% après réception provisoire du marché.	Ft
20.000.002	**MISE EN SERVICE**	
20.000.002.001	Contrôle, épreuves et essais à réaliser Ce prix rémunère la réalisation de l'ensemble des tests, essais et controles prévus par le Plan d'assurances qualité des STG 1.2.3 et non mentionnés plus bas y compris les essais d'étanchéité des ouvrages hydrauliques en béton. Réf. Contrat : -STG 1.2.3 Plan d'Assurance Qualité -STG 4.7 Essais d'étanchéité des ouvrages hydrauliques en béton Application du prix : - 100% après réception provisoire du marché.	Ft
20.000.002.002	Essais de pressions sur conduite Ce prix rémunère la réalisation des essais de pressions sur conduite d'après les STG 4.7 Pression sur conduite y compris les opérations de nettoyage et de désinfection. Réf. Contrat :	Ft

BPU. Construction d'un nouveau réservoir Ambohidrapeto

Prix n°	DESCRIPTION	Unité
	-STG 4.9 Pression sur conduite Application du prix : - 100% après réception provisoire du marché.	
20.000.002.003	Essais de compactage Ce prix rémunère la réalisation des essais de portance à l'aide de la dynaplaque sur fond de forme et des essais au pénétromètre dans le corps de la tranchée et des remblais d'ouvrage pour la totalité du chantier. Réf. Contrat : -STG 5.1.6 Fouilles Application du prix : - 100% après réception provisoire du marché.	Ft
20.000.002.004	Formation du personnel d'exploitation Ce prix rémunère la réalisation de la formation du personnel de l'exploitant selon les demandes des STG. Réf. Contrat : -STG Application du prix : - 100% après réception provisoire du marché.	Ft
20.000.002.005	Coordination avec l'exploitant et autres parties prenantes Réf. Contrat : -STG Application du prix : - 100% après réception provisoire du marché.	Ft
POSTE 100	**OUVRAGES**	
20.100.001	**RÉSERVOIR**	
20.100.001.001	**TERRASSEMENTS**	
20.100.001.001.001	Déblais Ce prix rémunère au mètre cube les déblais en terrain meuble ou rippable ou rocheux validés en phase EXE, cela comprend les travaux de déblais sous terrain naturel quel que soit la hauteur avec mobilisation, mise à disposition de tout le personnel et de tout le matériel nécessaire à la réalisation de cette prestation, l'énergie, l'amenée et le repli des engins. Réf. Contrat : -STG 5.1.6 Fouilles Application du prix : - Le volume pris en compte pour la rémunération est la hauteur totale de la fouille	M3
20.100.001.001.002	Evacuation du déblai en décharge Ce prix rémunère au mètre cube le transport des matériaux non réutilisables les zones de dépôt provisoire, leurs reprises sur stock et leurs évacuation en décharges agréées. Réf. Contrat : -STG 5.1.6 Fouilles	M3

BPU. Construction d'un nouveau réservoir Ambohidrapeto		
Prix n°	**DESCRIPTION**	**Unité**
	Application du prix : - Au m3	
20.100.001.001.003	Géotextile sous ouvrage Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et la mise en place d'un géotextile sous l'ouvrage selon les STG 3.4.4 Géotextiles. Réf. Contrat : -STG 3.4.4 Géotextiles Application du prix : - Au m2	M2
20.100.001.001.004	Préparation du fond de fouille Ce prix rémunère la fourniture et la mise en place de matériaux agréé par le maitre d'œuvre conforment aux prescriptions du CCTP, sur 20 cm d'épaisseur destinés à consolider le fond de fouille et à constituer l'assise de l'ouvrage. Réf. Contrat : -STG 5.1.8 Consolidation pour fonds de fouille Application du prix : - Au m2	M2
20.100.001.001.005	Remblai avec matériaux d'emprunt latéritiques type A1 Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la mise en œuvre de matériaux d'apport conformes aux spécifications du CCTP et agréés par le Maître d'œuvre. Réf. Contrat : -STG 5.1.6 Fouilles Application du prix : - Au m3	M3
20.100.001.001.006	Drain périphérique DN75 Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la mise en place du drain périphérique DN75 autour des fondations de l'ouvrage tel qu'indiqué sur les plans des ouvrages et la description détaillée des ouvrages. Réf. Contrat : -STG 3.4.5 Drain Application du prix : - Au mL	ML
20.100.001.002	**GÉNIE CIVIL**	
20.100.001.002.001	Béton de propreté Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la mise en œuvre, sur une épaisseur de 0,10 m, d'un béton de propreté. Il s'applique à la surface de l'ouvrage à construire obtenue par métré sur les plans d'exécution visés par le maître d'œuvre, avec une surlargeur périphérique de 0,10 m. Réf. Contrat : - STG 3.2.2.1.3 Béton de propreté Application du prix : - Il s'applique aux quantités théoriques de béton définies sur les plans d'exécution.	M3

BPU. Construction d'un nouveau réservoir Ambohidrapeto		
Prix n°	**DESCRIPTION**	**Unité**
20.100.001.002.002	Béton armé de classe C30/37 Ce prix s'applique au mètre cube de béton armé de classe de résistance C30/37 des ouvrages définis au C.C.T.P. Il comprend toutes les sujétions d'exécution dues aux difficultés de coulage, conditions de fabrication, de mise en œuvre et de pervibration, intempéries, précautions prises par temps chaud, frais de cure, d'épreuves de convenance. Réf. Contrat : -STG 3.2.2.1.2 Béton armé de structure coulé en place Application du prix : - Il s'applique aux quantités théoriques de béton définies sur les plans d'exécution.	M3
20.100.001.002.003	Coffrages Ce prix rémunère les opérations nécessaires au coffrage et au décoffrage par mètre carré de surfaces coffrées suivants les indications des plans d'exécution. Réf. Contrat : -STG 3.2.7 Coffrages - Echafaudages Application du prix : - Les quantités rémunérées sont calculées sur la base des plans d'exécution.	M2
20.100.001.002.004	Armatures pour béton armé Ce prix rémunère au kilogramme, la fourniture, le façonnage et la mise en place des aciers à haute adhérence pour béton armé. Le prix comprend toutes les sujétions de fourniture à pied d'œuvre, le stockage et la conservation, le façonnage ainsi que les sujétions de mise en œuvre, y compris en particulier le calage. Réf. Contrat : -STG 3.2.5 Armatures pour béton Application du prix : - Les aciers pour armatures entrant dans la constitution des ouvrages sont réglés à l'unité de masse. Les masses des diverses catégories d'armatures sont calculées en prenant en compte les sections nominales des armatures, les longueurs des barres définies par les dessins d'exécution et en attribuant à l'acier la masse volumique de 7 850 kg/m3.	kg
20.100.001.002.005	Béton pour formes de pente. Ce prix s'applique au mètre cube de béton C25/30. Il comprend toutes les sujétions d'exécution dues aux difficultés de coulage, conditions de fabrication, de mise en œuvre et de pervibration, intempéries, précautions prises par temps chaud, frais de cure, d'épreuves de convenance. Réf. Contrat : - STG 3.2 Béton armés - Maçonneries Application du prix : - Il s'applique aux quantités théoriques de béton définies sur les plans d'exécution.	M3
20.100.001.003	**SECOND ŒUVRE**	
20.100.001.003.001	Enduit de dressage intérieur et extérieur Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et la mise en place de l'enduit de dressage intérieur et extérieur sur les parois de l'ouvrage.	M2

BPU. Construction d'un nouveau réservoir Ambohidrapeto		
Prix n°	**DESCRIPTION**	**Unité**
	Réf. Contrat : - DDO 3.4.1.2 Ouvrages en superstructure	
20.100.001.003.002	Crépi tyrolien. Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et la mise en place de la peinture ou crépis à la tyrolienne pour la finition des parements comme décrits dans la description détaillée des ouvrages. Réf. Contrat : - DDO 3.4.1.2 Ouvrages en superstructure	M2
	TOTAL 20.100.001.003 SECOND ŒUVRE	
20.100.001.004	**MENUISERIES**	
20.100.001.004.001	Fourniture et scellement d'une trappe d'accès cadenassableCe prix rémunère à l'unité la fourniture et la pose d'une trappe d'accès au vide sanitaire de dimensions 0,80 m x 0,80 m. Réf. Contrat : - DDO 3.4.1.3 Menuiseries - STG 3.5 Menuiseries	U
20.100.001.004.002	Fourniture et scellement d'une échelle à crinoline L=5,80m Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la pose d'une échelle à crinoline en acier inoxydable telle que décrite dans le DDO et dans le dossier de plan. Il comprend également toutes les sujétions concernant sa fixation au génie civil. Réf. Contrat : - DDO 3.4.1.3 Menuiseries - STG 3.5 Menuiseries	U
20.100.001.004.003	Fourniture et scellement d'une échelle à crinoline L 6,10m Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la pose d'une échelle à crinoline en acier galvanisé telle que décrite dans le DDO et dans le dossier de plan. Il comprend également toutes les sujétions concernant sa fixation au génie civil. Réf. Contrat : - DDO 3.4.1.3 Menuiseries - STG 3.5 Menuiseries	U
20.100.001.004.004	Dispositif de vidange pour évacuation eaux toiture terrasse Ce prix rémunère au mL la fourniture et la pose d'évacuation des eaux pluviales constitué pa un régulateur et une descente de gouttière en zinc ou en PVC assainissement résistant aux UV dirigera les eaux de ruissellement vers le terrain naturel. Réf. Contrat : - STG 3.5 Menuiseries	ML
20.100.001.004.005	Grille d'aération 0,7x0,25m Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la pose d'une grille d'aération telle que décrite dans le DDO et dans le dossier de plan DCE. Il comprend également toutes les sujétions concernant sa fixation au génie civil. Réf. Contrat : - DDO 3.4.1.3 Menuiseries	U
20.100.001.004.006	Fourniture et scellement d'un évent Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la pose d'évents de type U renversé en acier inoxydable 304L.	U

BPU. Construction d'un nouveau réservoir Ambohidrapeto		
Prix n°	**DESCRIPTION**	**Unité**
	Réf. Contrat : - STG 3.5 Menuiseries	
20.100.001.004.007	Garde-corps périphérique en toiture Ce prix rémunère au mètre linéaire de garde-corps en acier galvanisé d'une hauteur de 0,7m Réf. Contrat : - STG 3.5 Menuiseries	Ml
	TOTAL 20.100.001.004 MENUISERIES	
20.100.001.005	**PEINTURES ET ÉTANCHÉITÉ**	
20.100.001.005.001	Peinture bitumineuse pour parties d'ouvrage béton enterrées Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et la mise en œuvre d'une peinture bitumeuse sur les parois verticales externes de la bâche en contact avec la terre. Réf. Contrat : - DDO 3.4.1.4 Peintures et étanchéité - STG 3.2.16 Peinture bitumineuse	M2
20.100.001.005.002	Complexe d'étanchéité en toiture Ce prix rémunère la fourniture, l'amenée à pied d'œuvre et la pose d'un complexe d'étanchéité pour toiture tel que défini dans le DDO. Il comprend également le nettoyage et la préparation de la surface, y compris le ragréage par du mortier pour obtenir une surface totalement plane. Réf. Contrat : - DDO 3.4.1.4 Peintures et étanchéité - STG 3.6.1 Complexe d'étanchéité en dalle supérieure de réservoir	M2
20.100.002	**CHAMBRE DE VANNES**	
20.100.002.001	**TERRASSEMENTS**	
20.100.002.001.001	Déblais Ce prix rémunère au mètre cube les déblais en terrain meuble ou rippable ou rocheux validés en phase EXE, cela comprend les travaux de déblais sous terrain naturel quel que soit la hauteur avec mobilisation, mise à disposition de tout le personnel et de tout le matériel nécessaire à la réalisation de cette prestation, l'énergie, l'amenée et le repli des engins. Réf. Contrat : -STG 5.1.6 Fouilles Application du prix : - Le volume pris en compte pour la rémunération est la hauteur totale de la fouille	M3
20.100.002.001.002	Evacuation du déblai en décharge Ce prix rémunère au mètre cube le transport des matériaux non réutilisables les zones de dépôt provisoire, leurs reprises sur stock et leurs évacuation en décharges agréées. Réf. Contrat : -STG 5.1.6 Fouilles Application du prix : - Au m3	M3
20.100.002.001.003	Géotextile sous ouvrage Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et la mise en place d'un géotextile sous l'ouvrage selon les STG 3.4.4 Géotextiles.	M2

BPU. Construction d'un nouveau réservoir Ambohidrapeto		
Prix n°	**DESCRIPTION**	**Unité**
	Réf. Contrat : -STG 3.4.4 Géotextiles Application du prix : - Au m2	
20.100.002.001.004	Préparation du fond de fouille Ce prix rémunère la fourniture et la mise en place de matériaux agréé par le maitre d'œuvre conforment aux prescriptions du CCTP, sur 20 cm d'épaisseur destinés à consolider le fond de fouille et à constituer l'assise de l'ouvrage. Réf. Contrat : -STG 5.1.8 Consolidation pour fonds de fouille Application du prix : - Au m2	M2
20.100.002.001.005	Remblai avec matériaux d'emprunt latéritiques type A1 Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la mise en œuvre de matériaux d'apport conformes aux spécifications du CCTP et agréés par le Maître d'œuvre. Réf. Contrat : -STG 5.1.6 Fouilles Application du prix : - Au m3	M3
20.100.002.002	**GÉNIE CIVIL**	
20.100.002.002.001	Béton de propreté Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la mise en œuvre, sur une épaisseur de 0,10 m, d'un béton de propreté. Il s'applique à la surface de l'ouvrage à construire obtenue par métré sur les plans d'exécution visés par le maître d'œuvre, avec une surlargeur périphérique de 0,10 m. Réf. Contrat : - STG 3.2.2.1.3 Béton de propreté Application du prix : - Il s'applique aux quantités théoriques de béton définies sur les plans d'exécution.	M3
20.100.002.002.002	Béton armé de classe C30/37 Ce prix s'applique au mètre cube de béton armé de classe de résistance C30/37 des ouvrages définis au C.C.T.P. Il comprend toutes les sujétions d'exécution dues aux difficultés de coulage, conditions de fabrication, de mise en œuvre et de pervibration, intempéries, précautions prises par temps chaud, frais de cure, d'épreuves de convenance. Réf. Contrat : -STG 3.2.2.1.2 Béton armé de structure coulé en place Application du prix : - Il s'applique aux quantités théoriques de béton définies sur les plans d'exécution.	M3
20.100.002.002.003	Coffrages Ce prix rémunère les opérations nécessaires au coffrage et au décoffrage par mètre carré de surfaces coffrées suivants les indications des plans d'exécution.	M2

BPU. Construction d'un nouveau réservoir Ambohidrapeto		
Prix n°	**DESCRIPTION**	**Unité**
	Réf. Contrat : -STG 3.2.7 Coffrages - Echafaudages Application du prix : - Les quantités rémunérées sont calculées sur la base des plans d'exécution.	
20.100.002.002.004	Armatures pour béton armé Ce prix rémunère au kilogramme, la fourniture, le façonnage et la mise en place des aciers à haute adhérence pour béton armé. Le prix comprend toutes les sujétions de fourniture à pied d'œuvre, le stockage et la conservation, le façonnage ainsi que les sujétions de mise en œuvre, y compris en particulier le calage. Réf. Contrat : -STG 3.2.5 Armatures pour béton Application du prix : - Les aciers pour armatures entrant dans la constitution des ouvrages sont réglés à l'unité de masse. Les masses des diverses catégories d'armatures sont calculées en prenant en compte les sections nominales des armatures, les longueurs des barres définies par les dessins d'exécution et en attribuant à l'acier la masse volumique de 7 850 kg/m3.	kg
20.100.002.002.005	Dalles amovibles Ce prix rémunère la fourniture et la mise en place des dalles amovibles en béton armé C30/37 tels que décrites sur les plans fournis. Ce prix rémunère également la fourniture et scellement des cadres en cornières L 50 x 50 x 5 mm en acier galvanisé. Ces cadres seront scellés autour des trémies de la dalle supérieure de la chambre de vannes et serviront d'appui aux dalles amovibles. Réf. Contrat : -STG 3.2.2.1.2 Béton armé de structure coulé en place -STG 3.2.2.1.1 Béton armé de structure préfabriqué en usine	U
20.100.002.002.006	Béton armé pour les socles des conduites. Ce prix s'applique au mètre cube de béton armé de classe de résistance C30/37. Il comprend toutes les sujétions d'exécution dues aux difficultés de coulage, conditions de fabrication, de mise en œuvre et de pervibration, intempéries, précautions prises par temps chaud, frais de cure, d'épreuves de convenance. Réf. Contrat - Dossier de plans Application du prix : - Il s'applique aux quantités théoriques de béton définies sur les plans d'exécution.	M3
20.100.002.002.007	Massif de support de potence. Ce prix s'applique au mètre cube de béton armé de classe de résistance C30/37. Il comprend toutes les sujétions d'exécution dues aux difficultés de coulage, conditions de fabrication, de mise en œuvre et de pervibration, intempéries, précautions prises par temps chaud, frais de cure, d'épreuves de convenance.Réf. Contrat - Dossier de plans - DDO 3.3.2 Chambre de vannesApplication du prix :- Il s'applique aux quantités théoriques de béton définies sur les plans d'exécution.	M3
20.100.002.003	**SECOND ŒUVRE**	
20.100.002.003.001	Enduit de dressage intérieur et extérieur Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et la mise en place de l'enduit de dressage intérieur et extérieur sur les parois de l'ouvrage.	M2

BPU. Construction d'un nouveau réservoir Ambohidrapeto		
Prix n°	**DESCRIPTION**	**Unité**
	Réf. Contrat : - DDO 3.4.1.2 Ouvrages en superstructure	
20.100.002.003.002	Crépi tyrolien. Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et la mise en place de la peinture ou crépis à la tyrolienne pour la finition des parements comme décrits dans la description détaillée des ouvrages. Réf. Contrat : - DDO 3.4.1.2 Ouvrages en superstructure	M2
20.100.002.004	**MENUISERIES**	
20.100.002.004.001	Fourniture et scellement d'une trappe d'accès cadenassable Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la pose d’une trappe d’accès au vide sanitaire de dimensions 0,80 m x 0,80 m. Réf. Contrat : - DDO 3.4.1.3 Menuiseries - STG 3.5 Menuiseries	U
20.100.002.004.002	Fourniture et scellement d'une échelle à crinoline L=4,10m Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la pose d'une échelle à crinoline en acier galvanisé telle que décrite dans le DDO et dans le dossier de plan. Il comprend également toutes les sujétions concernant sa fixation au génie civil. Réf. Contrat : - DDO 3.4.1.3 Menuiseries - STG 3.5 Menuiseries	U
20.100.002.004.003	Grille d'aération 1x0,3m Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la pose d'une grille d'aération telle que décrite dans le DDO et dans le dossier de plan DCE. Il comprend également toutes les sujétions concernant sa fixation au génie civil. Réf. Contrat : - DDO 3.4.1.3 Menuiseries - STG 3.5 Menuiseries	U
20.100.002.004.004	Potence de levage amovible Ce prix rémunère à l'unité la fourniture d'une potence de levage amovible de portée 3 m et de charge maximum 500 kg Ref Contrat : DDO 3.3.2 Chambre de vannes	U
20.100.002.004.005	Chariot porte palan à traction à chaine Ce prix rémunère à l'unité la fourniture d'un chariot porte palan à traction à chaine. Ref Contrat : DDO 3.3.2 Chambre de vannes	U
20.100.002.004.006	Palan à chaine Ce prix rémunère à l'unité la fourniture d'un palan à chaine de longueur 6m pour une charge de 500 kg	U

BPU. Construction d'un nouveau réservoir Ambohidrapeto		
Prix n°	**DESCRIPTION**	**Unité**
	Ref Contrat : DDO 3.3.2 Chambre de vannes	
20.100.002.005	**PEINTURES ET ÉTANCHÉITÈ**	
20.100.002.005.001	Peinture bitumineuse pour parties d'ouvrage béton enterrées Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et la mise en œuvre d'une peinture bitumeuse sur les parois verticales externes de la bâche en contact avec la terre. Réf. Contrat : - DDO 3.4.1.4 Peintures et étanchéité - STG 3.2.16 Peinture bitumineuse	M2
20.100.003	**REGARD DE COLLECTE**	
20.100.003.001	**TERRASSEMENTS**	
20.100.003.001.001	Déblais Ce prix rémunère au mètre cube les déblais en terrain meuble ou rippable ou rocheux validés en phase EXE, cela comprend les travaux de déblais sous terrain naturel quel que soit la hauteur avec mobilisation, mise à disposition de tout le personnel et de tout le matériel nécessaire à la réalisation de cette prestation, l'énergie, l'amenée et le repli des engins. Réf. Contrat : -STG 5.1.6 Fouilles Application du prix : - Le volume pris en compte pour la rémunération est la hauteur totale de la fouille	M3
20.100.003.001.002	Evacuation du déblai en décharge Ce prix rémunère au mètre cube le transport des matériaux non réutilisables les zones de dépôt provisoire, leurs reprises sur stock et leurs évacuation en décharges agréées. Réf. Contrat : -STG 5.1.6 Fouilles Application du prix : - Au m3	M3
20.100.003.001.003	Géotextile sous ouvrage Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et la mise en place d'un géotextile sous l'ouvrage selon les STG 3.4.4 Géotextiles. Réf. Contrat : -STG 3.4.4 Géotextiles Application du prix : - Au m2	M2
20.100.003.001.004	Préparation du fond de fouille Ce prix rémunère la fourniture et la mise en place de matériaux agréé par le maitre d'œuvre conforment aux prescriptions du CCTP, sur 20 cm d'épaisseur destinés à consolider le fond de fouille et à constituer l'assise de l'ouvrage. Réf. Contrat : -STG 5.1.8 Consolidation pour fonds de fouille Application du prix : - Au m2	M2

BPU. Construction d'un nouveau réservoir Ambohidrapeto		
Prix n°	**DESCRIPTION**	**Unité**
20.100.003.001.005	Remblai avec matériaux d'emprunt latéritiques type A1 Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la mise en œuvre de matériaux d'apport conformes aux spécifications du CCTP et agréés par le Maître d'œuvre. Réf. Contrat : -STG 5.1.6 Fouilles Application du prix : - Au m3	M3
20.100.003.002	**GÉNIE CIVIL**	
20.100.003.002.001	Béton de propreté Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la mise en œuvre, sur une épaisseur de 0,10 m, d'un béton de propreté. Il s'applique à la surface de l'ouvrage à construire obtenue par métré sur les plans d'exécution visés par le maître d'œuvre, avec une surlargeur périphérique de 0,10 m. Réf. Contrat : - STG 3.2.2.1.3 Béton de propreté Application du prix : - Il s'applique aux quantités théoriques de béton définies sur les plans d'exécution.	M3
20.100.003.002.002	Béton armé de classe C30/37 Ce prix s'applique au mètre cube de béton armé de classe de résistance C30/37 des ouvrages définis au C.C.T.P. Il comprend toutes les sujétions d'exécution dues aux difficultés de coulage, conditions de fabrication, de mise en œuvre et de pervibration, intempéries, précautions prises par temps chaud, frais de cure, d'épreuves de convenance. Réf. Contrat : -STG 3.2.2.1.2 Béton armé de structure coulé en place Application du prix : - Il s'applique aux quantités théoriques de béton définies sur les plans d'exécution.	M3
20.100.003.002.003	Coffrages Ce prix rémunère les opérations nécessaires au coffrage et au décoffrage par mètre carré de surfaces coffrées suivants les indications des plans d'exécution. Réf. Contrat : -STG 3.2.7 Coffrages - Echafaudages Application du prix : - Les quantités rémunérées sont calculées sur la base des plans d'exécution.	M2
20.100.003.002.004	Armatures pour béton armé Ce prix rémunère au kilogramme, la fourniture, le façonnage et la mise en place des aciers à haute adhérence pour béton armé. Le prix comprend toutes les sujétions de fourniture à pied d'œuvre, le stockage et la conservation, le façonnage ainsi que les sujétions de mise en œuvre, y compris en particulier le calage. Réf. Contrat : -STG 3.2.5 Armatures pour béton Application du prix :	kg

BPU. Construction d'un nouveau réservoir Ambohidrapeto		
Prix n°	**DESCRIPTION**	**Unité**
	- Les aciers pour armatures entrant dans la constitution des ouvrages sont réglés à l'unité de masse. Les masses des diverses catégories d'armatures sont calculées en prenant en compte les sections nominales des armatures, les longueurs des barres définies par les dessins d'exécution et en attribuant à l'acier la masse volumique de 7 850 kg/m3.	
20.100.003.003	**SECOND ŒUVRE**	
20.100.003.003.001	Enduit de dressage intérieur et extérieur Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et la mise en place de l'enduit de dressage intérieur et extérieur sur les parois de l'ouvrage. Réf. Contrat : - DDO 3.4.1.2 Ouvrages en superstructure	M2
20.100.003.003.002	Crépi tyrolien. Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et la mise en place de la peinture ou crépis à la tyrolienne pour la finition des parements comme décrits dans la description détaillée des ouvrages. Réf. Contrat : - DDO 3.4.1.2 Ouvrages en superstructure	M2
20.100.003.004	**MENUISERIES**	
20.100.003.004.001	Fourniture et scellement d'une trappe d'accès cadenassable Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la pose d'une trappe d'accès au vide sanitaire de dimensions 0,80 m x 0,80 m. Réf. Contrat : - DDO 3.4.1.3 Menuiseries - STG 3.5 Menuiseries	U
20.100.003.004.002	Fourniture et scellement d'une échelle à crinoline L=4,10m Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la pose d'une échelle à crinoline en acier galvanisé telle que décrite dans le DDO et dans le dossier de plan. Il comprend également toutes les sujétions concernant sa fixation au génie civil. Réf. Contrat : - DDO 3.4.1.3 Menuiseries - STG 3.5 Menuiseries	U
20.100.003.004.003	Grille d'aération 1x0,3m Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la pose d'une grille d'aération telle que décrite dans le DDO et dans le dossier de plan DCE. Il comprend également toutes les sujétions concernant sa fixation au génie civil. Réf. Contrat : - DDO 3.4.1.3 Menuiseries - STG 3.5 Menuiseries	U
20.100.003.005	**PEINTURES ET ÉTANCHÉITÈ**	
20.100.003.005.001	Peinture bitumineuse pour parties d'ouvrage béton enterrées Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et la mise en œuvre d'une peinture bitumeuse sur les parois verticales externes de la bâche en contact avec la terre. Réf. Contrat : - DDO 3.4.1.4 Peintures et étanchéité - STG 3.2.16 Peinture bitumineuse	M2

BPU. Construction d'un nouveau réservoir Ambohidrapeto		
Prix n°	**DESCRIPTION**	**Unité**
POSTE 200	**EQUIPEMENTS**	
20.200.001	**CANALISATIONS ET EQUIPEMENTS HYDRAULIQUES**	
20.200.001.001	**TERRASSEMENTS**	
20.200.001.001.001	Déblais Ce prix rémunère au mètre cube les déblais en terrain meuble ou rippable ou rocheux validés en phase EXE, cela comprend les travaux de déblais sous terrain naturel quel que soit la hauteur avec mobilisation, mise à disposition de tout le personnel et de tout le matériel nécessaire à la réalisation de cette prestation, l'énergie, l'amenée et le repli des engins. Réf. Contrat : -STG 5.1.6 Fouilles Application du prix : - Le volume pris en compte pour la rémunération est la hauteur totale de la fouille	M3
20.200.001.001.002	Préparation du fond de fouille Ce prix rémunère la fourniture et la mise en place de matériaux agréé par le maitre d'œuvre conforment aux prescriptions du CCTP, sur 20 cm d'épaisseur destinés à consolider le fond de fouille et à constituer l'assise de l'ouvrage. Réf. Contrat : -STG 5.1.8 Consolidation pour fonds de fouille Application du prix : - Au m2	ML
20.200.001.001.003	Remblai de tranchée pour lit de pose et enrobage Ce prix rémunère au mètre cube le remblai de tranchée pour le lit de pose et l'enrobage des canalisations validés en phase EXE, cela comprend les travaux de remblai quel que soit la hauteur, pour l'établissement de la conduite avec mobilisation, mise à disposition de tout le personnel et de tout le matériel nécessaire à la réalisation de cette prestation, l'énergie, l'amenée et le repli des engins. Réf. Contrat : -STG 5.1.6 Fouilles Application du prix : - Au m3	M3
20.200.001.001.004	Remblai supérieur de la tranchée en matériaux du site Ce prix rémunère au mètre cube le remblai supérieur de tranchée des canalisations validées en phase EXE, cela comprend les travaux de remblai quel que soit la hauteur, pour l'établissement de la conduite avec mobilisation, mise à disposition de tout le personnel et de tout le matériel nécessaire à la réalisation de cette prestation, l'énergie, l'amenée et le repli des engins. Réf. Contrat : -STG 5.1.6 Fouilles Application du prix : - Au m3	M3
20.200.001.002	**EQUIPEMENTS HYDRAULIQUES**	
20.200.001.002.001	Canalisations et raccords Fontes Ce prix rémunère, la fourniture, le transport et la pose de canalisations de tout diamètre en fonte ductile, conformément aux prescriptions du STG et	Ft

BPU. Construction d'un nouveau réservoir Ambohidrapeto		
Prix n°	**DESCRIPTION**	**Unité**
	DDO, y compris les soudures, les joints en élastomère, la pâte spéciale pour la mise en place du joint et la boulonnerie. Ce prix rémunère aussi la fourniture et la pose d'un grillage avertisseur normalisé posé au-dessus de l'enrobage de la canalisation. Ce prix prend en compte les canalisations et raccords décrites dans le DDO 3.4.2.1 Équipements hydromécaniques sauf la conduite de Trop Plein Réf. Contrat : -STG 3.3.1 Canalisation et raccords fonte -STG 3.3.3 Grillage avertisseur -DDO 3.4.2.1 Équipements hydromécaniques	
20.200.001.002.002	Robinetterie Ces prix rémunère la fourniture, transport à pied d'œuvre et pose en tranchée, en élévation ou en ouvrage de génie civil tous les appareillages montés sur les canalisations, ainsi que de leurs joints, soudures, boulons etc. Ce prix prend en compte les équipements suivants: **- Sur la conduite d'alimentation du réservoir**: - Une vanne d'isolement de type papillon DN 600 mm PN 16 bars, à écartement court; - Un convergent DN 600/300 mm ; - Un divergent DN 300/600 mm ; - Un robinet à flotteur permettant d'assurer la fermeture de l'alimentation du réservoir sur niveau haut ; **- Sur la conduite de distribution du réservoir:** -Une crépine d'aspiration en acier inoxydable DN 600 mm ; -Une vanne d'isolement de type opercule DN 600 mm PN 16 bars, à écartement court ; -Un convergent DN 600/300 mm ; -Un divergent DN 300/600 mm ; **- Sur la conduite de vidange du réservoir:** -une vanne d'isolement de type opercule DN 250 mm PN 16 bars, à écartement court; **- Sur la conduite de By-Pass:** - un clapet anti-retour DN350 mm. - Une vanne d'isolement de type opercule DN 150 mm PN 16 bars, à écartement court; Réf. Contrat : -STG 3.3.4 Appareils de robinetterie, de protection et accessoires en ligne -DDO 3.4.2.1 Équipements hydromécaniques	Ft
20.200.001.002.003	Canalisations et raccords acier Ce prix rémunère, la fourniture, le transport et la pose de canalisations de tout diamètre en acier conformément aux prescriptions du STG et DDO, y compris les soudures. Ce prix rémunère aussi la fourniture et la pose d'un grillage avertisseur normalisé posé au-dessus de l'enrobage de la canalisation. Ce prix prend en compte les canalisations et raccords décrites dans le DDO 3.4.2.1 Équipements hydromécaniques pour la conduite de Trop Plein Réf. Contrat : -STG 3.3.2 Canalisation et raccords acier -STG 3.3.2 Grillage avertisseur -DDO 3.4.2.1 Équipements hydromécaniques	Ft
20.200.001.002.004	Exutoire regard de collecte. Ce prix rémunère, la fourniture, le transport et la pose de entre le regard de	Ft

BPU. Construction d'un nouveau réservoir Ambohidrapeto		
Prix n°	**DESCRIPTION**	**Unité**
	collecte du trop-plein et de la vidange, conformément aux prescriptions du STG et DDO, y compris les soudures, les joints en élastomère, la pâte spéciale pour la mise en place du joint et la boulonnerie. Ce prix rémunère aussi la fourniture et la pose d'un grillage avertisseur normalisé posé au-dessus de l'enrobage de la canalisation. Ce prix prend en compte les canalisations et raccords décrites dans le DDO 3.4.2.1 Équipements hydromécaniques Réf. Contrat : -STG 3.3.1 Canalisation et raccords fonte -STG 3.3.3 Grillage avertisseur -DDO 3.4.2.1 Équipements hydromécaniques	
20.200.002	**EQUIPEMENTS ELECTRIQUES**	
20.200.002.001	**EQUIPEMENTS ELECTRIQUES**	
20.200.002.001.001	Raccordement d'électricité Ce prix intègre la fourniture et la pose de l'ensemble des équipements, matériels et travaux permettant le raccordement électrique du site du réservoir au réseau électrique existant conformément au CCTP et aux prescriptions de l'opérateur d'´électricité. Réf. Contrat : -DDO 3.4.2.3.1 Alimentation en Energie de l’ouvrage	Ft
20.200.002.001.002	Coffret électrique et contrôle commande Ce prix intègre la fourniture et la pose et les essais sur l'ensemble des équipements, matériels du coffret électrique et ses équipements tels que décrit dans le DDO. Réf. Contrat : -DDO 3.4.2.3.2 Coffret électrique	Ft
20.200.002.001.003	Eclairage intérieur et extérieur, prise de courant Ce prix comprend : - la fourniture et le montage des équipements, des câbles, - des gaines et supports, - tous les raccordements. Réf. Contrat : -DD3.4.2.3.3 Éclairage et prise de courant	Ft
20.200.002.001.004	Mise à la terre Ce prix comprend : - le dimensionnement; - la fourniture et le montage des équipements; - le raccordement de la mise à la terre de l'installation Réf. Contrat : - DDO 3.4.2.3.4 Mise à la terre	Ft
20.200.002.002	**INSTRUMENTATION**	
20.200.002.002.001	Sonde de niveau de type radar Fourniture, pose, test et calibrage de la sonde de niveau de type radar. Ce prix tient compte de toutes les sujétions de fourniture, manutention, pose et fixation, câbles de raccordement jusqu'au tableau électrique BT, essais et calibrage. Réf. Contrat : -DDO 3.4.2.2 Instrumentation	Ft

BPU. Construction d'un nouveau réservoir Ambohidrapeto		
Prix n°	**DESCRIPTION**	**Unité**
20.200.002.002.002	Poires de niveau Fourniture, pose, test et calibrage des poires de niveau dans le réservoir. Ce prix tient compte de toutes les sujétions de fourniture, manutention, pose et fixation, câbles de raccordement jusqu'au tableau électrique BT, essais et calibrage. Réf. Contrat : -DDO 3.4.2.2 Instrumentation	U
20.200.002.002.003	Compteur volumétrique DN 300 PN 16 bars avec tête émettrice Fourniture, pose, test et calibrage des compteurs volumétriques. Ce prix tient compte de toutes les sujétions de fourniture, manutention, pose et fixation, câbles de raccordement jusqu'au tableau électrique BT, essais et calibrage. Réf. Contrat : -DDO 3.4.2.2 Instrumentation	U
20.200.002.003	Pièces de rechanges Fourniture des pièces de rechanges tel que décrit dans le DDO, c'est à dire : les pièces de rechange de chaque élément faisant partie des équipements hydromécaniques, de l'instrumentation et des équipements électriques Réf. Contrat : -DDO 4 Pièces de rechanges pour trois ans d'utilisation	Ft
POSTE 300	**AMENAGEMENTS EXTERIEURS**	
20.300.001	**PLATEFORME ET RAMPE**	
20.300.001.001	**TERRASSEMENTS**	
20.300.001.001.001	Débroussaillage Ce prix rémunère au mètre carré l'ensemble des prestations de débroussaillage et déboisage des zones d'emprise des travaux, conformément aux spécification du CCTP.Il comprend notamment : - le débroussaillage proprement dit à la main ou à la machine ; - l'arrachage et le dessouchage des arbustres; - le chargement, le transport et l'évacuation de l'ensemble des débris en décharge agréée. L'ensemble des sujétions de mise en œuvre, passage, matériel, transport, personnels.. est réputé être pris en compte dans ce prix. Réf. Contrat : -STG 5.1.2 Débroussaillage, dessouchage, nettoyage	M2
20.300.001.001.002	Abattage d'arbre Ce prix rémunère à l'unité l'ensemble des prestations de déboisage des zones d'emprise des travaux, conformément aux spécification du CCTP.Il comprend notamment : - le tronçonnage au ras du sol des arbres de toutes dimensions et leurs découpes ; - l'arrachage des souches ; - le chargement, le transport et l'évacuation de l'ensemble des débris en décharge agréée. L'ensemble des sujétions de mise en œuvre, passage, matériel, transport,	

BPU. Construction d'un nouveau réservoir Ambohidrapeto		
Prix n°	**DESCRIPTION**	**Unité**
	personnels.. est réputé être pris en compte dans ce prix. Réf. Contrat : -STG 5.1.2 Débroussaillage, dessouchage, nettoyage	
20.300.001.001.003	Décapage de la terre végétale Ce prix rémunère au mètre carré l'ensemble de décapage de la terre végétale des zones d'emprise des travaux, conformément aux spécification du CCTP.Il comprend également le chargement, le transport et l'évacuation de l'ensemble des débris en décharge agréée. L'ensemble des sujétions de mise en œuvre, passage, matériel, transport, personnels.. est réputé être pris en compte dans ce prix. Réf. Contrat : -STG5.1.3 Décapage de la terre végétale	U
20.300.001.001.004	Déblais Ce prix rémunère au mètre cube les déblais en terrain meuble ou rippable ou rocheux validés en phase EXE, cela comprend les travaux de déblais sous terrain naturel quel que soit la hauteur avec mobilisation, mise à disposition de tout le personnel et de tout le matériel nécessaire à la réalisation de cette prestation, l'énergie, l'amenée et le repli des engins. Réf. Contrat : -STG 5.1.6 Fouilles Application du prix : - Le volume pris en compte pour la rémunération est la hauteur totale de la fouille	M3
20.300.001.001.005	Evacuation du déblai en décharge Ce prix rémunère au mètre cube le transport des matériaux non réutilisables les zones de dépôt provisoire, leurs reprises sur stock et leurs évacuation en décharges agréées. Réf. Contrat : -STG 5.1.6 Fouilles Application du prix : - Au m3	M3
20.300.001.001.006	Géotextile sous voirie Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et la mise en place d'un géotextile sous la voirie selon les STG 3.4.4 Géotextiles. Réf. Contrat : -STG 3.4.4 Géotextiles Application du prix : - Au m2	M2
20.300.001.001.007	Remblai avec matériaux d'emprunt latéritiques type A1 Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la mise en œuvre de matériaux d'apport conformes aux spécifications du CCTP et agréés par le Maître d'œuvre. Réf. Contrat : -STG 5.1.6 Fouilles	M3

BPU. Construction d'un nouveau réservoir Ambohidrapeto		
Prix n°	**DESCRIPTION**	**Unité**
	Application du prix : - Au m3	
20.300.001.001.008	Remblais avec Concassé 0/40 Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la mise en œuvre de matériaux d'apport conformes aux spécifications du CCTP et agréés par le Maître d'œuvre. Réf. Contrat : -DDO 3.4.2 Matériaux d’apport type graves concassées 0/40 mm	M3
20.300.001.002	**GÉNIE CIVIL**	
20.300.001.002.001	Béton armé de classe C30/37 Ce prix s'applique au mètre cube de béton armé de classe de résistance C30/37 des ouvrages définis au C.C.T.P. Il comprend toutes les sujétions d'exécution dues aux difficultés de coulage, conditions de fabrication, de mise en œuvre et de pervibration, intempéries, précautions prises par temps chaud, frais de cure, d'épreuves de convenance. Réf. Contrat : -STG 3.2.2.1.2 Béton armé de structure coulé en place Application du prix : - Il s'applique aux quantités théoriques de béton définies sur les plans d'exécution.	M3
20.300.001.002.002	Coffrages Ce prix rémunère les opérations nécessaires au coffrage et au décoffrage par mètre carré de surfaces coffrées suivants les indications des plans d'exécution. Réf. Contrat : -STG 3.2.7 Coffrages - Echafaudages Application du prix : - Les quantités rémunérées sont calculées sur la base des plans d'exécution.	M2
20.300.001.002.003	Armatures pour béton armé Ce prix rémunère au kilogramme, la fourniture, le façonnage et la mise en place des aciers à haute adhérence pour béton armé. Le prix comprend toutes les sujétions de fourniture à pied d'œuvre, le stockage et la conservation, le façonnage ainsi que les sujétions de mise en œuvre, y compris en particulier le calage. Réf. Contrat : -STG 3.2.5 Armatures pour béton Application du prix : - Les aciers pour armatures entrant dans la constitution des ouvrages sont réglés à l'unité de masse. Les masses des diverses catégories d'armatures sont calculées en prenant en compte les sections nominales des armatures, les longueurs des barres définies par les dessins d'exécution et en attribuant à l'acier la masse volumique de 7 850 kg/m3.	kg
20.300.002	**LOCAL DE GARDIENNAGE**	
20.300.002.001	**GÉNIE CIVIL**	
20.300.002.001.001	Géotextile sous ouvrage Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et la mise en place d'un géotextile sous l'ouvrage selon les STG 3.4.4 Géotextiles. Réf. Contrat : -STG 3.4.4 Géotextiles	M2

BPU. Construction d'un nouveau réservoir Ambohidrapeto		
Prix n°	**DESCRIPTION**	**Unité**
	- DDO 3.4.1.5 Assainissement et aménagement extérieur Application du prix : - Au m2	
20.300.002.001.002	Préparation du fond de fouille Ce prix rémunère la fourniture et la mise en place de matériaux agréé par le maitre d'œuvre conforment aux prescriptions du CCTP, sur 20 cm d’épaisseur destinés à consolider le fond de fouille et à constituer l'assise de l'ouvrage. Réf. Contrat : -STG 5.1.8 Consolidation pour fonds de fouille Application du prix : - Au m2	M2
20.300.002.001.003	Béton armé de classe C30/37 Ce prix s'applique au mètre cube de béton armé de classe de résistance C30/37 des ouvrages définis au C.C.T.P. Il comprend toutes les sujétions d'exécution dues aux difficultés de coulage, conditions de fabrication, de mise en œuvre et de pervibration, intempéries, précautions prises par temps chaud, frais de cure, d'épreuves de convenance. Réf. Contrat : -STG 3.2.2.1.2 Béton armé de structure coulé en place Application du prix : - Il s'applique aux quantités théoriques de béton définies sur les plans d'exécution.	M3
20.300.002.001.004	Coffrages Ce prix rémunère les opérations nécessaires au coffrage et au décoffrage par mètre carré de surfaces coffrées suivants les indications des plans d'exécution. Réf. Contrat : -STG 3.2.7 Coffrages - Echafaudages Application du prix : - Les quantités rémunérées sont calculées sur la base des plans d'exécution.	M2
20.300.002.001.005	Armatures pour béton armé Ce prix rémunère au kilogramme, la fourniture, le façonnage et la mise en place des aciers à haute adhérence pour béton armé. Le prix comprend toutes les sujétions de fourniture à pied d'œuvre, le stockage et la conservation, le façonnage ainsi que les sujétions de mise en œuvre, y compris en particulier le calage. Réf. Contrat : -STG 3.2.5 Armatures pour béton Application du prix : - Les aciers pour armatures entrant dans la constitution des ouvrages sont réglés à l'unité de masse. Les masses des diverses catégories d'armatures sont calculées en prenant en compte les sections nominales des armatures, les longueurs des barres définies par les dessins d'exécution et en attribuant à l'acier la masse volumique de 7 850 kg/m3.	kg
20.300.002.001.006	Mur en parpaingCe prix rémunère la fourniture, l'amenée à pied d'œuvre et la mise en place de mur en parpaings tel que défini dans le CCTP et les plans.Réf. Contrat : - STG 3.2.11.1 Mortiers et maçonneries en agglomérés	M2

BPU. Construction d'un nouveau réservoir Ambohidrapeto		
Prix n°	**DESCRIPTION**	**Unité**
20.300.002.001.007	Toiture Ce prix rémunère la fourniture, l'amenée à pied d'œuvre et la pose d'un complexe d'étanchéité de toiture tel que défini dans le CCTP. Réf. Contrat : - STG 3.6.2 Toiture du local de gardiennage	Ft
20.300.002.002	**SECOND ŒUVRE**	
20.300.002.002.001	Menuiserie Ce prix rémunère la fourniture et la pose de menuiseries tel que décrites dans le CCTP. Il comprend également toutes les sujétions concernant la fixation au Génie Civil. Ce prix comprend : - 2 portes; - 3 fenêtres Réf. Contrat : -STG 3.5 Menuiseries	Ft
20.300.002.002.002	Mur en placoplatre Ce prix rémunère la fourniture, l'amenée à pied d'œuvre et la mise en place de murs en placoplatre tel que défini dans le CCTP et les plans. Réf. Contrat : -STG 3.5 Menuiseries	M2
20.300.002.002.003	Carrelage Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et la pose de carrelages (aspect, taille et couleur au choix du maître d'ouvrage). Réf. Contrat : -STG 3.5 Menuiseries	M2
20.300.002.002.004	Sanitaires Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la pose de toilettes, d'un lavabo et son robinet ainsi que toutes les connexions, conduites et sujétions nécessaires à son alimentation en eau et son évacuation jusqu'à la fosse septique. Réf. Contrat : -STG 3.5 Menuiseries	Ft
20.300.002.002.005	Raccordement à l'eau potable Ce prix intègre la fourniture et la pose de l'ensemble des équipements, matériels et travaux permettant le raccordement à l'eau potable du local de gardiennage Réf. Contrat : -STG 3.5 Menuiseries	Ft
20.300.002.002.006	Fosse septique Ce prix rémunère la fourniture, l'amenée à pied d'œuvre et la pose en fond de fouille d'une fosse septique d'une capacité de 3 m3 minimale. Réf. Contrat : -STG 3.5 Menuiseries	Ft
20.300.002.002.007	Raccordement électrique Ce prix intègre la fourniture et la pose de l'ensemble des équipements, matériels et travaux permettant le raccordement électrique du local de gardiennage ainsi que l'installation de l'ensemble des équiepements électriques tels que décrits dans le CCTP	Ft

BPU. Construction d'un nouveau réservoir Ambohidrapeto		
Prix n°	**DESCRIPTION**	**Unité**
	Réf. Contrat : -STG 4.8 Raccordement Électrique	
20.300.003	**SOUTENEMENTS GABIONS**	
20.300.003.001	Cages gabion 0,5 x 0,5 m Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le remplissage de cages gabion 0,5 x 0,5 m tel que décrit sur les plans. Réf. Contrat : - STG 3.4.2.6 Cages gabions - DDO 3.4.1.5 Assainissement et aménagement extérieur	ML
20.300.003.002	Cages gabion 1 x 1 m Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le remplissage de cages gabion 1 x 1 m tel que décrit sur les plans. Réf. Contrat : - STG 3.4.2.6 Cages gabions - DDO 3.4.1.5 Assainissement et aménagement extérieur	ML
20.300.003.003	Cages gabion 1,5 x 1 m Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le remplissage de cages gabion 1,5 x 1 m tel que décrit sur les plans. Réf. Contrat : - STG 3.4.2.6 Cages gabions - DDO 3.4.1.5 Assainissement et aménagement extérieur	ML
20.300.003.004	Géotextile sous ouvrage Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et la mise en place d'un géotextile sous l'ouvrage selon les STG 3.4.4 Géotextiles. Réf. Contrat : -STG 3.4.4 Géotextiles - DDO 3.4.1.5 Assainissement et aménagement extérieur Application du prix : - Au m2	M2
20.300.004	**CLOTURE ET PORTAIL**	
20.300.004.001	Mur de cloture de 2 m de haut Ce prix rémunère la fourniture, l'amenée à pied d'œuvre et la mise en place de murs en parpaings tel que défini dans le CCTP et les plans. Réf. Contrat : - DDO 3.3.4 Aménagement extérieur	ML
20.300.004.002	Portail à 2 battants Ce prix rémunère la fourniture, l'amenée à pied d'œuvre et la mise en place d'un portail à deux battants tel que défini dans le CCTP et les plans. Réf. Contrat : - STG 3.5.13 Portail à double vantail	U

Détail quantitatif et estimatif

Réservoir de Iavoloha					
Prix	**Libellé**	**Unité**	**Quantité**	**Prix Unitaire TTC**	**Montant TTC**
				Ar	Ar
POSTE 000	**PRIX GENERAUX**				
10.000.001	**PRIX GENERAUX**				
10.000.001.001	Installation et repliement de chantier	Ft	1,00		0,00
10.000.001.002	Etudes et documents d'exécution	Ft	1,00		0,00
10.000.001.003	Documents après exécution (DOE)	Ft	1,00		0,00
10.000.001.004	Energies et consommables	Ft	1,00		0,00
10.000.001.005	Maitrise des eaux	Ft	1,00		0,00
10.000.001.006	Travaux topographiques	Ft	1,00		0,00
10.000.001.007	Travaux géotechniques	Ft	1,00		0,00
10.000.001.008	Signalisation et protection générale du chantier	Ft	1,00		0,00
	TOTAL 10.000.001 PRIX GENERAUX				**0,00**
10.000.002	**MISE EN SERVICE**				
10.000.002.001	Contrôles, épreuves et essais à réaliser	Ft	1,00		0,00
10.000.002.002	Essais pression sur conduite	Ft	1,00		0,00
10.000.002.003	Essais de compactage	Ft	1,00		0,00
10.000.002.004	Formation du personnel d'exploitation	Ft	1,00		0,00
10.000.002.005	Coordination	Ft	1,00		0,00
	TOTAL 10.000.002 MISE EN SERVICE				**0,00**
10.000.003	**PREPARATION EMPRISE**				
10.000.003.001	Débroussaillage	M2	2 900,00		0,00
10.000.003.002	Abattage d'arbre	U	145,00		0,00
	TOTAL 10.000.003 PREPARATION EMPRISE				**0,00**
	TOTAL POSTE 000 PRIX GENERAUX				**0,00**
POSTE 100	**OUVRAGES**				
10.100.001	**RESERVOIR**				
10.100.001.001	**TERRASSEMENTS**				
10.100.001.001.001	Décapage de la terre végétale	M2	1 792,00		0,00
10.100.001.001.002	Déblais	M3	4 248,00		0,00
10.100.001.001.003	Evacuation du déblai en décharge	M3	2 336,00		0,00
10.100.001.001.004	Géotextile sous ouvrage	M2	138,73		0,00
10.100.001.001.005	Préparation du fond de fouille	M2	1 125,00		0,00
10.100.001.001.006	Remblai avec matériau du site	M3	1 912,00		0,00
10.100.001.001.007	Remblai avec matériaux d'emprunt latéritiques type A1	M3	376,00		0,00
10.100.001.001.008	Drain DN75	ML	115,61		0,00
	TOTAL 10.100.001.001 TERRASSEMENTS				**0,00**
10.100.001.002	**GENIE CIVIL**				
10.100.001.002.001	Béton de propreté	M3	105,16		0,00
10.100.001.002.002	Béton C30/37	M3	1 000,99		0,00
10.100.001.002.002	Béton de remplissage	M3	128,03		0,00
10.100.001.002.003	Coffrage	M2	6 373,04		0,00
10.100.001.002.004	Dalles amovibles 2,4x1m	U	10,00		0,00
10.100.001.002.005	Armatures pour béton armé	kg	130 129,09		0,00
	TOTAL 10.100.001.002 GENIE CIVIL				**0,00**
10.100.001.003	**SECOND ŒUVRE**				
10.100.001.003.001	Enduit de dressage extérieur	M2	723,55		0,00
10.100.001.003.002	Crépi tyrolien	M2	723,55		0,00
	TOTAL 10.100.001.003 SECOND ŒUVRE				**0,00**

<table>
<tr><th colspan="6">Réservoir de Iavoloha</th></tr>
<tr><th rowspan="2">Prix</th><th rowspan="2">Libellé</th><th rowspan="2">Unité</th><th rowspan="2">Quantité</th><th>Prix Unitaire TTC</th><th>Montant TTC</th></tr>
<tr><th>Ar</th><th>Ar</th></tr>
<tr><td>10.100.001.004</td><td colspan="5">MENUISERIES</td></tr>
<tr><td>10.100.001.004.001</td><td>Fourniture et scellement d'une trappe d'accès</td><td>U</td><td>2,00</td><td></td><td>0,00</td></tr>
<tr><td>10.100.001.004.002</td><td>Fourniture et scellement d'une échelle à crinoline L= 5,3m</td><td>U</td><td>1,00</td><td></td><td>0,00</td></tr>
<tr><td>10.100.001.004.003</td><td>Fourniture et scellement d'une échelle à crinoline L = 6,8m</td><td>U</td><td>1,00</td><td></td><td>0,00</td></tr>
<tr><td>10.100.001.004.004</td><td>Grille d'aération 1x0,30m</td><td>U</td><td>16,00</td><td></td><td>0,00</td></tr>
<tr><td>10.100.001.004.005</td><td>Descente de toiture</td><td>ML</td><td>20,60</td><td></td><td>0,00</td></tr>
<tr><td>10.100.001.004.006</td><td>Fourniture et scellement d'un évent</td><td>U</td><td>2,00</td><td></td><td>0,00</td></tr>
<tr><td>10.100.001.004.007</td><td>Garde-corps périphérique en toiture</td><td>Ml</td><td>60,00</td><td></td><td>0,00</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4">TOTAL 10.100.001.004 MENUISERIES</td><td>0,00</td></tr>
<tr><td>10.100.001.005</td><td colspan="5">PEINTURES ET ETANCHEITE</td></tr>
<tr><td>10.100.001.005.001</td><td>Peinture bitumineuse pour parties d'ouvrage béton enterrées</td><td>M2</td><td>142,13</td><td></td><td>0,00</td></tr>
<tr><td>10.100.001.005.002</td><td>Complexe d'étanchéité en toiture</td><td>M2</td><td>940,74</td><td></td><td>0,00</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4">TOTAL 10.100.001.005 PEINTURES ET ETANCHEITE</td><td>0,00</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4">TOTAL 10.100.001 RESERVOIR</td><td>0,00</td></tr>
<tr><td>10.100.002</td><td colspan="5">CHAMBRE DE VANNES</td></tr>
<tr><td>10.100.002.001</td><td colspan="5">TERRASSEMENTS</td></tr>
<tr><td>10.100.002.001.001</td><td>Décapage de la terre végétale</td><td>M2</td><td>141,00</td><td></td><td>0,00</td></tr>
<tr><td>10.100.002.001.001</td><td>Déblais</td><td>M3</td><td>54,00</td><td></td><td>0,00</td></tr>
<tr><td>10.100.002.001.002</td><td>Evacuation du déblai en décharge</td><td>M3</td><td>54,00</td><td></td><td>0,00</td></tr>
<tr><td>10.100.002.001.003</td><td>Préparation du fond de fouille</td><td>M2</td><td>64,00</td><td></td><td>0,00</td></tr>
<tr><td>10.100.002.001.004</td><td>Remblai avec matériaux d'emprunt latéritiques type A1</td><td>M3</td><td>65,00</td><td></td><td>0,00</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4">TOTAL 10.100.002.001 TERRASSEMENTS</td><td>0,00</td></tr>
<tr><td>10.100.002.002</td><td colspan="5">GENIE CIVIL</td></tr>
<tr><td>10.100.002.002.001</td><td>Béton de propreté</td><td>M3</td><td>4,06</td><td></td><td>0,00</td></tr>
<tr><td>10.100.002.002.002</td><td>Béton C30/37</td><td>M3</td><td>37,09</td><td></td><td>0,00</td></tr>
<tr><td>10.100.002.002.003</td><td>Coffrage</td><td>M2</td><td>178,43</td><td></td><td>0,00</td></tr>
<tr><td>10.100.002.002.004</td><td>Armatures pour béton armé</td><td>kg</td><td>4 451,20</td><td></td><td>0,00</td></tr>
<tr><td>10.100.002.002.005</td><td>Dalles amovibles 1,8x1m</td><td>U</td><td>12,00</td><td></td><td>0,00</td></tr>
<tr><td>10.100.002.002.006</td><td>Béton socles conduites</td><td>M3</td><td>0,99</td><td></td><td>0,00</td></tr>
<tr><td>10.100.002.002.006</td><td>Massif de support de potence en béton armé avec platine support de potence</td><td>U</td><td>2,00</td><td></td><td>0,00</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4">TOTAL 10.100.002.002 GENIE CIVIL</td><td>0,00</td></tr>
<tr><td>10.100.002.003</td><td colspan="5">SECOND ŒUVRE</td></tr>
<tr><td>10.100.002.003.001</td><td>Enduit de dressage intérieur et extérieur</td><td>M2</td><td>20,98</td><td></td><td>0,00</td></tr>
<tr><td>10.100.002.003.002</td><td>Crépi tyrolien</td><td>M2</td><td>20,98</td><td></td><td>0,00</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4">TOTAL 10.100.002.003 SECOND ŒUVRE</td><td>0,00</td></tr>
<tr><td>10.100.002.004</td><td colspan="5">MENUISERIES ET EQUIPEMENTS</td></tr>
<tr><td>10.100.002.004.001</td><td>Fourniture et scellement d'une trappe d'accès</td><td>U</td><td>1,00</td><td></td><td>0,00</td></tr>
<tr><td>10.100.002.004.002</td><td>Fourniture et scellement d'une échelle à crinoline L=2,80m</td><td>U</td><td>1,00</td><td></td><td>0,00</td></tr>
<tr><td>10.100.002.004.003</td><td>Grille d'aération 1x0,30m</td><td>U</td><td>3,00</td><td></td><td>0,00</td></tr>
<tr><td>10.100.002.004.004</td><td>Potence de levage amovible, portée 3m, charge max 500 kg</td><td>U</td><td>1,00</td><td></td><td>0,00</td></tr>
<tr><td>10.100.002.004.005</td><td>Chariot porte palan à traction à chaine</td><td>U</td><td>1,00</td><td></td><td>0,00</td></tr>
</table>

Réservoir de Iavoloha					
Prix	Libellé	Unité	Quantité	Prix Unitaire TTC	Montant TTC
				Ar	Ar
10.100.002.004.006	Palan à chaine, longueur 6m, charge 0,5t	U	1,00		0,00
	TOTAL 10.100.002.004 MENUISERIES ET EQUIPEMENTS				0,00
10.100.002.005	**PEINTURES ET ETANCHEITE**				
10.100.002.005.001	Peinture bitumineuse pour parties d'ouvrage béton enterrées	M2	69,62		0,00
	TOTAL 10.100.002.005 PEINTURES ET ETANCHEITE				**0,00**
	TOTAL 10.100.002 CHAMBRE DE VANNES				**0,00**
10.100.003	**REGARD DE COLLECTE**				
10.100.003.001	**TERRASSEMENTS**				
10.100.002.001.001	Décapage de la terre végétale	M2	41,00		0,00
10.100.003.001.001	Déblais	M3	34,00		0,00
10.100.003.001.002	Evacuation du déblai en décharge	M3	40,00		0,00
10.100.003.001.004	Préparation du fond de fouille	M2	12,25		0,00
10.100.003.001.005	Remblai avec matériaux d'emprunt latéritiques type A1	M3	32,00		0,00
	TOTAL 10.100.003.001 TERRASSEMENTS				**0,00**
10.100.003.002	**GENIE CIVIL**				
10.100.003.002.001	Béton de propreté	M3	0,40		0,00
10.100.003.002.002	Béton C30/37	M3	5,81		0,00
10.100.003.002.003	Coffrage	M2	48,36		0,00
10.100.003.002.004	Armatures pour béton armé	kg	697,18		0,00
20.100.002.002.005	Dalles amovibles 1,4x0,80m	U	2,00		0,00
	TOTAL 10.100.003.002 GENIE CIVIL				**0,00**
10.100.003.003	**SECOND ŒUVRE**				
10.100.003.003.001	Enduit de dressage intérieur et extérieur	M2	6,16		0,00
10.100.003.003.002	Crépi tyrolien	M2	6,16		0,00
	TOTAL 10.100.003.003 SECOND ŒUVRE				**0,00**
10.100.003.004	**MENUISERIES**				
10.100.003.004.001	Fourniture et scellement d'une trappe d'accès	U	1,00		0,00
10.100.003.004.002	Fourniture et scellement d'une échelle à crinoline L=2,80m	U	1,00		0,00
10.100.003.004.003	Grille d'aération 1x0,30m	U	1,00		0,00
	TOTAL 10.100.003.004 MENUISERIES				**0,00**
10.100.003.005	**PEINTURES ET ETANCHEITE**				
10.100.003.005.001	Peinture bitumineuse pour parties d'ouvrage béton enterrées	M2	9,00		0,00
	TOTAL 10.100.003.005 PEINTURES ET ETANCHEITE				**0,00**
	TOTAL 10.100.003 REGARD DE COLLECTE				**0,00**
	TOTAL POSTE 100 OUVRAGES				**0,00**
POSTE 200	**EQUIPEMENTS**				
10.200.001	**CANALISATIONS ET EQUIPEMENTS HYDRAULIQUES**				
10.200.001.001	**TERRASSEMENTS**				
10.200.001.001.001	Déblais en tranchée en terrain meuble ou rippable	M3	50,00		0,00
10.200.001.001.002	Remblai de tranchée pour lit de pose et enrobage	M3	80,00		0,00
10.200.001.001.003	Remblai supérieur de la tranchée en matériaux du site	M3	25,00		0,00
	TOTAL 10.200.001.001 TERRASSEMENTS				**0,00**
10.200.001.002	**EQUIPEMENTS HYDRAULIQUES**				
10.200.001.002.001	Tuyauteries aspiration et refoulement	Ft	1,00		0,00
10.200.001.002.002	Robinetterie	Ft	1,00		0,00

Réservoir de Iavoloha					
Prix	**Libellé**	**Unité**	**Quantité**	**Prix Unitaire TTC**	**Montant TTC**
				Ar	Ar
10.200.001.002.003	Conduite de trop-plein	Ft	1,00		0,00
10.200.001.002.004	Exutoire regard de collecte	Ft	1,00		0,00
10.200.001.002.005	Pièces de rechange robinetterie	Ft	1,00		0,00
	TOTAL 10.200.001.002 EQUIPEMENTS HYDRAULIQUES				**0,00**
	TOTAL 10.200.001 CANALISATIONS ET EQUIPEMENTS HYDRAULIQUES				**0,00**
10.200.002	**EQUIPEMENTS ELECTRIQUES**				
10.200.002.001	**EQUIPEMENTS ELECTRIQUES**				
10.200.002.001.001	Raccordement d'électricité	Ft	1,00		0,00
10.200.002.001.002	Coffret électrique et contrôle commande	Ft	1,00		0,00
10.200.002.001.003	Eclairage et prise de courant	Ft	1,00		0,00
10.200.002.001.004	Prise de terre	Ft	1,00		0,00
	TOTAL 10.200.002.001 EQUIPEMENTS ELECTRIQUES				**0,00**
10.200.002.002	**INSTRUMENTATION**				
10.200.002.002.001	Sonde de niveau de type radar	Ft	1,00		0,00
10.200.002.002.002	Poires de niveau	U	2,00		0,00
10.200.002.002.003	Compteur volumétrique DN 300 PN 16 bars avec convertisseur	U	2,00		0,00
	TOTAL 10.200.002.002 INSTRUMENTATION				**0,00**
	TOTAL 10.200.002 EQUIPEMENTS ELECTRIQUES				**0,00**
	TOTAL POSTE 200 EQUIPEMENTS				**0,00**
POSTE 300	**AMENAGEMENTS EXTERIEURS**				
10.300.001	**PLATEFORME ET RAMPE**				
10.300.001.001	**TERRASSEMENTS**				
10.300.001.001.001	Décapage de la terre végétale	M2	790,00		0,00
10.300.001.001.002	Déblais	M3	611,00		0,00
10.300.001.001.003	Evacuation du déblai en décharge	M3	611,00		0,00
10.300.001.001.004	Remblai avec matériaux d'emprunt latéritiques type A1	M3	2 025,00		0,00
10.300.001.001.005	Géotextile sous voirie	M2	370,00		0,00
	TOTAL 10.300.001.001 TERRASSEMENTS				**0,00**
	TOTAL 10.300.001 PLATEFORME ET RAMPE				**0,00**
10.300.002	**LOCAL DE GARDIENNAGE**				
10.300.002.001	**GENIE CIVIL**				
10.300.002.001.001	Géotextile sous ouvrage	M2	12,70		0,00
10.300.002.001.002	Préparation du fond de fouille	M2	12,70		0,00
10.300.002.001.003	Béton C30/37	M3	3,18		0,00
10.300.002.001.004	Coffrage	M2	4,18		0,00
10.300.002.001.005	Armatures pour béton armé	kg	158,75		0,00
10.300.002.001.006	Murs en parpaing	M2	43,01		0,00
10.300.002.001.007	Toiture	Ft	1,00		0,00
	TOTAL 10.300.002.001 GENIE CIVIL				**0,00**
10.300.002.002	**SECOND ŒUVRE**				
10.300.002.002.001	Menuiseries (2 portes, 3 fenêtres)	Ft	1,00		0,00
10.300.002.002.002	Placoplatre	M2	47,61		0,00
10.300.002.002.003	Carrelage	M2	12,70		0,00
10.300.002.002.004	Sanitaires (1 WC, 1 évier)	Ft	1,00		0,00
10.300.002.002.005	Raccordement eau potable	Ft	1,00		0,00
10.300.002.002.006	Fosse septique et système de drainage	Ft	1,00		0,00
10.300.002.002.007	Raccordement et équipements électriques	Ft	1,00		0,00
	TOTAL 10.300.002.002 SECOND ŒUVRE				**0,00**
	TOTAL 10.300.002 LOCAL DE GARDIENNAGE				**0,00**

Réservoir de Iavoloha					
Prix	**Libellé**	**Unité**	**Quantité**	**Prix Unitaire TTC**	**Montant TTC**
				Ar	Ar
10.300.003	**RETABLISSEMENT CHEMIN EXISTANT**				
10.300.003.001	Décapage de la terre végétale	M2	220,00		0,00
10.300.003.002	Déblais	M3	10,00		0,00
10.300.003.003	Evacuation du déblai en décharge	M3	10,00		0,00
10.300.003.004	Géotextile sous voirie	M2	220,00		0,00
10.300.003.005	Remblai avec matériaux d'emprunt latéritiques type A1	M3	70,00		0,00
	TOTAL 10.300.003 RETABLISSEMENT CHEMIN EXISTANT				**0,00**
10.300.004	**CLOTURE ET PORTAIL**				
10.300.004.001	Mur de clôture de 2m de haut	M	72,00		0,00
10.300.004.002	Portail à 2 battants	U	1,00		0,00
	TOTAL 10.300.004 CLOTURE ET PORTAIL				**0,00**
	TOTAL POSTE 300 AMENAGEMENTS EXTERIEURS				**0,00**
Total : RESERVOIR DE IAVOLOHA					**0,00**

Réservoir d'Ambohidrapeto					
Prix	**Libellé**	**Unité**	**Quantité**	**Prix Unitaire TTC**	**Montant TTC**
				Ar	Ar
POSTE 000	**PRIX GENERAUX**				
20.000.001	**PRIX GENERAUX**				
20.000.001.001	Installation et repliement de chantier	Ft	1,00		0,00
20.000.001.002	Etudes et documents d'exécution	Ft	1,00		0,00
20.000.001.003	Documents après exécution (DOE)	Ft	1,00		0,00
20.000.001.004	Energies et consommables	Ft	1,00		0,00
20.000.001.005	Maitrise des eaux	Ft	1,00		0,00
20.000.001.006	Travaux topographiques	Ft	1,00		0,00
20.000.001.007	Travaux géotechniques	Ft	1,00		0,00
20.000.001.008	Signalisation et protection générale du chantier	Ft	1,00		0,00
	TOTAL 20.000.001 PRIX GENERAUX				**0,00**
20.000.002	**MISE EN SERVICE**				
20.000.002.001	Contrôles, épreuves et essais à réaliser	Ft	1,00		0,00
20.000.002.002	Essais pression sur conduite	Ft	1,00		0,00
20.000.002.003	Essais de compactage	Ft	1,00		0,00
20.000.002.004	Formation du personnel d'exploitation	Ft	1,00		0,00
20.000.002.005	Coordination	Ft	1,00		0,00
	TOTAL 20.000.002 MISE EN SERVICE				**0,00**
	TOTAL POSTE 000 PRIX GENERAUX				**0,00**
POSTE 100	**OUVRAGES**				
20.100.001	**RESERVOIR**				
20.100.001.001	**TERRASSEMENTS**				
20.100.001.001.001	Déblais	M3	555,60		0,00
20.100.001.001.002	Evacuation du déblai en décharge	M3	427,39		0,00
20.100.001.001.003	Géotextile sous ouvrage	M2	185,81		0,00
20.100.001.001.004	Préparation du fond de fouille	M2	300,00		0,00
20.100.001.001.005	Remblai avec matériaux d'emprunt latéritiques type A1	M3	128,21		0,00
20.100.001.001.006	Drain DN75	ML	63,20		0,00
	TOTAL 20.100.001.001 TERRASSEMENTS				**0,00**

Réservoir d'Ambohidrapeto					
Prix	**Libellé**	**Unité**	**Quantité**	**Prix Unitaire TTC**	**Montant TTC**
				Ar	Ar
20.100.001.002	**GENIE CIVIL**				
20.100.001.002.001	Béton de propreté	M3	23,00		0,00
20.100.001.002.002	Béton C30/37	M3	344,72		0,00
20.100.001.002.003	Coffrage	M2	1 344,41		0,00
20.100.001.002.004	Armatures pour béton armé	kg	41 366,40		0,00
20.100.001.002.005	Béton 2nde phase pour forme de pente	M3	14,78		0,00
	TOTAL 20.100.001.002 GENIE CIVIL				**0,00**
20.100.001.003	**SECOND ŒUVRE**				
20.100.001.003.001	Enduit de dressage extérieur	M2	391,84		0,00
20.100.001.003.002	Crépi tyrolien	M2	391,84		0,00
	TOTAL 20.100.001.003 SECOND ŒUVRE				**0,00**
20.100.001.004	**MENUISERIES**				
20.100.001.004.001	Fourniture et scellement d'une trappe d'accès cadenassable	U	2,00		0,00
20.100.001.004.002	Fourniture et scellement d'une échelle à crinoline L= 5,8m	U	2,00		0,00
20.100.001.004.003	Fourniture et scellement d'une échelle à crinoline L = 6,1m	U	2,00		0,00
20.100.001.004.004	Descente de toiture	ML	20,80		0,00
20.100.001.004.005	Fourniture et scellement d'une grille de ventilation 0,7x0,25m	U	4,00		0,00
20.100.001.004.006	Fourniture et scellement d'un évent	U	1,00		0,00
20.100.001.004.007	Garde-corps périphérique en toiture	Ml	112,00		0,00
	TOTAL 20.100.001.004 MENUISERIES				**0,00**
20.100.001.005	**PEINTURES ET ETANCHEITE**				
20.100.001.005.001	Peinture bitumineuse pour parties d'ouvrage béton enterrées	M2	87,85		0,00
20.100.001.005.002	Complexe d'étanchéité en toiture	M2	231,00		0,00
	TOTAL 20.100.001.005 PEINTURES ET ETANCHEITE				**0,00**
	TOTAL 20.100.001 RESERVOIR				**0,00**
20.100.002	**CHAMBRE DE VANNES**				
20.100.002.001	**TERRASSEMENTS**				
20.100.002.001.001	Déblais	M3	130,00		0,00
20.100.002.001.002	Evacuation du déblai en décharge	M3	92,66		0,00
20.100.002.001.003	Géotextile sous ouvrage	M2	56,60		0,00
20.100.002.001.004	Préparation du fond de fouille	M2	37,00		0,00
20.100.002.001.005	Remblai avec matériaux d'emprunt latéritiques type A1	M3	37,35		0,00
	TOTAL 20.100.002.001 TERRASSEMENTS				**0,00**
20.100.002.002	**GENIE CIVIL**				
20.100.002.002.001	Béton de propreté	M3	3,68		0,00
20.100.002.002.002	Béton C30/37	M3	41,66		0,00
20.100.002.002.003	Coffrage	M2	244,84		0,00
20.100.002.002.004	Armatures pour béton armé	kg	4 999,56		0,00
20.100.002.002.005	Dalles amovibles	U	10,00		0,00
20.100.002.002.006	Béton socles conduites	M3	1,23		0,00
20.100.002.002.007	Massif de support de potence en béton armé avec platine support de potence	U	2,00		0,00
	TOTAL 20.100.002.002 GENIE CIVIL				**0,00**
20.100.002.003	**SECOND ŒUVRE**				
20.100.002.003.001	Enduit de dressage intérieur et extérieur	M2	108,69		0,00

Réservoir d'Ambohidrapeto					
Prix	**Libellé**	**Unité**	**Quantité**	**Prix Unitaire TTC**	**Montant TTC**
				Ar	Ar
20.100.002.003.002	Crépi tyrolien	M2	29,76		0,00
	TOTAL 20.100.002.003 SECOND ŒUVRE				**0,00**
20.100.002.004	**MENUISERIES ET EQUIPEMENTS**				
20.100.002.004.001	Fourniture et scellement d'une trappe d'accès cadenassable	U	1,00		0,00
20.100.002.004.002	Fourniture et scellement d'une échelle à crinoline L=4,10m	U	1,00		0,00
20.100.002.004.003	Grille d'aération 1x0,30m	U	3,00		0,00
20.100.002.004.004	Potence de levage amovible, portée 3m, charge max 500 kg	U	1,00		0,00
20.100.002.004.005	Chariot porte palan à traction à chaine	U	1,00		0,00
20.100.002.004.006	Palan à chaine, longueur 6m, charge 0,5t	U	1,00		0,00
	TOTAL 20.100.002.004 MENUISERIES ET EQUIPEMENTS				**0,00**
20.100.002.005	**PEINTURES ET ETANCHEITE**				
20.100.002.005.001	Peinture bitumineuse pour parties d'ouvrage béton enterrées	M2	92,26		0,00
	TOTAL 20.100.002.005 PEINTURES ET ETANCHEITE				**0,00**
	TOTAL 20.100.002 CHAMBRE DE VANNES				**0,00**
20.100.003	**REGARD DE COLLECTE**				
20.100.003.001	**TERRASSEMENTS**				
20.100.003.001.001	Déblais	M3	10,00		0,00
20.100.003.001.002	Evacuation du déblai en décharge	M3	6,68		0,00
20.100.003.001.003	Géotextile sous ouvrage	M2	5,03		0,00
20.100.003.001.004	Préparation du fond de fouille	M2	3,61		0,00
20.100.003.001.005	Remblai avec matériaux d'emprunt latéritiques type A1	M3	3,32		0,00
	TOTAL 20.100.003.001 TERRASSEMENTS				**0,00**
20.100.003.002	**GENIE CIVIL**				
20.100.003.002.001	Béton de propreté	M3	0,36		0,00
20.100.003.002.002	Béton C30/37	M3	7,47		0,00
20.100.003.002.003	Coffrage	M2	41,47		0,00
20.100.003.002.004	Armatures pour béton armé	kg	896,28		0,00
	TOTAL 20.100.003.002 GENIE CIVIL				**0,00**
20.100.003.003	**SECOND ŒUVRE**				
20.100.003.003.001	Enduit de dressage intérieur et extérieur	M2	12,84		0,00
20.100.003.003.002	Crépi tyrolien	M2	3,61		0,00
	TOTAL 20.100.003.003 SECOND ŒUVRE				**0,00**
20.100.003.004	**MENUISERIES**				
20.100.003.004.001	Fourniture et scellement d'une trappe d'accès	U	1,00		0,00
20.100.003.004.002	Fourniture et scellement d'une échelle à crinoline L=4,10m	U	1,00		0,00
20.100.003.004.003	Grille d'aération 1x0,30m	U	1,00		0,00
	TOTAL 20.100.003.004 MENUISERIES				**0,00**
20.100.003.005	**PEINTURES ET ETANCHEITE**				
20.100.003.005.001	Peinture bitumineuse pour parties d'ouvrage béton enterrées	M2	11,19		0,00
	TOTAL 20.100.003.005 PEINTURES ET ETANCHEITE				**0,00**
	TOTAL 20.100.003 REGARD DE COLLECTE				**0,00**
	TOTAL POSTE 100 OUVRAGES				**0,00**
POSTE 200	**EQUIPEMENTS**				
20.200.001	**CANALISATIONS ET EQUIPEMENTS HYDRAULIQUES**				
20.200.001.001	**TERRASSEMENTS**				

Réservoir d'Ambohidrapeto					
Prix	**Libellé**	**Unité**	**Quantité**	**Prix Unitaire TTC**	**Montant TTC**
				Ar	Ar
20.200.001.001.001	Déblais en tranchée en terrain meuble ou rippable	M3	260,00		0,00
20.200.001.001.002	Blindage de fouille	ML	65,00		0,00
20.200.001.001.003	Remblai de tranchée pour lit de pose et enrobage	M3	185,00		0,00
20.200.001.001.004	Remblai supérieur de la tranchée en matériaux du site	M3	300,00		0,00
	TOTAL 20.200.001.001 TERRASSEMENTS				**0,00**
20.200.001.002	**EQUIPEMENTS HYDRAULIQUES**				
20.200.001.002.001	Tuyauteries aspiration, refoulement, vidange et trop plein	Ft	1,00		0,00
20.200.001.002.002	Robinetterie	Ft	1,00		0,00
20.200.001.002.003	Conduite de trop-plein	Ft	1,00		0,00
20.200.001.002.004	Exutoire regard de collecte	Ft	1,00		0,00
	TOTAL 20.200.001.002 EQUIPEMENTS HYDRAULIQUES				**0,00**
	TOTAL 20.200.001 CANALISATIONS ET EQUIPEMENTS HYDRAULIQUES				**0,00**
20.200.002	**EQUIPEMENTS ELECTRIQUES**				
20.200.002.001	**EQUIPEMENTS ELECTRIQUES**				
20.200.002.001.001	Raccordement d'électricité	Ft	1,00		0,00
20.200.002.001.002	Coffret électrique et contrôle commande	Ft	1,00		0,00
20.200.002.001.003	Eclairage intérieur et extérieur, prise de courant	Ft	1,00		0,00
20.200.002.001.004	Prise de terre	Ft	1,00		0,00
	TOTAL 20.200.002.001 EQUIPEMENTS ELECTRIQUES				**0,00**
20.200.002.002	**INSTRUMENTATION**				
20.200.002.002.001	Sonde de niveau de type radar	Ft	1,00		0,00
20.200.002.002.002	Poires de niveau	U	2,00		0,00
20.200.002.002.003	Débitmètre électromagnétiques DN 350 PN 16 bars avec convertisseur	U	2,00		0,00
	TOTAL 20.200.002.002 INSTRUMENTATION				**0,00**
20.200.002.003	Pièces de rechange	Ft	1,00		0,00
	TOTAL 20.200.002 EQUIPEMENTS ELECTRIQUES				**0,00**
	TOTAL POSTE 200 EQUIPEMENTS				**0,00**
POSTE 300	**AMENAGEMENTS EXTERIEURS**				
20.300.001	**PLATEFORME ET RAMPE**				
20.300.001.001	**TERRASSEMENTS**				
20.300.001.001.001	Débroussaillage	M2	1 250,00		0,00
20.300.001.001.002	Abattage d'arbre	U	3,00		0,00
20.300.001.001.003	Décapage de la terre végétale	M2	1 250,00		0,00
20.300.001.001.004	Déblais	M3	1 498,93		0,00
20.300.001.001.005	Evacuation du déblai en décharge	M3	1 248,93		0,00
20.300.001.001.006	Géotextile sous voirie	M2	600,00		0,00
20.300.001.001.007	Remblai avec matériaux d'emprunt latéritiques type A1	M3	250,00		0,00
20.300.001.001.008	Concassé 0/40	M3	120,00		0,00
	TOTAL 20.300.001.001 TERRASSEMENTS				**0,00**
20.300.001.002	**GENIE CIVIL**				
20.300.001.002.001	Béton C30/37	M3	9,25		0,00
20.300.001.002.002	Coffrage	M2	61,60		0,00
20.300.001.002.003	Armatures pour béton armé	kg	739,20		0,00
	TOTAL 20.300.001.002 GENIE CIVIL				**0,00**
	TOTAL 20.300.001 PLATEFORME ET RAMPE				**0,00**
20.300.002	**LOCAL DE GARDIENNAGE**				

Réservoir d'Ambohidrapeto					
Prix	**Libellé**	**Unité**	**Quantité**	**Prix Unitaire TTC**	**Montant TTC**
				Ar	Ar
20.300.002.001	**GENIE CIVIL**				
20.300.002.001.001	Géotextile sous ouvrage	M2	12,70		0,00
20.300.002.001.002	Préparation du fond de fouille	M2	12,70		0,00
20.300.002.001.003	Béton C30/37	M3	3,18		0,00
20.300.002.001.004	Coffrage	M2	4,18		0,00
20.300.002.001.005	Armatures pour béton armé	kg	158,75		0,00
20.300.002.001.006	Murs en parpaing	M2	43,01		0,00
20.300.002.001.007	Toiture	Ft	1,00		0,00
	TOTAL 20.300.002.001 GENIE CIVIL				**0,00**
20.300.002.002	**SECOND ŒUVRE**				
20.300.002.002.001	Menuiseries (2 portes, 3 fenêtres)	Ft	1,00		0,00
20.300.002.002.002	Placoplatre	M2	47,61		0,00
20.300.002.002.003	Carrelage	M2	12,70		0,00
20.300.002.002.004	Sanitaires (1 WC, 1 évier)	Ft	1,00		0,00
20.300.002.002.005	Raccordement eau potable	Ft	1,00		0,00
20.300.002.002.006	Fosse septique et système de drainage	Ft	1,00		0,00
20.300.002.002.007	Raccordement et équipements électriques	Ft	1,00		0,00
	TOTAL 20.300.002.002 SECOND ŒUVRE				**0,00**
	TOTAL 20.300.002 LOCAL DE GARDIENNAGE				**0,00**
20.300.003	**SOUTENEMENTS GABIONS**				
20.300.003.001	Fourniture, pose et remplissage de cage gabion 0,5 x 0,5 m	ML	5,00		0,00
20.300.003.002	Fourniture, pose et remplissage de cage gabion 1 x 1 m	ML	116,20		0,00
20.300.003.003	Fourniture, pose et remplissage de cage gabion 1,5 x 1 m	ML	199,90		0,00
20.300.003.004	Géotextile sous ouvrage	M2	657,65		0,00
	TOTAL 20.300.003 SOUTENEMENTS GABIONS				**0,00**
20.300.004	**CLOTURE ET PORTAIL**				
20.300.004.001	Mur de clôture de 2m de haut	M	61,00		0,00
20.300.004.002	Portail à 2 battants	U	1,00		0,00
	TOTAL 20.300.004 CLOTURE ET PORTAIL				**0,00**
	TOTAL POSTE 300 AMENAGEMENTS EXTERIEURS				**0,00**
Total : RESERVOIR DE AMBOHIDRAPETO					**0,00**

RECAPITULATION GENERALE

DESIGNATION	**MONTANT**
SITE 1 : RESERVOIR D'IAVOLOHA	
SITE 2 : RESERVOIR DE AMBOHIDRAPETO	
TOTAL GENERAL	

Arrêté le montant total estimatif du marché à la somme de **: …………………… Ariary** (montant en lettres et en chiffre)

Date et Signature du soumissionnaire

Formulaires de la Proposition technique

Proposition technique

Le Maître d'Ouvrage indiquera, pour chacun des éléments de la proposition technique ci-après, les renseignements et détails que le soumissionnaire devra fournir dans son offre.

- *Organisation des Travaux sur Site*
- *Méthode de Réalisation*
- *Programme/Calendrier de Mobilisation*
- *Programme/Calendrier de Construction*
- *Matériel - Formulaire MAT*
- *Personnel Clé Proposé*
- *Stratégies de gestion et Plans de mise en œuvre ES*
- *Code de Conduite du Personnel de l'Entrepreneur (ES)*
- *Autres*

Organisation des Travaux sur Site

Méthode de Réalisation

Calendrier de Mobilisation

[insérer le Calendrier de Mobilisation]

Conformément à l'Article 5.10 du CCAP, l'Entrepreneur ne devra commencer la mobilisation sur le Site avant que le Maître d'Œuvre ait constaté que les mesures appropriées sont en place pour la maitrise des risques environnementaux et sociaux, et des impacts correspondants. Au minimum, l'Entrepreneur doit mettre en œuvre les Stratégies de gestion et Plans de mise en œuvre et le Code de Conduite ES du Personnel de l'Entrepreneur qu'il a soumis dans son Offre et accepté comme faisant partie du Marché.

Calendrier d’Exécution

[insérer le Calendrier d’Exécution]

Le Calendrier d’Exécution doit inclure les jalons ci-après :

- *Non-objection sur les Plans de Gestion de la Stratégie de Mise en Œuvre de Gestion des Risques ES (SGPM), qui constituent collectivement le PGES-E, conformément à l’Article 5.10 du CCAP.*
- *Constitution du CPRD*

Matériel - Formulaire MAT

Le Soumissionnaire doit fournir les détails concernant le matériel proposé afin d'établir qu'il a la possibilité de mobiliser le matériel clé dont la liste figure à la Section III, Critères d'évaluation et de qualification. Un formulaire distinct sera préparé pour chaque pièce de matériel figurant sur la liste, ou pour du matériel de remplacement proposé par le Soumissionnaire.

Pièce de matériel		
Renseignement sur le matériel	Nom du fabricant	Modèle et puissance
	Capacité	Année de fabrication
Position courante	Localisation présente	
	Détails sur les engagements courants	
Provenance	Indiquer la provenance du matériel ☐ en possession☐ en location☐ en location-vente ☐ fabriqué spécialement	

Les renseignements suivants seront omis pour le matériel en possession du Soumissionnaire.

Propriétaire	Nom du Propriétaire	
	Adresse du Propriétaire	
	Téléphone	Nom et titre de la personne à contacter
	Télécopie	Télex
Accords	Détails de la location / location-vente / accord de fabrication	

Personnel Clé
Formulaire PER -1 : Personnel proposé

Le Soumissionnaire devra fournir le nom et les détails demandés pour les Personnels-clés qualifiés pour exécuter le marché. Les renseignements concernant leur expérience devront être fournis dans le Formulaire PER-2 ci-après, pour chaque candidat.

Personnel - Clé

1.	**Intitulé du poste : Représentant de l'Entrepreneur**	
	Nom du candidat :	
	Durée d'emploi :	*[insérer la période (dates de début et de fin) pendant laquelle cette position serait dotée]*
	Durée de travail prévue pour ce poste :	*[insérer le nombre de jours/semaines/mois prévus pour la position]*
	Programme de travail prévu pour ce poste :	*[insérer le programme d'activité prévu (par ex diagramme Gantt détaillé]*
2.	**Intitulé du poste : …**	
	Nom du candidat :	
	Durée d'emploi :	*[insérer la période (dates de début et de fin) pendant laquelle cette position serait dotée]*
	Durée de travail prévue pour ce poste :	*[insérer le nombre de jours/semaines/mois prévus pour la position]*
	Programme de travail prévu pour ce poste :	*[insérer le programme d'activité prévu (par ex diagramme Gantt détaillé]*
3.	**Intitulé du poste : …**	
	Nom du candidat :	
	Durée d'emploi :	*[insérer la période (dates de début et de fin) pendant laquelle cette position serait dotée]*
	Durée de travail prévue pour ce poste :	*[insérer le nombre de jours/semaines/mois prévus pour la position]*
	Programme de travail prévu pour ce poste :	*[insérer le programme d'activité prévu (par ex diagramme Gantt détaillé]*
4.	**Intitulé du poste : …**	
	Nom du candidat :	
	Durée d'emploi :	*[insérer la période (dates de début et de fin) pendant laquelle cette position serait dotée]*
	Durée de travail prévue pour ce poste :	*[insérer le nombre de jours/semaines/mois prévus pour la position*]
	Programme de travail prévu pour ce poste :	[*insérer le programme d'activité prévu (par ex diagramme Gantt détaillé*]
5.	**Intitulé du poste : …**	
	Nom du candidat :	
	Durée d'emploi :	*[insérer la période (dates de début et de fin) pendant laquelle cette position serait dotée]*
	Durée de travail prévue pour ce poste :	*[insérer le nombre de jours/semaines/mois prévus pour la position*]
	Programme de travail prévu pour ce poste :	[*insérer le programme d'activité prévu (par ex diagramme Gantt détaillé*]

6.	**Intitulé du poste : Expert Exploitation, Abus et Harcèlement Sexuel** *[Lorsque les risques EAS d'un projet sont estimés substantiels ou élevés, le Personnel clé devra inclure un expert avec une expérience adéquate pour prévenir les cas d'exploitation, abus et Harcèlement sexuels]*	
	Nom du Candidat :	
	Période de recrutement :	*[insérer l'entière période (dates de commencement et de fin) pendant laquelle cette position serait pourvue]*
	Durée de recrutement :	*[Insérer le nombre de jours/semaines/mois qui ont été prévus pour ce poste]*
…	**Calendrier prévu pour ce poste :**	*[insérer le calendrier prévu pour ce poste (e.g. attacher un graphique Gantt de haut niveau]*
	…	

Modèle PER-2

Curriculum Vitae et déclaration du Personnel

Nom du Soumissionnaire

Poste ***[#1] : [intitulé du poste selon Formulaire PER-1]***		
Information sur le Personnel	**Nom**	**Date de naissance**
	Adresse :	**Courriel :**
	Qualifications professionnelles	
	Formation académique	
	Connaissance linguistique : *[langue et niveau oral, lecture et écriture]*	
Détails	**Nom de l’employeur**	
	Adresse de l’employeur	
	Téléphone	**Contact (directeur / responsable du personnel)**
	Fax	
	Intitulé du poste	**Années passées chez l’employeur actuel**

Résumer l’expérience professionnelle dans l’ordre inversement chronologique. Indiquer l’expérience technique et de gestion pertinente au projet.

Projet	Rôle	Durée d’engagement	Expérience pertinente
[identifier le projet]	*[Rôle et responsabilités sur le projet]*	*[durée sur le projet]*	*[décrire l’expérience pertinente au poste prévu]*

Déclaration

Je soussigné certifie que les renseignements contenus dans le Formulaire PER-2 décrivent fidèlement ma personne, mes qualifications et mon expérience.

Je confirme que je suis disponible comme certifié ci-après et le serai durant la période d’engagement sur le poste qui m’est destiné, comme indiqué dans l’Offre :

Engagement	**Détails**
Disponibilité pour la durée du Marché :	*[insérer la période (dates de début et de fin) pendant laquelle le personnel clé est disponible pour ce marché]*
Durée :	*[insérer le nombre de jours/semaines/mois pendant lequel le personnel clé est disponible]*

Je reconnais que toute fausse déclaration ou omission dans le présent formulaire peut :

a) être prise en compte lors de l’évaluation de l’Offre ;
b) entrainer ma disqualification de l’Offre ;
c) entrainer ma congédiation du marché.

Nom du Personnel –Clé : *[insérer le nom]*____
Signature : ____
Date : *[jour/mois/année]* ____
Signature du Représentant autorisé du Soumissionnaire : _____________________________
Signature : ____
Date : *[jour/mois/année]* ____

Stratégies de gestion et plans de mise en œuvre ES

Le Soumissionnaire devra soumettre les stratégies de gestion et plans de mise en œuvre dans les domaines environnemental et social (ES) tels que demandés à la Clause 11.1 (h) des DPAO. Lesdites stratégies et plans décriront en détail les actions, matériaux, matériels, procédés de gestion etc. qui seront mis en œuvre par l'Entrepreneur et ses sous-traitants.

Lors de la préparation de ces stratégies et plans, le Soumissionnaire devra prendre en compte les dispositions ES dans le marché, y compris celles qui pourraient être décrites en détail dans les Spécifications des Travaux décrites dans la Section VII.

Code de Conduite pour le Personnel de l'Entrepreneur (ES)

Note pour le Soumissionnaire :

Le contenu minimum du Code de Conduite tel que préparé par le Maître d'Ouvrage ne devra pas être modifié substantiellement. Cependant, le Soumissionnaire peut ajouter des exigences si nécessaires, y compris pour prendre en compte des problèmes/risques spécifiques au Marché.

Le Soumissionnaire devra apposer ses initiales et soumettre le formulaire de Code de Conduite faisant partie de son Offre.

CODE DE CONDUITE POUR LE PERSONNEL DE L'ENTREPRENEUR

Nous sommes l'Entrepreneur *[insérer le nom de l'Entrepreneur].* Nous avons signé un marché avec *[insérer le nom du Maître d'Ouvrage]* pour *[insérer la description des travaux]*. Ces travaux seront exécutés à *[insérer le site ou autres lieux où les travaux seront exécutés].* Notre marché exige que mettions en œuvre des mesures pour prévenir les risques environnementaux et sociaux liés à ces travaux, y compris les risques d'exploitation, abus et harcèlement sexuels.

Ce Code de Conduite fait partie de nos mesures pour tenir compte des risques environnementaux et sociaux liés aux travaux. Cela s'applique à tout notre personnel, ouvriers et autres employés sur le site des travaux ou autres lieux où les travaux sont exécutés. Cela s'applique également au personnel de chacun de nos sous-traitants et tout autre personnel nous accompagnant dans l'exécution de travaux. Il est fait référence à toutes ces personnes comme étant « **Le Personnel de l'Entrepreneur** » et qui sont soumises à ce Code de Conduite.

Ce Code de Conduite identifie le comportement que nous exigeons du Personnel de l'Entrepreneur.

Notre lieu de travail est un environnement où tous comportements dangereux, abusifs ou violents ne seront pas tolérés et où toutes les personnes doivent se sentir autorisées à signaler tous problèmes ou préoccupations sans craindre de représailles.

CONDUITE EXIGEE

Le Personnel de l'Entrepreneur doit :

1. s'acquitter de ses tâches d'une manière compétente et diligente;
2. se conformer au Code de Conduite et à toutes les lois applicables, aux règlements et autres exigences y compris les exigences pour protéger la santé, la sécurité et le bien-être du personnel de l'Entrepreneur et toutes autres personnes ;
3. maintenir un environnement de travail sécurisé incluant de:
   a. s'assurer que les lieux de travail, machines, équipement et processus de fabrication soient sécurisés et sans risques pour la santé;
   b. porter les équipements de protection du personnel requis;
   c. appliquer les mesures appropriées relatives aux substances et agents chimiques, physiques et biologiques ; et
   d. suivre les procédures applicables de sécurité dans les opérations.

4. signaler les situations de travail qu'il/elle ne croit pas sûres ou saines et se retirer d'une situation de travail qui, selon lui/elle, présente raisonnablement un danger imminent et grave pour sa vie ou sa santé;
5. traiter les autres personnes avec respect et ne pas discriminer des groupes spécifiques tels que les femmes, les personnes handicapées, les travailleurs migrants ou les enfants;
6. ne pas se livrer à des activités de Harcèlement Sexuel, ce qui signifie des avances sexuelles importunes, des demandes de faveurs sexuelles et d'autres comportements verbaux ou physiques à connotation sexuelle à l'égard du personnel de l'Entrepreneur ou du Maître d'Ouvrage;
7. ne pas se livrer à des activités d'Exploitation Sexuelle, signifiant le fait d'abuser ou de tenter d'abuser d'un état de vulnérabilité, de pouvoir différentiel ou de confiance à des fins sexuelles, incluant, mais sans y être limité, le fait de profiter monétairement, socialement ou politiquement de l'exploitation sexuelle d'une autre personne;
8. ne pas se livrer à des Abus Sexuels, ce qui signifie l'intrusion physique ou la menace d'intrusion physique de nature sexuelle, que ce soit par la force ou dans des conditions inégales ou coercitives;
9. ne pas se livrer à une quelconque forme d'activité sexuelle avec toute personne de moins de 18 ans, sauf dans le cas d'un mariage préexistant;
10. suivre des cours de formation pertinents qui seront dispensés concernant les aspects environnementaux et sociaux du Marché, y compris sur les questions de santé et de sécurité, et l'Exploitation et les Abus Sexuels (EAS), et le Harcèlement Sexuel (HS);

11. signaler de manière formelle les violations de ce Code de conduite ; et
12. ne pas prendre de mesures de rétorsion contre toute personne qui signale des violations de ce Code de conduite, que ce soit à nous ou au Maître d'Ouvrage, ou qui utilise le mécanisme de grief pour le personnel de l'Entrepreneur ou le mécanisme de recours en grief du projet.

FAIRE PART DE PREOCCUPATIONS

Si une personne constate un comportement qui, selon elle, peut représenter une violation du présent Code de conduite, ou qui la préoccupe de toute autre manière, elle devrait en faire part dans les meilleurs délais. Cela peut être fait de l'une ou l'autre des façons suivantes :

1. Contacter *[entrer le nom de l'expert social de l'Entrepreneur ayant une expérience pertinente dans le traitement de la violence sexiste, ou si cette personne n'est pas requise en vertu du Marché, une autre personne désignée par l'Entrepreneur pour traiter ces questions]* par écrit à cette adresse [ ] ou par téléphone à [ ] ou en personne à [ ]; ou
2. Appeler [ ] la hotline de l'Entrepreneur *(le cas échéant)* et laisser un message.

L'identité de la personne restera confidentielle, à moins que le signalement d'allégations ne soit prescrit par la législation du pays. Des plaintes ou des allégations anonymes peuvent également être soumises et seront examinées de toute façon. Nous prenons au sérieux tous les rapports d'inconduite possible et nous enquêterons et prendrons les mesures appropriées. Nous fournirons des références de prestataires de services susceptibles d'aider la personne qui a vécu l'incident allégué, le cas échéant.

Il n'y aura pas de représailles contre une personne qui, de bonne foi, signale une préoccupation relative à tout comportement interdit par le présent Code de conduite. De telles représailles constitueraient une violation de ce Code de Conduite.

CONSEQUENCES DE VIOLATION DU CODE DE CONDUITE

Toute violation de ce Code de conduite par le personnel de l'Entrepreneur peut entraîner de graves conséquences, allant jusqu'au licenciement et le référé éventuel aux autorités judiciaires.
POUR LE PERSONNEL de L'ENTREPRENEUR :
J'ai reçu un exemplaire de ce Code de conduite rédigé dans une langue que je comprends. Je comprends que si j'ai des questions au sujet de ce Code de conduite, je peux contacter *[insérer le nom de la personne-ressource de l'Entrepreneur ayant une expérience pertinente]* afin de demander une explication.

Nom du personnel de l'Entrepreneur : [insérer le nom]
Signature :
Date : (jour, mois, année) :

Contre-signature du représentant autorisé de l'Entrepreneur :
Signature :

Date : (jour, mois, année) :

Pièce Jointe 1 : Comportements constituant Exploitation et Abus Sexuels (EAS) et comportements constituant Harcèlement Sexuel (HS)

PIECE JOINTE 1 AU FORMULAIRE DE CODE DE CONDUITE
COMPORTEMENTS CONSTITUANT EXPLOITATION ET ABUS SEXUEL (EAS) ET HARCÈLEMENT SEXUEL (HS)

La liste non exhaustive suivante vise à illustrer les types de comportements interdits :

(1) **Les exemples d'exploitation et d'abus sexuels** comprennent, sans s'y limiter :

- Le personnel de l'Entrepreneur indique à un membre de la communauté qu'il peut obtenir des emplois liés au chantier (p. ex. cuisine et nettoyage) en échange de rapports sexuels.
- Le personnel de l'Entrepreneur qui établit la connexion d'électricité aux ménages déclare qu'il peut connecter les ménages dirigés par des femmes au réseau en échange de rapports sexuels.
- Le personnel de l'Entrepreneur viole ou agresse sexuellement un membre de la communauté.
- Le personnel de l'Entrepreneur refuse à une personne l'accès au site à moins qu'elle li accorde une faveur sexuelle.
- Le personnel d'un Entrepreneur indique à une personne qui demande un emploi en vertu du marché qu'elle ne l'embauchera que si elle a des relations sexuelles avec lui.

(2) **Exemples de harcèlement sexuel dans un contexte de travail**

- Le personnel de l'Entrepreneur commente l'apparence du personnel d'un autre membre du personnel (de manière positive ou négative) et son attractivité sexuelle.
- Quand le personnel de l'Entrepreneur se plaint de commentaires fait par un autre membre du personnel sur son apparence, le second répond que le premier « l'a cherché » à cause de la façon dont il/elle s'habille.
- Attouchement inopportun sur le personnel de l'Entrepreneur ou du Maître d'Ouvrage par un autre personnel de l'Entrepreneur.
- Le personnel de l'Entrepreneur déclare à un autre personnel de l'Entrepreneur qu'il/elle lui obtiendrait une augmentation de salaire, ou une promotion si, il/elle lui envoie des photographies de nus de lui ou d'elle-même.
- Autres.

Formulaires pour la Qualification des Soumissionnaires

Qualification des Soumissionnaires sans préqualification

Pour établir ses qualifications pour l'exécution du marché conformément à la Section III (Critères d'Evaluation et de Qualification), le Soumissionnaire devra fournir les informations requises conformément aux fiches d'information incluses ci-après.

(a) L'éligibilité

(b) Les marchés non-exécutés, les litiges en cours et l'historique des litiges

(c) La performance passée dans le domaine Environnemental et Social (ES)

(d) La Disqualification par la Banque en matière de EAS et/ou HS

(e) La Situation et la Performance Financière

Le Soumissionnaire utilisera à cette fin les formulaires appropriés inclus dans la présente Section.

Formulaire ELI – 1.1 : Fiche de renseignements sur le soumissionnaire

[Le Soumissionnaire remplit le tableau ci-dessous conformément aux instructions entre crochets. Le tableau ne doit pas être modifié. Aucune substitution ne sera admise.]

Date : *[insérer la date (jour, mois, année) de remise de l'offre]*
AO No. : PAAEP – WJIR-T-002-24

1. Nom du Soumissionnaire : *[insérer le nom légal du Soumissionnaire]*
2. En cas de groupement, noms de tous les membres : *[insérer le nom légal de chaque membre du groupement]*
3. Pays où le Soumissionnaire est, ou sera légalement enregistré : *[insérer le nom du pays d'enregistrement]*
4. Année d'enregistrement du Soumissionnaire : *[insérer l'année d'enregistrement]*
5. Adresse officielle du Soumissionnaire dans le pays d'enregistrement : *[insérer l'adresse légale du Soumissionnaire dans le pays d'enregistrement]*
6. Renseignement sur le représentant dûment habilité du Soumissionnaire : Nom : *[insérer le nom du représentant du Soumissionnaire]* Adresse : *[insérer l'adresse du représentant du Soumissionnaire]* Téléphone/Fac-similé : *[insérer le no de téléphone/fac-similé du représentant du Soumissionnaire]* Adresse électronique : *[insérer l'adresse électronique du représentant du Soumissionnaire]*
7. Ci-joint copie des originaux des documents ci-après : *[marquer la (les) case(s) correspondant aux documents originaux joints]* Document d'enregistrement, d'inscription ou de constitution de la firme nommée en 1 ci-dessus, en conformité avec l'article 4.4 des IS. En cas de groupement, lettre d'intention de constituer un groupement, ou accord de groupement, en conformité avec l'article 4.1 des IS. Dans le cas d'une entreprise publique du pays du Maître d'Ouvrage, documents établissant qu'elle est juridiquement et financièrement autonome, et administrée selon les règles du droit commercial, et qu'elle n'est pas sous la tutelle du Maître d'Ouvrage, en conformité avec l'article 4.6 des IS. Diagramme organisationnel, liste des membres du conseil d'administration et propriété bénéficiaire. *[Si cela est indiqué dans les DPAO IS 47.1, 1e Soumissionnaire retenu devra fournir les renseignements additionnels sur les bénéficiaires effectifs, en utilisant le Formulaire de divulgation des bénéficiaires effectifs.]*

Formulaire ELI – 1.2 : Fiche de renseignements sur chaque Partie d'un GE/ sous-traitants spécialisés

[Le Soumissionnaire remplit le tableau ci-dessous conformément aux instructions entre crochets. Le tableau doit être rempli par chaque membre/partenaire du groupement ou sous-traitant spécialisé.]

Date : *[insérer la date (jour, mois, année) de remise de l'offre]*
AO No. : PAAEP – WJIR-T-002-24

1. Nom du Soumissionnaire : *[insérer le nom légal du Soumissionnaire]*
2. Nom du membre du groupement : *[insérer le nom légal du membre du groupement]*
3. Pays où le membre du groupement est, ou sera légalement enregistré : *[insérer le nom du pays d'enregistrement du membre du groupement]*
4. Année d'enregistrement du membre du groupement : *[insérer l'année d'enregistrement du membre du groupement]*
5. Adresse officielle du membre du groupement dans le pays d'enregistrement : *[insérer l'adresse légale du membre du groupement dans le pays d'enregistrement]*
6. Renseignement sur le représentant dûment habilité du membre du groupement : Nom : *[insérer le nom du représentant du membre du groupement]* Adresse : *[insérer l'adresse du représentant du membre du groupement]* Téléphone/Fac-similé : *[insérer le no de téléphone/fac-similé du représentant du membre du groupement]* Adresse électronique : *[insérer l'adresse électronique du représentant du membre du groupement]*
7. Ci-joint copie des originaux des documents ci-après : *[marquer la (les) case(s) correspondant aux documents originaux joints]* Document d'enregistrement, d'inscription ou de constitution de la firme nommée en 2 ci-dessus, en conformité avec l'article 4.4 des IS. Dans le cas d'une entreprise publique du pays du Maître d'Ouvrage, documents établissant qu'elle est juridiquement et financièrement autonome, administrée selon les règles du droit commercial, et qu'elle n'est pas sous la tutelle du Maître d'Ouvrage en conformité avec l'article 4.6 des IS. Diagramme organisationnel, liste des membres du conseil d'administration et propriété bénéficiaire. *[Si cela est indiqué dans les DPAO IS 47.1, 1e Soumissionnaire retenu devra fournir les renseignements additionnels sur les bénéficiaires effectifs, en utilisant le Formulaire de divulgation des bénéficiaires effectifs.]*

Formulaire ANT-2 : Antécédents de marchés non exécutés, de litiges en instance et d'antécédents de litiges

[Le formulaire ci-dessous doit être rempli par le Soumissionnaire et par chaque partenaire dans le cas d'un GE]

Nom légal du Soumissionnaire : *[insérer le nom complet]*

Date : *[insérer jour, mois, année]*

ou

Nom légal de la Partie au GE : *[insérer le nom complet]*

No. AO et titre : PAAEP - WJIR-T-002-24

Travaux de construction de deux réservoirs d'eau 4 000 m³ à Iavoloha et 1 000 m³ à Ambohidrapeto

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

Marchés non exécutés selon les dispositions de la Section III, Critères d'évaluation et de qualification

(Dans le cas d'une pré-qualification, conformément à la Section III Critères de Qualification et les Exigences du document de Pré-qualification)

☐ ☐☐Il n'y a pas eu de marchés non exécutés depuis le 1er janvier *[insérer l'année]*.

☐ ☐Marché(s) non exécuté(s) depuis le 1er janvier *[insérer l'année :]*

Année	**Fraction non exécutée du contrat**	**Identification du contrat**	**Montant total du contrat (valeur actuelle, monnaie, taux de change et montant équivalent $EU ou €)**
[insérer l'année]	*[indiquer le montant et pourcentage]*	Identification du marché : *[indiquer le nom complet/numéro du marché et les autres formes d'identification]* Nom du Maître d'Ouvrage : *[nom complet]* Adresse du Maître d'Ouvrage : *[rue, numéro, ville, pays]* Motifs de non-exécution : *[indiquer le (les) motif(s) principal (aux)]*	

Litiges en instance, en vertu de la Section III, Critères d'évaluation et de qualification *(Dans le cas d'une pré-qualification, conformément à la Section III Critères de Qualification et les Exigences du document de Pré-qualification)*			
☐ Il n'y a pas eu de marchés non exécutés depuis le 1er janvier *[insérer l'année]*. ☐ Marché(s) non exécuté(s) depuis le 1er janvier *[insérer l'année :]*			
Année du litige	**Montant de la réclamation (monnaie)**	**Identification du marché**	**Montant total du marché (monnaie), équivalent en MGA. (taux de change)**
[insérer l'année] ______	*[indiquer le montant]* ______	Identification du marché : *[insérer nom complet et numéro du marché et autres formes d'identification]* Nom du Maître d'Ouvrage : *[nom complet]* Adresse du Maître d'Ouvrage : *[rue, numéro, ville, pays]* Objet du litige : *[indiquer les principaux points en litige]* Partie au marché qui a initié le litige *[préciser « le maître d'ouvrage » ou «l'entrepreneur »]* Etat présent du litige : *[préciser « en cours », ou « réglé », etc.]*	*[indiquer le montant]* ______
______	______		___________
Pas de litige en instance Litige(s) en instance :			

Année du litige	**Résultat (en pourcentage des avoirs nets)**	**Identification du marché**	**Montant total du marché (monnaie), équivalent en MGA (taux de change)**
[insérer l'année] ______	*[indiquer le montant]* ______	Identification du marché : *[insérer nom complet et numéro du marché et autres formes d'identification]* Nom du Maître d'Ouvrage : *[nom complet]* Adresse du Maître d'Ouvrage : *[rue, numéro, ville, pays]* Objet du litige : *[indiquer les principaux points en litige]* Partie au marché qui a initié le litige *[préciser « le maître d'ouvrage » ou «l'entrepreneur »]*	*[indiquer le montant]* ______
______	______		__________

Formulaire ANT 3 : Déclaration de performance ES

[Le formulaire ci-dessous doit être rempli par le Soumissionnaire et par chaque partenaire dans le cas d'un GE et chaque Sous-traitant spécialisé]

Nom du Soumissionnaire : *[insérer le nom complet]*
Date : *[insérer jour, mois, année]*
Nom de la Partie au GE ou Sous-traitant spécialisé : *[insérer le nom complet]*
No. AO et titre : PAAEP - WJIR-T-002-24
Travaux de construction de deux réservoirs d'eau 4 000 m³ à Iavoloha et 1 000 m³ à Ambohidrapeto

Déclaration de performance environnementale et sociale
selon les dispositions de la Section III, Critères d'évaluation et de qualification
(Dans le cas d'une pré-qualification, conformément à la Section III Critères d'Evaluation et de Qualification du document de Pré-qualification)

☐ **Pas de suspension ou résiliation de marché** : Il n'y a pas eu de marché suspendu ou résilié ou faisant l'objet de saisie de garantie de performance depuis le 1er janvier *[insérer l'année]* pour des motifs liés à la performance environnementale et sociale, comme stipulé à la Section III, Critères d'évaluation et de qualification, critère 2.5.

☐ **Déclaration de suspension ou résiliation de marché** : Le(s) marché(s) ci-après ont fait l'objet de suspension ou résiliation ou de saisie de garantie de performance depuis le 1er janvier *[insérer l'année]* pour des motifs liés à la performance environnementale et sociale, comme stipulé à la Section III, Critères d'évaluation et de qualification, critère 2.5. Les détails sont fournis ci-après :

Année	Fraction non exécutée du contrat	Identification du marché	Montant total du contrat (valeur actuelle en équivalent MGA)
[insérer l'année]	*[indiquer le montant et pourcentage]*	Identification du marché : *[indiquer le nom complet/numéro du marché et les autres formes d'identification]* Nom du Maître d'Ouvrage : *[nom complet]* Adresse du Maître d'Ouvrage : *[rue, numéro, ville, pays]* Motifs de suspension ou résiliation : *[indiquer le (les) motif(s) principal (aux), par ex. défaut relatif à l'Exploitation at aux Abus Sexuels ou au Harcèlement Sexuels]*	*[insérer le montant]*
[insérer l'année]	*[indiquer le montant et pourcentage]*	Identification du marché : *[indiquer le nom complet/numéro du marché et les autres formes d'identification]* Nom du Maître d'Ouvrage : *[nom complet]* Adresse du Maître d'Ouvrage : *[rue, numéro, ville, pays]* Motifs de suspension ou résiliation : *[indiquer le (les) motif(s) principal (aux)]*	*[insérer le montant]*
…	…	*[fournir la liste de tous les marchés concernés]*	

Saisie de garantie de performance par le Maître d'Ouvrage pour des motifs liés à la performance ES

Année	Identification du marché	Montant total du marché (valeur actuelle, équivalent en MGA)
[insérer l'année]	Identification du marché : *[indiquer le nom complet/numéro du marché et les autres formes d'identification]* Nom du Maître d'Ouvrage : *[nom complet]* Adresse du Maître d'Ouvrage : *[rue, numéro, ville, pays]* Motifs de saisie de garantie : *[indiquer le (les) motif(s) principal (aux), par ex. défaut relatif à l'Exploitation at aux Abus Sexuels ou au Harcèlement Sexuel]*	*[insérer le montant]*

Formulaire ANT – 4 : Déclaration relative à l'Exploitation et à l'Abus Sexuel (EAS) et/ou au Harassement Sexuel (HS)

[*Ce formulaire ne doit être utilisé que si les informations soumises au moment de la pré-qualification nécessitent une mise à jour. Le tableau ci-dessous doit être rempli par le Soumissionnaire et en cas de groupement, par chaque membre du groupement et chaque sous-traitant spécialisé.]*

Nom du Proposant : [insérer le nom complet]
Date : [insérer jour, mois, année]
Nom du membre du Groupement ou du sous-traitant spécialisé : [insérer le nom complet]
No. AO et titre : PAAEP - WJIR-T-002-24
Travaux de construction de deux réservoirs d'eau 4 000 m^3 à Iavoloha et 1 000 m^3 à Ambohidrapeto

Page [insérer le numéro de page] sur [insérer le nombre total] pages

Déclaration EAS et/ou HS
conformément à la Section III, Critères d'Evaluation et de Qualification

(Dans le cas d'une pré-qualification, conformément à la Section III Critères de Qualification et les Exigences du document de Pré-qualification)

Nous :

(a) n'avons pas fait l'objet d'une disqualification par la Banque pour non-respect des obligations contractuelles en matière d'EAS/HS

(b) avons fait l'objet d'une disqualification par la Banque pour non-respect des obligations contractuelles en matière d'EAS/HS

(c) avons fait l'objet d'une disqualification par la Banque pour non-respect des obligations contractuelles en matière d'EAS/HS. Une décision arbitrale sur le cas de disqualification a été rendue en notre faveur.

(d) avons fait l'objet d'une disqualification par la Banque pour non-respect des obligations contractuelles en matière d'EAS/HS pendant une période de deux ans. Nous avons par la suite démontré que nous avons la capacité et l'engagement adéquats pour nous conformer aux obligations contractuelles en matière d'EAS/HS.

(e) avons fait l'objet d'une disqualification par la Banque pour non-respect des obligations contractuelles en matière d'EAS/HS pendant une période de deux ans. Nous avons fourni ci-joint des preuves démontrant que nous avons la capacité et l'engagement adéquats pour nous conformer aux obligations contractuelles en matière d'EAS/HS.

[Si le point (c) ci-dessus est applicable, joindre la preuve d'une décision arbitrale infirmant les conclusions sur les questions sous-jacentes à la disqualification].

[Si (d) ou (e) ci-dessus sont applicables, fournir les informations suivantes :]

Période de disqualification : de : ________________ à : _________________

Si ces informations ont déjà été fournies dans le cadre d'un autre marché de travaux financé par la Banque, des détails sur les éléments de preuve démontrant la capacité et l'engagement adéquats à respecter les obligations contractuelles en matière d'EAS/HS **(conformément au point d) ci-dessus)**
Nom du Maître d'Ouvrage : ____
Nom du Projet : ____
Description du contrat : ____
Bref résumé des preuves fournies : ____
____
Informations de la personne de contact : (Tél, email, nom de la personne de contact) : _________________________

En alternative à la preuve visée au point d), d'autres preuves démontrant une capacité et un engagement adéquats à respecter les obligations contractuelles en matière d'EAS/HS **(conformément au point e) ci-dessus)** *[joindre les détails appropriés]*.

Formulaire FIN – 3.1 : Situation et Performance financières

Nom légal du soumissionnaire : _______________ Date : _____________

Nom légal de la partie au GE : ___________________ No. AO : PAAEP - WJIR-T-002-24

A compléter par le soumissionnaire et, dans le cas d'un GE, par chaque partie.

1. Données financières

Données financières en *[préciser la monnaie]*	**Antécédents pour les cinq dernières années (montant en *[préciser la monnaie, le taux de change et le montant]* équivalent en MGA.)**				
	Année 1	Année 2	Année 3	Année n	Année n
Situation financière (Information du bilan)					
Total actif (TA)					
Total passif (TP)					
Avoirs nets (AN)					
Disponibilités (D)					
Engagements (E)					
Fonds de Roulement (FR)					
Information des comptes de résultats					
Recettes totales (RT)					
Bénéfices avant impôts (BAI)					
Information sur la capacité de financement					
Capacité de financement générée par les activités opérationnelles					

2. Sources de financement

[Le tableau suivant est à remplir au sujet du Soumissionnaire et en cas de groupement, pour toutes les parties combinées]

Indiquer les sources de financement permettant de satisfaire les besoins de trésorerie liés aux travaux en cours et les engagements de marchés à venir :

Source de financement	Montant (équivalent en MGA)
1.	
2.	
3.	
4.	

3. Documents financiers

Le Soumissionnaire, y compris les parties du GE, fournira les copies des états financiers (bilans, y compris toutes les notes y afférents, et comptes de résultats) pour les **cinq** années conformément aux dispositions de la Section III. Critères d'évaluation et de qualification, paragraphe 3.2. Les états financiers doivent :

(a) refléter la situation financière du soumissionnaire ou de la Partie au GE, et non d'une société affiliée (telle que la maison-mère ou membre d'un groupe)

(b) être vérifiés par un expert-comptable agréé conformément à la législation locale ;

(c) être complets et inclure toutes les notes qui leur ont été ajoutées

(d) Les états financiers doivent correspondre aux périodes comptables déjà terminées et vérifiées (les états financiers de périodes partielles ne seront ni demandés ni acceptés)

  ☐ On trouvera ci-après les copies des états financiers[6] pour **cinq** années telles que requises ci-dessus et en conformité avec la Section III. Critères d'évaluation et de qualification.

  ☐ On trouvera ci-après les copies des documents justificatifs des sources de financement et des montants correspondants.

---

[6] Toute présentation d'états financiers récents portant sur une période antérieure aux 12 mois à compter de la date de soumission doit être justifiée.

Formulaire FIN – 3.2 : Chiffre d'affaires annuel moyen des activités de construction

Nom légal du soumissionnaire : ________________________ **Date :** __________________
Nom légal de la partie au GE : ______________________ **No. AO :** PAAEP - WJIR-T-002-24

Données sur le chiffre d'affaires annuel (construction uniquement)		
Année	**Montant et monnaie**	**Equivalent MGA**
	________________________________	____________________
	________________________________	____________________
	________________________________	____________________
	________________________________	____________________
	________________________________	____________________
Chiffre d'affaires annuel moyen des activités de construction ________________________________		____________________

Formulaire FIN – 3.3 : Ressources financières

Spécifier les sources de financement, tels que les avoirs liquides, des actifs non grevés ou des lignes de crédit, et autres moyens financiers, net des engagements financiers en cours, disponibles pour les besoins de trésoreries des travaux objet du(es) marché(s) telles que spécifiées à la Section III. Critères d'évaluation et de qualification.

Ressources financières		
No.	**Source de financement**	**Montant (MGA équivalent)**
1		
2		
3		

☐ On trouvera ci-après les copies des documents justificatifs des sources de financement et des montants correspondants.

Formulaire FIN – 3.4 : Charge de travail / travaux en cours

Les Soumissionnaires, ainsi que chacun des membres d’un groupement fourniront les informations au sujet de leurs engagements et charge de travail actuels liés aux marchés qui leur ont été attribués, pour lesquels une notification d’attribution a été reçue, ou en cours d’achèvement mais qui n’ont pas encore fait l’objet d’une réception provisoire.

Engagements en cours

No.	Nom du marché	Adresse, tel., fax du maître d’ouvrage	Montant des travaux à achever *[équivalent MGA]*	Date d’achèvement estimé	Montant moyen de la facturation mensuelle au cours des 6 derniers mois (MGA/mois)
1					
2					
3					
4					
5					

Formulaire EXP – 4.1 : Expérience générale de construction

[Ce tableau doit être rempli pour le Soumissionnaire et en cas de groupement, pour chaque membre du GE]

Nom légal du soumissionnaire : ________________________ Date : _________________

Nom légal de la partie au GE : ____________________ No. AO : PAAEP - WJIR-T-002-24

[Identifier les marchés qui démontrent une activité de construction continue au cours des [nombre] dernières années. Fournir une liste de marchés dans l'ordre chronologique à compter de la date de leur démarrage].

Mois/ année de départ*	**Mois/ année final(e)**	**Identification du marché**	**Rôle du soumissionnaire**
______	______	Nom du marché : Brève description des Travaux réalisés par le soumissionnaire : Montant du marché : *[insérer le montant en [préciser la monnaie, le taux de change et l'équivalent en MGA]* Nom du Maître d'Ouvrage : Adresse :	*[indiquer « Entrepreneur », « Sous-traitant » ou « Ensemblier »]* _____________

☐ On trouvera ci-après les copies des documents justificatifs de la mise en œuvre des contrats mentionnés ci-dessus (Déclaration attestant l'achèvement et la conformité des travaux, notification d'attribution, etc.)

Formulaire EXP – 4.2 a) : Expérience spécifique en tant qu'Entrepreneur ou Ensemblier

[Le tableau suivant est à remplir pour les marchés exécutés par le Soumissionnaire, chaque membre d'un GE, et tout sous-traitant spécialisé]

Nom légal du soumissionnaire : ______________________ Date : _______________
Nom légal de la partie au GE : __________________ No. AO : PAAEP - WJIR-T-002-24

Numéro de marché similaire : ___	Information			
Identification du marché	____			
Date d'attribution Date d'achèvement	____ ____			
Rôle dans le marché	Entrepreneur Principal ☐	Membre d'un GE ☐	Sous-traitant ☐	Ensemblier ☐
Montant total du marché	*[insérer le montant en monnaie locale]* _________		*[insérer le taux de change et l'équivalent total du montant total du marché en MGA]*___________________	
Dans le cas d'une partie à un GE ou d'un sous-traitant, préciser la participation au montant total du marché	__________%	*[insérer le montant total du marché en monnaie nationale]* __________	*[insérer le taux de change et le montant total du marché en MGA]* _______________	
Nom du Maître d'Ouvrage :	____			
Adresse : Numéro de téléphone/télécopie : Adresse électronique :	____ ____ ____			

Formulaire EXP – 4.2 a) (suite) : Expérience en tant qu'Entrepreneur et d'Ensemblier (suite)

Nom légal du soumissionnaire : ________________________
Nom légal de la partie au GE : _________________________

No. du marché similaire :	**Information**
Description de la similitude en référence au critère 4.2(a) de la Section III :	
Montant	*[insérer le montant en monnaie locale, le taux de change et l'équivalent enMGA]* ____
Taille physique des ouvrages ou nature de travaux requis	*[indiquer la taille physique des ouvrages / nature de travaux]* _________________________________
Complexité	____
Méthodes/Technologie	____
Taux de construction des activités principales	
Autres caractéristiques	*[insérer d'autres caractéristiques telles que décrites à la Section VII, Spécification des Travaux]* __________

☐ On trouvera ci-après les copies des documents justificatifs de la mise en œuvre des contrats mentionnés ci-dessus (Déclaration attestant l'achèvement et la conformité des travaux, etc.)

Formulaire EXP – 4.2 b) : Expérience spécifique de construction dans les activités clés

Nom légal du soumissionnaire : ________________________ **Date :** __________________

Nom légal de la partie au GE/ sous-traitant : ________________ **No. AO :** PAAEP - WJIR-T-002-24

Tout sous-traitant spécialisé doit compléter ce formulaire en application des articles 34.2 et 34.3 des IS et de la Section III, critère 4.2.

1. Activité clé No. 1 : _____________________________________

	Information		
Identification du marché	______________________________		
Date d'attribution Date d'achèvement	______________________________ ______________________________		
Rôle dans le marché	Entrepreneur ☐	Membre d'un groupement ☐	Sous-traitant ☐
Montant total du marché	*[insérer le montant total du marché en les monnaies du marché]* ______________________________		*[insérer le taux de change et le montant total du marché en équivalent MGA]*___________
Quantité (volume ou taux de production, le cas échéant) mise en œuvre dans le cadre du marché par an (ou toute autre période inférieure à un an)	Quantité totale dans le cadre du marché (i)	Pourcentage de participation (ii)	Quantité effective mise en œuvre (i) x (ii)
1ère année			
2ème année			
3ème année			
4ème année			
Nom du Maître d'Ouvrage :	______________________________		
Adresse : Numéro de téléphone/télécopie : Adresse électronique :	______________________________ ______________________________ ______________________________		

Formulaire EXP – 4.2 b) (suite) Expérience spécifique de construction dans les activités clés (suite)

Nom légal du soumissionnaire : _________________________

Nom légal de la partie au GE : __________________________

	Information
Description des activités principales conformément au Sous-critère 4.2 (b) de la Section III :	

2. Activité clé No 2
3. ………..………...

☐ On trouvera ci-après les copies des documents justificatifs de la mise en œuvre des contrats mentionnés ci-dessus (Déclaration attestant l'achèvement et la conformité des travaux, etc.)

Formulaire EXP - 4.2(c) : Expérience spécifique dans la gestion des aspects ES

[Le tableau suivant est rempli pour les contrats exécutés par le Soumissionnaire, et chaque membre d'un groupement]

Nom du Soumissionnaire: ________________
Date: ____________________
Nom du membre du GE du Soumissionnaire : __________________
No. AO et titre: PAAEP - WJIR-T-002-24
Travaux de construction de deux réservoirs d'eau 4 000 m³ à Iavoloha et 1 000 m³ à Ambohidrapeto
Page de pages

1. Exigence clé no 1 conformément à 4.2 (c) : _______________________

Identification du contrat				
Date d'attribution				
Date d'achèvement				
Rôle dans le contrat	Entrepreneur principal ☐	Membre en GE ☐	Ensemblier ☐	Sous-traitant ☐
Montant total du contrat			MGA	
Détails de l'expérience pertinente				

2. Exigence clé no 2 conformément à 4.2 (c) : _______________________
3. Exigence clé no 3 conformément à 4.2 (c) : _______________________

Modèle de garantie d'offre (garantie bancaire)

[La banque remplit ce modèle de garantie d'offre conformément aux indications entre crochets]

[insérer le nom de la banque, et l'adresse de l'agence émettrice] ______________________________

Bénéficiaire :

UNITE DE GESTION DU PAAEP – (JIRAMA)
Village des Jeux Ankorondrano
1er étage - Bâtiment A1
Antananarivo
101
Madagascar

Avis d'appel d'offres No. : *[insérer le numéro de l'avis d'Appel d'Offres]* ______________________

Date : *[insérer date]* ____

Garantie d'offre no. : *[insérer No de garantie]* ____

Garant : *[insérer le nom de la banque, et l'adresse de l'agence émettrice, sauf si cela figure à l'en-tête]*

Nous avons été informés que *[insérer numéro du Marché]* (ci-après dénommé « le Soumissionnaire ») a répondu à votre appel d'offres no. *[insérer no de l'avis d'appel d'offres]* pour l'exécution de Travaux de construction de deux réservoirs d'eau 4 000 m³ à Iavoloha et 1 000 m³ à Ambohidrapeto et vous a soumis ou vous soumettra son offre en date du *[insérer date du dépôt de l'offre]* (ci-après dénommée « l'Offre »).

En vertu des dispositions du dossier d'Appel d'offres, l'Offre doit être accompagnée d'une garantie d'offre.

A la demande du Soumissionnaire, nous *[insérer nom de la banque]* nous engageons par la présente, sans réserve et irrévocablement, à vous payer à première demande, toutes sommes d'argent que vous pourriez réclamer dans la limite de *[insérer la somme en chiffres dans la monnaie du pays du Maître d'Ouvrage ou un montant équivalent dans une monnaie internationale librement convertible].* _____________ *[insérer la somme en lettres]*.

Votre demande en paiement doit être accompagnée d'une déclaration attestant que le Soumissionnaire n'a pas exécuté une des obligations auxquelles il est tenu en vertu de l'Offre, à savoir :

a) s'il retire l'Offre avant la date d'expiration de la validité de l'Offre qu'il a spécifiée dans la lettre de soumission de l'Offre, ou toute autre date de prorogation fournie par le Soumissionnaire; ou

b) si, s'étant vu notifier l'acceptation de l'Offre par le Maître d'Ouvrage pendant la période de validité telle qu'indiquée dans la lettre de soumission de l'offre ou prorogée par le Maître d'Ouvrage avant l'expiration de cette période, il :
   (i) ne signe pas le Marché ; ou
   (ii) ne fournit pas la garantie de bonne exécution du Marché, et s'il est tenu de le faire ne fournit pas la garantie de performance environnementale et sociale (ES) ainsi qu'il est prévu dans les Instructions aux soumissionnaires.

La présente garantie expirera: (a) si le marché est octroyé au Soumissionnaire, lorsque nous recevrons une copie du Marché signé et de la garantie de bonne exécution, et si cela est exigé, la garantie de performance environnementale et sociale (ES) émise à votre nom, selon les instructions du Soumissionnaire ; ou (b) si le Marché n'est pas octroyé au Soumissionnaire, à la première des dates suivantes : (i) lorsque nous recevrons copie de votre notification au Soumissionnaire du nom du soumissionnaire retenu, ou (ii) vingt-huit (28) jours après l'expiration de la validité de l'Offre.

Toute demande de paiement au titre de la présente garantie doit être reçue à cette date au plus tard.

La présente garantie est régie par les Règles uniformes de la Chambre de Commerce Internationale 2010 (CCI) relatives aux garanties sur demande, Publication CCI no : 758.

Nom : *[nom complet de la personne signataire]*
Titre : *[capacité juridique de la personne signataire]*

Signé : *[signature de la personne dont le nom et le titre figurent ci-dessus]*

Note : le texte en italiques est pour l'usage lors de la préparation du formulaire et devra être supprimé de la version officielle finale.

Garantie d'offre
(Cautionnement émis par une compagnie de garantie)

[La compagnie de garantie remplit cette garantie d'offre conformément aux indications entre crochets]

Garantie No *[insérer No de garantie]*

Attendu que *[insérer le nom du Soumissionnaire]* (ci-après dénommé « le Soumissionnaire ») a soumis son offre le *[insérer date]* en réponse à l'AO No *[insérer no de l'avis d'appel d'offres]* pour l'exécution de *[insérer description des travaux]* (ci-après dénommée « l'Offre »).

FAISONS SAVOIR par les présentes que NOUS *[insérer le nom de la société de garantie émettrice]* dont le siège se trouve à *[insérer l'adresse de la société de garantie]* (ci-après dénommé « le Garant »), sommes engagés vis-à-vis de *[insérer nom du Maître d'Ouvrage]* (ci-après dénommé « le Maître d'Ouvrage ») pour la somme de *[insérer le montant en chiffres dans la monnaie du pays du Maître d'Ouvrage ou un montant équivalent dans une monnaie internationale librement convertible]*, *[insérer le montant en lettres]* que, par les présentes, le Garant s'engage et engage ses successeurs ou assignataires, à régler intégralement audit Maître d'Ouvrage. Certifié par le cachet dudit Garant ce __ jour de ______ *[insérer date]*

LES CONDITIONS d'exécution de cette obligation sont les suivantes :

1. Si le Soumissionnaire retire son offre pendant la période de validité qu'il a spécifiée dans la lettre de soumission de l'offre, ou
2. Si le Soumissionnaire, s'étant vu notifier l'acceptation de son offre par le Maître d'Ouvrage pendant la période de validité :
   (a) ne signe pas ou refuse de signer le (Formulaire de) marché avant la date d'expiration de l'Offre indiquée dans la Lettre de Soumission, ou toute autre prorogation de cette date fournie par le Soumissionnaire ; ou
   (b) ne fournit pas ou refuse de fournir la Garantie de bonne exécution, et s'il est tenu de le faire ne fournit pas la garantie de performance environnementale et sociale (ES) comme prévu par les Instructions aux soumissionnaires du Dossier d'Appel d'Offres émis par le Maître d'Ouvrage,

nous nous engageons à payer au Maître d'Ouvrage un montant égal au plus au montant stipulé ci-dessus, dès réception de sa première demande écrite, sans que le Maître d'Ouvrage soit tenu de justifier sa demande, étant entendu toutefois que, dans sa demande, le Maître d'Ouvrage notera que le montant qu'il réclame lui est dû parce que l'une ou l'autre des conditions susmentionnées ou toutes les deux sont remplies, en précisant laquelle ou lesquelles a ou ont motivé sa requête.

La présente garantie demeure valable jusqu'au vingt-huitième (28ème) jour inclus suivant l'expiration du délai de validité de l'offre ; toute demande du Maître d'Ouvrage visant à la faire jouer devra parvenir au Garant à cette date au plus tard.

Nom : *[nom complet de la personne signataire]* Titre *[capacité juridique de la personne signataire]*

Signé : *[signature de la personne dont le nom et le titre figurent ci-dessus]*

En date du _________________ jour de ____________________, ______. *[insérer date]*

Déclaration sur l'Exploitation et l'Abus sexuels (EAS) et/ou le Harcèlement sexuel (HS)

Date: _______________

DAO No.: PAAEP - WJIR-T-002-24

Variante No.: _____________

Titre du Marché : Travaux de construction de deux réservoirs d'eau 4 000 m³ à Iavoloha et 1 000 m³ à Ambohidrapeto

À : UNITE DE GESTION DU PAAEP – (JIRAMA)

Nous, les soussignés, déclarons que :

Nous comprenons que les Soumissions doivent inclure une Déclaration EAS et/ou HS.

Nous acceptons que, si le marché nous est attribué, nous, y compris nos sous-traitants, soyons tenus de nous conformer aux Obligations de Prévention et de Réponse EAS/HS en vertu du marché, et nous acceptons en outre que la Banque puisse nous disqualifier d'obtenir un marché financé par la Banque pour une période de deux (2) ans, s'il est déterminé par la décision du Comité de Prévention et Règlement des Différends (CPRD) que nous :

(a) n'avons pas rectifié le manquement aux Obligations de Prévention et de Réponse EAS/HS ;

(b) n'étions pas conformes à ces obligations au moment d'un incident allégué dans le domaine EAS/HS ; et

(c) en cas de recours aux dispositions relatives à l'Arbitrage d'Urgence en vertu des Règles d'Arbitrage de la Chambre de Commerce Internationale (CCI), une Ordonnance n'est pas émis par l'Arbitre d'Urgence dans le cadre de ses Règles afin d'inverser la Décision du CPRD.

Nom du Soumissionnaire*****___________________________________

Nom de la personne dûment autorisée à signer l'Offre au nom du Soumissionnaire******____________

Titre de la personne signant la________________________________Soumission _______

Signature de la personne nommée_____________________________ci-dessus ________

Date signée _________

*****: Dans le cas d'une Soumission remise par un GE préciser le nom du GE en tant que Soumissionnaire

**: La personne qui signe la Proposition doit recevoir la procuration du Soumissionnaire jointe à la Soumission

[Remarque : Dans le cas d'un GE, la Déclaration EAS et/ou HS doit être au nom de tous les membres du GE qui soumet la Soumission.]

Section V. Pays éligibles

Eligibilité en matière de passation des marchés de fournitures, travaux et Services financés par la Banque mondiale.

Aux fins d'information des emprunteurs et des soumissionnaires, en référence aux articles 4.8 et 5.1 des IS, les firmes, biens et services des pays suivants ne sont pas éligibles pour concourir dans le cadre de ce projet :

(a) au titre des IS articles 4.8(a) et 5.1 :
« ***aucun*** »
(b) au titre des IS 4.8(b) et 5.1 :
« ***aucun*** »

Section VI. Fraude et Corruption

1. Objet

1.1 Les Directives de la Banque en matière de lutte contre la fraude et la corruption, ainsi que la présente Section, sont applicables à la passation des marchés dans le cadre des opérations de financement de projets d'investissement de la Banque.

2. Exigences

2.1 La Banque exige que les Emprunteurs (y compris les bénéficiaires de ses financements), les soumissionnaires (candidats/proposants), consultants, entrepreneurs et fournisseurs, les sous-traitants, sous-consultants, prestataires de services, tous les agents (déclarés ou non) ; ainsi que l'Unité de leur personnel ; se conforment aux normes les plus strictes en matière d'éthique, durant le processus de passation des marchés, la sélection, et l'exécution des contrats financés par la Banque, et s'abstiennent de toute fraude et corruption.

2.2 En vertu de ce principe, la Banque :

(a) aux fins d'application de la présente disposition, définit comme suit les expressions suivantes :

(i) est coupable de « corruption » quiconque offre, donne, sollicite ou accepte, directement ou indirectement, un quelconque avantage en vue d'influer indûment sur les actions d'une autre personne ou entité ;

(ii) se livre à des « manœuvres frauduleuses » quiconque agit, ou s'abstient d'agir, ou dénature des faits, délibérément ou par négligence grave, ou tente d'induire en erreur une personne ou une entité, afin d'en retirer un avantage financier ou de toute autre nature, ou se dérober à une obligation ;

(iii) se livrent à des « manœuvres collusives » les personnes ou entités qui s'entendent afin d'atteindre un objectif illicite, notamment en influant indûment sur l'action d'autres personnes ou entités ;

(iv) se livre à des « manœuvres coercitives » quiconque nuit ou porte préjudice, ou menace de nuire ou de porter préjudice, directement ou indirectement, à une personne ou entité, ou à leurs biens en vue d'en influer indûment sur les actions de cette personne ou entité ; et

(v) et se livre à des « manœuvres obstructives »

(a) quiconque détruit, falsifie, altère ou dissimule délibérément les preuves sur lesquelles se base une enquête de la Banque en matière de corruption ou de manœuvres frauduleuses, coercitives ou collusives, ou fait de fausses déclarations à ses enquêteurs destinées à entraver son enquête ; ou bien menace, harcèle ou intimide quelqu'un aux fins de l'empêcher de faire part d'informations relatives à cette enquête, ou bien de poursuivre l'enquête ; ou

(b) celui qui entrave délibérément l'exercice par la Banque de son droit d'examen tel que stipulé au paragraphe (e) ci-dessous.

(b) rejettera la proposition d'attribution d'un marché ou contrat si elle établit que la personne physique ou morale à laquelle il est recommandé d'attribuer ledit marché ou contrat, ou l'un des membres de son personnel ou de ses agents, sous-consultants, sous-traitants, prestataires de service, fournisseurs, ou un de leurs employés s'est livré, directement ou indirectement, à un acte de corruption, une manœuvre frauduleuse, collusive, coercitive ou obstructive en vue de l'obtention dudit marché ou contrat ;

(c) outre les recours prévus dans l'Accord de Financement, pourra décider d'autres actions appropriées, y compris déclarer la passation du marché non-conforme si elle détermine, à un moment quelconque, que les représentants de l'Emprunteur, ou d'un bénéficiaire du financement, s'est livré à la corruption ou à des manœuvres frauduleuses, collusives, coercitives ou obstructives pendant la procédure de passation du marché, de sélection ou d'exécution du marché, sans que l'Emprunteur ait pris, en temps voulu et à la satisfaction de la Banque, les mesures nécessaires pour remédier à cette situation , y compris en manquant à son devoir d'informer la Banque lorsqu'il a eu connaissance desdites pratiques ;

(d) sanctionnera une entreprise ou un individu, dans le cadre des Directives de la Banque en matière de lutte contre la fraude et la corruption, et conformément aux règles et procédures de sanctions applicables de la Banque, y compris en déclarant publiquement l'exclusion de l'entreprise ou de l'individu pour une période indéfinie ou déterminée : (i) de l'attribution d'un marché financé par la Banque ou de pouvoir en bénéficier financièrement ou de toute autre manière[1] ; (ii) de la participation[2] comme sous-traitant, consultant, fabricant ou fournisseur de biens ou prestataire de services désigné d'une entreprise par ailleurs éligible à l'attribution d'un marché financé par la Banque ; et (iii) du bénéfice du versement de fonds émanant d'un prêt de la Banque ou de participer d'une autre manière à la préparation ou à la mise en œuvre d'un projet financé par la Banque ;

(e) exigera que les dossiers d'appel d'offres/appel à propositions, et que les contrats et marchés financés par la Banque, contiennent une disposition exigeant des soumissionnaires (candidats/proposants), consultants, fournisseurs et entrepreneurs, ainsi que leurs sous-traitants, sous-consultants, prestataires de services, fournisseurs, agents, et personnel, autorisent la Banque à inspecter[3] les pièces comptables, relevés et autres documents relatifs à la passation du marché, à la sélection et/ou à l'exécution du marché, et à les soumettre pour vérification à des auditeurs désignés par la Banque.

---

[1] Pour écarter tout doute, les effets d'une telle sanction sur la partie concernée concernent, de manière non exhaustive, (i) le dépôt de candidature à la pré-qualification, l'expression d'intérêt pour une mission de consultant, et la participation à un appel d'offres directement ou comme sous-traitant, consultant, fabricant ou fournisseur, ou prestataire dans le cadre d'un tel contrat, et (ii) la conclusion d'un avenant ou un additif comportant une modification significative à un contrat existant.

[2] Un sous-traitant, consultant, fabricant ou fournisseur de biens ou services (différents intitulés sont utilisés en fonction de la formulation du dossier d'appel d'offres) désigné est une entreprise ou un individu qui (i) fait partie de la demande de pré qualification ou de l'offre du soumissionnaire compte tenu de l'expérience spécifique et essentielle et du savoir-faire qu'il apporte afin de satisfaire aux conditions de qualification pour une offre déterminée ; ou (ii) a été désigné par l'Emprunteur.

[3] Les inspections menées dans ce cadre sont des vérifications sur pièces du fait de leur nature. Elles comprennent des activités de recherche documentaire et factuelle entreprises par la Banque, ou des personnes désignées par elle, afin de vérifier des aspects spécifiques relevant d'une enquête ou d'un audit, tel que l'évaluation de la véracité d'une accusation éventuelle de Fraude et Corruption, par le moyen de dispositif approprié. De telles activités peuvent inclure, sans limitation, d'avoir accès à des documents financiers d'une entreprise ou d'une personne et les examiner, faire des copies de ces documents selon les besoins, d'avoir accès à tous autres documents, données et renseignements (sous forme de documents imprimés ou en format électronique) jugés pertinents aux fins de l'enquête ou de l'audit et les examiner, faire des copies de ces documents selon les besoins, avoir des entretiens avec le personnel et toute autre personne, mener des inspections physiques et des visites de site, et obtenir la vérification de renseignements par une tierce partie.

PARTIE 2 – Spécifications des Travaux

Section VII. Spécifications techniques et plan

TABLE DES MATIERES

Etendue des Travaux 142
Spécifications... 144
Exigences environnementales et sociales (ES)... 236
Plans 245
Informations Supplémentaires.. 246

Etendue des Travaux

Etendue des travaux du DAO TRAVAUX DE CONSTRUCTION DES DEUX RESERVOIRS A IAVOLOHA ET AMBOHIDRAPETO

I. Objet du cahier des spécifications techniques

Dans le cadre de la mise à niveau du système d’adduction d’eau Potable de la Grande Antananarivo, le présent Cahier des Spécifications Techniques fixe les dispositions techniques que devra respecter l'Entrepreneur pour les fournitures et travaux objet du présent Appel d’offres sur financement de la Banque Mondiale.

II. Champ d’application

Le présent cahier des charges a pour objet de fixer la consistance et les conditions d’exécution de l’Unité des travaux nécessaires à l’exécution des travaux de construction des deux réservoir a Iavoloha et Ambohidrapeto . Ces travaux sont prévus par **l’Unité de Gestion de Projet PAAEP JIRAMA**

III. Etendue des travaux

Les prestations à la charge de l'entrepreneur comprennent :

- Établissement du plan guide de génie civil et des plans détaillés de pose des équipements,
- Expédition transport, réception, surveillance du matériel sur les lieux de pose, montage et essai,
- Scellements divers,
- Fourniture des notices d’entretien et des instructions nécessaires au personnel requis pour assurer le fonctionnement des équipements,
- Fourniture des équipements divers et des pièces de rechange,
- L’entretien et le dépannage des équipements hydraulique pendant la période de garantie,
- Garantie de l’Unité des installations pendant une durée de deux ans à partir de la date de réception provisoire,
- Peinture de protection.

En particulier, L’Entrepreneur est tenu de préciser dans son offre tout équipement spécial qu'il jugera indispensable, mention sera faite expressément dans la soumission de ces équipements éventuels, de leurs raisons d'être et de leurs coûts respectifs.

IV. Installation de chantier

L’Entrepreneur devra soumettre au Maître d'œuvre dans un délai de quinze (15) jours calendaires, à dater de la notification de l'ordre de service l'invitant à commencer les travaux, le projet de ses installations sur le chantier.

Le projet d'installations de chantier devra comporter des propositions de l’Entrepreneur concernant :

- Le maintien de la circulation pendant les travaux,
- Ses propres bureaux, ceux du Maître d'œuvre,
- Les aires de stockage des matériels et fournitures,
- Le stationnement du matériel,
- Les ateliers de réparation du matériel et de montage des fournitures,

L'Entrepreneur aura à sa charge les dépenses de chantier telles que :

- Les redevances et indemnités éventuelles de toute sorte pour occupation de terrains et fonctionnement des installations de chantier,
- Le gardiennage et le nettoyage de chantier,
- La signalisation et l'entretien de son propre chantier,
- La remise en état, après achèvement des travaux, du chantier et des terrains mis à la disposition de l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur devra construire à ses frais et équiper, dans un délai de trente (30) jours calendaires à compter de la date de notification de l'ordre de service de commencer les travaux, d’un bureau destiné au Maître d'Ouvrage, distinct des bureaux de l'Entrepreneur à l'emplacement désigné par le Maître d'œuvre.

Les dimensions et l'équipement de ce bureau seront définis par le Maître d'œuvre. L'Entrepreneur assurera le gardiennage et l'entretien de ces bureaux. Il appartiendra à l'Entrepreneur de prévoir, pour ses propres besoins et ceux du Maître d'œuvre pendant toute la durée du chantier, les installations de distribution d'eau et d'énergie électrique et de connexion internet. Le règlement des frais occasionnés à cet effet (fixes et de consommation) fera l'objet d'accords entre les différentes parties.

V. Vérification du projet

L’Entrepreneur devra, sous sa responsabilité, vérifier que les indications du projet sont conformes à l’état des lieux, notamment pour les stations existantes.

Aussi, il devra prendre connaissance de tous les renseignements permettant la compréhension du projet et la définition des difficultés d’exécution. Dans le cas de difficultés importantes constatées ou des différences remarquées par rapport aux documents du dossier d’appel d’offres, il devra se référer au maître d’œuvre en proposant les solutions qu’il jugera utiles.

Tous les frais pour ces études, diagnostics, recherches, et leur présentation sont compris dans le prix des travaux du projet et sont à la charge du fournisseur.

VI. Description générale du projet

Les ouvrages concernés par le projet sont :

- ➢ Site 1 : RESERVOIR A IAVOLOHA
  - Réservoir de 4 000 m3
  - Chambre de vannes
  - Regard de collecte des eaux de vidange et du trop-plein
  - Aménagements extérieurs
  - Local du gardien
  - Site 2: RESERVOIR A AMBOHIDRAPETO

- ➢ RESERVOIR A AMBOHIDRAPETO
  - o Réservoir de 1 000 m3
  - o Chambre de vannes
  - o Regard de collecte des eaux de vidange et du trop-plein
  - o Aménagements extérieurs
  - o Local du gardien

Spécifications

Spécifications techniques particulières : Construction d'un nouveau réservoir Iavoloha de 4 000 m^3

DESCRIPTION DETAILLEE

Table des matières

Liste des acronymes **146**
Préambule **147**
1 Presentation générale **148**
  1.1 Objet du présent mémoire 148
  1.2 Localisation de la zone d'étude 148
  1.3 Consistance des travaux 148
2 Données de base **149**
  2.1 Données topographiques 149
  2.2 Données géotechniques 149
  2.3 Données aménagements urbains 149
  2.4 Données foncières 149
  2.5 Données réseaux enterres existants ou projetés 149
3 Réservoir de stockage **150**
  3.1 Contraintes liées à l'environnement 150
    3.1.1 Contraintes géotechniques 150
    3.1.2 Aléa sismique 151
    3.1.3 Vents 151
    3.1.4 Contraintes ouvrages et réseaux existant 151
    3.1.5 Etanchéité des ouvrages hydrauliques 151
  3.2 Implantation et profil du futur ouvrage 151
  3.3 Conception générale 152
    3.3.1 Réservoir de 4 000 m^3 152
    3.3.2 Chambre de vannes 153
    3.3.3 Regard de collecte des eaux de vidange et du trop-plein 153
    3.3.4 Aménagements extérieurs 153
    3.3.5 Local du gardien 154
  3.4 Description générale et fonctionnement de l'ouvrage 154
    3.4.1 Description du Génie Civil de l'ouvrage de prise d'eau 154
    3.4.2 Description des Equipements 156
4 Pièces de rechange pour trois ans d'utilisation **158**
Annexes **159**
  Annexe 1. Plan de masse existant 159

TABLE DES ILLUSTRATIONS

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Résultats des essais de laboratoire 150

LISTE DES FIGURES

Figure 1 - Implantation du réservoir 148
Figure 2 : Implantation sondages réservoir 150
Figure 3 - Implantation du réservoir 151
Figure 4 - Vue en plan du réservoir 152
Figure 5 - Coupes du réservoir 152

LISTE DES ACRONYMES

AEP	Adduction en Eau Potable
AMO	Assistant à Maîtrise d’Ouvrage
APS	Avant-Projet Sommaire
APD	Avant-Projet Détaillé
CSPS	Coordonnateur de sécurité et de protection de la santé
CT	Contrôleur Technique
BT	Basse Tension
DN	Diamètre Nominal
EIES	Etude d'Impact Environnemental et Social
GNT	Grave Non Traitée
HS	Hors-Service
IHM	Interface Homme-Machine
PEHD	Polyéthylène Haute Densité
PN	Pression Nominale
RTU	Remote Terminal Unit (Terminale de télégestion)
SDAEP	Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable
TDR	Termes de Référence
VRD	Voirie et Réseaux Divers
AEP	Adduction en Eau Potable
AMO	Assistant à Maîtrise d’Ouvrage
APS	Avant-Projet Sommaire
APD	Avant-Projet Détaillé

PREAMBULE

Le système d'alimentation en eau potable de l'agglomération d'Antananarivo se trouve actuellement saturé avec un déficit de l'ordre de 100 000 m3/jour pour une production de l'ordre de 220 000 m3/jour.

En effet, l'agglomération compte une population de plus de 2.5 millions d'habitants avec un taux d'accroissement annuel d'environ 3% et ne cesse de s'étendre, tandis que le réseau existant, saturé, parfois maintenant sous-dimensionné, se trouve en partie vétuste, avec un rendement global très faible, du fait de l'âge des équipements et par manque de budget de remplacement.

Les pertes commerciales sont aussi importantes, de plus de 20% et le taux de pertes totales est estimé à près de 45%.

De plus, la JIRAMA a du mal à assurer la continuité du service du fait de l'impossibilité de faire fonctionner les surpresseurs à plein temps, et du fait de l'insuffisance de pression et du manque d'eau, qui conduisent à interrompre le service pour les zones les plus excentrées par rapport à l'implantation des installations de production à Mandroseza.

Afin de rétablir la situation, les autorités malgaches ont saisi la Banque Mondiale pour un appui dans le développement du secteur de l'hydraulique urbaine, si bien que cette dernière finance dans le cadre du projet PAAEP les études d'élaboration du Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable du Grand Antananarivo à l'horizon 2050 et les travaux afférents aux DAOs réalisés dans ce cadre.

1. Presentation générale

1.1. Objet du présent mémoire

Le rapport présente la conception sommaire des travaux de renforcement du réseau en lien avec la station d'Ankadindratombo.

Les travaux décrits dans les TdRs concernent :

- La réalisation d'un réservoir de 4 000 m3 à Iavoloha ;
- La conduite de distribution Ambohibe en DN200 d'une longueur de 2 130 m ;
- La conduite de distribution Ambohibe en DN110 d'une longueur de 440 m ;

Le présent rapport ne concerne que la réalisation du réservoir de Iavoloha.

1.2. Localisation de la zone d'étude

Les coordonnées GPS (WGS 84) du futur ouvrage sont les suivants :

- Réservoir de stockage :
  - 19° 0'0.10"S
  - 47°31'26.63"E

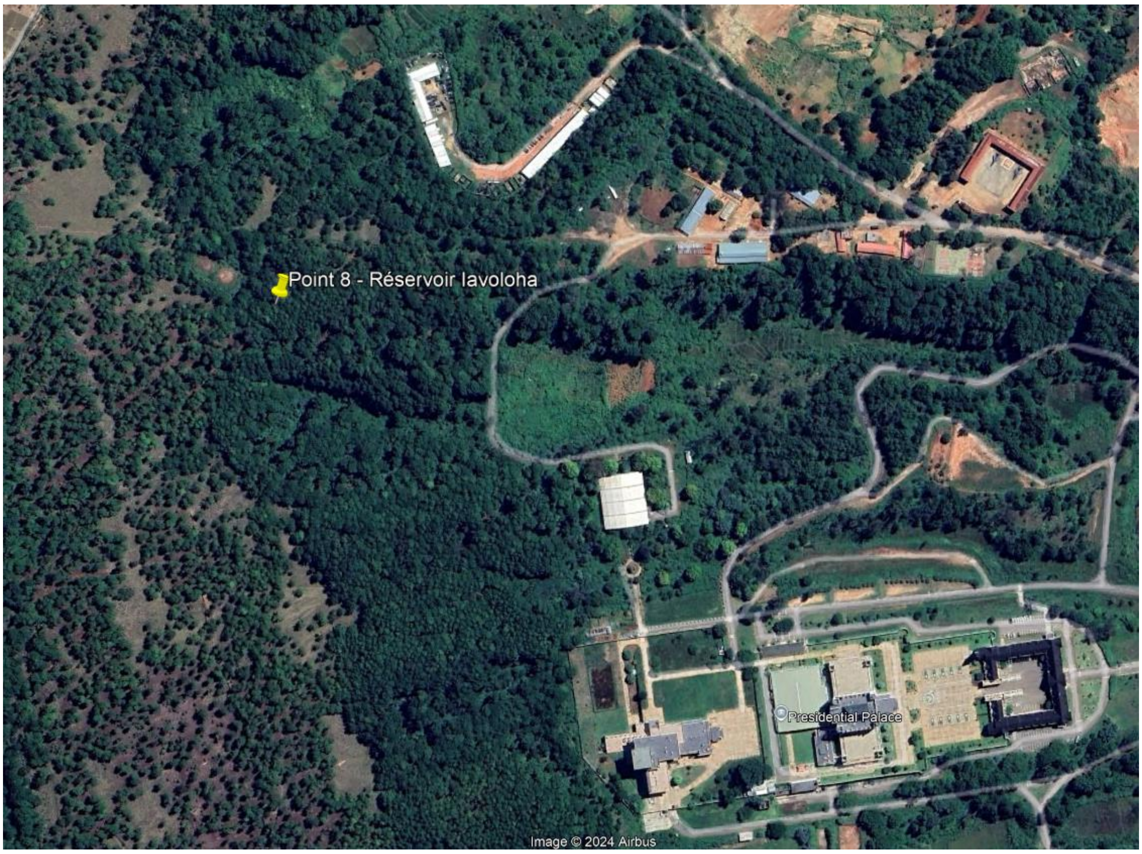


Figure 1 - Implantation du réservoir

1.3. Consistance des travaux

La tranche de travaux du réservoir comprend :

- La construction du réservoir et des chambres de vannes ;
- L'aménagement extérieur de la parcelle : clôture, portail, plateforme de circulation, soutènement…) ;
- La pose des équipements hydromécaniques à l'intérieur du réservoir et de la chambre de vanne.
- La pose des conduites jusqu'en limite de parcelle. Elles sortiront d'un mètre de l'emprise clôturée et présenteront une bride + plaque pleine pour faciliter le raccordement avec le futur marché de pose des conduites.

L'ensemble des dispositions préalables à la pose de l'instrumentation et à la gestion hydraulique du réservoir sera prévu dans ce marché.

2. Données de base

2.1. Données topographiques

Les données topographiques sont issues des données du Lidar.

Des levés topographiques ont été réalisés par le prestataire CT-GEM.

2.2. Données géotechniques

Les données géotechniques proviennent d’une campagne de sondage réalisée par le bureau LNTPB.

Les investigations géotechniques sont jointes au présent dossier en annexe. Les résultats sont interprétés dans la suite de ce document.

2.3. Données aménagements urbains

Il n’est pas porté à la connaissance du consultant de projet d’aménagement sur l’axe du tracé des conduites, ni au niveau des futurs ouvrages.

2.4. Données foncières

Le site prévu pour le nouveau réservoir Iavoloha se trouve dans l’enceinte du Palais.

2.5. Données réseaux enterres existants ou projetés

Les données transmises par la JIRAMA font état de conduites enterrées dans l’emprise du site d’implantation du nouveau réservoir, dont l’emplacement n’est pas clairement défini. Il incombera à l’Entreprise en charge des travaux de réaliser des investigations sur site afin de localiser précisément ces conduites et de prévoir leur dévoiement au préalable des travaux.

3. Réservoir de stockage

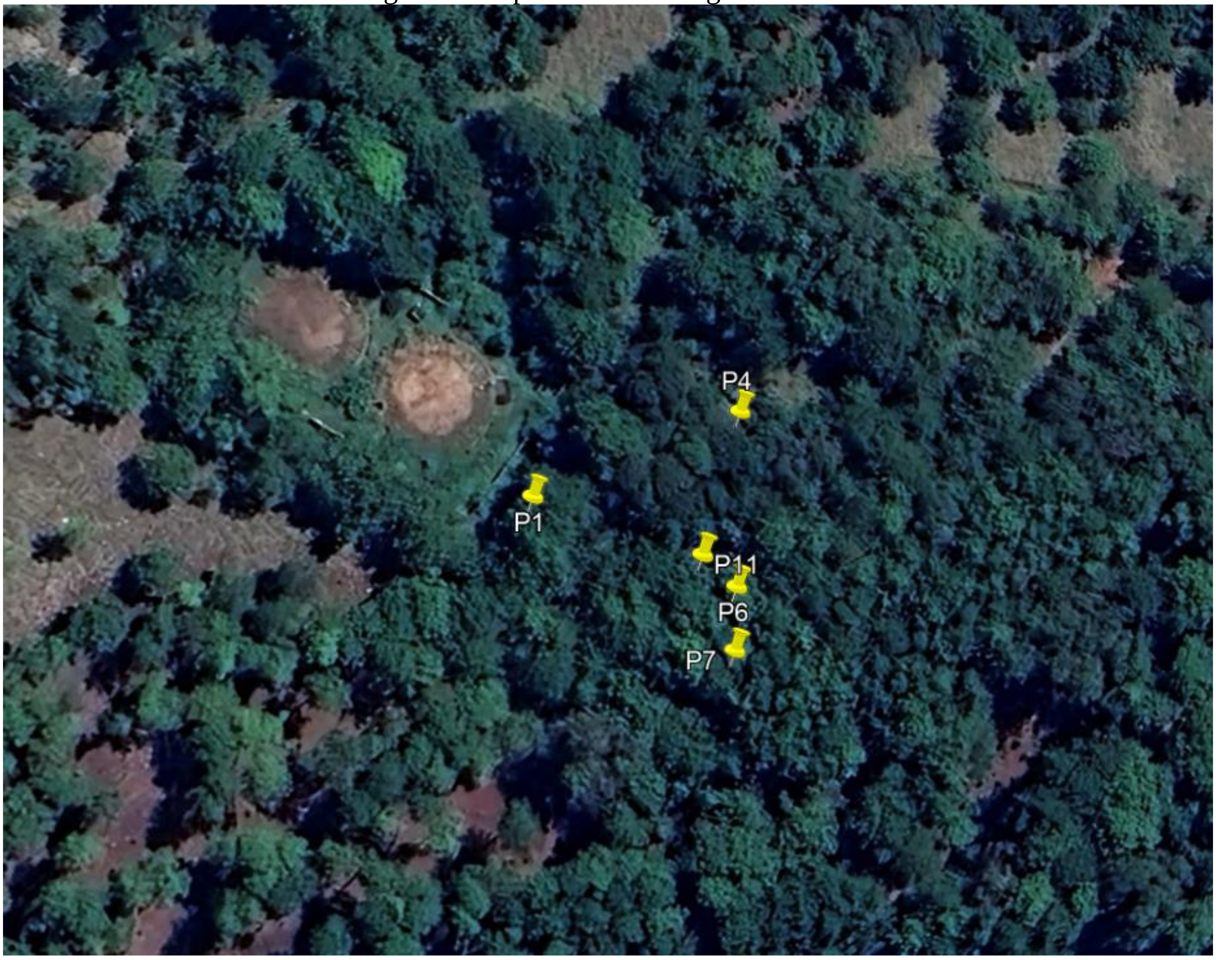
3.1. Contraintes liées à l’environnement

3.1.1. Contraintes géotechniques

Sur le site du futur réservoir, la campagne d’investigations géotechniques réalisée par LNBTP a consisté en la réalisation des sondages suivants :

- 1 sondage à la tarière mécanique dans la zone d’implantation du réservoir de 21 m de profondeur avec 10 essais pressiométriques, soit 1 essai réalisé tous les 2 m ;
- 4 sondages à la tarière manuelle avec 1 essai pressiométrique dans chaque sondage ;
- 5 prélèvements d’échantillon intacts avec identification en laboratoire.

Figure 2 : Implantation sondages réservoir



Le site du nouveau réservoir est constitué de surface en profondeur par un sol de nature Limon Argileux Rougeâtre ou Limon Argilo-Sableux violacé avec un pourcentage de fine variant de 69% à 74% et un IP variant de 18 à 29. Les sols sont des limons ou Argiles très plastiques suivant la classification LPC avec une cohésion C_{uu} = 24 à 44 kPa et un angle de frottement interne f_{uu} = 3 à 6°.

Notons que sur une partie du site, il existe une couche de limon quartzitique rougeâtre de 1,30m à 2,20m d’épaisseur, produit de fouille lors de la réalisation du chemin de desserte de l’ancien réservoir.

Tableau 1 : Résultats des essais de laboratoire

Loc	Profondeur	Nature visuelle	Identification				Classification			Triaxial	
			Dmax (mm)	%F	WL (%)	IP (%)	HRB	LPC	GTR	Cuu	fuu
P1	3,80-4,20	Limon argileux rougeâtre	5	74	55	26	A7-6	At	A3	24	3
P4	2,00-2,40	Limon quartzitique rougeâtre	12,5	35	22	7	A2-4	SA	B5	0	20
P6	0,80-1,20	Limon quartzitique rougeâtre	20	31	22	6	A2-4	SA	B5	0	20

P7	2,70-3,10	Limon argilo-sableux violacé	5	74	51	18	A7-5	Lt	A2	44	6
P11	4,80-5,20	Argile limoneuse rougeâtre	20	69	57	29	A7-6	At	A3	28	3

A noter que les matériaux A3 selon la classification GTR ne sont pas adaptés dans le cas de réalisation de fondation d'ouvrage en remblai. Ces matériaux pourront toutefois être utilisé en remblaiement classique autour d'ouvrage. Le matériaux classés en A2 pourront être utilisé en fondation d'ouvrage à la condition de faire l'objet d'un traitement à la chaux. Les matériaux en B5 sont tout à fait réutilisables.

3.1.2. Aléa sismique

La Norme nationale de construction de bâtiment résistant aux aléas naturels à Madagascar, mis en application en 2019, propose un aléa sismique modéré S3 (en référence à l'aléa sismique de l'Eurocode 8). Il sera donc considéré que les ouvrages projetés se situent dans une zone de sismicité modérée de niveau 3. L'accélération de référence agr sera donc de l'ordre de 1,1 m/s².

Le coefficient d'importance gL à considérer concernant la typologie des ouvrages sera de 1,4 (catégorie IV).

3.1.3. Vents

La Norme nationale de construction de bâtiment résistant aux aléas naturels à Madagascar, mis en application en 2019, propose un vent normal à considérer dans la région d'Antananarivo de classe Vn1, soit une vitesse de vent normal de 15 km/h, et un vent extrême de classe Vex1, soit une vitesse de vent extrême de 120 km/h.

3.1.4. Contraintes ouvrages et réseaux existant

La localisation des canalisations et ouvrages existants sera confirmée par la réalisation de sondages et de géo-détection lors de la période de préparation, sondages et géo-détection réalisés dans le cadre du marché par l'entreprise.

3.1.5. Etanchéité des ouvrages hydrauliques

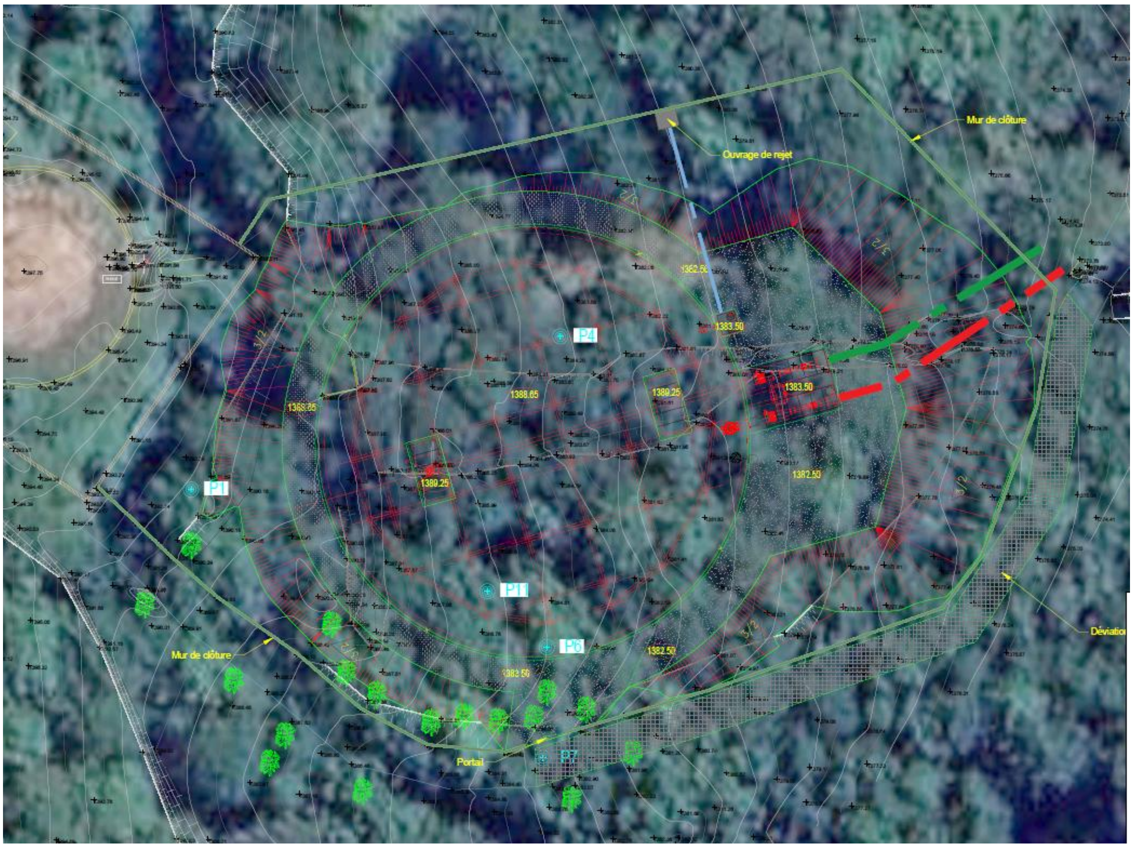
Tous les ouvrages de contenance faisant parti du champ d'application de l'Eurocode 2 partie 3 sont de classe d'étanchéité 2, soit les ouvrages :

- Dont l'étanchéité est assurée par la structure seule
- Dont l'étanchéité est assurée par la structure complétée par un revêtement d'imperméabilisation
- Dont l'étanchéité est assurée par un revêtement rapporté d'étanchéité.

3.2. Implantation et profil du futur ouvrage

L'implantation de la vue en plan, le profil, et coupes du futur ouvrage sont présentés ci-dessous.

Figure 3 - Implantation du réservoir



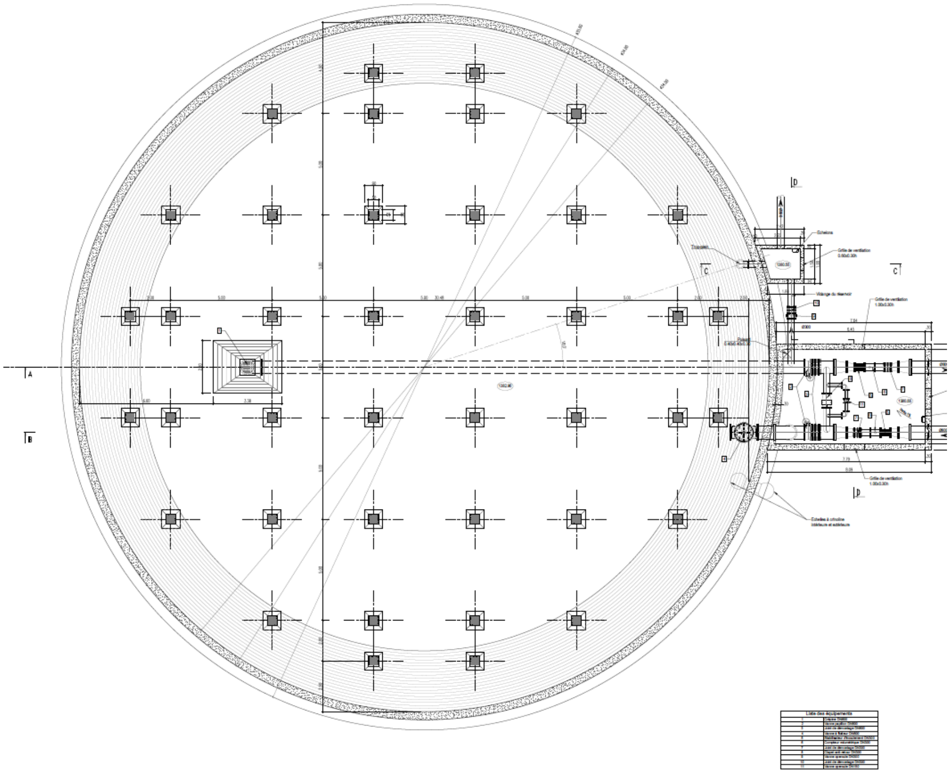


Figure 4 - Vue en plan du réservoir

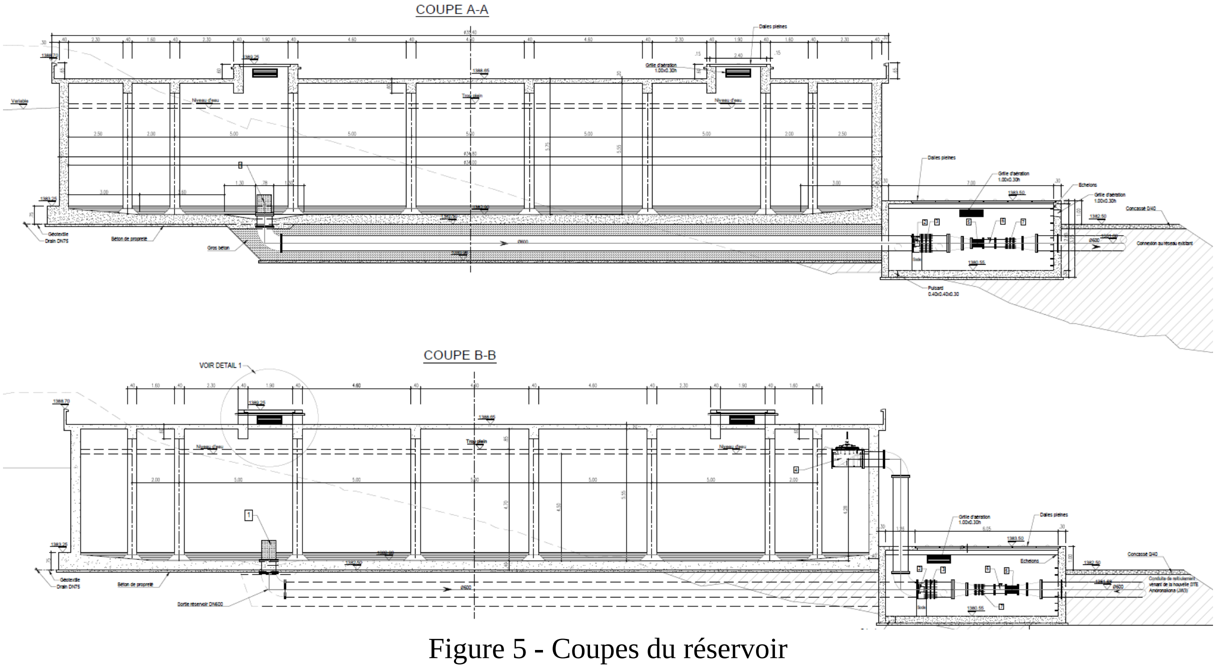


Figure 5 - Coupes du réservoir

3.3. Conception générale

Tel que déjà mentionné, l'ouvrage de stockage comprend un réservoir en béton armé et une chambre de vannes.

La description de la conception générale des ouvrages est présentée ci-après.

Une copie des plans guides de ces ouvrages est jointe en annexe.

3.3.1. Réservoir de 4 000 m3

Le réservoir en béton armé, d'une capacité de stockage d'environ 4 000 m^3, comporte :

- En premier lieu, une conduite de distribution qui passe sous le radier sur une longueur d'environs 25m, de manière à favoriser la circulation de l'eau dans l'ouvrage futur. Cette conduite sera mise en place de manière à arriver verticalement dans le radier et sera bloquée dans une tranchée comblée avec du béton de remplissage ;

- Un radier général de 40 cm d'épaisseur, de forme circulaire et de diamètre 35,40m. Des formes de pente de 10% seront réalisées a posteriori sur les 3m les plus extérieurs du radier pour faciliter le nettoyage et la vidange du réservoir ;
- Les voiles périphériques auront une hauteur de 5,75 m pour contenir une hauteur maximale d'eau traitée de 4,5 m ;
- 40 poteaux de 40 cm x 40 cm x 5,55 m soutiendront la dalle supérieure de 20 cm d'épaisseur. Un réseau de poutres horizontales de 40 cm x 40 cm reliera également toutes les têtes de poteaux entre eux ;
- Une trappe d'accès au réservoir sera prévue sur la dalle supérieure. Des échelles à crinoline seront installées à l'intérieur et à l'extérieur de l'ouvrage ;
- 2 trémies seront prévues sur la dalle de couverture avec la mise en œuvre de 2 x 5 dalles amovibles de 2,4 m x 1 m. Ces 2 trémies seront réalisées en surélévation par rapport au niveau de l'arase supérieure de la dalle de couverture. Le complexe d'étanchéité en toiture sera adapté à la géométrie de ces remontées. 8 grilles d'aérations seront insérées dans chacune des remontées avec la mise en place de grilles anti-moustiques complémentaires ;
- La dalle supérieure présentera un complexe d'étanchéité décrit au §(iv)., ainsi qu'un système d'évacuation des eaux de pluie ;
- La conduite d'alimentation traversera le voile du réservoir en partie haute, et sera équipée d'un robinet à flotteur calé sur le niveau du trop-plein ;
- La conduite de distribution sera équipée d'une crépine ;
- Une conduite de trop-plein sera installée en DN300 avec une tulipe en DN600, débouchant sur un regard de collecte.

3.3.2. Chambre de vannes

La chambre de vannes contiendra les équipements hydrauliques d'alimentation et de refoulement du réservoir.

- La structure sera fondée sur un radier général de 40 cm d'épaisseur, de forme rectangulaire et de dimensions 7,64 m par 5,25 m. Le radier de la chambre de vannes sera calé de manière à accueillir la conduite de distribution horizontalement (niveau d'assise de la chambre 2,25 m sous le niveau d'assise du réservoir) ;
- Les voiles de la chambre seront en béton armé d'une épaisseur de 30 cm et d'une hauteur de 2,95 m ;
- Des dalles de couverture amovibles seront prévues en partie supérieure de la chambre ;
- 2 massifs béton seront coulés en place de part et d'autre de la chambre de vannes permettant la mise en place d'une potence de levage amovible. Cette potence présentera une portée de 3m pour une charge maximale de 500 kg. Des platines seront intégrées aux massifs béton permettant un montage/démontable facile et rapide de la potence. Les massifs présenteront les dimensions suivantes : 1,5m x 1,5m x 1m ;
- Une échelle à crinoline sera prévue afin d'accéder aux équipements dans la chambre ;
- Un puisard 0,30 x 0,30m sera intégré au radier de la chambre pour pouvoir y mettre une pompe vide-cave en cas d'inondation ;
- En termes d'équipements hydrauliques, la chambre comprendra :
  - La conduite d'alimentation en DN600, avec une vanne d'isolement, un stabilisateur d'écoulement et un compteur volumétrique (ou un débitmètre) ;
  - La conduite de distribution en DN600, avec une vanne d'isolement, un stabilisateur d'écoulement et un compteur volumétrique (ou un débitmètre) ;
  - Une conduite de vidange du réservoir en DN300 avec une vanne d'isolement, en piquage sur la conduite de distribution, en amont de la vanne d'isolement DN600 ;
  - Une conduite de by-pass en DN300 équipée d'un clapet anti-retour. Une conduite en DN150 équipée d'une vanne opercule by-passera le clapet anti-retour.

3.3.3. Regard de collecte des eaux de vidange et du trop-plein

Un regard de collecte des eaux du trop-plein et des eaux de vidange sera mis en place à côté de la chambre de vannes et du réservoir. Ce regard sera fondé à la même altimétrie que la chambre de vannes (2,25 m sous le niveau d'assise du réservoir).

L'exutoire de ce regard sera en limite nord de la parcelle via une conduite fonte en DN300.

3.3.4. Aménagements extérieurs

Au regard de la topométrie du site, il conviendra d'aménager une plateforme d'assise pour le réservoir et la chambre de vanne, à la cote 1382,50m. Cette plateforme sera réalisée en déblais sur sa partie Ouest et en remblais sur sa partie Est. Les talus définitifs seront réalisés avec une pente de 3/2.

L’ouvrage sera remblayé sur sa moitié Ouest, depuis la plateforme d’assise (1382,50m) jusqu’à la cote de la toiture du réservoir (1388,65m). Une piste d’accès piéton de 3m de large sera réalisée sur cette moitié Ouest. Sur la moitié Est, la plateforme en GNT sera entièrement calée à la cote 1382,50m, elle permettra d’accéder à la chambre de vanne et sera circulable pour tout véhicule d’exploitation.

Un mur de clôture de 2m de haut sera mis en place autour de la zone de travaux. Le mur de clôture sera fondé sur une assise béton, constitué de parpaings béton et crépi. Le chemin d’accès existant sera partiellement dévié du fait de l’emprise des talus de la plateforme.

Un portail à double vantail de 3,5m de large et 2m de haut sera mis en place à l’endroit où le chemin d’accès intercepte la plateforme de la chambre de vannes.

3.3.5. Local du gardien

Un local de gardiennage sera implanté sur la plateforme au Nord de la plateforme d’exploitation, de manière à avoir une vision sur le chemin d’accès au site, sur le réservoir et la chambre de vannes.

Il sera constitué d’un espace local de 4x2m et d’un espace sanitaire de 2,20x2m comprenant lavabo et toilette.

L’arrivée d’eau potable se fera depuis un piquage en 3/4’’ directement sur la conduite de distribution du réservoir.

L’évacuation des eaux usées sera traitée au moyen d’une fosse septique de 1000 L et d’un réseau de drainage de 50 ml, implantés dans le coin Est de la parcelle.

Le local sera fondé sur un radier superficiel de 25cm d’épaisseur, les voiles seront réalisés en parpaing creux enduits et la toiture en tôle ondulée.

3.4. Description générale et fonctionnement de l’ouvrage

3.4.1. Description du Génie Civil de l’ouvrage de prise d’eau

L’ouvrage de prise d’eau est composé du génie civil et des équipements.

Le génie civil comprend :

- Terrassements
- Ouvrage en superstructure
- Menuiseries
- Peintures et étanchéité
- Assainissement et aménagement extérieur

Les équipements de cet ouvrage comprennent :

- Equipements hydromécaniques
- Equipements électriques
- Instrumentation

(i) Terrassements

Les travaux de terrassement de l’ouvrage comprennent :

- Débroussaillage et arrachage des arbres présents dans l’emprise travaux
- Déblais en masse au niveau de la parcelle sélectionnée, les talus provisoires auront une pente de 1/1 pour limiter l’emprise des travaux ;
- Mise en stock des déblais provisoire en vue d’un réemploi. Traitement à la chaux si nécessaire ;
- Réalisation de la plateforme d’assise des ouvrages ;
- Evacuation du déblai excédentaire à une décharge publique suivant les instructions du représentant du Maître d’Œuvre.
- Pose de la conduite de distribution en tranchée sous le futur radier. La tranchée sera remblayée avec du béton de remplissage.

(ii) Ouvrages en superstructure

Les travaux à réaliser pour la construction du réservoir comportent :

- Fourniture et pose d’une couche de béton de propreté (béton 150 kg de ciment/m3) d’épaisseur de 0,10 m sur la surface d’assise de la chambre de vannes et du réservoir.
- Fourniture et pose du béton armé (béton 350 kg ciment/m3) pour la construction, suivant les plans guides, de :

- Le radier en béton du réservoir
- Les voiles extérieurs en béton du réservoir
- Les poteaux, poutres et voiles béton à l’intérieur du réservoir
- La dalle supérieure du réservoir
- La structure en béton de la chambre de vannes
- Les dalles amovibles de la chambre de vannes

La fourniture, pose, dépose et évacuation du coffrage, permettant une finition soignée de la surface apparente de la structure en béton sont comprises dans le prix de fourniture et pose du béton armé.

Tous les bords apparents des voiles, dalles, poteaux et poutres seront chanfreinés à l'exception de ceux qui seront protégés par une cornière L en acier.

- ▶ Fourniture et ajout d'un adjuvant type Sika liquide hydrofuge pour béton ou similaire au béton 350 kg/m3 à couler dans les voiles, radiers et dalles avec une épaisseur égale ou supérieur à 0,30m
- ▶ Fourniture et pose des bandes externes pour joints (PVC-P), type Bande SIKA AF-24 jaune au similaire, pour l'étanchement de joints de reprise dans la construction en béton étanches à l'eau du réservoir,
- ▶ Fourniture et mise en œuvre d'un enduit de dressage extérieur et intérieur sur les surfaces des parois en maçonnerie du local de gardiennage, exécuté en 2 couches en mortier, dosé à 300 kg de ciment par m3 ; épaisseur totale 20 mm, couleur à définir par le Maître d'ouvrage.
- ▶ Fourniture et mise en œuvre d'un crépi tyrolien écrasé, dosé à 300 kg par m3 de sable maigre, couleur grise, appliqué en 2 passes au minimum, épaisseur totale minimum 10 mm et maximum 15 mm. Le crépi sera mis en œuvre sur le réservoir et la chambre de vannes.

Le crépi est projeté directement sur les murs soigneusement apprêtés et exempts de toutes aspérités après l'application d'une couche d'enduit de dressage.

(iii) Menuiseries

- ▶ Fourniture et scellement des échelles à crinolines en acier inoxydable suivant les plans guides (une à l'intérieur du réservoir, une à l'extérieur du réservoir, une à l'intérieur de la chambre de vannes.
- ▶ Fourniture et scellement de trappes d'accès (deux scellées dans la dalle supérieure du réservoir et une scellée dans la dalle supérieure de la chambre de vannes). Ces trappes seront impérativement cadenassables. Fourniture et pose de 2 grilles d'aération en partie supérieure des voiles de la chambre de vannes (1.00 x 0.30 m).
- ▶ Fourniture et scellement des cadres en cornières L 50 x 50 x 5 mm en acier galvanisé. Ces cadres seront scellés autour des trémies de la dalle supérieure de la chambre de vannes et serviront d'appui aux dalles amovibles.

(iv) Peintures et étanchéité

Les travaux de peinture et d'étanchéité comprennent :

- ▶ Fourniture et application de deux couches antirouille sur des surfaces métalliques apparentes tel que :
- Les profilés métalliques en L 50 x 50 x 5 mm
- Les appuis des conduites
- Les garde-corps y compris tous les accessoires de connexion
- ▶ Fourniture et application d'une peinture étanche des surfaces en béton et en enduit (mur de clôture) en contact avec la terre tel qu'indiqué sur les plans guides, consistant en 2 couches d'émulsion bitumeuse ou de goudron
- ▶ Fourniture et mise en place sur la dalle supérieure de :
- Une couche des plaques en polypropylène blanche ép. 6 cm recouverte par
- Une couche de mortier 300 kg/ m3 d'une épaisseur de 4 cm recouverte par
- Une feuille d'étanchéité en bitume élastomère autoprotégée par une couche d'aluminium (type Paxalu ou équivalent.) y compris la confection des rebords et toute sujétion
- ▶ Fourniture et mise en place d'un système d'évacuation des eaux de pluies de toiture avec descentes de toit en aluminium.

(v) Assainissement et aménagement extérieur

Les travaux d'assainissement et d'aménagement extérieur comportent :

- ▶ Fourniture et pose d'un drain périphérique à 1m d'écart du bord des ouvrages. Ce drain sera enroulé dans un géotextile de renforcement tissé en polypropylène de 200gr minimum et une résistance à la traction minimale de 55kN. Le drain périphérique sera raccordé à l'ouvrage de trop-plein. Remblaiement de l'espace entre le drain et les ouvrages avec du matériaux du site ou matériaux d'emprunt latéritiques de type A1 et mise en œuvre d'un géotextile depuis le drain jusqu'à la sous-face de la couche de roulement ;
- ▶ Travaux de nivellement et de compactage du fond de fouille de la couche de roulement de l'aire de circulation autour de l'ouvrage ;

La couche de roulement est composée de l'ensemble de la nouvelle couche de géotextile et de concassé 0-40 mm.

- ▶ Fourniture et pose d'une couche de géotextile de renforcement tissé en polypropylène de 200gr minimum et une résistance à la traction minimale de 55kN couvrant la surface de circulation tel qu'indiqué sur les plans guides ;
- ▶ Fourniture et pose d'une couche de concassé 0-40 mm compacté, épaisseur 0,20 m, posée sur une couche de géotextile, couvrant la surface de circulation tel qu'indiqué sur les plans guides ;

- Remblaiement autour du réservoir sur sa moitié Ouest avec mise en œuvre de talus à 3/2 ;
- Mise en œuvre du contournement du chemin d'accès à la plateforme ;
- Fourniture et pose d'un mur de clôture de 2m de haut autour de la parcelle et d'un portail d'entrée à 2 vantaux de 3,5m de largeur et 2m de hauteur.

3.4.2.Description des Equipements

Les équipements de l'ouvrage de stockage comportent :

(vi) Équipements hydromécaniques

Les équipements hydrauliques seront installés dans la chambre des vannes située à l'entrée du réservoir et ils comprennent :

Conduite d'alimentation du réservoir : DN 600 mm fonte ductile (GS) PN 16

Il est prévu dans le sens de l'écoulement :

- Une vanne d'isolement de type papillon DN 600 mm PN 16 bars, à écartement court ;
- Un convergent DN 600/300 mm ;
- Un stabilisateur d'écoulement en nid d'abeille et un compteur de volume équipé d'une émettrice DN 300 mm PN 16 b.

  En variante le Titulaire peut proposer un débitmètre électromagnétique DN 300 mm PN 16 sans longueur droite amont/aval nécessaires et avec convertisseur incorporé.

  Caractéristique du comptage :
    - Echelle : 0 à 2 000 m^3/h ;
    - Signal débit : 4 – 20 mA ;
    - Signal volume : 10 m3 par impulsion ;
- Un divergent DN 300/600 mm ;
- Un robinet à flotteur permettant d'assurer la fermeture de l'alimentation du réservoir sur niveau haut ;

Conduite de distribution du réservoir : DN 600 mm fonte ductile (GS) PN 16

Il est prévu dans le sens de l'écoulement :

- Une crépine en acier inoxydable DN 600 mm ;
- Une vanne d'isolement de type papillon DN 600 mm PN 16 bars, à écartement court ;
- Un convergent DN 600/300 mm ;
- Un stabilisateur d'écoulement en nid d'abeille et un compteur de volume équipé d'une émettrice DN 300 mm PN 16 b.

  En variante le Titulaire peut proposer un débitmètre électromagnétique DN 300 mm PN 16 sans longueur droite amont/aval nécessaires et avec convertisseur incorporé.

  Caractéristique du comptage :
    - Echelle : 0 à 2 000 m^3/h ;
    - Signal débit : 4 – 20 mA ;
    - Signal volume : 10 m3 par impulsion ;
- Un divergent DN 300/600 mm ;

Conduite de vidange du réservoir : DN 300 mm fonte ductile (GS) PN 16

Le circuit de vidange comprendra une vanne d'isolement de type opercule DN 300 mm PN 16 bars, à écartement court.

Conduite de trop plein du réservoir : DN 300 mm acier inox 316L PN 16

La conduite de trop plein en DN 300 mm sera muni d'une tulipe à son extrémité et d'un coude à 90°.

Pour l'ensemble des conduites décrit ci-dessus les traversées des voiles de la chambre de vannes et du réservoir sont réalisées par l'intermédiaire de manchettes d'ancrage ou de collerettes d'étanchéité.

Conduite de By-Pass : DN 300 mm fonte ductile (GS) PN 16

Une conduite de by-pass entre la conduite de distribution et la conduite d'alimentation du réservoir doit mis en place (DN 300 mm). Ce by-pass sera équipé d'un clapet anti-retour permettant d'alimenter le réservoir par le haut et d'assurer une mise en pression de la conduite d'alimentation suite à un arrêt des groupes de pompage. Une conduite en DN150 équipée d'une vanne opercule by-passera également le clapet anti-retour.

(vii) Instrumentation

L'instrumentation à mettre en œuvre au niveau du réservoir Iavoloha comprend :

- Une sonde radar gamme 0 – 5 m pour la mesure de niveau du réservoir ;
- Deux poires de niveau, une pour la détection du niveau haut correspondant à l'arrêt des groupes de pompage et l'autre pour l'autorisation du démarrage du pompage correspondant au niveau bas ;
- Une mesure du débit d'alimentation du réservoir ;
- Une mesure du débit de distribution.

Ces capteurs seront raccordés à l'automate de télégestion (RTU) qui sera équipé de carte d'acquisition TOR et ANA.

Sonde radar

Une sonde radar gamme 0 – 5 m pour la mesure de niveau du réservoir dont les caractéristiques sont les suivantes :

- Étanche à l'immersion (IP68) ;
- De précision : 1% de la pleine échelle ;
- Capteur en acier inoxydable 316 L ;
- Sortie : 4-20 mA sur 2 fils.

Poires de niveau

Deux poires de niveau, une pour la détection du niveau haut correspondant à l'arrêt des groupes de pompage et l'autre pour l'autorisation du démarrage du pompage correspondant au niveau bas avec les caractéristiques suivantes :

- Étanche à l'immersion (IP68) ;
- Capteur en acier inoxydable 316 L ;
- Sortie : Contact sec On/Off.

(viii) Équipement électrique

Alimentation en Energie de l'ouvrage

Le réservoir de Iavoloha sera alimenté à partir du réseau BT de la JIRAMA sur la base du Tarif Bleu (Puissance souscrite inférieure à 36 KVA).

La puissance souscrite est estimée à 9 KVA (éclairage extérieur, prise de courant et automate de télégestion (RTU)).

Le régime de neutre prévu est de type mise au neutre (TN-S) avec le neutre distribué.

Les travaux comprennent :

- La fourniture et pose du disjoncteur de protection générale BT ;
- La fourniture et pose du panneau de comptage.

La protection générale basse tension sera assurée par un disjoncteur tétrapolaire à sectionnement visible des pôles, cadenassable en position d'ouverture.

Coffret électrique

Un coffret électrique sera prévu il regroupera l'appareillage électrique d'alimentation et de protection des services auxiliaires (éclairage extérieur, prise de courant et automate de télégestion (RTU).

Ce coffret sera installé à l'extérieur par conséquent il sera équipé d'une double enveloppe et sera installé sur un socle de surélévation de 20 cm :

- Largeur : 0.8 m ;
- Profondeur : 0.6 m ;
- Hauteur : 1.6 m.

Ce coffret électrique comprendra (liste non exhaustive) :

.1 A l'intérieur

- Un interrupteur général ;
- Un extracteur d'air et une résistance de chauffage pour la gestion de la température et de l'humidité du coffret électrique ;
- Un parafoudre de type 2 et son disjoncteur de protection ;
- Un disjoncteur tripolaire par prise de courant 400 V – 32 A ;
- Les disjoncteurs bipolaires différentiels divisionnaires pour les circuits suivants :
  - Eclairage intérieur du local du gardien,
  - Eclairage extérieur ;
  - Prises de courant 230 V.
- Les disjoncteurs bipolaires différentiels divisionnaires pour les circuits suivants :
  - Instrumentations (24 Vcc) ;
  - Circuit de commande (24 Vcc) ;
  - Circuit de signalisation (24 Vcc) ;
  - Débitmètre (24 Vcc) ;
  - Terminal opérateur (24 Vcc) ;
  - Poste satellite de télétransmission (24 Vcc) ;
- Un automate de télégestion pour la télétransmission des données vers le futur centre d'exploitation de la station de traitement d'Amoronakona (transmission des données via le réseau 4G) ;
- Une alimentation stabilisée 220/24 Vcc secourue par deux batteries 12 V 12 Ah

- Les différents borniers de raccordement.

.2 *En face avant*

- Un terminal opérateur permettant notamment (IHM) :
    - La visualisation des défauts de fonctionnement de la station de pompage ET de la station de traitement d'Amoronakona ;
    - La visualisation des mesures analogiques du réservoir ;
  - Deux prises de courant 230 V+T 16 A ;
  - Une prise de courant 400 V+T 32 A ;
  - Un commutateur à 2 positions pour l'éclairage.

Éclairage et prise de courant

L'éclairage extérieur sera réalisé par des projecteurs à LED situé à proximité de la chambre des vannes. Il sera commandé par un commutateur à deux positions situées en face avant du coffret électrique.

L'éclairage extérieur sera dimensionné pour permettre un éclairement de 50 lux pour les abords extérieurs du réservoir.

L'éclairage intérieur du local du gardien est à prévoir, il comprendra un point lumineux par pièce avec une commande par interrupteur.

Il sera également installé deux prises de courant 230 V+T 16 A et une prise triphasé 400 V+T 32 A en face avant du coffret électrique.

Mise à la terre

Le principe de base de la protection contre les surtensions est l'équipotentialité du réseau de terre. Les prises de terre seront interconnectées par des maillages fréquents, pour avoir une impédance la plus faible possible, une meilleure équipotentialité et s'affranchir du facteur aléatoire de la résistivité des sols. L'entreprise aura à sa charge le dimensionnement du câble cuivre réalisant l'interconnexion des masses.

Le circuit de terre sera réalisé par un ceinturage, à fond de fouilles, du réservoir auquel sera raccordé le ferraillage de la dalle, du radier et des voiles. Les prises de terre seront interconnectées entre elles. Les câbles de terre seront en cuivre nu de 35 mm^2 de section minimale ou en tresse.

4. Pièces de rechange pour trois ans d'utilisation

Le marché comprend les pièces de rechange nécessaires pour un service de trois (3) années de fonctionnement de l'équipement.

Le Titulaire, dans la Soumission, doit proposer la liste complète de pièces de rechange et présenter le prix séparément.

Les pièces de rechange seront fabriquées de façon à correspondre de manière précise aux pièces d'origine, même matériaux, dimensions et tolérances.

Les pièces de rechange seront neuves, et elles seront interchangeables avec les pièces qu'elles devront remplacer ; elles seront traitées et emballées de manière à pouvoir supporter un stockage prolongé dans les conditions climatiques du site.

Ce lot de pièces de rechange devra comporter obligatoirement les équipements suivants :

- Un automate de télégestion y compris les cartes d'E/S nécessaires ;
- Une alimentation 220/ 24 Vcc secourue ;
- Un IHM ;
- Une sonde radar pour la mesure du niveau du réservoir ;
- Deux poires de niveau ;
- Un joint de démontage auto buté par DN ;
- Un clapet anti-retour à double battant DN 300 mm PN 16 bars.

ANNEXES

Annexe 1. Plan de masse existant

Spécifications techniques particulières : Construction d'un nouveau réservoir Ambohidrapeto de 1 000 m^3

DESCRIPTION DETAILLEE

Table des matières

Liste des acronymes 162
Préambule 163
1 Presentation générale 164
  1.1 Objet du présent mémoire 164
  1.2 Localisation de la zone d'étude 164
  1.3 Reconnaissance de terrain 165
  1.4 Consistance des travaux 167
2 Données de base 168
  2.1 Données topographiques 168
  2.2 Données géotechniques 168
  2.3 Données aménagements urbains 168
  2.4 Données foncières 168
  2.5 Données réseaux enterres existants ou projetés 168
3 Réservoir de stockage 169
  3.1 Contraintes liées à l'environnement 169
    3.1.1 Contraintes géotechniques 169
    3.1.2 Aléa sismique 169
    3.1.3 Vents 170
    3.1.4 Contraintes ouvrages et réseaux existant 170
    3.1.5 Etanchéité des ouvrages hydrauliques 170
  3.2 Implantation et profil du futur ouvrage 170
  3.3 Conception générale 171
    3.3.1 Réservoir de 1 000 m^3 171
    3.3.2 Chambre de vannes 171
    3.3.3 Regard de collecte des eaux de vidange et du trop-plein 172
    3.3.4 Aménagements extérieurs 172
    3.3.5 Local du gardien 172
  3.4 Description générale et fonctionnement de l'ouvrage 172
    3.4.1 Description du Génie Civil de l'ouvrage de prise d'eau 172
    3.4.2 Description des Equipements 174
4 Pièces de rechange pour trois ans d'utilisation 177
Annexes 178
  Annexe 1. Plan de masse existant 178

TABLE DES ILLUSTRATIONS

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 - Photos du site du nouveau réservoir 165
Tableau 2 : Modèle géotechnique station de pompage 169

LISTE DES FIGURES

Figure 1 - Localisation de la zone d'étude 164
Figure 2 - Implantation du réservoir 165
Figure 3 : Implantation sondages réservoir 169

LISTE DES ACRONYMES

AEP	Adduction en Eau Potable
AMO	Assistant à Maîtrise d'Ouvrage
APS	Avant-Projet Sommaire
APD	Avant-Projet Détaillé
CSPS	Coordonnateur de sécurité et de protection de la santé
CT	Contrôleur Technique
BT	Basse Tension
DN	Diamètre Nominal
EIES	Etude d'Impact Environnemental et Social
GNT	Grave Non Traitée
HS	Hors-Service
IHM	Interface Homme-Machine
PEHD	Polyéthylène Haute Densité
PN	Pression Nominale
RTU	Remote Terminal Unit (Terminale de télégestion)
SDAEP	Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable
TDR	Termes de Référence
VRD	Voirie et Réseaux Divers

PREAMBULE

Le système d'alimentation en eau potable de l'agglomération d'Antananarivo se trouve actuellement saturé avec un déficit de l'ordre de 100 000 m3/jour pour une production de l'ordre de 220 000 m3/jour.

En effet, l'agglomération compte une population de plus de 2.5 millions d'habitants avec un taux d'accroissement annuel d'environ 3% et ne cesse de s'étendre, tandis que le réseau existant, saturé, parfois maintenant sous-dimensionné, se trouve en partie vétuste, avec un rendement global très faible, du fait de l'âge des équipements et par manque de budget de remplacement.

Les pertes commerciales sont aussi importantes, de plus de 20% et le taux de pertes totales est estimé à près de 45%.

De plus, la JIRAMA a du mal à assurer la continuité du service du fait de l'impossibilité de faire fonctionner les surpresseurs à plein temps, et du fait de l'insuffisance de pression et du manque d'eau, qui conduisent à interrompre le service pour les zones les plus excentrées par rapport à l'implantation des installations de production à Mandroseza.

Afin de rétablir la situation, les autorités malgaches ont saisi la Banque Mondiale pour un appui dans le développement du secteur de l'hydraulique urbaine, si bien que cette dernière finance dans le cadre du projet PAAEP les études d'élaboration du Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable du Grand Antananarivo à l'horizon 2050 et les travaux afférents aux DAOs réalisés dans ce cadre.

1. Presentation générale

1.1. Objet du présent mémoire

Le rapport présente la conception sommaire des travaux de renforcement du réseau en lien avec la station d’Ambohitrimanjaka.

Les travaux décrits dans les TDRs du SDAEP Grand Tana concernent :

- La réalisation d’un réservoir de 1 000 m^3 à Ambohidrapeto ;
- La jonction Ambohidrapeto – Mahatazana ;
- La conduite de distribution Ambohidrapeto DN200 en PVC longueur de 4 750 m.

Le présent rapport ne concerne que la réalisation du réservoir d’Ambohidrapeto.

1.2. Localisation de la zone d’étude

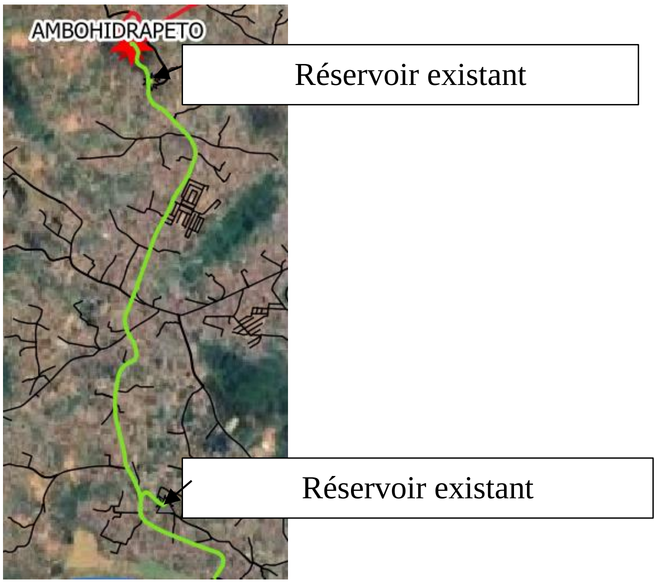


Figure 6 - Localisation de la zone d’étude

Les coordonnées GPS (WGS 84) des futurs ouvrages sont les suivants :

- Réservoir de stockage :
  - 18°53'50.17"S
  - 47°28'23.45"E

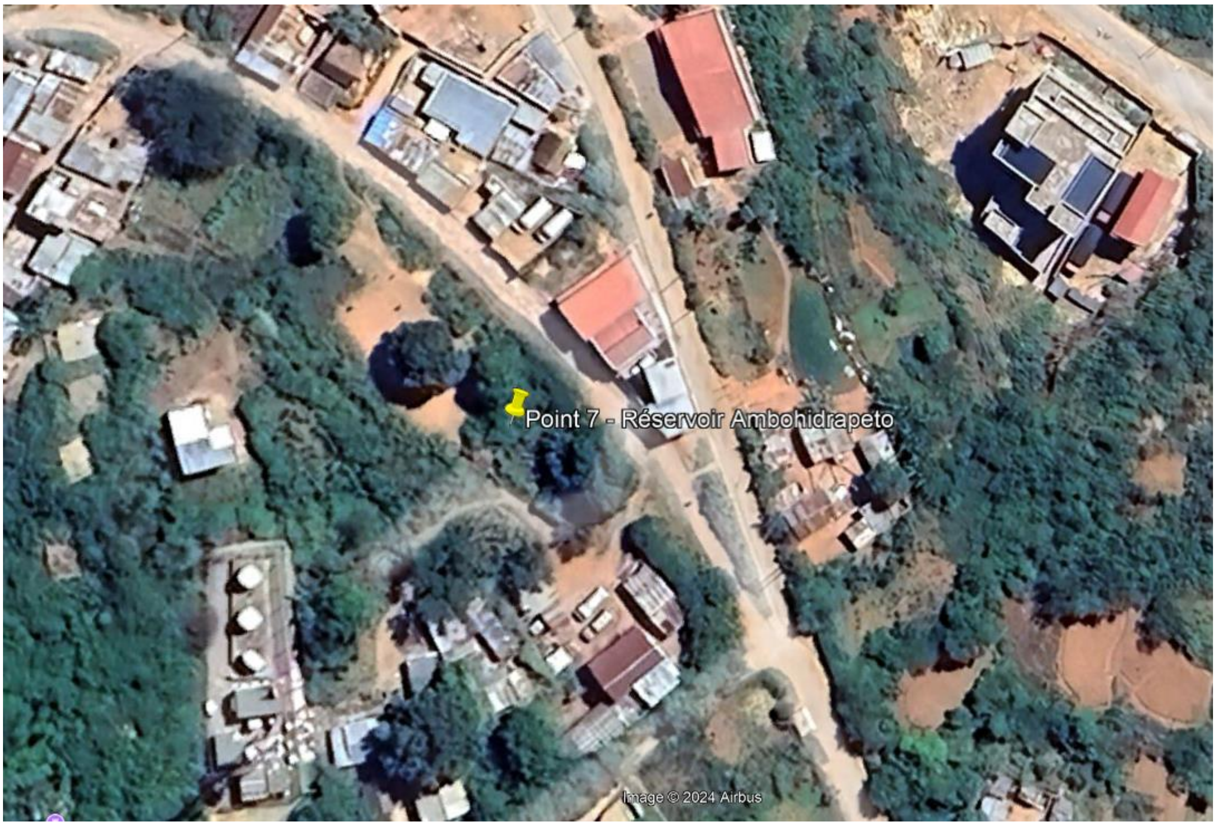
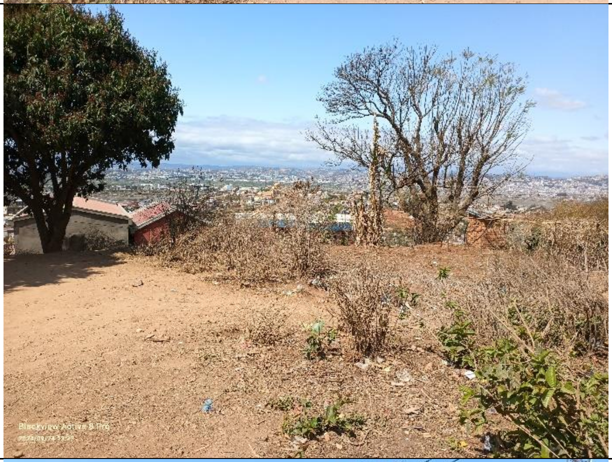

Point 7 - Réservoir Ambohidrapeto
Image © 2024 Airbus

Figure 7 - Implantation du réservoir

1.3. Reconnaissance de terrain

Une reconnaissance de terrain a été réalisée par BRLi le 24/09/2024. Une synthèse des photos prises sur site est présentée ci-dessous.

Tableau 2 - Photos du site du nouveau réservoir

Blackview Active 8 Pro 2024/09/24 13:26	Blackview Active 8 Pro 2024/09/24 13:27
Blackview Active 8 Pro 2024/09/24 13:27	Blackview Active 8 Pro 2024/09/24 13:27
Blackview Active 8 Pro	Blackview Active 8 Pro
Blackview Active 8 Pro 2024/09/24 14:54	Blackview Active 8 Pro 2024/09/24 14:55

Blackview Active 8 Pro

Blackview Active 8 Pro
2024/09/24 14:56

1.4. Consistance des travaux

La tranche de travaux du réservoir comprend :

- La construction du réservoir et des chambres de vannes ;
- L'aménagement extérieur de la parcelle : clôture, portail, plateforme de circulation, soutènement…) ;
- La pose des équipements hydromécaniques à l'intérieur du réservoir et de la chambre de vanne ;
- La pose des conduites jusqu'en limite de parcelle. Elles sortiront d'un mètre de l'emprise clôturée et présenteront une bride + plaque pleine pour faciliter le raccordement avec le futur marché de pose des conduites.

2. Données de base

2.1. Données topographiques

Les données topographiques sont issues des données du Lidar.
Des levés topographiques ont été réalisés par le prestataire CT-GEM.

2.2. Données géotechniques

Les données géotechniques proviennent d’une campagne de sondage réalisée par le bureau LNTPB. Les investigations géotechniques sont jointes au présent dossier en annexe. Les résultats sont interprétés dans la suite de ce document.

2.3. Données aménagements urbains

Il n’est pas porté à la connaissance du consultant de projet d’aménagement sur l’axe du tracé des conduites, ni au niveau des futurs ouvrages.

2.4. Données foncières

Le terrain a un statut spécifique de mise en valeur. Il n’y a pas de données cadastrales ni juridique. Les habitants sont juste à côté du site.

2.5. Données réseaux enterres existants ou projetés

Le site d’implantation du réservoir ayant été déplacé récemment, les demandes de données sur la présence de réseaux divers auprès des différents concessionnaires n’ont pas pu être formulées. Il conviendra de procéder à ces demandes avant la rédaction du DAO.

3. Réservoir de stockage

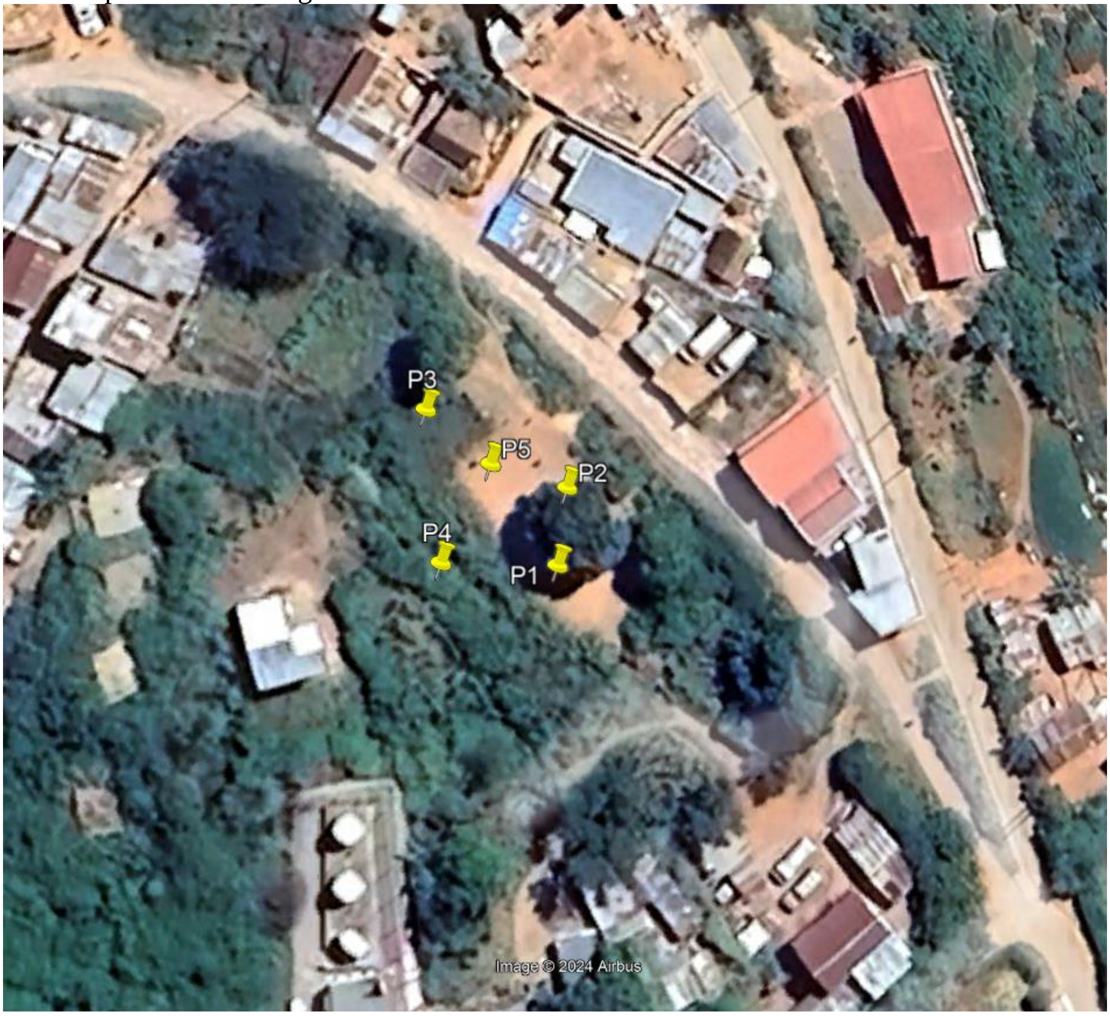
3.1. Contraintes liées à l'environnement

3.1.1. Contraintes géotechniques

Sur le site du futur réservoir, la campagne d'investigations géotechniques réalisée par LNBTP a consisté en la réalisation des sondages suivants :

- 1 tarière mécanique dans la zone d'implantation du réservoir de 20,30 m de profondeur avec 10 essais pressiométriques, soit 1 essai réalisé tous les 2 m ;
- 4 tarières manuelles avec 1 essai pressiométrique dans chaque sondage ;
- 5 prélèvements d'échantillons intacts ont été réalisés.

Figure 8 : Implantation sondages réservoir



Le modèle géotechnique suivant a été retenu :

Tableau 3 : Modèle géotechnique station de pompage

		ϒh (kN/m^3)	C (kPa)	Phi (°)	Pl (MPa)
0.00 – 3.00 m	Limon argileux	16	8	32	0.67
3.00 – 10.00 m	Limon argilo-sableux	18	8	32	0.81
10.00 – Au-delà	Limon argileux	17	8	32	0.81

3.1.2. Aléa sismique

La Norme nationale de construction de bâtiment résistant aux aléas naturels à Madagascar, mis en application en 2019, propose un aléa sismique modéré S3 (en référence à l'aléa sismique de l'Eurocode 8). Il sera donc considéré que les ouvrages projetés se situent dans une zone de sismicité modérée de niveau 3. L'accélération de référence sera donc de l'ordre de 1,1 m/s².

Le coefficient d'importance à considérer concernant la typologie des ouvrages sera de 1,4 (catégorie IV).

3.1.3. Vents

La Norme nationale de construction de bâtiment résistant aux aléas naturels à Madagascar, mis en application en 2019, propose un vent normal à considérer dans la région d'Antananarivo de classe Vn1, soit une vitesse de vent normal de 15 km/h, et un vent extrême de classe Vex1, soit une vitesse de vent extrême de 120 km/h.

3.1.4. Contraintes ouvrages et réseaux existant

La localisation des canalisations et ouvrages existants sera confirmée par la réalisation de sondages et de géo-détection lors de la période de préparation, sondages et géo-détection réalisés dans le cadre du marché par l'entreprise.

3.1.5. Etanchéité des ouvrages hydrauliques

Tous les ouvrages de contenance faisant parti du champ d'application de l'Eurocode 2 partie 3 sont de classe d'étanchéité 2, soit les ouvrages :

- Dont l'étanchéité est assurée par la structure seule
- Dont l'étanchéité est assurée par la structure complétée par un revêtement d'imperméabilisation
- Dont l'étanchéité est assurée par un revêtement rapporté d'étanchéité.

3.2. Implantation et profil du futur ouvrage

L'implantation de la vue en plan, le profil, et coupes du futur ouvrage sont présentés en annexe du présent rapport.

3.3. Conception générale

Tel que déjà mentionné, l’ouvrage de stockage comprend un réservoir en béton armé et une chambre de vannes.

La description de la conception générale des ouvrages est présentée ci-après.

Une copie des plans guides de ces ouvrages est jointe en annexe.

3.3.1. Réservoir de 1 000 m3

Le réservoir en béton armé, d’une capacité de stockage d’environ 1 000 m^3, comporte :

- Un radier général de 40 cm d’épaisseur, de forme rectangulaire et de dimensions 20 m par 10 m. Des formes de pente de 0,5% vers la conduite de refoulement seront réalisées a posteriori pour faciliter le nettoyage et la vidange du réservoir ;
- Au préalable, la conduite de distribution du réservoir sera mise en place de manière à arriver verticalement dans le radier ;
- Les voiles périphériques auront une hauteur de 6,20 m pour contenir une hauteur maximale d’eau traitée de 5 m ;
- 8 poteaux de 40 cm x 40 cm x 6,20 m soutiendront la dalle supérieure de 20 cm d’épaisseur ;
- Un voile en béton armé sera réalisé à l’intérieur du réservoir afin de garantir une bonne circulation de l’eau à l’intérieur du réservoir et éviter des zones de stagnation (l’alimentation et le refoulement proviendront du même côté du réservoir). Ce voile présentera une épaisseur de 40 cm pour une longueur de 17,70 m et une hauteur de 3 m. des réservations de 0,5 m de hauteur par 1,5 m de largeur seront réalisés en pied de voile, entre chaque poteau ;
- Une trappe d’accès au réservoir sera prévue sur la dalle supérieure. Des échelles à crinoline seront installées à l’intérieur et à l’extérieur de l’ouvrage ;
- La dalle supérieure présentera un complexe d’étanchéité décrit au §(iv)., ainsi qu’un système d’évacuation des eaux de pluie ;
- La conduite d’alimentation traversera le voile du réservoir en partie haute, et sera équipée d’un robinet à flotteur calé sur le niveau du trop-plein ;
- La conduite de distribution sera équipée d’une crépine ;
- Une conduite de trop-plein sera installée en DN250 avec une tulipe en DN500, débouchant sur un regard de collecte.

3.3.2. Chambre de vannes

La chambre de vannes contiendra les équipements hydrauliques d’alimentation et de refoulement du réservoir.

- La structure sera fondée sur un radier général de 40 cm d’épaisseur, de forme rectangulaire et de dimensions 6,70 m par 5,25 m. Le radier de la chambre de vannes sera calé de manière à accueillir la conduite de distribution horizontalement (niveau d’assise de la chambre 2,15 m sous le niveau d’assise du réservoir) ;
- Les voiles de la chambre seront en béton armé d’une épaisseur de 30 cm et d’une hauteur de 4,25 m ;
- Des dalles de couverture amovibles seront prévues en partie supérieure de la chambre ;
- 2 massifs béton seront coulés en place de part et d’autre de la chambre de vannes permettant la mise en place d’une potence de levage amovible. Cette potence présentera une portée de 3m pour une charge maximale de 500 kg. Des platines seront intégrées aux massifs béton permettant un montage/démontable facile et rapide de la potence. Les massifs présenteront les dimensions suivantes : 1,5m x 1,5m x 1m ;
- Une échelle à crinoline sera prévue afin d’accéder aux équipements dans la chambre ;
- Un puisard 0,30 x 0,30m sera intégré au radier de la chambre pour pouvoir y mettre une pompe vide-cave en cas d’inondation ;
- En termes d’équipements hydrauliques, la chambre comprendra :
- La conduite d’alimentation en DN600, avec une vanne d’isolement, un stabilisateur d’écoulement et un compteur volumétrique équipé d’une tête émettrice (ou un débitmètre électromagnétique à faible longueur droite) ;
- La conduite de distribution en DN600, avec une vanne d’isolement, un stabilisateur d’écoulement et un compteur volumétrique équipé d’une tête émettrice (ou un débitmètre électromagnétique à faible longueur droite) ;

- Une conduite de vidange du réservoir en DN250 avec une vanne d'isolement, en piquage sur la conduite de distribution, en amont de la vanne d'isolement DN600 ;
- Un by-pass en DN350 équipé d'un clapet anti-retour et d'un second by-pass en DN150 équipé d'une vanne d'isolement permettant la continuité du service durant une opération de maintenance du réservoir.

3.3.3. Regard de collecte des eaux de vidange et du trop-plein

Un regard de collecte des eaux du trop-plein et des eaux de vidange sera mis en place à côté de la chambre de vannes et du réservoir. Ce regard sera fondé à la même altimétrie que la chambre de vannes (2,15 m sous le niveau d'assise du réservoir).
L'exutoire de ce regard sera en limite sud de la parcelle via une conduite fonte en DN250.

3.3.4. Aménagements extérieurs

Au regard de la topométrie de la plateforme vis-à-vis de la voie publique, il conviendra d'aménager une rampe d'accès depuis le Nord de la parcelle en direction du Sud. Cette rampe présentera une pente de 10%, d'une longueur d'environ 30m avec un revêtement en béton rainuré pour améliorer l'adhérence des véhicules.
Une plateforme de circulation en GNT sera réalisée sur tout le pourtour de l'ouvrage avec une largeur minimum de 3m.
La superficie de la parcelle ne permettant pas la réalisation de talus naturels définitifs, la mise en œuvre de dispositifs de soutènement constituerait un gain de place considérable pour faciliter la circulation autour de l'ouvrage. Il est donc prévu la mise en place de soutènements en gabions entre la voie publique et la rampe d'accès, entre la rampe d'accès et le réservoir et entre le réservoir et la limite de parcelle Est.
L'ensemble de la parcelle sera clôturé par un mur de clôture de 2m de hauteur. Le mur de clôture sera fondé sur une assise béton, constitué de parpaings béton et crépi. Un portail à double vantail de 3,5m de large et 2m de haut sera installé en bas de la rampe d'accès.

3.3.5. Local du gardien

Un local de gardiennage sera implanté sur la plateforme au Sud-Est de la parcelle, de manière à avoir une vision sur le portail d'entrée de la plateforme et sur le réservoir et la chambre de vannes.
Il sera constitué d'un espace local de 4x2m et d'un espace sanitaire de 2,20x2m comprenant lavabo et toilette.
L'arrivée d'eau potable se fera depuis un piquage en 3/4'' directement sur la conduite de distribution du réservoir.
L'évacuation des eaux usées sera traitée au moyen d'une fosse septique de 1000 L et d'un réseau de drainage de 50 ml, implantés dans le coin Sud de la parcelle.
Le local sera fondé sur un radier superficiel de 25cm d'épaisseur, les voiles seront réalisés en parpaing creux enduits et la toiture en tôle ondulée.

3.4. Description générale et fonctionnement de l'ouvrage

3.4.1. Description du Génie Civil de l'ouvrage de prise d'eau

L'ouvrage de prise d'eau est composé du génie civil et des équipements.
Le génie civil comprend :

- Terrassements
- Ouvrage en superstructure
- Menuiseries
- Peintures et étanchéité
- Assainissement et aménagement extérieur

Les équipements de cet ouvrage comprennent :

- Equipements hydromécaniques
- Equipements électriques
- Instrumentation

(ix) Terrassements

Les travaux de terrassement de l'ouvrage de prise d'eau comprennent :

- ▶ Débroussaillage et arrachage des arbres présents dans l'emprise travaux
- ▶ Déblais en masse au niveau de la parcelle sélectionnée, Une rampe d'accès aux engins de chantier sera réalisée afin qu'ils puissent s'approcher de la zone de travaux.
- ▶ Evacuation du déblai à une décharge publique suivant les instructions du représentant du Maître d'Œuvre dans un rayon de 20 km.
- ▶ Réalisation d'une plateforme de travail en concassé.
- ▶ Travaux de nivellement du fond de fouille permettant la pose d'une couche de géotextile.
- ▶ Fourniture et pose d'une couche de géotextile de renforcement tissé en polypropylène de 200gr minimum et une résistance à la traction minimale de 55kN sur le fond du déblai en masse.

(x) Ouvrages en superstructure

Les travaux à réaliser pour la construction du réservoir comportent :

- ▶ Fourniture et pose d'une couche de béton de propreté (béton 150 kg de ciment/m3) d'épaisseur de 0,10 m sur la surface d'assise de la chambre de vannes et du réservoir.
- ▶ Fourniture et pose du béton armé (béton 350 kg ciment/m3) pour la construction, suivant les plans guides, de :

- Le radier en béton du réservoir
- Les voiles extérieurs en béton du réservoir
- Les poteaux, poutres et voiles béton à l'intérieur du réservoir
- La dalle supérieure du réservoir
- La structure en béton de la chambre de vannes
- Les dalles amovibles de la chambre de vannes

La fourniture, pose, dépose et évacuation du coffrage, permettant une finition soignée de la surface apparente de la structure en béton sont comprises dans le prix de fourniture et pose du béton armé.

Tous les bords apparents des voiles, dalles, poteaux et poutres seront chanfreinés à l'exception de ceux qui seront protégés par une cornière L en acier.

- ▶ Fourniture et ajout d'un adjuvant type Sika liquide hydrofuge pour béton ou similaire au béton 350 kg/m3 à couler dans les voiles, radiers et dalles avec une épaisseur égale ou supérieur à 0,30m ;
- ▶ Fourniture et pose des bandes externes pour joints (PVC-P), type Bande SIKA AF-24 jaune au similaire, pour l'étanchement de joints de reprise dans la construction en béton étanches à l'eau du réservoir ;
- ▶ Fourniture et mise en œuvre d'un crépi tyrolien écrasé, dosé à 300 kg par m3 de sable maigre, couleur à définir par le Maître d'ouvrage, appliqué en 2 passes au minimum, épaisseur totale minimum 10 mm et maximum 15 mm. Le crépi sera mis en œuvre sur le réservoir et la chambre de vannes ;
- ▶ Fourniture et mise en œuvre d'un enduit de dressage extérieur et intérieur sur les surfaces des parois en maçonnerie du local de gardiennage, exécuté en 2 couches en mortier, dosé à 300 kg de ciment par m3 ; épaisseur totale 20 mm, couleur à définir par le Maître d'ouvrage.

Le crépi est projeté directement sur les murs soigneusement apprêtés et exempts de toutes aspérités après l'application d'une couche d'enduit de dressage.

(xi) Menuiseries

- ▶ Fourniture et scellement des échelles à crinolines en acier inoxydable suivant les plans guides (une à l'intérieur du réservoir, une à l'extérieur du réservoir, une à l'intérieur de la chambre de vannes.
- ▶ Fourniture et scellement de trappes d'accès (2 scellées dans la dalle supérieure du réservoir et 1 scellée dans la dalle supérieure de la chambre de vannes). Ces trappes seront impérativement cadenassables.
- ▶ Fourniture et pose d'un évent en DN200 scellé dans la dalle supérieure du réservoir, ainsi que 4 grilles de ventilation (0,7 x 0,25 m) scellées dans les remontées du génie civil des 2 trappes (2 par trappe).
- ▶ Fourniture et pose de 2 grilles d'aération en partie supérieure des voiles de la chambre de vannes (1.00 x 0.30 m).
- ▶ Fourniture et scellement des cadres en cornières L 50 x 50 x 5 mm en acier galvanisé. Ces cadres seront scellés autour des trémies de la dalle supérieure de la chambre de vannes et serviront d'appui aux dalles amovibles.

(xii) Peintures et étanchéité

Les travaux de peinture et d'étanchéité comprennent :

- Fourniture et application de deux couches antirouille sur des surfaces métalliques apparentes tel que :
- Les profilés métalliques en L 50 x 50 x 5 mm
- Les appuis des conduites
- Les garde-corps y compris tous les accessoires de connexion
- Fourniture et application d'une peinture étanche des surfaces en béton et en enduit en contact avec la terre tel qu'indiqué sur les plans guides, consistant en 2 couches d'émulsion bitumeuse ou de goudron
- Fourniture et mise en place sur la dalle supérieure de :
- Une couche des plaques en polypropylène blanche ép. 6 cm
- Une couche de mortier 300 kg/ m3 d'une épaisseur de 4 cm
- Une feuille d'étanchéité en bitume élastomère autoprotégée par une couche d'aluminium (type Paxalu ou équivalent.) y compris la confection des rebords et toute sujétion
- Fourniture et mise en place d'un système d'évacuation des eaux de pluies de toiture avec descentes de toit en aluminium.

(xiii) Assainissement et aménagement extérieur

Les travaux d'assainissement et d'aménagement extérieur comportent :

- Déblai de la couche de concassé de la surface de travail, y compris l'évacuation à une décharge publique située dans un rayon de 20 km et suivant les instructions du représentant du Maître d'Œuvre ;
- Mise en œuvre d'un drain périphérique TPC DN75 à 1m d'écart des ouvrages. Remblaiement de l'espace entre le drain et les ouvrages avec du matériaux du site ou matériaux d'emprunt latéritiques de type A1 et mise en œuvre d'un géotextile depuis le drain jusqu'à la sous-face de la couche de roulement ;
- Travaux de nivellement et de compactage du fond de fouille de la couche de roulement de l'aire de circulation autour de l'ouvrage ;

La couche de roulement est composée de l'ensemble de la nouvelle couche de géotextile et de concassé 0-40 mm.

- Fourniture et pose d'une couche de géotextile de renforcement tissé en polypropylène de 200gr minimum et une résistance à la traction minimale de 55kN couvrant la surface de circulation tel qu'indiqué sur les plans guides ;
- Fourniture et pose d'une couche de concassé 0-40 mm compacté, épaisseur 0,20 m, posée sur une couche de géotextile, couvrant la surface de circulation tel qu'indiqué sur les plans guides ;
- Mise en œuvre d'une rampe d'accès à la plateforme en béton rainuré.

Les talus présents autour de la parcelle seront sécurisés par la mise en place de gabions. La configuration précise de ces murs (hauteur, risberme…) sera à définir par l'entreprise titulaire des travaux suivant l'emprise des terrassements et des impacts sur les talus actuels.

- Fourniture et pose d'une couche de géotextile de renforcement tissé en polypropylène de 200gr minimum et une résistance à la traction minimale de 55kN couvrant la surface côté terre des ouvrages de protection, assurant un rôle de filtre et évitant ainsi les départs de fines ;
- Fourniture, pose et remplissage des cages de gabions sur des hauteurs variables (de 0,5m à 2,5m de hauteur de soutènement à reprendre) ;
- Fourniture et pose d'un mur de clôture de 2m de haut autour de la parcelle et d'un portail d'entrée à 2 vantaux de 3,5m de largeur et 2m de hauteur, au niveau de la voie d'accès au réservoir depuis la route.

3.4.2.Description des Equipements

Les équipements de l'ouvrage de stockage comportent :

(xiv) Équipements hydromécaniques

Les équipements hydrauliques seront installés dans la chambre des vannes située à l'entrée du réservoir et ils comprennent :

Conduite d'alimentation du réservoir : DN 600 mm fonte ductile (GS) PN 16

Il est prévu dans le sens de l'écoulement :

- Une vanne d'isolement de type papillon DN 600 mm PN 16 bars, à écartement court ;
- Un convergent DN 600/300 mm ;
- Un stabilisateur d'écoulement en nid d'abeille et un compteur de volume équipé d'une émettrice DN 300 mm PN 16 b.
  En variante le Titulaire peut proposer un débitmètre électromagnétique DN 300 mm PN 16 sans longueur droite amont/aval nécessaires et avec convertisseur incorporé.
  Caractéristique du comptage :
  - Echelle : 0 à 2 000 m^3/h ;
  - Signal débit : 4 – 20 mA ;
  - Signal volume : 10 m3 par impulsion ;
- Un divergent DN 300/600 mm ;
- Un robinet à flotteur permettant d'assurer la fermeture de l'alimentation du réservoir sur niveau haut ;

Conduite de distribution du réservoir : DN 600 mm fonte ductile (GS) PN 16
Il est prévu dans le sens de l'écoulement :

- Une crépine d'aspiration en acier inoxydable DN 600 mm ;
- Une vanne d'isolement de type papillon DN 600 mm PN 16 bars, à écartement court ;
- Un convergent DN 600/300 mm ;
- Un stabilisateur d'écoulement en nid d'abeille et un compteur de volume équipé d'une émettrice DN 300 mm PN 16 b.
  En variante le Titulaire peut proposer un débitmètre électromagnétique DN 300 mm PN 16 sans longueur droite amont/aval nécessaires et avec convertisseur incorporé.
  Caractéristique du comptage :
  - Echelle : 0 à 2 000 m^3/h ;
  - Signal débit : 4 – 20 mA ;
  - Signal volume : 10 m3 par impulsion ;
- Un divergent DN 300/600 mm ;

Conduite de vidange du réservoir : DN 250 mm fonte ductile (GS) PN 16
Le circuit de vidange comprendra une vanne d'isolement de type opercule DN 250 mm PN 16 bars, à écartement court.

Conduite de trop plein du réservoir : DN 250 mm inox 316L PN 16
La conduite de trop plein en DN 250 mm sera muni d'une tulipe à son extrémité et d'un coude à 90°.
Pour l'ensemble des conduites décrit ci-dessus les traversées des voiles de la chambre de vannes et du réservoir sont réalisées par l'intermédiaire de manchettes d'ancrage ou de collerettes d'étanchéité.

Conduite de By -Pass : DN 350 mm fonte ductile (GS) PN 16
Un by-pass entre la conduite de distribution et la conduite d'alimentation du réservoir doit être mis en place (DN 350 mm). Ce by-pass sera équipé d'un clapet anti-retour permettant d'assurer une mise en pression de la conduite d'alimentation suite à un arrêt des groupes de pompage.

Conduite de By-Pass : DN 150 mm fonte ductile (GS) PN 16
Uby-pass entre la conduite de distribution et la conduite d'alimentation du réservoir doit mis en place (DN 150 mm). Ce by-pass sera équipé d'une vanne d'isolement de type opercule DN150 PN16 bars à écartement court, permettant d'alimenter la conduite de distribution en cas de maintenance sur le réservoir.

(xv) Instrumentation

L'instrumentation à mettre en œuvre au niveau du réservoir d'Ambohidrapeto comprend :

- Une sonde radar gamme 0 – 5 m pour la mesure de niveau du réservoir ;
- Deux poires de niveau, une pour la détection du niveau haut correspondant à l'arrêt des groupes de pompage et l'autre pour l'autorisation du démarrage du pompage correspondant au niveau bas ;
- Une mesure du débit d'alimentation du réservoir ;

- Une mesure du débit de distribution.

Ces capteurs seront raccordés à l'automate de télégestion (RTU) qui sera équipé de carte d'acquisition TOR et ANA.

Sonde radar

Une sonde radar gamme 0 – 5 m pour la mesure de niveau du réservoir dont les caractéristiques sont les suivantes :

- Étanche à l'immersion (IP68) ;
- De précision : 1% de la pleine échelle ;
- Capteur en acier inoxydable 316 L ;
- Sortie : 4-20 mA sur 2 fils.

Poires de niveau

Deux poires de niveau, une pour la détection du niveau haut correspondant à l'arrêt des groupes de pompage et l'autre pour l'autorisation du démarrage du pompage correspondant au niveau bas avec les caractéristiques suivantes :

- Étanche à l'immersion (IP68) ;
- Capteur en acier inoxydable 316 L ;
- Sortie : Contact sec On/Off.

(xvi) Équipement électrique.

Alimentation en Energie de l'ouvrage

Le réservoir d'Ambohidrapeto sera alimentée à partir du réseau BT de la JIRAMA (Puissance souscrite inférieure à 36 KVA).

La puissance souscrite est estimée à 9 KVA (éclairage intérieur et extérieur, prise de courant et automate de télégestion (RTU)).

Le régime de neutre prévu est de type mise au neutre (TN-S) avec le neutre distribué.

Les travaux comprennent :

- La fourniture et pose du disjoncteur de protection générale BT ;
- La fourniture et pose du panneau de comptage.

La protection générale basse tension sera assurée par un disjoncteur tétrapolaire à sectionnement visible des pôles, cadenassable en position d'ouverture.

Coffret électrique

Un coffret électrique sera prévu il regroupera l'appareillage électrique d'alimentation et de protection des services auxiliaires (éclairage extérieur, prise de courant et automate de télégestion (RTU).

Ce coffret sera installé à l'extérieur par conséquent il sera équipé d'une double enveloppe et sera installé sur un socle de surélévation de 20 cm :

- Largeur : 0.8 m ;
- Profondeur : 0.6 m ;
- Hauteur : 1.6 m.

Ce coffret électrique comprendra (liste non exhaustive) :

.1 A l'intérieur

- Un interrupteur général ;
- Un extracteur d'air et une résistance de chauffage pour la gestion de la température et de l'humidité du coffret électrique ;
- Un parafoudre de type 2 et son disjoncteur de protection ;
- Un disjoncteur tripolaire par prise de courant 400 V – 32 A ;
- Les disjoncteurs bipolaires différentiels divisionnaires pour les circuits suivants :
  - Eclairage intérieur du local du gardien,
  - Eclairage extérieur ;
  - Prises de courant 230 V.
- Les disjoncteurs bipolaires différentiels divisionnaires pour les circuits suivants :
  - Instrumentations (24 Vcc) ;
  - Circuit de commande (24 Vcc) ;
  - Circuit de signalisation (24 Vcc) ;

- Débitmètre (220 Vca) ;
- Terminal opérateur (220 Vca) ;
- Poste satellite de télétransmission (24 V cc) ;
- Un automate de télégestion pour la télétransmission des données vers le futur centre d'exploitation de la station de traitement d'Ambohitrimanjaka (transmission des données via le réseau 4G) ;
- Une alimentation stabilisée 220/24 Vcc secourue par deux batteries 12 V 12 Ah ;
- Les différents borniers de raccordement.

.2 *En face avant*

- Un terminal opérateur permettant notamment (IHM) :
  - La visualisation des défauts de fonctionnement de la station de pompage ET de la station de traitement d'Ambohitrimanjaka ;
  - La visualisation des mesures analogiques du réservoir ;
- Deux prises de courant 230 V+T 16 A ;
- Une prise de courant 400 V+T 32 A ;
- Un commutateur à 2 positions pour l'éclairage.

Éclairage et prise de courant

L'éclairage extérieur sera réalisé par des projecteurs à LED situé à proximité de la chambre des vannes. Il sera commandé par un commutateur à deux positions situé en face avant du coffret électrique.

L'éclairage extérieur sera dimensionné pour permettre un éclairement de 50 lux pour les abords extérieurs du réservoir.

L'éclairage intérieur du local du gardien est à prévoir, il comprendra un point lumineux par pièce avec une commande par interrupteur.

Il sera également installé deux prises de courant 230 V+T 16 A et une prise triphasé 400 V+T 32 A en face avant du coffret électrique.

Mise à la terre

Le principe de base de la protection contre les surtensions est l'équipotentialité du réseau de terre. Les prises de terre seront interconnectées par des maillages fréquents, pour avoir une impédance la plus faible possible, une meilleure équipotentialité et s'affranchir du facteur aléatoire de la résistivité des sols. L'entreprise aura à sa charge le dimensionnement du câble cuivre réalisant l'interconnexion des masses.

Le circuit de terre sera réalisé par un ceinturage, à fond de fouilles, du réservoir auquel sera raccordé le ferraillage de la dalle, du radier et des voiles. Les prises de terre seront interconnectées entre elles. Les câbles de terre seront en cuivre nu de 35 mm^2 de section minimale ou en tresse.

4. Pièces de rechange pour trois ans d'utilisation

Le marché comprend les pièces de rechange nécessaires pour un service de trois (3) années de fonctionnement de l'équipement.

Le Titulaire, dans la Soumission, doit proposer la liste complète de pièces de rechange et présenter le prix séparément.

Les pièces de rechange seront fabriquées de façon à correspondre de manière précise aux pièces d'origine, même matériaux, dimensions et tolérances.

Les pièces de rechange seront neuves, et elles seront interchangeables avec les pièces qu'elles devront remplacer ; elles seront traitées et emballées de manière à pouvoir supporter un stockage prolongé dans les conditions climatiques du site.

Ce lot de pièces de rechange devra comporter obligatoirement les équipements suivants :

- Un automate de télégestion y compris les cartes d'E/S nécessaires ;
- Une alimentation 220/ 24 Vcc secourue ;
- Un IHM ;
- Une sonde radar pour la mesure du niveau du réservoir ;
- Deux poires de niveau ;
- Un joint de démontage auto buté par DN ;
- Un clapet anti-retour à double battant DN 300 mm PN 16 bars.

ANNEXES

Annexe 2. Plan de masse existant

Spécifications techniques Générales

Table des matières

Liste des acronymes......182
Préambule......183
1 Dispositions générales 184
  1.1 Prestations générales à la charge du Maitre d'ouvrage 184
    1.1.1 Etudes 184
    1.1.2 Emprises 184
  1.2 Prestations à la charge du Titulaire 184
    1.2.1 Contraintes du projet 184
    1.2.2 Gestion environnementale 184
    1.2.3 Plan d'assurance qualité 187
    1.2.4 Normes et documents techniques de référence......190
    1.2.5 Conduite des travaux 191
2 Généralités relatives aux travaux 197
  2.1 Installations de chantier 197
  2.2 Travaux préliminaires 197
    2.2.1 Travaux préliminaires généraux 197
    2.2.2 Travaux préliminaires spécifiques......197
  2.3 Etudes d'exécution......197
  2.4 Prestations préliminaires et générales 198
    2.4.1 Prestations préliminaires 198
    2.4.2 Prestations générales 198
3 Spécifications techniques 200
  3.1 Génie civil......200
    3.1.1 Hypothèses de calculs......200
  3.2 Bétons armés - Maçonneries 201
    3.2.1 Généralités......201
    3.2.2 Caractéristiques des bétons......201
    3.2.3 Etudes et épreuves préalables à l'exécution 203
    3.2.4 Transport du béton......203
    3.2.5 Armatures pour béton 203
    3.2.6 Mise en œuvre des bétons......205
    3.2.7 Coffrages – Echafaudages 205
    3.2.8 Joints d'étanchéité 206
    3.2.9 Ragréages 206
    3.2.10 Produits de cure 206
    3.2.11 Compléments sur les éléments en béton......206
    3.2.12 Enduits et chapes 207
    3.2.13 Éléments préfabriqués 207
    3.2.14 Scellements......207
    3.2.15 Traversées de voiles 207
    3.2.16 Peinture bitumineuse 207
  3.3 Canalisations 208
    3.3.1 Caractéristiques des canalisations et raccords fonte......208
    3.3.2 Caractéristiques des canalisations acier......209
    3.3.3 Grillage avertisseur......210
    3.3.4 Appareils de robinetterie, de protection et accessoires en ligne......210
  3.4 Terrassements......211
    3.4.1 Remblais d'ouvrage......211
    3.4.2 Matériaux d'apport type graves concassées 0/40 mm 212
    3.4.3 Terre végétale 213
    3.4.4 Géotextiles......213
    3.4.5 Drain......214
    3.4.6 Cages gabions......215
  3.5 Menuiseries 215

3.5.1 Portes 215
3.5.2 Fenêtres 215
3.5.3 Placoplâtre 215
3.5.4 Carrelage 216
3.5.5 Sanitaires 216
3.5.6 Fosse septique 217
3.5.7 Trappe d'accès cadenassable 217
3.5.8 Échelle à crinoline 217
3.5.9 Évacuation eaux toiture terrasse 218
3.5.10 Grilles d'aération 218
3.5.11 Évent 218
3.5.12 Garde-corps 218
3.5.13 Portail à double vantail 218
3.6 Toitures 218
3.6.1 Complexe d'étanchéité en dalle supérieure de réservoir 218
3.6.2 Toiture du local de gardiennage 220
3.7 Plans de RecoLement 220
4 Mode d'exécution des travaux 221
4.1 Phasage des travaux 221
4.2 Maitrise des eaux 222
4.3 Travaux topographiques 222
4.4 Etude géotechnique 222
4.5 Etude d'exécution 222
4.6 Dossier des ouvrages exécutés 223
4.7 Essais d'étanchéité des ouvrages hydrauliques en béton 223
4.8 Raccordement électrique 223
4.9 Essais pression sur conduite 224
4.10 Essais des équipements 224
4.10.1 Vérification des équipements hydromécaniques 224
4.10.2 Vérification des équipements électriques et automatismes 224
4.10.3 Signalisation et protection générale de chantier 224
5 Dispositions générales 226
5.1 Terrassements 226
5.1.1 Réalisation des sondages pour le repérage des réseaux 226
5.1.2 Débroussaillage, dessouchage, nettoyage 226
5.1.3 Décapage de la terre végétale 226
5.1.4 Démantèlement de chaussée pavée 227
5.1.5 Croisement/longement de réseaux existants 227
5.1.6 Fouilles 227
5.1.7 Purge pour substitution 228
5.1.8 Consolidation pour fond de fouille 228
5.2 Béton et maçonneries 228
5.2.1 Béton 228
5.3 Conduites 230
5.3.1 Cas général 230
5.3.2 Mise en attente des conduites 230
5.4 Géotextiles 230
5.5 Chaussées 231
5.5.1 Réfection de chaussée enrobée 231
5.5.2 Réfection de chaussée pavée 232
5.5.3 Réfection de chaussée bétonnée 232
5.6 Entretien – Révision – Réparations 233
5.6.1 Programme d'entretien 233
5.6.2 Programme de révision 233
5.6.3 Réparations 234
5.7 Dégats causes aux rivérains 234
6 Réception 235

TABLE DES ILLUSTRATIONS

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Formalités administratives nécessaires à l'obtention des autorisations prévues par les textes et règlements en vigueur...185

LISTE DES ACRONYMES

AEP	Adduction en Eau Potable
AMO	Assistant à Maîtrise d’Ouvrage
APS	Avant-Projet Sommaire
APD	Avant-Projet Détaillé
CSPS	Coordonnateur de sécurité et de protection de la santé
CT	Contrôleur Technique
BT	Basse Tension
DN	Diamètre Nominal
EIES	Etude d'Impact Environnemental et Social
GNT	Grave Non Traitée
HS	Hors-Service
IHM	Interface Homme-Machine
PEHD	Polyéthylène Haute Densité
PN	Pression Nominale
RTU	Remote Terminal Unit (Terminale de télégestion)
SDAEP	Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable
TDR	Termes de Référence
VRD	Voirie et Réseaux Divers

PREAMBULE

Le système d'alimentation en eau potable de l'agglomération d'Antananarivo se trouve actuellement saturé avec un déficit de l'ordre de 100 000 m3/jour pour une production de l'ordre de 220 000 m3/jour.

En effet, l'agglomération compte une population de plus de 2.5 millions d'habitants avec un taux d'accroissement annuel d'environ 3% et ne cesse de s'étendre, tandis que le réseau existant, saturé, parfois maintenant sous-dimensionné, se trouve en partie vétuste, avec un rendement global très faible, du fait de l'âge des équipements et par manque de budget de remplacement.

Les pertes commerciales sont aussi importantes, de plus de 20% et le taux de pertes totales est estimé à près de 45%.

De plus, la JIRAMA a du mal à assurer la continuité du service du fait de l'impossibilité de faire fonctionner les surpresseurs à plein temps, et du fait de l'insuffisance de pression et du manque d'eau, qui conduisent à interrompre le service pour les zones les plus excentrées par rapport à l'implantation des installations de production à Mandroseza.

Afin de rétablir la situation, les autorités malgaches ont saisi la Banque Mondiale pour un appui dans le développement du secteur de l'hydraulique urbaine, si bien que cette dernière finance dans le cadre du projet PAAEP les études d'élaboration du Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable du Grand Antananarivo à l'horizon 2050 et les travaux afférents aux DAOs réalisés dans ce cadre.

1. Dispositions générales

1.1. Prestations générales à la charge du Maitre d'ouvrage

1.1.1. Etudes

Le Maître d'Ouvrage fournira les documents résultant du projet qui sont joints au présent CCTP :

- Les plans des ouvrages ;
- Les données topographiques issues du Lidar et les compléments topographiques issus des relevés réalisés par le maitre d'œuvre ;
- Les données géotechniques relevées lors des reconnaissances préalables.

1.1.2. Emprises

Le Maître d'Ouvrage se charge de l'obtention des autorisations et des acquisitions, des servitudes nécessaires à l'exécution des travaux.

Tout dégât occasionné à l'intérieur ou à l'extérieur des emprises mises à disposition pour les travaux est à la seule charge du Titulaire.

1.2. Prestations à la charge du Titulaire

L'énumération ci-après des fournitures et prestations à la charge du Titulaire est énonciative et nullement limitative.

Les prestations et les ouvrages réalisés par le Titulaire sont rémunérés à l'aide du Bordereau des Prix Unitaires (BPU) du présent marché.

Le BPU du marché est réputé permettre la rémunération de toutes fournitures, matériaux, personnel, matériel, sous-traitance, peines et soins, prestations intellectuelles, assurances, aléas et divers, frais généraux et marges de l'ensemble des acteurs économiques concourant à l'exécution du présent marché.

Toutes les prestations et tous les ouvrages cités dans le présent chapitre et réalisés par le Titulaire sont rémunérés soit par l'application des prix spécifiques du BPU du marché, soit par une partie des frais généraux réputés inclus et rémunérés dans les prix du BPU du marché.

Les prix du BPU du marché sont donc réputés tenir compte de toutes les prestations et tous les ouvrages cités dans le présent marché et réalisés par le Titulaire.

1.2.1. Contraintes du projet

Le projet comporte un certain nombre de contraintes dont le Titulaire est réputé avoir tenu compte dans son organisation et ses prix unitaires. Pour éviter toute ambiguïté à leur sujet et attirer plus particulièrement l'attention du Titulaire, certaines contraintes sont rappelées ci-dessous, sans que cette énumération soit complète ni exhaustive.

DELAI D'APPROBATION DES DOCUMENTS

- L'attention du Titulaire est attirée sur la longueur du délai d'approbation de certains documents. Dans tous les cas, il s'organise pour disposer des agréments exigés par le présent CPT avant le démarrage effectif des travaux concernés.

CONTRAINTES TECHNIQUES

- Approvisionnement du chantier
- Pour l'approvisionnement en matériaux sélectionnés, puisqu'on travaille dans une commune urbaine, les démarches à suivre devront respecter celles de la commune urbaine et les autres entités compétentes.
- Mise en œuvre du PGE et des PPES
- Le Titulaire est tenu de conduire l'ensemble de ses activités conformément aux documents environnementaux cités dans les contraintes administratives, en l'occurrence le Plan de Gestion Environnementale et les Plans de Protection de Sites (gîte, emprunt, carrière, base vie, zone de stockage, …).
- Stock de carburants, canalisations, regards préfabriqués
- Les zones de dépôt devront être étudiées en amont par le Titulaire point de vue sécurité, vol, incendie.

1.2.2. Gestion environnementale

Le Titulaire devra se conformer aux dispositions réglementaires et légales relatives à la protection de l'Environnement.

Le Titulaire des travaux devra intégrer les coûts et les délais correspondants à ces dispositions dans son offre, et dans la préparation de son chantier.

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 Programme de gestion environnemental (PGE). Ce document intègre le programme général du Titulaire, à présenter en début de chantier et il sera mise à jour en fonction d'éventuelles variations lors de l'exécution du projet.
- Un Plan de Protection de l'Environnement de Site (PPES) pour chaque site
- 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 REGLEMENTAIRE

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 ai un caractère complet et exhaustif :

- Loi n°97 017 du 16 juillet 1997 portant révision de la législation forestière
- Loi n°98 029 du 19 décembre 1998 : Code de l'eau
- Loi n°95 022 du 30 juillet 1999 : Code Minier
- Loi n°99 021 du 19 août 1999, relative à la politique de gestion et de contrôle des pollutions industrielles
- Décret n°63 192 sur la fixation du Code de l'urbanisme et de l'habitat
- Décret n°73 078 du 30 mars 1973 portant réglementation de la conservation des substances explosives et détonantes (SED)
- Décret n°99 954 du 15 décembre 1999 modifié par le décret n°2004-167 du 03 février 2004, relatif à la Mise En Comptabilité des Investissements avec l'Environnement (MECIE)
- Décret n°2000-383 du 07 juin 2000 Reboisement
- Arrêtés interministériels n°4305/97 du 15 mars 1997 et n°4355/97 du 13 mai 1997, portant définition et délimitation des Zones Sensibles
- Arrêté n° 6941/2000 fixant les émissions de fumées relatives aux gaz d'échappement des véhicules légers et lourds

Le Titulaire devra également respecter les normes environnementales et sociales de la Banque Mondiale :

- NES n°1 : Évaluation et gestion des risques et effets environnementaux et sociaux
- NES n°2 : Emploi et conditions de travail
- NES n°3 : Utilisation rationnelle des ressources et prévention et gestion de la pollution
- NES n°4 : Santé et sécurité des populations
- NES n°5 : Acquisition de terres, restrictions à l'utilisation de terres et réinstallation involontaire
- NES n°6 : Préservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles biologiques
- NES n°8 : Patrimoine culturel
- NES n°10 : Mobilisation des parties prenantes et information

SUIVI DES PROCEDURES ENVIRONNEMENTALES

Le Titulaire sera tenu de se soumettre aux procédures découlant des textes en vigueur et notamment de la Charte sur l'Environnement en ce qui concerne :

- Les déclarations préalables de travaux à faire auprès des diverses administrations et autorités locales,
- Les autorisations à obtenir avant tout démarrage des travaux, quelles qu'elles soient.
- L'autocontrôle et le suivi de la qualité de la mise en œuvre du programme de gestion environnementale.
- Responsabilité et frais à la charge du Titulaire
- Pour l'ouverture et l'exploitation des emprunts, gîtes et carrières, le Titulaire aura la responsabilité et supportera les frais :
- des recherches, reconnaissances, études, essais,
- des dossiers d'agrément et des plans d'exploitation,
- des acquisitions ou d'occupations temporaires des terrains, incluant les éventuelles indemnités engagées pour les déguerpissements temporaires ;
- 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 remise en état des lieux au fur et à mesure de l'achèvement des travaux ou après exploitation des sites particuliers. Les frais y afférents englobent notamment les frais d'études.
- des travaux et des sujétions pour la protection de l'environnement.

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.

Tableau 4 : Formalités administratives nécessaires à l'obtention des autorisations prévues par les textes et règlements en vigueur.

Activité	**Texte**
Installation des bases vie	Code d'hygiène, de sécurité et de l'environnement du travail

Activité	Texte
	Code de l'Eau et ses textes d'application
Exploitation des emprunts	Code Minier ; décret MECIE ; législation forestière
Exploitation des carrières de roche dures	Code Minier et ses textes d'application ; décrets n°73-076 ; 73-077 ; 73-078 ; 73-079 relatifs aux substances explosives; décret MECIE
Transports et dépôts des hydrocarbures	Loi 99 010 du 17 avril 1999 régissant les activités du secteur pétrolier aval ; Décret MECIE
Transports routiers	Décret 93 039 du 27 janvier 1993, fixant les limites du Poids Total Roulant Autorisé

PROGRAMME DE GESTION ENVIRONNEMENTAL (PGE)

Le Titulaire devra établir et soumettre à l’approbation de l’Ingénieur, un Programme de Gestion Environnementale mis à jour conformément à l’ensemble de son Programme Général.

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 B2 et traitant des installations du Titulaire dans le cadre du PAQ.

Il comporte les informations suivantes :

- Les différents types d’intervention (technique, juridique, réglementaire ou socio-économique) relatifs aux mesures de prévention, d’atténuation des impacts sur l'environnement biophysique et humain ;
- Les principes directeurs à adopter par l’entreprise pour la préservation de l’environnement biophysique et humain. Ces principes sont à développer en termes de codes de bonnes pratiques relatives à la gestion de l’eau, de l’air, du sol, de la flore et la faune, du personnel, du milieu socio-économique (santé, sécurité, hygiène, etc.), en référence aux exigences environnementales standard au niveau international. Ils regroupent le cas échéant,
- un plan de gestion de l'eau (approvisionnement, drainage, gestion des pollutions, système de gestion/ traitement prévu pour les eaux sanitaires et industrielles des chantiers, lieu de rejets, type de contrôles prévus, type d’autorisations requises) ;
- Un plan de gestion des sols (stabilisation et réhabilitation, ré-végétalisation, gestion des pollutions, utilisation du territoire) ;
- Un plan de gestion de l’air, incluant les bruits, les nuisances par les odeurs, l’émission de poussières causées par le transport, les opérations sur sites…
- 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 par type de déchets)
- Un plan de gestion des produits chimiques, produits pétroliers et déchets dangereux (entreposage, manipulation, collecte…)
- Un plan de gestion du personnel ou règlement de chantier, règles de sécurité, préservation de l’environnement, obligations en matière de conduite et de maintenance des véhicules, respect des us et coutumes, VIH-SIDA…
- Le plan particulier de sécurité et de protection de la santé prévu par la section 5 du décret n°94-1159 du 26 décembre 1994 (France) relatif à l’intégration de la sécurité et à l’organisation de la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé lors des opérations de bâtiment ou de génie civil, ou un document équivalent conforme aux recommandations en matière de sécurité et de respect de l’environnement naturel et humain,
- Un plan d’urgence,
- Une description générale des mécanismes, méthodes et moyens que le Titulaire propose d'adopter pour la mise en œuvre des plans visant à réduire les impacts sur l'environnement biophysique et socio-économique de chaque phase des travaux,
- méthodes et mécanismes de suivi, de contrôle et d’entretien des aménagements,
- organisation et structures à mettre en place (au niveau de l’entreprise) la charte de responsabilité de ces structures,

- les dispositions à entreprendre pour apporter, le cas échéant, au PGE les changements appropriés ou pour sanctionner les cas du non application des PGE,
- ▶ L'organigramme du personnel responsable de la gestion environnementale du projet et leur CV,
- ▶ Le chronogramme de mise en œuvre des différentes mesures ;
- ▶ Des indicateurs de suivi technique. Ils devront être déterminés pour mesurer l'écart entre un état de lieux à un temps donné (réel) et un état de référence (état initial). Ceci permettra de :
- s'assurer de l'application effective des mesures préconisées et de leur efficacité ;
- identifier les impacts qui n'auraient pas été anticipés et le cas échéant, de mettre en place les mesures environnementales appropriées ;
- disposer d'informations utiles permettant d'améliorer les méthodes de prévision des impacts de projets similaires.

PLANS DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT DES SITES (PPES)

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 :

- une présentation succincte de l'état initial du site, rappelant ses particularités (sols et sous-sols, hydrographie, écosystèmes terrestres, aquatiques, zones humides, faunes et flores caractéristiques, environnement humain) ;
- ses contraintes par rapport aux particularités ci-dessus ;
- ▶ la localisation avec la surface indicative des terrains à utiliser ;
- ▶ un plan général à une échelle exploitable,
- reportant les éléments caractéristiques de l'environnement dans un rayon d'au moins 200 mètres : point d'eau, zone humide, espace arboré ou arbustif, agglomération, habitation ou constructions, aire de culture, ouvrage, site sacré….
- Indiquant dans les détails les différentes zones d'exploitation et d'aménagement prévues,
- ▶ des plans de gestion développant, suivant les spécificités du milieu, les mesures et les aménagements prévus en cours et à la fin d'exploitation, pour atténuer les impacts négatifs sur l'environnement. Ces plans se réfèrent aux codes de bonne pratique en matière de gestion de l'eau, des sols, de l'air, des produits chimiques et produits pétroliers, des produits dangereux, de déchets, du personnel, d'intégration sociale,
- ▶ 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,
- ▶ la description de l'infrastructure sanitaire prévue, son organisation, les possibilités d'accès au dispensaire (urgences) de la population victime des éventuelles dégradations de l'environnement causées par l'Entreprise,
- ▶ 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.
- ▶ le calendrier de mise en œuvre des mesures, en phase avec le calendrier des travaux, le plan de suivi.

1.2.3. Plan d'assurance qualité

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

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

(xvii) Composition du PAQ

GENERALITES

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.

ORGANISATION GENERALE

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.

PROCEDURES D'EXECUTION

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,
- les choix du Titulaire en matière de matériaux, produits et composants,
- 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.

PHASE D'ETABLISSEMENT ET D'APPLICATION DU PAQ

Les documents constituants et appliquant le PAQ, sont établis en plusieurs étapes :

- 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
- Au cours des travaux, mais avant toute phase d'exécution
- établissement des autres procédures d'exécution
- préparation des documents de suivi d'exécution
- 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
- 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, y compris les plans de récolement. Ces documents sont fournis en 1 exemplaire facilement reproductible sauf pour les plans de récolement qui devront être fournis en 3 exemplaires.

CONTROLE INTERIEUR

- ▶ 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 CPT 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 constituant le présent document, 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 et le texte de l'article correspondant du CPT, c'est le texte qui prime.

CONTROLE EXTERIEUR

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 de deux types :

- ▶ 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.

On liste ci-après, à titre informatif et de manière non exhaustive, quelques points d'accord et points d'arrêt d'exécution qui devront être inclus dans le PAQ :

POINTS D'ACCORD

- ▶ Provenance des matériaux et fournitures
- Qualité et type des fournitures avant commande (10 jours)
- ▶ Projet d'exécution
- Études géotechniques et topographiques complémentaires (10 jours)
- Notes de calcul d'exécution (10 jours)
- Autres documents d'exécution (10 jours)
- ▶ Études de formulation
- Mélanges de matériaux naturels (10 jours)
- Mélanges liants hydrauliques (bétons) 28 +5 = 33 jours
- ▶ Matériels de fabrication et de mise en œuvre
- Caractéristiques et aptitude (10 jours)
- ▶ Environnement
- Respect des contraintes environnementales (10 jours)

POINTS D'ARRET EXECUTION (PAE)

Pour les points d'arrêt d'exécution (PAE) récapitulés ci-après, le délai de préavis devra comprendre, outre le délai d'information à l'Ingénieur, le délai d'exécution du contrôle intérieur et le délai de remise des résultats correspondants.

- ▶ Implantation

- Géométrie
- Remblais, et matériaux naturels sélectionnés (MS)
- Fond de fouille et coffrages
- Armatures de béton armé
- Fabrication et mise en œuvre des bétons

ESSAIS DE CONTROLE EXTERIEURS

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 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.

1.2.4.Normes et documents techniques de référence

Le Cahier des Prescriptions Techniques définit les spécifications techniques et les méthodes de mise en œuvre des matériaux et d'exécution des travaux.

Le présent CPT, faute de pouvoir être exhaustif sur toutes les questions techniques soulevées par l'exécution des travaux, fait appel à un Référentiel de normes et de documents techniques.

Par souci de cohérence, d'efficacité et de clarté, vis à vis de la langue contractuellement désignée comme langue applicable au marché, le référentiel retenu ici est un référentiel français. En particulier, on suivra les Eurocodes. Toutefois, il pourra être modifié par décision du Maître d'Ouvrage, et remplacé par tout autre couramment admis, sous réserve que ce dernier soit cohérent, équivalent dans ses objectifs de qualité et réponde parfaitement aux exigences spécifiques du marché.

Dans ce cas les documents techniques et normes de remplacement, devront être préalablement soumis avec pièces à l'appui, à l'examen et à l'approbation du Maître d'œuvre après proposition de l'Ingénieur. Le Maître d'œuvre justifiera alors sa décision d'accepter ou de refuser ce changement.

Toute demande de modification du référentiel ne pourra être opposée au Maître d'œuvre pour justifier une augmentation de délai ou une quelconque augmentation de rémunération.

L'ensemble des matériels et matériaux, ainsi que les essais de convenance afférents, devront être en conformité avec les normes en vigueur.

L'ensemble des C.C.T.G. est applicable. En cas de divergence entre le présent C.C.T.P. et les C.C.T.G. correspondants, le C.C.T.P. est seul applicable. Les principaux C.C.T.G. et normes de calcul concernées sont référencés ci-dessous.

REFERENCE	TITRE
Eurocode 0 EN 1990 ainsi que les annexes nationales Françaises	Bases de calcul des structures
Eurocode 1 – EN 1991 ainsi que les annexes nationales Françaises	Actions sur les structures
Eurocode 2 – EN 1992 ainsi que les annexes nationales Françaises	Calcul des structures en béton
Eurocode 3 – EN 1993 ainsi que les annexes nationales Françaises	Calcul des structures en acier
Eurocode 4 – EN 1994 ainsi que les annexes nationales Françaises	Calcul des structures mixtes acier-béton

REFERENCE	TITRE
Eurocode 6 – EN 1996 ainsi que les annexes nationales Françaises	Calcul des ouvrages en maçonnerie
Eurocode 7 – EN 1997 ainsi que les annexes nationales Françaises	Calcul géotechnique
Eurocode 8 – EN 1998 ainsi que les annexes nationales Françaises	Calcul des structures pour leur resistance aux séismes
Norme NF 94-282	Norme Ecrans
Norme NF 94-261	Norme fondations superficielles
Norme NF P 98 115	assises de chaussées - exécution des corps de chaussées
Norme NF P 98 150-1	Enrobés hydrocarbonés - exécution des assises de chaussées, couches de liaison et couches de roulement – Partie 1
CCTG Fascicule 2	Terrassements généraux
CCTG Fascicule 3	Liants hydrauliques
CCTG Fascicule 68	Exécution des travaux de fondation et des souterrains
CCTG Fascicule 25	Exécution des corps de chaussée
CCTG Fascicule 27	Fabrication et mise en œuvre des enrobés
CCTG Fascicule 64	Travaux de maçonnerie d’ouvrages de Génie civil
CCTG Fascicule 65 et 65A	Exécution des ouvrages en béton armé
CCTG Fascicule 70-1 et 70-2	Fourniture, pose et réhabilitation de canalisations d'eaux à écoulement à surface libre. Ouvrages de recueil, de stockage, de restitution des eaux pluviales
CCTG Fascicule 71	Fourniture, pose et réhabilitation de canalisations d'eaux à écoulement sous pression

La liste des documents listés ci-dessus n’est pas limitée ; elle pourra être complétée en cas de besoin.

1.2.5. Conduite des travaux

(xviii) Renseignements fournis par le Maître d’Ouvrage

Les renseignements non contractuels fournis par le Maître d’œuvre, ne le sont qu’à titre indicatif. Il appartient au Titulaire d’effectuer toutes les vérifications nécessaires, notamment en ce qui concerne la nature des terrains et les difficultés susceptibles d’être rencontrées.

En aucun cas, le Titulaire ne peut se prévaloir de l’insuffisance de renseignements fournis par les parties susmentionnées, pour réclamer en cours ou en fin de chantier, une revalorisation de son contrat que ce soit en termes de délais, de qualité ou des coûts.

(xix) Approbations de documents par l'Ingénieur

DISPOSITIONS GENERALES

Le visa d'approbation accordé par le Maître d'œuvre ou l'Ingénieur sur les dossiers et documents qui lui sont présentés, n'atténue en rien la responsabilité du Titulaire, en l'absence de réserves exprimées par lui et par écrit.

Les dispositions générales concernant la soumission, la mise au point et l'approbation des documents à remettre par le Titulaire au Maître d'œuvre ou à l'Ingénieur sont décrites ci-dessous.

DELAIS

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 ouvrables à compter de la réception des documents techniques.

Pour les propositions techniques concernant le délai contractuel ou des variations financières, l'Ingénieur devra consulter l'Administration et le délai de réponse pour ces documents sera vingt (20) jours à compter de la date de leur réception.

Pour les corrections, mises au point, etc., découlant des observations que l'Ingénieur aurait éventuellement émises à leur encontre, le Titulaire devra y répondre dans un délai de dix (10) jours à compter de leur notification.

Les propositions, documents, plans amendés etc., soumis de nouveau à l'approbation l'Ingénieur, sont réexaminés et approuvés selon la même procédure qu'exposée ci-dessus.

Nombre d'exemplaires

Le nombre standard d'exemplaires de dossier à remettre par le Titulaire à l'Ingénieur ou au Maître d'œuvre 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.

Le Titulaire a l'obligation d'envoyer une copie au Maître d'œuvre.

- Mention « bon pour exécution »
- Les cinq exemplaires des documents du projet d'exécutions (plans, schémas d'aménagement, diagrammes de terrassement de transport, notes de calcul, mètres etc.) recevront systématiquement de la part de l'ingénieur à l'approbation, les mentions suivantes :

- « bon pour exécution »,
- date d'approbation,
- visa manuscrit de l'ingénieur.

Le Titulaire s'organisera pour que toutes ses équipes disposent en permanence sur 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 dûment approuvé par la Mission de Contrôle et le Maître d'œuvre,
- Planning des travaux avec échéancier financier dûment approuvé par la Mission de Contrôle et le Maître d'œuvre,
- Programme hebdomadaire,
- Réunions de chantier,
- Comptes Rendu Journaliers

PROGRAMME GENERAL

Le Titulaire devra soumettre à l'agrément de l'Ingénieur le Programme Général.

Ce programme devra correspondre aux principales échéances du planning des travaux remis par le Titulaire avec sa soumission.

Ce programme sera composé des quatre pièces suivantes et dressé conformément aux prescriptions ci-après.

PIECE A : NOTE TECHNIQUE

Cette note écrite, tout en rappelant l'organisation du Titulaire détaillée dans le PAQ (responsables, organigramme, effectifs du personnel, matériel et outillage, fournitures, etc.), précisera en plus :

- Le lieu et la consistance des installations de chantier,
- Les différentes carrières et gîtes que le Titulaire compte utiliser et pour lesquelles il a l'obligation de produire le plan d'exploitation et le PPES correspondants, avant mise en exploitation ;

- Les limites des sections de route approvisionnées à partir de chaque carrière,
- Les procédés d'exécution envisagés par le Titulaire notamment en ce qui concerne la construction, la réhabilitation et la réparation des ouvrages, la remise en état de la chaussée, etc.
- La composition et le nombre des équipes types de production et de mise en œuvre prévus
- La justification de l'organisation générale du chantier quant aux points de démarrage et aux enchaînements de travaux proposés dans le programme d'exécution.
- Les méthodes et aux mesures que le Titulaire compte mettre en œuvre en matière de sécurité et d'hygiène.

PIECE B : PROGRAMME D'EXECUTION

Il comporte :

- un diagramme à barres avec en abscisse l'indication des semaines et des mois et en ordonnée le développement des installations générales et de production /extraction des matériaux, etc.), des approvisionnements, des études générales et détaillées, des postes de travaux, des objectifs intermédiaires fixés par le marché, etc.
- Les périodes considérées comme périodes de pluies seront clairement définies.
- Les différentes opérations sont mentionnées en couleur (par exemple vert pour décapage, rouge pour terrassements, bleu pour la préparation de la végétalisation, marron pour la restauration de sites connexes, etc.) et comportent chacune d'elle la date de début et de fin.
- un échéancier de paiement, présentant par mois et pour toute la durée du chantier, les montants par nature de travaux, que le Titulaire a prévu de réaliser.

PIECE C : PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale détaillée consistant en l'adaptation et la mise à jour du PGE ajusté à l'organisation générale du chantier.

PIECE D / PLANNING DETAILLE

Il présentera la nature, la durée et l'enchaînement des différents travaux, et sera présenté sous forme d'un diagramme à barres.

Approbation

Le Maître d'œuvre disposera d'un délai de quinze (15) jours à compter de la date de remise du Programme Général pour viser ces documents ou formuler ses observations. Ce délai passé, il sera censé les avoir acceptés.

L'Ingénieur aura l'obligation d'envoyer au Maître d'œuvre ses observations dans un délai de 10 jours à compter de la date de réception du document.

Il est précisé dans le cas présent, que l'agrément donné par l'Ingénieur aux moyens et procédés d'exécution envisagés par le Titulaire, ne diminue en rien la responsabilité de ce dernier quant aux conséquences dommageables que leur exécution pourrait avoir à l'égard des exigences du CPT, de ses obligations contractuelles, des tiers, du Maître d'Ouvrage et du Maître d'œuvre.

CONTRAINTES D'ORGANISATION

Dans la préparation de son organisation du chantier, le Titulaire devra intégrer les contraintes suivantes :

Contraintes générales

- Achèvement des installations de chantier dans un délai deux semaines à compter de la date de notification de l'ordre de service de commencer les travaux,
- protection de toutes les zones sensibles du chantier.

Réunions de chantier

En plus des visites et réunions mensuelles auxquelles les différentes parties (Maître d'œuvre, Mission de Contrôle) participeront, l'Ingénieur organisera au moins une fois par mois sur site, une réunion de chantier à laquelle le Titulaire est tenu d'assister.

Journal de Chantier

Le Compte Rendu Journalier récapitule chaque jour y compris dimanche et jours fériés, les conditions du chantier (météo, travaux exécutés, approvisionnements, incidents de chantier, visites, productions des matériaux, etc.). Il est établi et signé journellement par le Titulaire (selon un modèle agréé par le Maître d'œuvre et l'Ingénieur), et visé par l'Ingénieur.

Le Titulaire est tenu d'indiquer à l'Ingénieur, la nature, la localisation et les quantités de travaux exécutés chaque jour ainsi que le type et le nombre des engins, manœuvres et matériels utilisés.

Phasage des travaux

Dans l'exécution des travaux, le Titulaire est tenu de respecter le phasage des travaux prévus par les spécifications techniques et le planning détaillé. Si des dégradations apparaissaient sur un ouvrage en cours d'exécution par non-respect du phasage des travaux, les travaux de reprise et de réparation seront à la charge du Titulaire.

Signalisation des travaux

La signalisation, que le Titulaire a la charge de fournir et entretenir, devra être conforme aux exigences formulées dans le CPS.

Elle est mise en place et remplacée chaque fois que nécessaire, aux frais du Titulaire.

PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX

Le PAQ, remis par le Titulaire, indique la provenance des matériaux et leurs conditions d'utilisation.

La fourniture de tous les matériaux destinés directement ou indirectement à l'exécution des travaux du présent marché, incombe entièrement au Titulaire. 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, du CCTG et des normes en vigueur.

Pour les matériaux et les produits dont la nature et la provenance ne sont pas précisées au CPT, le Titulaire 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 le chantier sont refusés et remplacés aux frais du Titulaire, même s'ils ont été jugés conformes à leur sortie d'usine.

Concernant les matériaux naturels, le Titulaire 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 les extractions 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 Titulaire communique en temps utile à l'Ingénieur, toutes pièces justificatives fournies par les fabricants prouvant ou attestant que ces matériaux sont conformes aux spécifications requises. Ceci ne dégage pas pour autant, la responsabilité du Titulaire quant à ces fournitures.

Matériaux importés

Le Titulaire 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 le chantier, afin qu'ils puissent être utilisés comme prévu dans le calendrier des travaux.

Matériaux locaux

Le Titulaire choisit et visite toute source locale de matériaux et prend les dispositions nécessaires pour leur achat et leur transport sur le site des travaux.

AMENEE DU MATERIEL

Le Titulaire effectue toutes les démarches nécessaires pour s'assurer que la livraison des équipements et du matériel, importés est effectuée dans des délais compatibles avec le planning des travaux, et que toutes les dispositions sont prises pour leur expédition rapide sur le chantier. Cette exigence s'applique en particulier aux engins de compactage, matériel de transport, de vibration du béton.

Le Titulaire des travaux, sur demande de l'Ingénieur ou du Maître d'œuvre a l'obligation de présenter dans un délai de sept (7) jours les copies des documents concernant l'expédition des matériels et matériaux destinés au chantier (Manifeste et Connaissement maritime).

TRANSPORTS DE MATERIEL ET MATERIAUX

Le Titulaire doit se conformer à la réglementation en vigueur en ce qui concerne les restrictions imposées aux poids, aux gabarits et à la vitesse des véhicules et des engins.

Il doit tenir compte des limitations éventuelles de charges sur les routes, des bacs et des ponts existants.

Il est tenu de charger le matériel sur des remorques à essieux multiples afin d'assurer une distribution de la charge totale respectant les limites prescrites par le Code de la Route.

L'Ingénieur peut procéder à tout moment à des vérifications de la charge à l'essieu des véhicules de transport. Les détours et les pertes de temps qui en résultent sont à la charge du Titulaire.

Le transport des matériaux n'est pas pris en compte si les véhicules effectuant ce transport sont en surcharge.

Le Titulaire a à sa charge les mesures de protection de l'environnement : limitation de la vitesse en agglomération, limitation des poussières (arrosage), sécurité des usagers et des riverains, limitation de la glissance...

APPROVISIONNEMENT

Les matériaux de construction seront stockés à proximité immédiate du chantier et ne pourront pas donner lieu à paiement d'acomptes au titre d'approvisionnement même si la qualité et les quantités soient en rapport avec les besoins du chantier. Ils feront l'objet d'une réception qualitative et quantitative de la part de l'Ingénieur et consignés dans le journal de chantier et ses fiches annexes.

Cette réception qualitative sera sommaire et ne préjugera en rien de l'acceptation de ces matériaux au moment de l'exécution des travaux, acceptation subordonnée aux essais prévus par le présent CPT.

DOCUMENTS D'EXECUTION

Chaque ouvrage ou partie d'ouvrage à réaliser par le Titulaire devra faire l'objet d'un Projet d'exécution réalisé par le Titulaire avant tout début de construction de l'ouvrage concerné.

DOSSIER DE RECOLEMENT

Le Titulaire fournit à l'Ingénieur en trois (3) exemplaires, un jeu de documents de récolement des ouvrages tel qu'ils ont été exécutés dans un délai de trente (30) jours à compter de la date de réception provisoire des travaux. Ces documents (plans, schémas itinéraires, schémas d'aménagement, etc.) doivent permettre au Maître d'Ouvrage et au Maître d'œuvre, d'entretenir et réparer dans les meilleures conditions les ouvrages exécutés.

Outre les trois exemplaires ci-dessus, le Titulaire remet également un (1) original de tous les plans en version imprimée et trois (03) CD sur support informatique (fichiers) compatible Autocad, Word ou Excel selon le cas.

OUVERTURE ET EXPLOITATION DES EMPRUNTS, GITES ET CARRIERES

L'ouverture et l'exploitation de tous les sites et gisements où le Titulaire envisage de prélever des matériaux naturels pour les intégrer, sans ou après préparation, à l'Ouvrage devront respecter les prescriptions détaillées ci-après qui concernent :

- les matériaux meubles pour corps et partie supérieure des remblais (matériaux latéritiques type A1),
- les matériaux meubles pour assises de chaussée,
- les matériaux alluvionnaires pour couches spéciales et bétons (hydrauliques)
- les matériaux rocheux pour pavés, granulats de bétons (hydrauliques), ouvrages de protections.
- etc.;

La terminologie utilisée dans le présent CPT est :

- emprunts = lieu de prélèvement de matériaux meubles naturels courants pour remblais,
- gîte = lieu de prélèvement de matériaux meubles naturels sélectionnés (MS) présentant des caractéristiques particulières (couche de fondation, remblais contigus aux ouvrages, etc.),
- carrières = lieu de prélèvement de matériaux rocheux,
- site = emplacement potentiel d'un emprunt ou d'un gîte,
- gisement = lieu potentiel pour l'installation d'une carrière.

INSTALLATIONS DE CHANTIER

Dans un délai de quinze (15) jours suivant l'ordre de service de commencer les travaux, le Titulaire doit établir sous une forme agréée, et soumettre en cinq (5) exemplaires à l'acceptation de l'Ingénieur après avis du Maître d'œuvre, son projet sur l'installation générale du chantier, incluant notamment les plans des installations et les dispositions en matière de respect de l'environnement naturel et humain.

L'Ingénieur dispose d'un délai de cinq (5) jours pour faire connaître son accord ou ses observations sur les dispositions proposées. Pour l'approbation, le Titulaire remet cette note à l'Ingénieur, en cinq (5) exemplaires.

Consistance

Pour son établissement, le Titulaire doit tenir compte de tous les éléments figurant au marché, notamment ceux figurant dans les pièces administratives, dans les annexes et celles figurant au présent CPT.

Ce projet précise notamment :

- les installations nécessaires à la construction des ouvrages (emprises fixes et mobiles) ainsi que celles requises pour les dépôts de matériels et matériaux, ateliers et bureaux de chantier,
- les itinéraires des véhicules de chantier proposés par le Titulaire (approvisionnement en matériaux, etc.),
- l'implantation et l'aménagement des divers bureaux mis à la disposition de l'ingénieur,
- les dispositions prises afin d'assurer l'accès des riverains, les circulations routières et piétonnes,
- les dispositions en matière de respect de l'environnement et de remise en état des lieux,
- les études d'exécutions, incluant l'étude et la programmation du lancement des travaux préparatoires,
- le plan particulier de sécurité et de protection de la santé prévu par la section 5 du décret n°94-l 159 du 26 décembre 1994 (France) relatif à l'intégration de la sécurité et à l'organisation de la coordination en matière de sécurité et de protection de la sante lors des opérations de bâtiment ou de génie civil, ou un document équivalent conforme aux recommandations en matière de sécurité et de respect de l'environnement naturel et humain,
- l'approvisionnement en matières consommables (eaux, électricité, téléphone, etc.),
- ce projet des installations de chantier est mis à jour chaque fois que nécessaire, en fonction des besoins et du phasage des chantiers et soumis à l'approbation de l'ingénieur dans le cadre du PAQ.

RESEAUX DIVERS

Le Titulaire est réputé avoir visité les lieux et avoir recueillis tous les renseignements utiles sur ces réseaux (eau, électricité et téléphone). Il ne peut, en aucun cas, prendre prétexte de l'existence des réseaux (et des contraintes de sauvegarde et de déplacement qui y sont liées), pour justifier un retard dans l'exécution des travaux ou pour justifier une plus-value sur ses prix unitaires.

En cas de détérioration d'un réseau du fait d'une négligence du Titulaire, celui-ci supportera tous les frais de réparation.

Localisation des réseaux publics et privés

Dès la préparation des documents d'exécution, et tout au long des zones où il doit intervenir, le Titulaire identifiera précisément la nature et la position des réseaux existants, qu'ils soient publics ou privés, aériens ou souterrains.

Pour cela il prendra officiellement contact avec les propriétaires ou les concessionnaires de ces réseaux (JIRAMA, ORANGE, télécommunications, Associations communales, Municipalités, etc.).

Pour les réseaux souterrains, il réalisera un piquetage ou un relevé de précision après réalisation de sondages. Il déterminera ensuite s'il y a interférence entre ces réseaux et ses propres travaux.

Protection ou déplacement

Dans le cas où il y a interférence, le Titulaire définira si les réseaux peuvent être :

- conservés à leur place moyennant une protection provisoire ou définitive,
- déplacés provisoirement,
- déplacés définitivement.

Projets d'exécution

La position des réseaux déplacés sera déterminée par le Titulaire en fonction de ses travaux et en concertation avec les propriétaires, les concessionnaires, et l'Ingénieur.

Le projet technique des travaux est réalisé par :

- le Titulaire, s'il s'agit de travaux de protection ou de réseaux privés,
- les concessionnaires, s'il s'agit de projets de déplacement provisoire ou définitif de réseaux publics.

Ces projets sont accompagnés dans chaque cas d'un devis estimatif.

Dans tous les cas ces projets sont soumis à l'agrément de l'Ingénieur avant le démarrage des travaux, et il appartiendra au Titulaire de les lui présenter en temps opportun.

Operateur de travaux et responsabilité

La réalisation des travaux de protection ou de déplacement des réseaux sera exécutée soit par le Titulaire, soit par un sous-traitant, soit enfin par le Concessionnaire.

2. Généralités relatives aux travaux

La prestation des généralités comprend :

- L’installation de chantier
- Les travaux préliminaires
- Les études d’exécution
- Les prestations préliminaires et générales

2.1. Installations de chantier

INSTALLATION, ENTRETIEN ET REPLIEMENT DU CHANTIER

Il comprend :

- Les frais d’acquisition ou d’occupation temporaire des terrains nécessaires, indemnisations de toute nature
- La préparation des surfaces, le débroussaillage, défrichage, abattage d'arbres, décapage, le nivellement ou profilage nécessaire aux installations de chantier ainsi que toutes les fouilles et remblais nécessaires à cette fin
- La construction, les aménagements des baraques de chantier, des ateliers, des entrepôts, magasins, des logements, vestiaires, réfectoires, sanitaires, bureaux et laboratoires de l’entrepreneur et les bureaux du maître d’œuvre, selon les prescriptions du CCTP
- L’alimentation en eau potable et en énergie électrique du chantier et l’évacuation des eaux usées après dégraissage et épuration par fosse septique
- Les moyens de liaison téléphonique
- Les frais de gestion du stockage, classement et gardiennage du matériel et des fournitures du chantier y compris sur le site des travaux
- Les frais d’entretien, de nettoyage et d’exploitation des locaux, ateliers et entrepôts, y compris gardiennage et sécurisation des sites
- La confection, la mise en œuvre et l’enlèvement et évacuation après la réception des travaux, des 2 panneaux de chantier, ainsi que les frais de balisage, signalisation et sécurisation des abords du chantier et des sites des travaux
- L’amenée et le repli sur les sites des travaux du matériel, fournitures et engins nécessaires à l’exécution du chantier
- Les sujétions de maintien de la circulation durant les travaux
- L’aménagement et l’entretien des voies d’accès au chantier comprenant :
  - L’entretien, pendant la durée des travaux de la piste d’accès au site de construction du nouveau réservoir construite lors des travaux préparatoires
- L’enlèvement en fin de chantier de tous les matériels et les matériaux en excédent sur le site des travaux et la remise en état des lieux des sites des travaux, nettoyage des rues et routes et réparation des dommages d'érosion éventuels

2.2. Travaux préliminaires

Il s’agit des travaux préliminaires généraux et des travaux préliminaires spécifiques.

La description de ces travaux préliminaires est présentée ci-après.

2.2.1. Travaux préliminaires généraux

- Reconnaissances de terrain, exécution des essais géotechniques sur le chantier et prélèvement d'échantillons sur le site, essais et analyses en laboratoire suivant les instructions du représentant du Maître d’œuvre.
- Levé topographique nécessaire du terrain d’implantation du réservoir à construire suivant les plans guides.
- La recherche et sondages de reconnaissance pour la localisation des conduites existantes, des câbles enterrés ou aériens, des lignes MT, BT, téléphoniques ou fibre optique, des conduites d'égouts, y compris l'établissement et la mise à jour des plans.
- Les travaux d'implantation et de piquetage des ouvrages sur site contradictoirement avec le maître d'œuvre.
- Les travaux d'état des lieux, y compris la réalisation à la charge de l'Entrepreneur de tous les constats d'huissier nécessaires à l'état des lieux.

2.2.2. Travaux préliminaires spécifiques

- Construction d’une plateforme de travail sur la surface de l’aire de circulation suivant plans guide de l’ouvrage. Cette surface comprendra aussi la piste d’accès indiquée sur les plans guides.

2.3. Etudes d’exécution

- L'établissement des plans d'implantation et d'exécution des ouvrages, des profils en long des canalisations, des plans masses, des carnets des nœuds, des schémas de principe d'assemblage, des plans de ferraillage, coffrage et encombrement du génie civil.
- L’établissement des plans d’exécution détaillés, vue en plan et profil en long, des conduites d’arrivée, de départ, de vidange et de trop-plein, au format papier et au format électronique Autocad et Shape (SIG).

- Mise en place d'un responsable francophone pour la mise à jour de ces plans au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Le logiciel à utiliser doit être capable d'exporter l'information au format Autocad et SIG QGIS (shape).

- L'établissement des notes de calcul de dimensionnement :
- Des ouvrages de génie civil (réservoir, chambres de vannes…)
- De l'équipement électromécanique
- De l'équipement électrique
- De l'équipement hydraulique
- De toute autre équipement nécessaire à la bonne finition des travaux

2.4. Prestations préliminaires et générales

La description des prestations préliminaires et générales est présentée ci-après.

2.4.1. Prestations préliminaires

- Assurances
- L'Assurance des Ouvrages
- L'Assurance du Matériel de l'Entrepreneur
- L'Assurance contre les Atteintes aux Biens et aux Personnes
- Les assurances pour le Personnel de l'Entrepreneur
- L'établissement de la décomposition des prix unitaires
- L'établissement du dossier de demande d'agréments des fournitures
- L'établissement du projet d'installation de chantier et du plan de circulation
- L'établissement du plan d'Environnement, Social, Sécurité et Hygiène (ESSH)
- L'élaboration du Plan d'Assurance Qualité, P.A.Q.
- Elaboration du document P.A.Q., mise en place d'un responsable francophone du suivi du P.A.Q. qui assurera le fonctionnement du P.A.Q. et la rédaction d'un rapport mensuel lors de l'exécution des travaux de génie civil, la fourniture et pose des conduites et d'accessoires, la fourniture et installation des équipements hydrauliques, électromécaniques et électriques du lot 1.
- L'établissement du Programme initial d'Exécution des Travaux
- Le logiciel à utiliser doit être capable d'exporter l'information en *.mpp version 2010.
- L'établissement du plan graphique initial des travaux des ouvrages de prise d'eau, de l'ouvrage du bassin de pré-décantation, de pose de la conduite des eaux brutes et celle des eaux brutes pré-décantées
- L'estimation initiale des engagements financiers.
- Il s'agit de l'estimation initiale du Programme des Factures mensuelles à extraire directement du Programme initial d'Exécution des Travaux.
- A cette estimation, il faut ajouter l'impact de l'avance à la commande et des retentions du pourcentage de l'avance à la commande et de la rétention de garantie.
- L'établissement de la note méthodologique d'organisation de chantier.
- Les essais pour réception en usine des tuyaux, des accessoires, des vannes, des robinets-vannes, et des clapets.
- L'équipement hydraulique proposé par l'Entrepreneur devra subir un essai de réception en usine en présence de deux représentants du Maître de l'Ouvrage et un représentant du Maître d'œuvre.
- La durée d'un séjour de ces trois représentants est en fonction de la durée et de la réussite des essais mais ne doit pas dépasser 12 jours y compris le déplacement aller-retour.

2.4.2. Prestations générales

(xx) Documents de transmission mensuels

Chaque mois pendant la durée des travaux, l'Entrepreneur doit préparer et soumettre pour approbation au Maître d'œuvre les documents suivants :

- Le rapport mensuel d'avancement des travaux
- La révision mensuelle du programme détaillé des travaux en cours de chantier
- Les révisions mensuelles des engagements financiers du projet en cours de chantier
- La mise à jour mensuelle du plan graphique d'avancement des travaux des ouvrages de prise d'eau, de l'ouvrage du bassin de pré-décantation, de pose de la conduite des eaux brutes et celle des eaux brutes pré-décantées
- La mise à jour mensuelle des plans d'exécution SIG avec l'introduction, au fur et à mesure de l'avancement des travaux, de toutes les informations concernant les conduites des eaux brutes et des eaux brutes pré-décantées

- Le rapport mensuel de la gestion du plan d'assurance qualité (p.a.q.) sur le chantier
- Le rapport mensuel de la gestion du plan d’Environnement, Social, Sécurité et Hygiène (ESSH)
- La diffusion vers le maître d’œuvre en format électronique, une fois par mois, de reportages photographiques des travaux tout au long du chantier (photos numériques)

(xxi) Plans de récolement

Fourniture des dossiers de recollement établis en fin de chantier et soumis au visa du maître d’œuvre au plus tard 15 jours après la réception provisoire globale.

Les documents seront en 6 exemplaires plus une copie en version électronique sur support informatique. La documentation comporte :

- Le rapport technique final détaillé
- Les plans d’implantation et profils en long des ouvrages et canalisations
- Les coupes techniques finales des ouvrages de génie civil, plans de ferraillage
- Les carnets des nœuds
- Les plans de récolement SIG avec toutes les informations des nouveaux ouvrages, des conduites et de la piste d’accès entre la route et la parcelle d’implantation du nouveau réservoir.
- Les plans « tels que construits » qui doivent être approuvés par le maître d’œuvre avant la réception des travaux
- Les documentations techniques et notices d’exploitation des équipements
- Le décompte final avec le coût total de l’ouvrage (attachement des travaux réalisés et prédéfinis)

3. Spécifications techniques

3.1. Génie civil

3.1.1. Hypothèses de calculs

(xxii) Durée de vie des ouvrages

Les ouvrages et installations ont une durée de vie de 50 ans minimum. Ils sont donc de classe S4.

(xxiii) Classe d'étanchéité des ouvrages hydrauliques

Les ouvrages hydrauliques sont de classe 2 conformément à l'Eurocode 2 partie 3.

(xxiv) Ouverture maximale des fissures

Les ouvertures de fissures sont conformes aux prescriptions de l'Eurocode 2.

Les valeurs données ci-dessous sont des valeurs minimums :

- Pour les ouvrages hydrauliques : Voir partie 3 de l'Eurocode 2
- Pour tous les locaux techniques : 0,4 mm

(xxv) Charges et surcharges

D'une façon générale, le Titulaire se place dans le cas le plus défavorable pour le dimensionnement des ouvrages.

A ce titre, pour le dimensionnement des ouvrages, le Titulaire envisage tous les cas de fonctionnement possibles, y compris les cas exceptionnels : Equipements accidentellement à l'arrêt (pompes à l'arrêt par exemple), passage en trop-plein, etc…

Selon règlements et en particulier :

- NF EN 1990-0 : Bases de calcul des structures
- NF EN 1991-1 : Eurocode 1 Parties 1 et 2

ACTIONS PERMANENTES

Les charges des équipements sont considérées comme des charges permanentes.

Pour les ouvrages construits à proximité d'ouvrages existants, les charges ramenées par ces ouvrages sur les voiles d'ouvrages enterrés formant soutènements ou sur les fondations profondes doivent être prises en compte.

ACTIONS VARIABLES

Les charges d'exploitation à prendre en compte sont au minimum égales a :

- Planchers et dalles des locaux techniques : 500 daN/m2
- Plates-formes de travail et accès aux plates-formes : 500 daN/m2
- Plates-formes de stockage lourd : 1 000 daN/m2
- Escaliers, circulations et sorties de secours : 500 daN/m2
- Passerelles de service : 500 daN/m2
- Terrasse accessible : 500 daN/m2
- Terrasse inaccessible (catégorie H selon Eurocode 1) : 80 daN/m2 (charge repartie) et 150 daN (charge concentrée)
- Bureaux (hors cloisons) (catégorie B selon Eurocode 1) : 250 daN/m2 (charge repartie) et 400kN (charge concentrée)

En plus des surcharges définies ci-dessus, le Titulaire prend en compte :

- La surcharge liée au poids volumique de l'eau dans le réservoir
- Les effets dynamiques éventuels des équipements
- Les surcharges dues à la circulation de véhicules lourds (environ 2 t/m2 en surcharges reparties ou surcharges par essieu) dans les zones de circulation ainsi que les contraintes qu'elles occasionnent à leur voisinage, que ce soit en période de travaux ou en phase définitive
- Les surcharges liées aux équipements de levage et manutention sur les structures (monorails porte-palans, ponts ou poutres roulantes, crochets de levage, etc.), y compris les charges d'essais de ces équipements de manutention
- Les surcharges de montage et d'entretien
- Les surcharges liées aux interventions d'entretien du bâti (notamment surcharges liées aux lignes de vie et crochets d'ancrage)
- Les efforts engendrés par les gradients thermiques, les variations de température moyenne, ainsi que tous les effets de dilatation générés par les tuyauteries et transmises au béton par le biais des supports et ancrage dans les parois
- Les surcharges dues aux séismes.

En cours d'exécution et sauf dispositions particulières, les surcharges apportées sur les structures en béton armé par les étaiements, les stockages de matériaux, les engins de manutention, etc. ne doivent pas excéder les surcharges prévues au calcul ou doivent être prise en compte préalablement dans les calculs.

Parallèlement, le Titulaire doit s'assurer que compte tenu de son âge le béton est suffisamment résistant pour supporter les charges et surcharges prévues.

A noter que l'exploitation des installations amené des charges spécifiques (maintenance, renouvellement, etc. ; équipements de manutention, de transport ou d'accès, etc.). Lorsque les zones concernées ne peuvent pas être physiquement délimitées empêchant ainsi l'exploitant de sortir de ces zones, les charges associées (les plus contraignantes) sont généralisées à l'ensemble de la structure concernée (ensemble de la dalle ou du radier, etc.).

SURCHARGES CLIMATIQUES ET SISMIQUES

Les surcharges dues aux effets du vent et du séisme sont prises en compte (cf. §**3.1**).

CHARGES D'ESSAIS

Les planchers et dalles supports d'équipements ou les massifs de fondations doivent être en mesure de supporter les efforts transmis lors des épreuves de contrôles des équipements et tuyauteries (lests, etc.).

3.2. Bétons armés - Maçonneries

3.2.1. Généralités

La réalisation des ouvrages de génie civil sera effectuée **exclusivement à partir de bétons prêts à l'emploi** (c.a.d. préparés dans des centrales de fabrication fixes).

Les bétons proviendront d'une usine agréée par le Maître d'Œuvre et titulaire de la norme NF EN ou équivalent.

Il est rappelé que la norme impose un plan d'assurance qualité tenu à la disposition des utilisateurs et qui sera remis au Maître d'Œuvre au cours de la période de préparation du chantier.

Les types de bétons rencontrés sont des bétons non armés (BNA) ou des bétons armés (BA).

L'ensemble des matériaux de constitution des bétons, ainsi que les caractéristiques des bétons eux-mêmes, leurs conditions de mise en œuvre et les différents contrôles à effectuer, respecteront par ordre d'importance décroissante les normes et règlements suivants ainsi que toutes les normes auxquelles ils font référence :

- **Norme AFNOR NF EN 206-1** (Norme ISO équivalente : ISO 22965) – « Béton – Spécification, performance, production et conformité »,
- **Fascicule N°65 du CCTG** – « Exécution des ouvrages de génie civil en béton ».

3.2.2. Caractéristiques des bétons

Les bétons et mortiers répondent aux spécifications du ***chapitre IV du fascicule N°65 du CCTG*** précisées et complétées comme suit.

Les bétons sont des Bétons à Propriétés Spécifiés (BPS) au sens de la norme ***NF EN 206-1*** (ou ISO 22965).

L'étude de la spécification des bétons incombe au Titulaire qui doit en soumettre les résultats au visa du Maître d'Œuvre avec toutes les justifications expérimentales nécessaires.

Les spécifications et la résistance contractuelle des différents bétons sont explicitées dans le présent CCTP. Les autres caractéristiques sont déterminées par le Titulaire au terme des essais de convenance.

(xxvi) Types de béton

Béton armé de structure préfabriqué en usine

- Classe de résistance minimale à la compression : **C30/37** au sens de la norme ***NF EN 206-1***
- Classe d'exposition : XC1 / XC2 au sens de la norme ***NF EN 206-1***
- Classe de chlorures : Cl 0,4 au sens de la norme ***NF EN 206-1***

Béton armé de structure coulé en place

- Classe de résistance minimale à la compression : **C30/37** au sens de la norme ***NF EN 206-1***
- Classe d'exposition : XC1 au sens de la norme ***NF EN 206-1*** pour les parties d'ouvrages submergées en permanence (fondations)
- Classe d'exposition : XC4 au sens de la norme ***NF EN 206-1*** pour les parties d'ouvrages soumises à une alternance d'humidité et de séchages (voiles, dalles supérieures et béton extérieur exposé à la pluie)
- Classe de chlorures : Cl 0,4 au sens de la norme ***NF EN 206-1***
- L'enrobage des aciers pour l'ensemble des ouvrages en béton armé est fixé à **4 cm.**

Béton de propreté

- Classe d'exposition : XC0 au sens de la norme ***NF EN 206-1***
- Classe de chlorures : Cl 1,0 au sens de la norme ***NF EN 206-1***

Béton non armé de remplissage ou d'enrobage

- Granularité du béton Dmax = 40 mm
- Classe d'exposition : XC1 / XC2 au sens de la norme ***NF EN 206-1***
- Classe de résistance minimale à la compression : C20/25 au sens de la norme ***NF EN 206-1***
- Classe de chlorures : Cl 1,0 au sens de la norme ***NF EN 206-1***

(xxvii) Granulats pour béton

Prescriptions générales

L'Entreprise se fait transmettre le Plan d'Assurance de la qualité de l'usine de béton prêt à l'emploi choisie ainsi que les résultats de son contrôle interne.

La provenance des matériaux indiquée dans le P.A.Q. est obligatoirement accompagnée :

- de la courbe granulométrique des agrégats,
- des fuseaux de production. Ces fuseaux sont établis pour chaque catégorie d'agrégats sur un contrôle statistique à la production d'une durée au moins égale à trois (3) mois. Ils font apparaître les limites de contrôle et de surveillance.

Alcali-réaction

Les granulats (sables et agrégats) devront provenir d'une carrière agréée. En référence à la norme ***FD P 18-542***, les granulats devront être classés "non réactifs vis-à-vis de l'alcali-réaction".

Sables

Les sables pour bétons doivent satisfaire aux conditions suivantes :

- la teneur en eau (en poids) des sables à la reprise du stock sera au maximum de 10 % pour les sables fins et 8% pour les sables grossiers, ou 8% pour le sable complet si celui-ci n'est pas obtenu par mélange,
- les matières organiques devront être en proportion suffisamment faibles pour que l'essai colorimétrique donne une coloration moins foncée que la couleur type définie dans la norme ***P 18301 AFNOR***.

Stockage

Les différentes catégories de granulats doivent être stockées séparément. Les stocks de sable doivent être abrités des intempéries et de toute contamination due à des poussières ou à d'autres éléments délétères.

Toutes précautions seront prises pour éviter la ségrégation des agrégats au cours du stockage ou de la reprise, et leur auto-concassage au cours des manipulations enfin, pour empêcher que les boues qui peuvent s'accumuler sur les aires de stockage et les fonds de silos ne soient entraînées dans les bétons.

Les séquences de mise en stock, essorage et reprise du stock doivent être organisées de telle façon que les sables repris soient essorés aussi parfaitement que possible et que leur teneur en eau soit aussi constante que possible.

(xxviii) Eau de gâchage

L'eau de gâchage pour mortiers et bétons est fournie par l'Entreprise et doit répondre aux caractéristiques de la norme ***NF EN 1008***.

L'Entreprise est tenue d'effectuer l'ensemble des analyses permettant de prouver la non-agressivité de l'eau vis-à-vis des ciments et granulats utilisés.

(xxix) Adjuvants

Dans le cas d’emploi d’adjuvants, ceux-ci répondent aux spécifications de ***l'article 82.4 du fascicule 65*** du CCTG et disposent du droit d’usage de la marque NF.

L'emploi de tout adjuvant (entraîneur d'air, plastifiant, hydrofuge, etc, ...) doit faire l'objet d'une demande écrite de l'Entreprise et d'une autorisation expresse du Maître d’Œuvre, lequel statuera au vu des documents techniques justificatifs présentés par l'Entreprise.

(xxx) Stockage

Les différentes catégories de granulats doivent être stockées séparément. Les stocks de sable doivent être abrités des intempéries et de toute contamination due à des poussières ou à d'autres éléments délétères.

Toutes précautions sont prises pour éviter la ségrégation des agrégats au cours du stockage ou de la reprise, et leur auto-concassage au cours des manipulations enfin, pour empêcher que les boues qui peuvent s'accumuler sur les aires de stockage et les fonds de silos ne soient entraînées dans les bétons.

Les séquences de mise en stock, essorage et reprise du stock doivent être organisées de telle façon que les sables repris soient essorés aussi parfaitement que possible et que leur teneur en eau soit aussi constante que possible.

Les stocks doivent à tout moment être suffisants pour assurer l'alimentation du chantier pendant 10 jours de bétonnage au rythme maximal.

(xxxi) Essais de convenance

L'Entrepreneur doit fournir les résultats d'une épreuve préalable portant sur l'ensemble des caractères spécifiés. Ces résultats doivent être communiqués à tout changement d'origine des granulats.

Ces essais sont :

- Pour les sables pour bétons :
  - Une mesure de l'équivalent de sable, conformément à la norme NF EN 933-8
  - Un contrôle de granularité
- Pour les granulats moyens et gros pour béton :
  - Une mesure de la proportion en poids de granulats passant au lavage au tamis de cinq millimètres

- Un contrôle de granularité

3.2.3. Etudes et épreuves préalables à l'exécution

(xxxii) Généralités

Pour les bétons d'ouvrage, l'Entrepreneur fait l'exécution dans son propre laboratoire, ou à ses frais dans un laboratoire extérieur, d'une étude de composition complétée par une épreuve d'étude.

Après l'épreuve d'étude, il est procédé à une épreuve de convenance.

La consistance des bétons frais est telle que les affaissements au cône d'Abrams (Slump Test) doivent rester compris dans les valeurs limites de leur classe de consistance, au sens de la norme NF EN 206-1.

(xxxiii) Etude de composition et épreuve d'étude

Elles ont pour but de mesurer les caractéristiques physiques et mécaniques des bétons proposés.

Elles comprennent :

- Des essais de résistance à la compression à 7 et 28 jours
- Un essai de résistance à la traction à 28 jours
- Des essais de porosité, d'absorption et de perméabilité à 28 jours

L'Entrepreneur fournit aux contrôleurs le procès-verbal complet des études et des épreuves d'étude au moins 30 jours avant la date prévue pour le début du bétonnage.

Dans le cas où les compositions étudiées prévoiraient l'emploi d'adjuvants, l'Entrepreneur doit joindre au procès-verbal un certificat d'agrément provisoire ou définitif de la commission permanente des liants hydrauliques et adjuvants (COPLA).

(xxxiv) Epreuve de convenance

A partir des différentes compositions proposées, l'Entrepreneur exécute, à ses frais, une épreuve de convenance dans le but de vérifier les différentes caractéristiques des mêmes bétons exécutés dans les conditions de chantier avec les moyens prévus pour leur fabrication.

Ces épreuves consistent en la réalisation de gâchées de béton (béton témoin) permettant à l'Entrepreneur de prélever les éprouvettes nécessaires aux essais de mesures de résistance, de porosité et de perméabilité.

3.2.4. Transport du béton

Le béton est transporté du malaxeur jusqu'à l'endroit où il doit être coulé dans des conditions telles qu'il ne perde pas, durant ce laps de temps, une proportion par trop importante de son humidité et ne présente pas non plus de phénomène de ségrégation.

La chaîne et la durée de transport du béton fait l'objet d'essais de convenance.

3.2.5. Armatures pour béton

(xxxv) Provenance

La fourniture des aciers incombe au Titulaire. Les armatures devront être conformes aux normes AFNOR.

Type d'armature	Nuance d'acier	Norme AFNOR	Norme ISO équivalente
Aciers à haute adhérence (barres)	Fe E 400	NF EN 10080	ISO 6935-1
Aciers à haute adhérence (fils)	Fe TE 500	NF EN 10080	ISO 6935-1
Treillis soudés	Fe TLE et Fe TE 500	NF EN 10080	ISO 6935-2

Le Titulaire est tenu de fournir les fiches d'identification des armatures qu'il propose. Il sera interdit d'utiliser dans un même ouvrage des armatures de même diamètre et de nuances différentes.

(xxxvi) Fabrication

Soudage des barres :

Le soudage au chalumeau est admis pour les aciers des barres à haute adhérence dont la soudabilité est garantie par leurs fiches d'identification, sous réserve des conditions particulières qui peuvent être formulées par ces fiches d'identification.

Cintrage :

Il est effectué à froid avec une cintreuse à mandrin suivant les normes en vigueur.

Etat de surface :

Les barres d'armature doivent rester propres, sans rouille non adhérente, ni traces de calamine, de terre, de peinture, de graisse, d'huile ou autres corps étrangers risquant de nuire à l'adhérence du béton sur l'armature.

Acier en attente :

Les armatures laissées en attente et qui doivent être pliées ou dépliées sur chantier sont en acier doux. Le pliage ou dépliage ultérieur sur chantier des armatures à haute adhérence n'est pas autorisé.

(xxxvii) Conditionnement des aciers pour béton armé

Les aciers pour béton armé peuvent être livrés sur le chantier soit en barres droites, soit en couronnes, soit sous forme de panneaux ou de rouleaux, soit sous forme d'éléments coupés-façonnés dans un atelier d'armatures industrielles.

Pour les aciers pour béton armé en acier à haute adhérence ou en treillis, le redressage d'éléments droits, ployés en cours de fabrication, de transport ou de manutention est interdit. Les éléments livrés avec un tel défaut sont rebutés.

Après élimination des parties ployées, le réemploi des chutes demeurées droites est autorisé dans la mesure où leur longueur le permet.

L'approvisionnement en couronne des ronds de diamètres supérieurs à 6 mm n'est autorisé que si le Titulaire dispose sur le chantier ou en atelier d'un outillage de redressement adéquat.

(xxxviii) Transport, manutention et stockage des aciers et armatures industrielles pour le béton armé

Le transport et la manutention sont organisés et effectués de manière que les aciers et armatures industrielles ne subissent pas d'altération (déformation permanente accidentelle, blessure, souillure, rupture d'assemblage).

Les aciers et les armatures industrielles sont stockés dans un parc spécial, soit sur le chantier, soit à l'atelier de fabrication d'éléments assemblés s'il est distinct du chantier. Les aires de stockage sont propres et organisées de façon que les aciers et armatures industrielles ne soient pas en contact avec le sol.

Les aciers pour béton armé sont classés par catégorie, type, nuance et diamètre. Dans le cas où des aciers pour béton armé de même diamètre et de nuances différentes coexistent sur le chantier ou dans l'atelier de fabrication, leurs extrémités sont marquées à la peinture de façon à les différencier.

(xxxix) Vérification et contrôles des aciers pour béton armé à la livraison

Avant leur emploi, le Titulaire procède à l'identification et au contrôle des caractéristiques mécaniques des aciers pour béton armé.

L'identification consiste à vérifier la présence du marquage prévu sur la fiche d'identification, ainsi que le numéro de lot de coulée. Dans le cas où les aciers pour béton armé feraient l'objet d'une autorisation de fourniture, le bordereau de livraison comporte les résultats des essais de conformité aux spécifications exécutées en usine par le producteur.

Le contrôle des caractéristiques mécaniques comporte des essais de traction pour la détermination de la limite d'élasticité, de la contrainte de rupture et de l'allongement de rupture. Ces essais sont exécutés suivants les conditions des normes NF EN en vigueur ou équivalent ; ils sont effectués par sondage toutes les 1 000 tonnes d'acier de même désignation commerciale et de même diamètre, livrées par un producteur, ou tous les trois (3) mois si la livraison au bout de trois (3) mois est inférieure à 1 000 tonnes.

Dans le cas des armatures industrielles fabriquées dans un atelier extérieur au chantier, ces vérifications et contrôles sont exécutés dans le cadre de la réception des approvisionnements. La réception des armatures industrielles sur le chantier consiste à vérifier la conformité des fardeaux d'armatures au bordereau de livraison et à un contrôle dimensionnel par sondage.

Hormis le contrôle interne du Titulaire, le Maître d'Œuvre peut, le cas échéant, procéder, dans le cadre du contrôle extérieur à des visites des ateliers de façonnage, même si ceux-ci sont extérieurs au chantier. Il peut également faire procéder à des essais de laboratoire (traction, etc.) sur des échantillons prélevés dans le parc du Titulaire.

(xl) Mise en place des armatures

L'approvisionnement sur le chantier des armatures façonnées est effectué avec soin. Les armatures sont correctement stockées sur une plate-forme prévue à cet effet ; elles sont classées par nuance, longueur et qualité.

- Rigidité :
  - Les armatures sont convenablement ligaturées, éventuellement pointées par soudure et raidies éventuellement par des barres disposées en diagonale, de manière à se trouver aux emplacements prévus sur les plans et y demeurer pendant la période de bétonnage.
- Enrobage, espacement et calage :
  - Les armatures doivent être munies de cales de positionnement en nombre suffisant pour permettre d'assurer les enrobages réglementaires. Ces cales sont en béton de même texture, couleur et dosage que le béton coulé en place.
- Accessoires :
  - Les accessoires tels que supports, ancrages, écarteurs, étriers, ligatures et tous autres dispositifs requis pour assurer une mise en place et un positionnement correct de l'armature sont en acier à l'exception des cales destinées à assurer l'enrobage des armatures.

(xli) Contrôles

L'Entrepreneur procède systématiquement au contrôle des armatures de tout ou partie avant bétonnage.

Ce contrôle porte sur la conformité aux plans d'exécution et sur l'application des règles de l'art.

Pour la correction des imperfections de ferraillage, les armatures sont au besoin enlevées des coffrages et replacées correctement après les dressages et renforcements nécessaires.

3.2.6. Mise en œuvre des bétons

(xlii) Programme de bétonnage

Ce programme est établi avec le souci de réduire le plus possible les interruptions du bétonnage et de disposer les reprises de manière satisfaisante tant au point de vue de la correction mécanique qu'à celui de l'aspect.

Sauf accidents, les arrêts de bétonnage autres que ceux figurant aux plans d'exécution ne sont pas admis.

Le programme de bétonnage définit le type, les caractéristiques et le nombre d'appareils de vibration qui doivent être utilisés.

(xliii) Reprises de bétonnage

Le béton entre les joints est un béton de coulée continue.

Avant de couler un béton nouveau contre un béton plus ancien, la surface du béton en place doit être préparée à l'aide des méthodes décrites ci-après :

- Si la préparation est effectuée avant que le béton déjà en place ne soit durci, la surface est nettoyée par jets d'eau et d'air sous une pression de 5 kg/cm2, de manière à exposer les gros agrégats.
- Si le durcissement du béton est déjà chos e faite, la surface du béton doit être écroutée sur une profondeur d'au moins 2 cm puis nettoyée de telle façon qu'il ne subsiste pas à la surface de particules d'agrégats ou d'écailles de béton prêtes a se décoller.
- Dans tous les cas, la surface doit être soigneusement nettoyée par un jet d'air et d'eau sous une pression de 0,5 MPa pour éliminer de celle-ci toute la laitance, les résidus et autres matières étrangères. La surface est humidifiée avant de couler du béton frais contre elle.

(xliv) Mise en œuvre

Le Titulaire informe le Maitre d'ouvrage et ses prestataires (AMO, CT et CSPS) de son programme de bétonnage au moins 8 jours avant le bétonnage des ouvrages.

Le béton est coule et compacte dans sa mise en place finale dans les 30 minutes après avoir été déchargé du mélangeur, à moins que des précautions particulières n'aient été prises dans chaque cas particulier.

Tous les bétons sont pervibrés avec des moyens adaptés aux caractéristiques du béton et aux cadences de bétonnage.

Si des goulottes sont utilisées pour transporter ou couler le béton en place, celles-ci ne doivent pas avoir une longueur supérieure à 5 mètres. Leur pente doit être suffisamment douce pour éviter toute ségrégation des éléments du mélange, et si nécessaire, l'écoulement du béton le long de la goulotte est assisté à la main. Un déflecteur est prévu à l'extrémité de la goulotte pour faire en sorte que le béton tombe verticalement de celle-ci. Les goulottes sont abritées pour les protéger de la pluie.

La hauteur de chute libre du béton ne doit pas être supérieure à 1,50 m de façon à ne pas provoquer des ségrégations au niveau des matériaux constitutifs du béton ou des ressuages de laitance.

Les pervibrateurs sont introduits dans le béton et en sont retirés précautionneusement, leur action doit intéresser la totalité de l'épaisseur de chaque couche de béton. Lorsque la couche sous-jacente est constituée de béton jeune, les vibrateurs doivent également pénétrer dans cette couche pour permettre un serrage d'ensemble.

3.2.7. Coffrages – Echafaudages

(xlv) Protection environnementale

Le Titulaire prend toutes les mesures de protection du milieu naturel contre la pollution. Des précautions particulières sont prises notamment vis-à-vis des huiles de décoffrage dont la mise en œuvre s'effectuera dans des conditions permettant d'assurer la récupération des excédents (plateforme étanche, etc…).

Le Titulaire précise dans son PAE les dispositions qu'il propose pour protéger l'environnement vis-à-vis des risques liés à l'utilisation de produits présentant un caractère polluant.

(xlvi) Tolérance des cotes des bétons des ouvrages

Les tolérances maximales acceptées pour les ouvrages en béton sont les suivantes :

- En nivellement :
- Pour les radiers : Plus ou moins 1 centimètre
- Pour le dessus des ouvrages : Plus ou moins 2 centimètres
- Pour les parties d'ouvrages devant recevoir un appareillage mécanique ou électromécanique : Plus ou moins 0,5 centimètre
- Pour les déversoirs : Plus ou moins 0,5 centimètre
- En implantation :
- Pour les parties d'ouvrages où l'eau s'écoule et pour celles devant recevoir un appareillage mécanique : Plus ou moins 1 centimètre
- Pour les autres parties d'ouvrages : Plus ou moins 2 centimètres
- En épaisseur, les épaisseurs de béton ne sont pas inférieures aux épaisseurs théoriques

- La tolérance maximale pour les irrégularités dans les parements vus après décoffrage, provenant du décalage des coffrages, est de 3mm. Le Titulaire meule en chanfrein, a ses frais, les arêtes saillantes.

(xlvii) Ragréage et finitions

Les trous laissés par les attaches le cas échéant utilisées pour assurer l'écartement des coffrages doivent être rebouches efficacement et de façon durable en mortier sec dame.

Si la paroi présente au décoffrage certains défauts localisés (nids de cailloux, armatures accidentellement apparentes), il convient, avant d'exécuter le ragréage qui s'impose, de s'assurer que ce défaut n'est pas de nature à mettre en cause la conservation des qualités de l'ouvrage, auquel cas tous travaux de réfection nécessaires doivent être entrepris avant ceux de ragréage. Le ragréage s'effectue au mortier de ciment sur béton jeune, au mortier additionne d'adhésif sur béton durci et ce après repiquage.

Les taches d'huile, de rouille et les efflorescences sont résorbées avec des produits appropries. Ces travaux sont à la charge du Titulaire.

3.2.8.Joints d'étanchéité

Les reprises de bétonnages seront pourvues à l'avance de joint type water stop synthétiques ou acier. Les raccordements des joints entre eux seront convenablement soudés.

3.2.9.Ragréages

Dans le cas où, au décoffrage, la qualité du parement ne serait pas conforme au D.T.U., l'Entrepreneur a à sa charge tous les travaux nécessaires à la mise en conformité (balèvres, ragréage, ponçage, etc.).

Les ragréages sont exécutés avec des préparations du commerce qui ont été soumis au préalable à l'agrément du Maître d'Ouvrage et qui sont compatibles avec les objectifs d'étanchéité recherché.

Les ragréages doivent obligatoirement être assurés, après constatation et accord des contrôleurs.

3.2.10. Produits de cure

L'absence de cure génère des effets négatifs sur le béton :

- Des effets visibles sur la surface du béton :
    - Risque de fissuration du béton de surface dû au retrait plastique (phénomène identique au séchage d'une argile)
    - Surface résistant mal à l'abrasion et sur laquelle les revêtements adhèrent mal (poudroiement de surface, farinage...)
- Un effet non visible sur la porosité et la durabilité du béton :
    - Mauvaise hydratation du ciment en surface et donc augmentation de la porosité du béton d'enrobage.
    - Réduction des performances du béton d'enrobage des armatures et plus grande sensibilité aux agents agressifs (co2, chlorure…).

L'emploi de produits de cure pour béton est soumis aux stipulations de l'article 74.6 du fascicule n°65-A du CCTG ainsi que de l'article V.8.3 du fascicule n°74 du CCTG.

3.2.11. Compléments sur les éléments en béton

(xlviii) Mortiers et maçonneries en agglomérés

Les matériaux utilisés sont des blocs pleins ou creux en béton de granulats courants (NF P 14 301) hourdés au mortier de ciment, conformément aux prescriptions du DTU 20.11 et destinés à en être enduit deux faces, les joints horizontaux et verticaux étant parfaitement remplis. Le Maître d'Ouvrage peut faire procéder à tout essai de contrôle qu'il juge nécessaire, à la charge de l'Entrepreneur.

Elles sont montées suivant les normes en vigueur et les règles de l'art.

Les coupes sont effectuées à la tronçonneuse.

Tout aggloméré fendu, cassé ou ébréché est refusé. Les joints horizontaux et verticaux ont l'épaisseur fixée par les normes en vigueur.

Les parties en béton sur lesquelles s'appuie la maçonnerie sont repiquées ou bouchardées au préalable.

Composition des parpaings creux :

- Ciment : ciment Portland type CEM I 42,5 ou CEM II.
- Granulats : sable propre et gravillons (granulométrie ≤ 10 mm).
- Eau : propre et exempte d'impuretés.
- Ratio de mélange recommandé : 1 volume de ciment pour 5 à 6 volumes de sable/graviers.

(xlix) Composition et fabrication des mortiers

L'Entrepreneur soumet à l'agrément des contrôleurs, pour chaque nature d'ouvrage la composition des mortiers. Cette composition est définie en poids de liant par mètre cube de sable sec. Elle doit tenir compte à la fois de la nature du liant, de la nature et la situation des ouvrages.

On distingue les mortiers pour :

- Maçonneries

- Enduits
- Chape

Les mortiers peuvent contenir notamment s'ils sont destinés à la confection d'enduits, des produits entraîneurs d'air en proportion telle que le volume d'air occlus entraîné reste inférieur à 1 % du volume total du mortier ou des produits d'accrochage et adjuvant d'étanchéité pour les chapes.

3.2.12. Enduits et chapes

Dans tous les cas où la surface de béton ou d'agglomérés est à enduire, elle est parfaitement nettoyée et rendue rugueuse par jet de sable ou toute autre méthode agréée par les contrôleurs. Ce repiquage ne précèdera pas plus de trois jours la confection de l'enduit et la surface à enduire est saturée d'eau pendant au moins 48 heures avant l'application de celui-ci.

Les enduits ordinaires sauf indications contraires sont exécutés en deux couches, la première assez liquide, puis dressée à la règle, la deuxième couche appliquée avant que la première ne soit complètement sèche, est bien dressé à la règle en tous sens. Le surfaçage se fera à la taloche. Les enduits sont sans gerçures ni soufflures, ils sont très homogènes et d'un aspect régulier.

Les chapes sont soit appliquées dès que le béton de la couche sous-jacente a commencé sa prise et par un léger arrosage, toute bande commencée doit être achevée sans interruption.

Toute surface d'enduit ou de chape qui présente des défauts d'adhérence et sonne creux au choc du marteau, est refaite aux frais de l'Entrepreneur autant de fois qu'il est nécessaire.

L'Entrepreneur veille :

- A arroser abondamment les maçonneries et les bétons devant recevoir les enduits
- A appliquer tout le mortier par jet mécanique énergique à la truelle ou à l’aide d’une machine spécifique. Le collage à la taloche est interdit

Toutes les dispositions sont prises par l'Entrepreneur pour protéger les enduits et les chapes contre les intempéries ainsi que contre l'ensoleillement et le vent jusqu'à la fin de la prise.

3.2.13. Éléments préfabriqués

Les stipulations du présent document relatives au béton coulé en place, sont applicables pour tous les éléments préfabriqués.

Le programme d'exécution définit les moyens et les aires de fabrication, les engins de manutention, fixera les cadences de fabrication et les délais de mise en œuvre. Il précise les conditions du stockage, de la manutention et de la pose des éléments préfabriqués.

Tout élément doit pouvoir être identifié en fonction de son utilisation et reçoit donc le marquage nécessaire conforme aux indications des dessins d'exécution.

Les éléments préfabriqués en béton nécessaires à la réalisation des ouvrages types, proviennent d'usines de préfabrication de l'Entrepreneur. Ils doivent être agréés par les contrôleurs.

3.2.14. Scellements

Les travaux de scellements sont réalisés selon les prescriptions de l'article 32 du fascicule n°64 du CCTG.

Outre le repiquage de la surface du béton et le mouillage des surfaces repiquées juste avant la mise en place du béton de scellement, les scellements comprennent :

- La fourniture et la mise en place dans les coffrages de première phase des plaques de scellement et de leurs ancrages
- La fourniture et la mise en place soit d'un mortier ou d'un coulis de ciment de fluidité nécessaire pour remplir tous les vides (soumis à l’approbation des contrôleurs), toutes sujétions de transport et d'exécution incluses
- La mise en place avec réglage et calage des pièces de toute nature à sceller ; les pièces métalliques destinées à rester enveloppées de béton ou mortier et placées à une profondeur de plus de deux (2) centimètres ne sont pas peintes
- Les coffrages et étais éventuels
- Le rejointoiement et la façon des joints ou mortier de ciment dosé à trois cent cinquante kilos (350 kg) de ciment
- Le raccordement éventuel aux conduits et canalisations, toutes sujétions de ragréage comprises
- Le nettoyage des pièces scellées, de tout déchet de béton ou mortier
- La reprise sur chantier et la manutention éventuelle

3.2.15. Traversées de voiles

Les pénétrations de voile par des conduites sont traitées par fourniture et pose de joints hydro gonflants ou de dispositif d’étanchéité adapté. Toutes les pénétrations de voiles par des conduites sont effectuées en béton armé.

3.2.16. Peinture bitumineuse

Les peintures utilisées en application directe sur les bétons seront de type vinylique. Elles seront préalablement soumises à l’agrément du maître d’œuvre.

La peinture de protection des bétons au contact du sol sera une peinture bitumineuse de composition et de fluidité agréées par le Maître d'œuvre. Elles seront de type Flinkote ou similaire. Elles seront appliquées en deux couches.

3.3. Canalisations

3.3.1. Caractéristiques des canalisations et raccords fonte

(l) Pression d'utilisation et d'essai

Les essais de pression seront réalisés à **16 bars** pour la conduite Fonte quel que soit le diamètre. Cette pression devra pouvoir être mesurée au point le plus bas du profil en long.

Compte tenu de cette pression, les classes de pressions des brides, raccords et accessoires seront dimensionnés de façon à supporter cette pression d'essai.

(li) Canalisations et raccords Fonte

Les canalisations seront en fonte ductile à Graphite Sphéroïdal (GS) PN 16 conformes à la norme NF EN 545-2010 et revêtement intérieur mortier de ciment centrifugé ;

Les prix des canalisations et pièces de raccords tiendront compte des sujétions de protections et/ou revêtements qui devront être mises en œuvre.

Les tuyaux devront respecter les classes suivantes :

	DN 80 – DN100	**DN 125 – DN150**	**DN 200 – DN300**	**DN 350 – DN600**	**≥ DN 700**
Classe	C 64	C 64	C 50	C 40	C30

Le matériau et la qualité de fabrication devront être conformes aux normes agréées telles que définies dans le CCTP.

Les normes suivantes sont applicables :

- ISO 2531, EN 545-2010 : Tuyaux en fonte ductile, raccords, accessoires et leurs joints pour conduites d'eau - Exigences et méthodes d'essai
- EN 15189 : revêtement extérieur polyuréthanne
- NF EN 14628-1 2020 Tuyaux, raccords et accessoires en fonte ductile - Prescriptions et méthodes d'essai - Partie 1 : revêtements en PEDIN
- EN 14901-1 2020 Tuyaux, raccords et accessoires en fonte ductile - Prescriptions et méthodes d'essai pour les revêtements organiques des raccords et accessoires en fonte ductile - Partie 1: Revêtement époxy (renforcé) - Version allemande EN 14901
- FASCICULE 71 Fourniture, pose et réhabilitation de canalisations d'eaux à écoulement sous pression : Pour conditions de pose et essais

L'ovalisation du tuyau revêtu de mortier de ciment sous l'effet des charges externes ne doit pas dépasser 3 % du diamètre du tuyau.

REVETEMENTS EXTERIEURS :

Une étude de résistivité sera réalisée en phase travaux afin de connaitre précisément l'agressivité du sol et de justifier le type de revêtement extérieur de la canalisation.

- **Type 1 :** pour des sols non-corrosifs à moyennement corrosifs, il est proposé un revêtement actif avec une peinture anticorrosion renforcée (type PAM Zinalium/Natural à 400 g/m2)
- **Type 2 :** Pour des sols moyennement corrosifs à très corrosifs et pour des passages à proximités de HTA et enfin des passages sous cours d'eau, il est proposé un dispositif de revêtement de type PUX (polyuréthane).

REVETEMENTS INTERIEURS :

Tous les tuyaux doivent être revêtus intérieurement.

Il devra être fourni une attestation de conformité sanitaire suivant la réglementation en vigueur (ACS) du revêtement proposé (revêtement de qualité alimentaire).

Tous les tuyaux devront être revêtus intérieurement en usine d'une couche de mortier de ciment centrifugé résistant aux sulfates. Ce revêtement ne doit contenir aucun élément toxique ni aucun élément soluble dans l'eau. Il doit être de nature et appliqué selon la norme européenne EN 545-2010.

JOINTS ET RACCORDS :

Les joints des tuyaux et raccords en fonte ductile PN 16 peuvent être des 5 types suivants :

- Joints automatiques à emboîtement :

- À moins d'indication contraire, les joints automatiques à emboîtement avec bague en caoutchouc conformes à la norme ISO 2531 : 2009 / Cor 1 : 2010 sont utilisés pour l'assemblage des sections de tuyaux et raccords. Ils seront utilisés avec préférence sur le projet, car permettent un mouvement au niveau des joints avec une possibilité de rotation, ce qui est favorable pour le comportement de la conduite vis-à-vis des mouvements de terrain. Les déviations angulaires minimales admissibles au niveau des joints conforment aux normes en vigueurs.

▶ Joints mécaniques :

- Les manchons seront assemblés par joints mécaniques.

▶ Joints à brides :

- Certains raccords (brides, emboîtements, bout-uni, tubulure de té, plaque pleine, etc.) seront prévus avec des joints à brides.
- Tous les accessoires comme robinets vannes, vannes papillon seront avec des brides.
- Ces brides devront résister à la pression maximale de service et seront choisies parmi les standards suivants :
- PN16 - pression nominale de 16 bars ;
- Le perçage des brides est effectué selon norme ISO 7005-2 : 1988 ;
- La bague de joint des raccords sera renforcée par une armature métallique.
- Joints de démontage et de raccordement :

  La dépose de tout appareil de robinetterie devra toujours être possible par l'installation de joints de démontage autobuté .

  Ils seront en fonte ou en acier et devront pouvoir se fixer aisément par boulonnage autour des conduites. Le serrage des boulons comprimera une ou plusieurs bagues qui rendront le joint étanche sous la pression maximale de service (PMS).

  Les tiges filetées, les écrous et les rondelles doivent être en acier galvanisé et doivent résister sans fuite à la PMS. On peut les utiliser enterrés pour les raccordements de 2 sections de tuyaux ou en chambre, pour le démontage des appareils de robinetterie.

  Ils seront équipés pour la reprise des efforts hydrostatiques (joints auto-butés). Dans tous ces cas, ils devront aménager un jeu suffisant pour permettre le démontage des pièces (4 cm minimum).

▶ Joints verrouillés :

- Les joints verrouillés ne pourront être admis que dans les zones de terrain de faible tenue et pour des cas particuliers de pose (comme passage tuyaux en gaine, passage sous route ou traversée de rivière, passage dans zone encombrée, en ville).
- Le type de verrouillage devra répondre aux spécifications du fournisseur, en fonction des diamètres et des pressions.
- L'utilisation et le type des joints verrouillés devront être soumis à l'accord écrit du maître d'œuvre.

▶ Bagues des joints : Toutes les bagues des joints seront en EPDM (Ethylène Propylène Diène Monomère) et seront conformes à la norme ISO 4633 : 2015.

Tous les raccords et pièces accessoires de canalisations doivent être revêtus intérieurement par un revêtement époxy avec une épaisseur minimale de 250 microns appliquée avec une poudre de résine époxydique ou 70 microns par cataphorèse.

Pour les raccords et pièces accessoires de canalisation en présence de sols moyennement corrosifs à très corrosifs et pour des passages à proximité de HTA et enfin des passages sous cours d'eau, il est proposé un dispositif de revêtement de type PUX (polyuréthane).

Une protection supplémentaire appliquée sur site à l'aide de manchons thermo-rétractables pour protéger les jonctions des raccords verrouillés ou à brides.

3.3.2. Caractéristiques des canalisations acier

(lii) Nature

Les tubes et pièces spéciales en acier devront être conformes aux normes qui en fixent leurs performances, leurs conditions d'essai et d'identification (article 14 du fascicule 71).

Les tubes d'acier seront fabriqués à partir des produits plats formés en profil circulaire et soudés hélicoïdalement ou longitudinalement par fusion avec contrôle continu des soudures conformément à la norme NF EN 10224. La nuance d'acier sera au minimum TSE 235.

Les tubes seront achevés parachevés en extrémités par un bout lisse et un bout tulipé pour assemblage par slip joint et soudure à clin. Pour faciliter l'emboîtement, les extrémités des bouts mâles seront chanfreinées avec un angle de 45 °.

Les extrémités des tuyaux et des pièces de raccord seront façonnées en usine dans les conditions prévues dans la norme NF EN 10224 en vue de permettre l'assemblage des tuyaux par « Slip joint ».

Les revêtements intérieurs seront conformes à la norme NF A 49-709 ou NF EN 10339 (époxy), et ceux extérieurs aux normes NF A 49-710 (polyéthylène triple couche) ou NF A 49-711 (polypropylène triple couche) ou à la norme NF EN ISO 21809-1.

Pour les diamètres nominaux inférieurs ou égaux à 600 mm et dans l'extrémité mâle, le fournisseur insérera une manchette annulaire (ou manchette isotherme) en acier doux, fixée périphériquement à ses deux extrémités par une soudure continue sur la paroi interne suivant la figure 3 de la norme NF A 49.150 ou NF EN 10224. Cette manchette isolante ménagera un espace annulaire creux et étanche de quelques millimètres d'épaisseur assurant la diffusion des calories lors du soudage de la conduite.

Les piquages seront réalisés avec un té réalisé en usine, il ne sera pas autorisé de réalisation de piquage en position exécuté sur le chantier.

Les coudes seront réalisés en usine, ils pourront être de type coudes à secteurs, ils devront être conformes à la norme NF EN 10224.

(liii) Revêtement des pièces spéciales acier

(liv) Revêtement extérieur des pièces spéciales acier

Le revêtement extérieur des pièces spéciales acier sera réalisé en usine par bandes en polyéthylène à froid. L'épaisseur sera de classe 2 suivant la norme 49 710 (NF A 49.703 et EN 10339) ou B2 indice C suivant la norme NF EN ISO 21809-1. Il se compose de trois éléments :

- Un primaire d'adhérence anticorrosion appliqué sur tubes secs, préalablement sablé, chargé d'assurer la liaison entre l'acier et le revêtement proprement dit, le sablage sera du type Sa 2 ½ selon la norme ISO 8501-1 et la rugosité sera de 80 microns.
- Une couche polyéthylène de moyenne densité avec un adhésif double face de type butyle, polyéthylène, butyle.
- Une bande polyéthylène de protection mécanique.

Les 180 mm des extrémités des tuyaux à souder à clin bout male seront non revêtues.

Les 150 mm des extrémités des tuyaux à souder à clin bout femelle seront non revêtues.

Les linéaires non revêtus aux extrémités peuvent évoluer suivant la longueur des emboitements.

La soudure à clins devra être réalisée à une distance minimum de 80 mm par rapport à la limite du revêtement polyéthylène, l'emboitement étant fait à fond de tulipe.

(lv) Revêtement intérieur des pièces spéciales acier

Les caractéristiques seront vérifiées par le fournisseur après avoir pris connaissance des résultats de l'analyse physico-chimique complète de l'eau à véhiculer. Elles seront soumises à l'agrément du Maître d'Œuvre.

Le revêtement sera réalisé en usine par projection d'un produit à base de résine époxy selon la norme NF EN 10339. Cette protection s'appliquera sur une surface préalablement sablée. Le sablage sera du type Sa 2 ½ selon la norme ISO 8501-1 et la rugosité sera de 80 microns.

Le support sera préparé avant le sablage par meulage des arêtes vives et grattons de soudure.

La protection sera réalisée de façon à obtenir l'épaisseur minimale souhaitée qui devra être au moins de 400 microns et mesurée sur film sec.

Les 160 mm des extrémités des pièces à souder à clin bout male seront non revêtues.

Les 20 mm des extrémités des pièces à souder à clin bout femelle seront non revêtues.

Les linéaires non revêtus aux extrémités peuvent évoluer suivant la longueur des emboitements.

La soudure à clins devra être réalisée à une distance minimum de 50 mm par rapport à la limite du revêtement époxy, l'emboitement étant fait à fond de tulipe.

3.3.3. Grillage avertisseur

Un grillage avertisseur de couleur bleu composé de mailles plastiques sera positionné à 0.30 m minimum au-dessus de la canalisation.

Le grillage avertisseur sera conforme à la Norme NF EN 12613.

3.3.4. Appareils de robinetterie, de protection et accessoires en ligne

Ils devront être conformes aux normes en vigueur.

Les corps de tous les appareils de robinetterie et accessoires seront en fonte revêtue époxy épaisseur 300 micron minimum appliquée après un grenaillage Sa 2.5 suivant la norme ISO 8501-1.

(lvi) Pièces à brides

Les appareils à brides PN 16 recevront un gabarit de perçage aux normes NF EN 545 et ISO-2531.

(lvii) Joints de démontage

Les joints de démontage PN 16 sont auto-butés.

Le joint auto-buté assure la liaison entre un appareil de robinetterie à bride et un élément de tuyauterie à bride. Il permet un démontage lors d'une réparation et élimine le risque de déboîtement.

La bride de serrage du joint central sera serrée avec les mêmes tiges filetées que les joints à brides de raccordement aux pièces situées à l'amont et à l'aval du joint de démontage.

Le joint libre assure également les assemblages ci-dessus en permettant une certaine tolérance sur les longueurs de tuyauterie.

(lviii) Robinet vannes à brides

Elles auront un sens de fermeture FAH.

Leur aptitude à l'emploi et les procédés de vérification devront se rapporter aux normes EN-1074 – 1, 2, et 4.

VANNES PAPILLON A BRIDES PN 16

ALes vannes seront à commande par volant manœuvrable par un seul homme.

Seront exclusivement acceptées les vannes à passage rectiligne avec obturateur surmoulé d'élastomère. Leur revêtement intérieur et extérieur sera en époxy.

Elles répondront aux normes AFNOR :

- Leurs géométries seront conformes à NF E29 - 824,
- Le corps, le chapeau seront en fonte ductile GS 400 - 15,
- L'opercule en fonte ductile GS 400 - 15 entièrement surmonté de nitrile,
- La vis de manœuvre en bronze.

Quand elles seront montées en pleine terre, les vannes à opercule seront manœuvrées par un tube tabernacle et tête de bouche à clé dévissable 14 cm, tige de manœuvre avec coupleur, centreur et carré de manœuvre.

(lix) Robinet à flotteur

Les caractéristiques de construction des robinets à flotteur sont les suivantes :

- Corps du robinet en fonte ductile (EN-GJS-500-7)
- Siège en acier inoxydable
- Flotteur en acier inoxydable (AISI 316) ou polyéthylène haute densité (PEHD)
- Joint d'étanchéité en EPDM ou NBR (Nitrile)
- Tige et mécanisme en acier inoxydable (AISI 316)

Ils répondront aux normes suivantes :

- Conception : NF EN 1074/ ISO 15380 ;
- Raccordement : ISO 7005-2/EN 1092-2 ;
- Performance/essais : ISO 5208/EN 12266-1 ;

(lx) Clapet anti-retour à double battant

Les caractéristiques de construction des clapets anti-retour à double battant sont les suivantes :

- Le corps est en fonte
- Les battants sont en fonte ductile nickelés
- La visserie est en acier inoxydable
- L'étanchéité est assurée par un joint NBR vulcanisé.

(lxi) Joint de démontage

Les joints de démontage sont auto-butés PN 16.

Le joint auto-buté assure la liaison entre un appareil de robinetterie à bride et un élément de tuyauterie à bride. Il permet un démontage lors d'une réparation et élimine le risque de déboîtement.

La bride de serrage du joint central sera serrée avec les mêmes tiges filetées que les joints à brides de raccordement aux pièces situées à l'amont et à l'aval du joint de démontage.

Le joint libre assure également les assemblages ci-dessus en permettant une certaine tolérance sur les longueurs de tuyauterie.

3.4. Terrassements

3.4.1. Remblais d'ouvrage

Les matériaux mis en œuvre pour les remblais seront soit des matériaux issus des déblais exécutés, soit des matériaux d'apport extérieur venant de carrières, et dont les caractéristiques géomécaniques devront être au moins aussi bonnes que celles des matériaux issus des déblais. En tous les cas, les matériaux mis en place dans les fouilles devront être compatibles avec les hypothèses prises en compte dans les calculs de stabilité.

(lxii) Remblais en matériaux issus du site

Ces matériaux concernent les remblais généraux mis en œuvre pour le remplissage des fouilles. Ils pourront notamment être constitués en partie ou en totalité des matériaux extraits des terre-pleins actuels sous réserve du respect des critères définis ci-après.

Nature et qualité

Les matériaux ne devront pas contenir d'éléments organiques ou végétaux (racines, branches, feuilles) en quantité telle qu'ils pourraient nuire à leur réutilisation. La teneur massique en matière organique d'un échantillon de sol sera mesurée suivant la norme NF P 94-055. Cette teneur devra être la plus faible possible, elle devra être soumise à l'agrément du Maître d'Œuvre.

L'Entreprise aura à sa charge de vérifier la convenance des matériaux excavés vis à vis de la qualité requise pour leur mise en remblai.

Pour ce faire, il réalisera les essais découlant des normes en vigueur permettant de qualifier la nature des matériaux de déblais et les conditions de leur réemploi en remblais compactés à l'Optimum Proctor Normal. A cet effet, il passera par un laboratoire de géotechnique, dont l'acceptation sera soumise au visa du Maître d'Œuvre et à l'acceptation du Maître d'Ouvrage.

Les matériaux du site seront triés à l'extraction selon leur provenance et leurs caractéristiques afin de pouvoir les valoriser au mieux pour l'exécution des remblais.

Pour pouvoir être réutilisés en remblai d'ouvrages ou plateformes, ces matériaux sont expurgés des roches, gravats ou débris ou criblés de manière à retirer tous les éléments de Dmax supérieur à 20 cm aux fins de pouvoir être correctement compactés contre les ouvrages y compris à l'aide de petits moyens.

D'une manière générale, il devra être considéré que les matériaux du site fortement limoneux voire argileux contenant plus de 25 à 30% d'éléments inférieurs à 80 µ seront réputés impropres à être réutilisés en remblai d'ouvrages, et devront donc être mis en décharge.

(lxiii) Remblais en matériaux d'emprunt latéritiques de type A1

Les remblais en matériaux latéritiques sont couramment utilisés à Madagascar pour les travaux de terrassement et d'infrastructures routières. La classification GTR (Guide des Terrassements Routiers) est une référence pour le choix des matériaux en fonction de leurs propriétés géotechniques et de leur utilisation dans les travaux de remblai. La classe A1 de matériaux selon la GTR correspond à des sols considérés comme des matériaux rocheux ou granulaires très peu sensibles à l'eau.

Nature et qualité

- Teneur en éléments fins (passant au tamis 80 µm) : ≤ 12%.
- Indice de plasticité : IP ≤ 6
- Limite de liquidité : LL ≤ 25%
- Coefficient de portance immédiate : CPI > 40
- Densité sèche : ≥ 2,0 à 2,2 t/m³
- Compacité : 98% de l'Optimum Proctor Modifié

Les matériaux ne devront pas contenir d'éléments organiques ou végétaux (racines, branches, feuilles) en quantité telle qu'ils pourraient nuire à leur réutilisation. La teneur massique en matière organique d'un échantillon de sol sera mesurée suivant la norme NF P 94-055. Cette teneur devra être la plus faible possible, elle devra être soumise à l'agrément du Maître d'Œuvre.

(lxiv) Essais de convenance – planche d'essai

Les matériaux utilisés feront l'objet d'essais de convenance, qui seront effectués aux frais de l'Entreprise, par un laboratoire agréé par le Maître d'Œuvre.

Ceux-ci ont pour objet de vérifier que le matériau est utilisable avant toute exploitation et de vérifier sa préparation éventuelle avant sa mise en œuvre.

La série d'essais suivante sera effectuée une fois pour chaque nature de matériaux proposée avant leur mise en œuvre puis répétée avec la fréquence suivante :

- ✓ 1 analyse granulométrique et de caractérisation
- ✓ 1 mesure des limites d'Atterberg et valeur au bleu
- ✓ 1 essai Proctor Normal
- ✓ 1 essai d'étanchéité sur chaque échantillon Proctor, comprenant des échantillons de mélanges de matériaux
- ✓ les courbes Indice Portant Immédiat (IPI) et CBR après immersion pour chaque matériau en début de chantier
- ✓ les teneurs en eau tous les jours avant et après chaque traitement.

Une planche d'essais de terrassement sera réalisée au démarrage des prestations, pour déterminer les moyens et méthodes à mettre en œuvre permettant d'atteindre les objectifs attendus de compactage, ce en fonction des matériaux en présence et des contraintes météorologiques

3.4.2.Matériaux d'apport type graves concassées 0/40 mm

Ces matériaux concernent les remblais pour la constitution de la couche support des radiers des ouvrages et les cheminements piétons.

Les matériaux de type graves concassées seront conformes aux normes NF EN 13285 et XP P 18-545. Ils seront non gélifs.

Les matériaux proviendront d'une carrière agréée par le Maître d'Œuvre. Ils devront être exempts d'éléments terreux ou de débris végétaux ou organiques. Ils devront présenter une granulométrie et des caractéristiques mécaniques conformes à celles agréées par l'autorité compétente. Leurs caractéristiques hydriques permettront un bon compactage.

L'Entreprise doit effectuer, avant la mise en œuvre des matériaux, les essais correspondant aux spécifications imposées, ainsi que ceux nécessaires à la vérification de la conformité de la portance et de la densité en place à l'Optimum Proctor Modifié.

3.4.3. Terre végétale

La terre végétale à fournir, à transporter et à mettre en place sera de la terre végétale franche et homogène, exempte de pierres et de corps étrangers. Elle devra être de bonne qualité et dépourvue de racines et de rhizomes de toutes sortes.

La terre végétale sera amendée par apport d'un mélange d'amendement organique à mélanger à la terre végétale de plantation. L'amendement organique sera issu de matière végétale et/ou organique à fort potentiel en humus, de type fumiers, tourteaux, marc de raisin, rafles de maïs, algues

Dans tout cas, le mélange devra être homogène et toute terre suspectée comme étant proche d'un déblai sera refusée.

La qualité de la terre végétale livrée devra être soumise à l'agrément du Maître d'Œuvre.

3.4.4. Géotextiles

(lxv) Identification

Le géosynthétique proposé devra comporter une fiche d'identification qui sera soumise au Maître d'œuvre et précisera les caractéristiques suivantes :

- ✓ Marque,
- ✓ Masse surfacique,
- ✓ résistance à la traction SP/ST,
- ✓ déformation à l'effort maximal,
- ✓ résistance au poinçonnement statique et dynamique,
- ✓ ouverture de filtration caractéristique,
- ✓ épaisseur,
- ✓ perméabilité.

(lxvi) Transport - Réception - Stockage

Les rouleaux seront emballés et transportés de façon appropriée pour éviter tout dommage. Après la réception des rouleaux, l'Entreprise devra fournir au Maître d'Œuvre un certificat de contrôle de la qualité signé par un représentant autorisé. Ces certificats devront inclure :

- ✓ l'identification du type de géosynthétique et le numéro du rouleau,
- ✓ le résultat des tests de contrôle de la qualité.

Chaque rouleau devra être identifié et porter les indications suivantes :

- ✓ Le nom du manufacturier,
- ✓ Le type de géosynthétique,
- ✓ L'épaisseur du géosynthétique et le poids au m²,
- ✓ Le numéro de rouleau,
- ✓ Les dimensions au rouleau,
- ✓ La date de fabrication.

Le déchargement et l'entreposage des matériaux géosynthétiques sont sous la responsabilité de l'Entreprise. Le matériel, une fois déchargé, sera déposé sur une surface molle et libre de tous débris pouvant endommager le géosynthétique. Les points suivants devront être vérifiés par l'Entreprise avant le déchargement :

- ✓ S'assurer que l'équipement utilisé pour le déchargement ne risque pas d'endommager les géosynthétiques,
- ✓ S'assurer que le personnel manipule les rouleaux avec précaution.

L'Entreprise devra prévoir, sur le chantier, un endroit adéquat pour entreposer les géosynthétiques. Cet endroit doit être choisi, de manière à minimiser le transport et les manipulations sur le chantier. L'espace d'entreposage doit être protégé du vandalisme, du passage des véhicules et être situé à proximité de la surface de travail. On doit s'assurer d'empiler les rouleaux en respectant les recommandations des manufacturiers.

Le géosynthétique est stocké avant emploi dans un lieu ne risquant pas les inondations. Les rouleaux devront être protégés de la pluie et de la lumière. Ils ne seront déroulés qu'immédiatement avant leur utilisation.

(lxvii) Contrôles

Dès la livraison, l’Entreprise devra procéder à une inspection visuelle des géosynthétiques pour détecter les défauts de surface. Le contrôle du produit livré est effectué tel qu’il est spécifié dans les normes en vigueur. Les contrôles comprennent la vérification de la conformité du certificat de qualification du produit livré avec les spécifications et le contrôle de l'étiquetage de chaque rouleau livré.

Le Maître d’Œuvre se réserve le droit en cas d'anomalie ou de doute sur les matériaux, de prélever des échantillons en vue de procéder à des essais de contrôle dans un laboratoire agréé de son choix. Tout matériau non conforme sera refusé et évacué aux frais de l'Entreprise.

(lxviii) Géotextile anti-poinçonnement

Les produits concernés sont les géotextiles mis en place en sous-face des radiers, sous la couche d’assise des zones de circulation et derrière les murs de soutènements. Ils devront remplir le double rôle de filtre (anti-contaminant) et d’anti-poinçonnement.

Il s’agira de produits type feutre synthétique non-tissé, en polypropylène.

Les caractéristiques minimales demandées sont :

	Norme	caractéristiques
Masse surfacique	NF EN ISO 9864	≥ 500 g/m²
Résistance à la traction sens production et sens travers	NF EN ISO 10319	kN/m
Déformation à l’effort maximal	NF EN ISO 10319	%
Résistance au poinçonnement statique	NF EN ISO 12236	≥ 6 kN
Perforation dynamique	NF EN ISO 13433	≤ 8 mm
Ouverture de filtration	NF EN ISO 12956	≥ 80 µm
Épaisseur		≥ 4 mm

(lxix) Géotextile pour canalisation

Les produits concernés sont les géotextiles mis en place autour du lit de pose ou/ou de l’enrobage. Ils devront remplir le rôle de filtre (anti-contaminant).

Il s’agira de produits type feutre synthétique non-tissé, en polypropylène.

Les caractéristiques minimales demandées sont :

	Norme	caractéristiques
Masse surfacique	NF EN ISO 9864	≥ 250 g/m²
Résistance à la traction sens production et sens travers	NF EN ISO 10319	kN/m
Déformation à l’effort maximal	NF EN ISO 10319	%
Résistance au poinçonnement statique	NF EN ISO 12236	≥ 3 kN
Perforation dynamique	NF EN ISO 13433	≤ 15 mm
Ouverture de filtration	NF EN ISO 12956	≥ 70 µm
Épaisseur		≥ 1.2 mm

3.4.5.Drain

Un tuyau de drainage sera mis en place sur toute la périphérie de l’ouvrage, au niveau des fondations et écarté d’1m des ouvrages. Il respectera les normes suivantes :

- Système d’assainissement gravitaire en PVC-U : NF EN 1401-1/ISO 4435
- Tuyaux de drainage en PVC perforés : NF P 16-352/ISO 21138

Ses caractéristiques seront les suivantes :

- Diamètre nominal : 75 mm
- Epaisseur de paroi : 3 mm
- Matériau : PVC-U
- Longueur standard : En barres de 2, 3 ou 6m ou en rouleaux
- Perforation : Fentes longitudinales à 360°
- Rigidité annulaire : SN8 (8 kN/m²).

3.4.6. Cages gabions

(lxx) Grillages

Les cages de gabion seront constituées de grillage à mailles hexagonales (60 * 80 mm) double torsion, en fil acier Ø 2,20 mm revêtu de Galmac ou ZnAL (alliage eutectique 95% zinc et 5% aluminium) plastifié avec un revêtement PVC gris clair, et de type 80 pour les gabions boîtes (respectivement maille 60 x 80 mm et 80 x 100 mm, en conformité à la norme EN 10223-3), avec fils de renforts longitudinaux et de lisière sur le pourtour et sur toutes les arêtes de la structure. Ceux-ci devront être fixés mécaniquement en usine et auront un diamètre minimal de 3,40/4,40 mm.

(lxxi) Pierres à gabions

Les cages et matelas gabions seront remplis par des matériaux concassés de calibre 80/120 mm.

La nature, les caractéristiques et la provenance de ces matériaux seront soumises à l'agrément du Maître d'œuvre.

L'entrepreneur aura recours à des matériaux durs, insensibles à l'eau, sains, non évolutifs, non gélifs et non friables ayant la plus haute densité possible. Cette densité est au minimum de 2,7 t/m3. Il s'agira de matériaux insensibles à l'eau, de type D31 au sens du GTR92.

3.5. Menuiseries

3.5.1. Portes

Les portes seront à simple ou double ventail selon leur destination et suivant les dimensions des plans.

PORTES EXTERNES

Le cadre sera en acier (tôle pliée de 2 mm) et la porte se fera en acier double face. L'exécution pourra être soit en tôle pliée soudée au point avec renforcement intérieur, soit formée d'un cadre en tubes carrés ou rectangulaires (profondeur minimum du cadre 40 mm) recouvert d'un double revêtement en tôle de 2 mm.

La peinture antirouille extérieure consistera en un nettoyage à la brosse métallique en usine et en deux couches de peinture à base de chlore-caoutchouc.

Toutes les poignées seront en métal blanc chromé. Les gonds seront en acier ou métal chromé pour toutes les portes.

Les portes seront munies de serrures de sécurité du type cylindre de la meilleure qualité disponible sur le marché.

PORTES INTERNES

Les portes internes seront en bois. Les chambranles seront également en bois. Trois gonds seront fixés sur ces montants. Un loquet permettra de fermer de l'intérieur. Une poignée mobile permettra d'actionner le penne de la porte de l'intérieur comme de l'extérieur.

3.5.2. Fenêtres

On veillera spécialement pour l'exécution en acier à ce que les vantaux présentent une rigidité suffisante et ne soient pas voilés. Toutes les faces de l'ensemble acier seront proprement nettoyées en usine à la brosse métallique et recevront deux couches de peinture à base de chlore-caoutchouc au minium.

Les châssis des fenêtres seront obligatoirement métalliques. Leur ouverture se fera vers l'intérieur de la pièce grâce à trois gonds soudés sur les châssis par battant. La fermeture des battants se fera par l'intérieur exclusivement à l'aide d'une poignée. Si le métal utilisé est de l'aluminium, on ne peindra pas les parties métalliques. Dans le cas contraire, les châssis et les montants de fenêtre seront peints de la même manière qu'une porte extérieure.

Les fenêtres seront garnies d'un double vitrage de 4 mm d'épaisseur minimum par vitre. Chaque fenêtre sera doublée d'une moustiquaire métallique ou synthétique, tendue sur un cadre métallique léger et fixé à la maçonnerie par des vis enchâssées dans des chevilles appropriées.

Toutes les poignées seront en métal blanc chromé. Les gonds seront en acier.

3.5.3. Placoplâtre

Le placôplatre sera à bords amincis (BA) suivant la norme EN 520/ISO 16000-6.

3.5.4. Carrelage

Le carrelage sera du motif, couleur et qualité du revêtement choisis par le Maître d'Ouvrage et l'exploitant. L'Entrepreneur devra fournir au Maître d'Œuvre des échantillons en double des matériaux proposés.

GENERAL

Les travaux relevant de cette rubrique comprennent l'ensemble de la main-d'œuvre, de l'équipement et de la fourniture des matériaux et des éléments structurels connexes, y compris le déchargement et le stockage sur le site, sauf indication contraire.

Tous les matériaux et éléments de construction non inclus dans ces spécifications sont soumis à la validation du Maître d'Œuvre.

Le carrelage devra être exempt de tout défaut et tout carrelage présentant des signes de rupture d'adhérence, des parties creuses, des défauts d'alignement, des fissures ou tout autre défaut ne sera pas accepté et devra être enlevé et remplacé par un carrelage acceptable.

MATERIAUX

Les carreaux et dalles doivent être conformes à la norme EN 14411/ISO13006.

Lorsque les carreaux et les dalles ne sont pas normalisés, les caractéristiques de qualité (par exemple le parallélisme des bords, l'état et la couleur de la surface supérieure, l'absorption d'eau) doivent satisfaire aux exigences commerciales standard.

Tous les carreaux de sol et de mur d'un type et d'une couleur donnés doivent provenir du même lot.

Les carreaux céramiques émaillés pour murs doivent être blancs ou colorés, de forme régulière, plats, exempts de défauts, de fissures et de craquelures, de couleur uniforme. Les carreaux doivent être d'un type, d'une taille et d'une couleur appropriés et résister aux acides.

Les carreaux de sol en céramique doivent être résistants à l'huile et à l'acide, de forme régulière, plats, exempts de défauts et de fissures, de couleur uniforme et d'un type, d'une marque et d'une couleur approuvés.

INSTALLATION

Avant le début de ses travaux, l'Entrepreneur doit inspecter et tester le sol pour s'assurer que leur propreté, leur teneur en humidité, leur alcalinité, leur teneur en sulfates, etc. sont telles qu'elles n'auront pas d'effet négatif sur ses travaux.

Les mastics, les enduits et les adhésifs doivent être mélangés et utilisés en stricte conformité avec les instructions du fabricant et du Maître d'Œuvre. Les additifs ne doivent pas être utilisés dans les enduits destinés à recevoir le carrelage mural.

La préparation des surfaces, du carrelage, son installation, et les joints doivent être en stricte conformité avec les instructions du fabricant et du Maître d'Œuvre.

3.5.5. Sanitaires

ÉVIER

L'évier sera conforme à la norme EN 13310. Il sera en acier inoxydable avec égouttoir.

Chaque unité doit avoir une dimension de 1 000 x 600 mm et être complète avec les éléments suivants :

- un trop-plein et un vidoir combinés;
- panier chromé ;
- Robinetterie d'évier chromée de 15 mm de diamètre clairement marquées, selon le cas, de points rouges et bleus signifiant respectivement « chaud » et « froid » ;

TOILETTES

Les toilettes seront composes des éléments suivants :

- Cuvette avec bride ouvert en porcelaine vitrifiée blanche ;
- Réservoir en porcelaine vitrifiée blanche de 3/6L ;
- Abattant en Plastique thermodur, déclipsable et avec frein de chute ;
- Mécanisme de chasse double chasse ;
- Robinet flotteur ;
- Le bouton poussoir double touche sera chromé ;
- Les charnières seront en acier inoxydable.

Ils seront installés par l'Entrepreneur avec l'ensemble des joints, robinets, fixations, supports, etc. nécessaires.

EAU POTABLE

A partir d'un piquage en 3/4'' sur une conduite du réservoir, une conduite d'alimentation en polyéthylène haute densité alimentera le local gardien. Les équipements comprendront :

- un robinet d'alimentation de l'évier de la cuisine;
- un robinet d'alimentation de la chasse d'eau des toilettes.

Le compteur d’eau sera placé à l’intérieur du bâtiment le long du mur légèrement au-dessus du sol. Il sera d’un diamètre de 15 mm. Il comprendra un robinet d’arrêt amont à boisseau sphérique ainsi que toutes les pièces de jonction nécessaires pour diminuer le diamètre du tuyau polyéthylène au compteur.

Le circuit d’eau froide intérieur alimentant l’évier et la chasse d’eau sera soit constitué en tuyaux de cuivre, soit en acier galvanisé. Les tuyaux seront fixés le long des murs par des colliers vissés dans la maçonnerie.

L’évier n’aura qu’un seul robinet (pas d’eau chaude). Il ne comportera qu’une seule vasque.

EAUX USEES

Les eaux usées proviendront uniquement des toilettes et de la cuisine. Le système comprendra :

- un siphon de récupération des eaux de l’évier de la cuisine ;
- un siphon de récupération des eaux des toilettes ;
- une fosse septique.

La conduite de récupération courra le long du mur pour récupérer successivement les eaux des toilettes et de l’évier.

La conduite d’assainissement sera en PVC assainissement et aura au minimum un diamètre de 100 mm. Les différents siphons se raccorderont au moyen de tés collés.

La conduite se raccordera à un petit regard d’assainissement d’où elle se raccordera à la fosse septique. La conduite présentera une pente régulière au moins égale à 2%.

3.5.6.Fosse septique

Les eaux usées seront évacuées dans la fosse septique par l'intermédiaire de canalisation PVC classe SN8.

Les caractéristiques de la fosse septique sont :

- Matière Polyéthylène
- Pose hors sol Non
- Nombre de tampons 2
- Garantie (année) 10
- Capacité (en L) 1 000
- Usage du produit Fosse toutes eaux assainissement non collectif
- Préfiltre intégré Oui
- Dimension du / des tampon(s) de visite (en mm) 2 x diam 400 mini
- Diamètre de sortie (en mm) 110
- CouleurNoir

Les distances suivantes sont à respecter :

- 5 m minimum des habitations ;
- 3 m minimum avec les limites de propriété ;
- 3 m minimum avec les arbres ou arbustes;
- 35 m minimum avec les puits, sources, captages destinés à l'alimentation humaine ;

De plus, la fosse doit être située hors des zones destinées à la circulation et au stationnement des véhicules et toute plantation est à proscrire au-dessus de celle-ci, excepté du gazon.

3.5.7.Trappe d'accès cadenassable

Les trappes d’accès seront en acier inoxydable 304L, suivant la norme AISI 304, d’épaisseur minimale 4,5 mm.

Les profilés, tôles seront obtenus soit par filage à la presse, soit par pliage à froid à la presse ou formés aux galets. Quel que soit le rayon de courbure, le produit ne devra présenter aucune crique.

Les trappes devront comprendre un dispositif de fermeture par cadenas et un dispositif de maintien d'ouverture.

Les clés de levage seront en acier galvanisé. Elles seront fournies à raison d'un jeu pour cinq trappes d’accès, avec un minimum de deux jeux par type et par lieu.

3.5.8.Échelle à crinoline

Les échelles à crinoline seront conformes à la norme NF EN 14122-3 et à la norme NF E 85-016. Elles seront en acier inoxydable 304L, suivant la norme AISI 304.

Elles auront les dimensions et caractéristiques suivantes :

- Échelons antidérapants ;
- Espacement des échelons : 250 mm ;
- Longueur des échelons entre les montants : au moins 400 mm ;
- Distance minimale par rapport au mur ou à tout autre obstacle 220 mm ;
- Distance maximale entre les pattes de fixation : 2,0 m ;

- La résistance des fixations des échelles doit être calculée en prenant en compte une force verticale de 300 DaN par montant répartie sur 4 fixations au maximum ;
- Une crinoline est obligatoire à partir d'une hauteur à franchir de 3m (3000mm) ;
- Le départ de la crinoline doit se trouver à une hauteur de 2200 mm du sol ;
- Le diamètre de la crinoline doit être compris entre 700 et 800mm ;
- La distance entre deux cerceaux de la crinoline ne doit pas dépasser 900mm ;
- Le filant doit être fixé sur la face interne de l'arceau ;
- Si la hauteur à franchir est supérieure à 3000mm, la crinoline doit dépasser de 1100m minimum du niveau d'arrivée ;
- Le portillon est obligatoire et doit se fermer automatiquement et permettre une ouverture facile. Il doit être installé en retrait par rapport au plan de l'échelle et l'ouverture ne doit pas se faire vers l'orifice d'accès.
- Une marche palière ou un palier de sortie est obligatoire.

Elles seront :

- Échelle externe : Avec sortie de face ;
- Échelle interne : avec sortie sous trappe.

3.5.9. Évacuation eaux toiture terrasse

L'Entrepreneur doit prévoir l'évacuation des eaux pluviales des toitures (drains et trop-pleins si nécessaire).
Les évacuations de toiture (y compris le trop-plein) sont pourvues de tuyaux PVC de descente jusqu'au sol fini avec des regards de raccordement à leurs pieds jusqu'au point d'évacuation.

3.5.10. Grilles d'aération

Les grilles d'aération seront à mailles fines en acier inoxydable 316L. Leur forme et disposition doit empêcher l'intrusion d'eau de pluie et l'entrée de poussières.

3.5.11. Évent

Les évents seront de type U renversé en acier inoxydable 304L. Ils doivent inclure un rabat et être protégés par une grille anti-vermine.
Le rabat doit être situé à au moins 60cm du sol.

3.5.12. Garde-corps

Les garde-corps seront conformes à la norme NF EN 14122-3 et à la Norme NF E 85-015. Elles seront en acier inoxydable 304L, suivant la norme AISI 304.
Un garde-corps doit être installé lorsque la hauteur de chute possible est supérieure à 500mm et/ou lorsque le vide en bordure du platelage est supérieur à 180mm ou si la protection de la structure n'est pas équivalente à un garde-corps
Elles auront les dimensions et caractéristiques suivantes :

- La main courante doit se trouver à 100mm de tout obstacle ;
- La hauteur du garde-corps doit être comprise entre 1000mm et 1100mm au dessus du niveau du sol ;
- La hauteur de la main courante pour les garde-corps horizontaux doit être comprise entre 1000mm et 1100mm ;
- La main-courante doit avoir un diamètre de 25 mm minimum ;
- La plinthe doit être au maximum à 12mm du sol et avoir une hauteur supérieure à 100mm ;
- La lisse intermédiaire doit être à mi-hauteur entre le sol et le haut du garde-corps ;
- La distance entre les poteaux du garde-corps doit être de 1 500mm maximum.

3.5.13. Portail à double vantail

Un portail à double vantail de 3,5m de large et 2m de haut sera installé en bas de la rampe d'accès.
Les parties supérieures des cadres de portail doivent être alignées avec les parties supérieures des clôtures adjacentes.
Le portail doit être en acier soudé, galvanisé et peint. Le portail doit être complet avec tous les accessoires tels que les verrous, les loquets, les barres de verrouillage, les plaques de verrouillage et les serrures, y compris trois clés par serrure.

3.6. Toitures

3.6.1. Complexe d'étanchéité en dalle supérieure de réservoir

Le complexe est constitué des couches suivantes, installées sur la dalle supérieure :

- Plaques en Polypropylène Blanche - Épaisseur 6 cm

- Couche de Mortier Dosé à 300 kg/m³ - Épaisseur 4 cm
- Feuille d'Étanchéité en Bitume Élastomère Autoprotégée par une Couche d'Aluminium (Type Paxalu ou Équivalent)

SPECIFICATIONS TECHNIQUES PAR COUCHE

Plaques en Polypropylène Blanche – Épaisseur 6 cm

Matériau : Polypropylène expansé (PPE) ou mousse de polypropylène rigide.

Épaisseur : 6 cm.

Densité : 30 à 60 kg/m³ (selon le type de plaque).

Conductivité thermique (λ) : Environ 0,033 à 0,040 W/m·K

Mise en œuvre :

- Pose avec fixation mécanique ou collage en plein.
- Assemblage bord à bord pour éviter les ponts thermiques.

Couche de Mortier Dosé à 300 kg/m³ – Épaisseur 4 cm

Composition : Mortier de ciment dosé à 300 kg/m³ (environ 1 volume de ciment pour 3 volumes de sable).

Épaisseur : 4 cm.

Résistance à la compression : Environ 10 à 15 MPa à 28 jours.

Fonction :

- Protection mécanique de l'isolant en polypropylène.
- Mise en forme de la pente pour l'évacuation des eaux pluviales.
- Support rigide et stable pour la membrane d'étanchéité.

Mise en œuvre :

- Appliquer sur les plaques en polypropylène après préparation et nettoyage.
- Tirer à la règle pour garantir une épaisseur uniforme.
- Prévoir des pentes de 1 à 2 % pour l'écoulement des eaux.

Feuille d'Étanchéité en Bitume Élastomère Autoprotégée par Aluminium (Type Paxalu ou Équivalent)

Matériau :

- Bitume modifié par des élastomères (SBS : styrène-butadiène-styrène).
- Armature en polyester ou voile de verre pour la résistance à la traction.
- Finition autoprotégée par une feuille d'aluminium gaufrée ou lisse (épaisseur de 80 à 100 microns).

Épaisseur : Environ 4 mm.

Propriétés :

- Étanchéité totale contre l'eau de pluie et les infiltrations.
- Haute élasticité et résistance au vieillissement.
- Protection UV grâce à la feuille d'aluminium.
- Résistance aux variations de température (-20 °C à +100 °C).
- Bonne résistance aux perforations et aux agressions mécaniques.

Normes : Conforme à la norme NF EN 13707 (Membranes d'étanchéité pour toitures) ou ISO 10456/ISO 9869-1/ISO 11600

Mise en œuvre :

- Collage à chaud ou à froid sur le support en mortier.
- Joints soudés à la flamme pour une étanchéité parfaite.
- Rebords et relevés d'étanchéité : Remontées sur les acrotères et points singuliers avec fixation mécanique ou soudage.
- Vérification de l'étanchéité finale par un test d'adhérence et d'étanchéité.

Exigences et Contraintes de Mise en Œuvre

Préparation du Support :

- Support propre, sec et exempt de poussière.
- Vérification de la pente pour assurer l'écoulement des eaux.

Détails d'Étanchéité :

- Soigner les points singuliers (angles, joints de dilatation, pénétrations, relevés).
- Assurer la continuité de l'étanchéité au niveau des rebords.

Contrôle Qualité :

- Contrôle visuel et tests d'étanchéité après application (test d'immersion ou fumigène).
- Vérification de l'adhérence de la membrane.

3.6.2. Toiture du local de gardiennage

NATURE DE LA COUVERTURE

Tôle ondulée en acier laqué galvanisé ou alu zinc laqué, épaisseur 75/100. La pente minimale de pose à respecter sera de 10 %.

CHARPENTE

Charpente métallique conçue pour supporter la couverture en tôle ondulée et résister aux vents forts, aux cyclones et aux conditions de chaleur.

Les pannes et les chevrons seront espacés de 1m entre chaque. Des renforts transversaux pourront être ajouter pour renforcer la charpente.

MISE EN ŒUVRE

Fixation

- Vis auto taraudeuses en acier inoxydable ou galvanisé avec rondelles en caoutchouc ou néoprène pour assurer une fixation sûre et étanche.
- Espacement des vis : Espacement de 250 mm à 300 mm entre chaque vis pour une fixation stable. Les vis doivent être placées dans les crêtes des ondulations pour un meilleur maintien et étanchéité.

Etanchéité

Appliquer un mastic d’étanchéité ou une bande de silicone au niveau des joints entre les tôles pour éviter toute infiltration d'eau.

3.7. Plans de Recollement

Les plans de récolement sont à réaliser à la charge de l’Entrepreneur.

4. Mode d'exécution des travaux

4.1. Phasage des travaux

L'entreprise aura à sa charge la recherche et l'obtention auprès des propriétaires des zones d'installation et de stockages pour la réalisation des travaux y compris frais financiers.

Chaque zone de travaux aura sa propre installation de chantier principale.

Ces installations et zones de stockage principales et secondaires sont inclus dans les prix des installations de chantier du BPU série 11001 à 1103.

Cette prestation comprendra également :

- La préparation des plates-formes d'installation de chantier (y compris décapage et mise en stock provisoire pour remodelage définitif),
- L'aménagement d'autres installations telles que places, voies provisoires à l'intérieur des installations fixes du chantier et pour raccorder celles-ci aux voies publiques,
- Le raccordement aux réseaux publics de fourniture d'énergie, d'adduction d'eau potable et de télécommunications y compris prise en charge des frais de raccordements réclamés par les opérateurs de ces réseaux publics, la réalisation des ouvrages privatifs de raccordement, les ouvrages de comptages, les déblais et les remblais associés,
- La mise en place d'appareillages autonomes dans le cas d'impossibilité de raccordement aux réseaux public y compris frais d'exploitation, ainsi que la prise en charge des frais liés à la consommation et l'usage d'eau, d'énergie, de télécommunications pendant toute la durée des travaux,
- La mise à disposition de sanitaires conformes au code du travail pour le personnel y compris la location des sanitaires, l'assainissement, la vidange, le transport et l'épuration des eaux usées, l'entretien hebdomadaire par une société de nettoyage,
- L'aménagement et le rétablissement dans l'état d'origine du modelé de terrain et des ruissellements sur l'emprise de l'ensemble des travaux et des installations fixes de chantier,
- La mobilisation, le transport, l'installation, la location pendant toute la durée des travaux, l'évacuation en fin de travaux, des locaux de chantier (bureau de chantier, sanitaires, vestiaires, laboratoire de chantier, atelier, salle de réunion et bureau du maître d'œuvre) avec le mobilier, l'éclairage, le chauffage et la climatisation,
- La mise en place de murs de clôtures et portail autour de la base vie et des zones de stockage avec barrière de 2 m de haut,
- La mise en place de toutes les signalisations horizontales et verticales, éloignées, d'approches et de proximité pour les zones d'installation et de stockage,
- Tous les frais de gardiennage des équipements et matériels sur les zones de bases vie et de stockage, avec protection contre le vol (vol de matériaux, d'outils, de gasoil), y compris personnel, caméra et alarmes et tous autres équipements nécessaires dans un secteur très sensible au vol,
- Les éventuels mouvements de matériels pendant toute la durée des travaux,
- L'enlèvement de la plateforme des installations de chantier et de stockage ainsi que l'évacuation des matériaux en décharge agréée quel que soit la distance,
- La remise en état des emprises des voies et de leurs abords conforme à l'état d'origine avec démantèlement des busages, fondation de chaussée, chaussée, signalisation verticale et effacement de la signalisation horizontale,
- Les frais des mesures et gestions du Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé,
- L'ensemble des dispositions et prestations nécessaires au respect de la loi, aux directives des services de l'état et des collectivités territoriales, pour la protection de l'environnement,
- Un constat d'huissier après réalisation du piquetage. Ce constat comprend l'état des lieux de toute l'emprise travaux, des accès, des voiries empruntées, des zones d'installation de chantier et de dépôt, de habitations et bâtiments en limite des emprises travaux. Le constat sera particulièrement soigné pour l'ensemble des voiries interceptées et empruntés par l'entreprise ainsi que pour les bâtiments et habitations en limite d'emprises.
- Un Programme de gestion environnemental (PGE).
- Un Plan de Protection de l'Environnement de Site (PPES)
- Un état mensuel des incidents touchant à l'environnement du chantier
- Un Plan d'Assurance Qualité (PAQ)
- La mise en place de toutes les mesures et dispositions nécessaires pour la protection des installations de chantier, des zones de stockage, des matériaux, matériel, et engins contre toutes dégradations et vols pendant toute la durée du chantier (gardiennage, alarmes etc..). L'entreprise est tenue de prendre toutes les assurances nécessaires pour ces dégradations et vols.

- Le panneau de chantier fixe sur l’installation principale de chantier :
- L’entreprise aura à sa charge la fourniture et la mise en œuvre d’un panneau de chantier fixe. Sa position sera définie lors de la phase de préparation pour une mise en place avant le démarrage des travaux. Ce panneau sera de dimension 4x3 en PVC avec traitement anti UV.

4.2. Maitrise des eaux

Les fouilles pour tranchées et ouvrages doivent être maintenues à sec pendant toute la durée de leur exécution et jusqu'à leur comblement par les ouvrages définitifs quel que soit le type de venues d’eau (pluies, nappes écoulements etc.)

L'Entrepreneur est tenu d'exécuter les travaux et les ouvrages provisoires nécessaires pour assurer l'écoulement des eaux pendant l'exécution des travaux de terrassement. Il prendra toutes dispositions pour prévenir l'entraînement des matériaux et ne rejeter que des eaux claires et non polluées.

Il doit établir ses installations d'évacuation des eaux d'infiltration de façon à recueillir celles-ci au plus près de leur point de résurgence et à éviter qu'elles ne s'écoulent vers le fond des fouilles.

En particulier, l’entreprise veillera à assurer le bon écoulement des eaux pendant les travaux dans toutes les zones de franchissement de fossés ou de longement de fossés.

Les méthodes d’épuisement de la fouille relèvent de la seule responsabilité de l’Entrepreneur. Ce dernier prépare un principe d’épuisement, qu’il soumet à l’approbation du Maître d'Œuvre.

Le pompage en continu débute dès que l’exécution des fouilles le justifie. Il est interrompu lorsque les ouvrages définitifs sont réalisés.

Les arrêts de pompage sont strictement interdits, sauf dérogation du Maître d'Œuvre.

L’Entrepreneur est responsable des capacités de pompage mises en œuvre.

Les pompages d’eaux liés aux venues d’eau souterraines sont réputés inclus dans le bordereau des prix unitaires du marché.

Une pompe de secours sera disponible en permanence sur le site.

4.3. Travaux topographiques

L’entrepreneur aura à sa charge :

- La vérification des données topographiques fournies par le Maitre d’ouvrage
- La correction des données topographiques fournies par le Maitre d’ouvrage
- La réalisation des relevés topographiques manquants et nécessaires pour la réalisation des plans d’exécution.

4.4. Etude géotechnique

L’entrepreneur aura à sa charge la réalisation d’une étude géotechnique pour l’ensemble des travaux.

Ces investigations et études serviront à préciser le mode opératoire des travaux de déblais, de mise en œuvre des remblais, à fournir les données géotechniques pour la réalisation des notes de calcul GC et stabilité de la conduite, à dimensionner les blindages de fouilles d’ouvrage et des canalisations. Ces investigations et études seront réalisées par un bureau d’études agréé par les assurances, extérieur au titulaire du marché, rémunéré par le titulaire du marché.

Chaque étude comprend :

- La validation et la définition du nombre et de la qualité des essais nécessaires sur la base des études géotechniques jointe au présent dossier.
- L’analyse des sols rencontrés lors de l’exécution des travaux quelque soient leur nature,
- Les études de stabilité d’ouvrages tant provisoires que définitifs, méthodes d’excavations, etc…
- L’implantation des sondages avec préparation des accès, débroussaillages et tous aménagements nécessaires,
- Les travaux de sondages de toutes natures avec identification des formations géologiques rencontrées, le cas échéant niveau de la nappe d'eau et enregistrement des paramètres de creusement,
- La mesure de niveau de nappe
- Le prélèvement d’échantillons,
- L’évaluation du contexte géologique,
- L’étude et l’évaluation des échantillons en laboratoire,
- La justification des stabilités de parois de fouille pour chaque cas rencontré,
- L’étude de la faisabilité du réemploi des déblais pour le remblai,
- Les investigations nécessaires pour permettre le dimensionnement des ouvrages GC
- La rédaction d'un rapport complet d'étude géotechnique.

4.5. Etude d’exécution

Ces études comprennent :

- La rédaction des procédures d'exécution.
- Toutes les études d'exécution y compris toutes les prestations d'ingénierie pour les différents calculs, établissement des notes de calcul, des plans guide de génie civil, des plans d'exécution.
- Les essais d’études et de convenance des matériaux, le suivi et l’interprétation des différentes phases de travaux et notes de calculs d’exécution des ouvrages définitifs,
- Les notes justificatives des reprises d’efforts hydrauliques (longueurs de verrouillage, etc…)
- Les vues en plan et profil en long des canalisations.

4.6. Dossier des ouvrages exécutés

Ce dossier études comprend les documents et plans conformes aux ouvrages exécutés :

- Un récolement général en fichier .dwg enregistré sur clé USB, levé suivant le système de coordonnées et comportant l’axe des conduites, les contours des ouvrages en béton armé, l’indication symbolique des ouvrages annexes, l’indication des diamètres et types de conduites.
- Les comptes rendus d’essais pression des conduites et de tous les essais et contrôles réalisés.
- L’ensemble des procédures et agréments validés par le maitre d’œuvre
- Toutes les études et note de calcul.

4.7. Essais d’étanchéité des ouvrages hydrauliques en béton

Les ouvrages hydrauliques en béton épreuves) d'étanchéité des bassins et cuves XV.1 du fascicule n° 74 du CCTG :

- Aucun suintement n’est admis sur les parois des ouvrages ;
- Les tâches d’humidité, si elles sont temporaires et disparaissent rapidement après la mise en eau sont admises ;
- Mesures des essais d’étanchéité (avec des sondes de mesures de précision adaptée aux pertes), 10 jours après la fin du premier remplissage, les pertes ne doivent pas dépasser les valeurs suivantes :
  - Pertes < 500 cm^3/m^2 de paroi mouillée/jour pour un ouvrage dont l’étanchéité est assurée par la structure seule
  - Pertes < 250 cm^3/m^2 de paroi mouillée/jour pour un ouvrage muni d’un revêtement d’imperméabilisation ou d’un revêtement d’étanchéité

Les essais sont réalisés pour les niveaux d’eau maximum dans les ouvrages (y compris trop plein).

La fourniture de l’eau sera à la charge de l’Entrepreneur.

L’Entrepreneur organisera la mise en place des essais d’étanchéité en fonction de l’approvisionnement possible en eau sur site. Si l’Exploitant n’est pas en mesure de lui fournir les ressources en eau pour la tenue des essais, il prévoira l’approvisionnement par camions citerne.

L’évacuation des eaux après tous les essais est à la charge de l’Entrepreneur.

Les essais d’étanchéité sont effectués avant application de la peinture bitumineuse sur les parois extérieures enterrées, avant remblaiement, avant application des dispositifs de protection des bétons et après réalisation des scellements immergés.

4.8. Raccordement électrique

L’Entreprise en charge des travaux aura à sa charge le raccordement du réservoir au réseau électrique. Il conviendra de procéder aux étapes suivantes :

- Elaboration d’un dossier technique (bilan de puissance requise, plans d’installations électriques, équipements prévus, point de raccordement…) ;
- Soumission du dossier avec la demande de raccordement auprès de la JIRAMA ;
- Réalisation des travaux électriques sur le site du réservoir ;
- Validation par un bureau de contrôle mandaté par l’entreprise de l’installation électrique et obtention d’un certificat de conformité ;
- Notification au concessionnaire ;
- Intervention du concessionnaire pour le raccordement final.

4.9. Essais pression sur conduite

LES ESSAIS DE PRESSION :

Les essais seront effectués en présence du représentant du Maître d'œuvre par l'Entrepreneur et à ses frais, y compris la fourniture de la pompe, manomètres **(précision 0.05 bars),** des compteurs d'épreuves et fourniture à ses frais de l'eau nécessaire au remplissage de la conduite, y compris la fourniture et la mise en place des bouchons et des butées provisoires aux extrémités du tronçon.

Les canalisations, les appareils d'équipement et la robinetterie seront éprouvés dans les conditions prévues au fascicule N 71 (mai 2021) du Cahier des Clauses Techniques Générales.

La pression d'épreuve est définie dans le présent mémoire.

Pour les conduites fonte :

Le tronçon sera éprouvé pendant une durée d'une heure.

La mise en pression sera progressive.

L'essai sera considéré comme satisfaisant, si les conditions suivantes sont remplies :

- La pression d'épreuve ne devra pas baisser de plus de deux dixièmes de bars (0,2 bars) pendant toute la durée de l'essai. La longueur maximale d'un tronçon à tester ne dépassera pas 2 km.
- Sous la pression d'épreuve, il ne devra être constaté sur le tronçon, ni fissure, ni changement de couleur, ni fente, ni suintement d'aucune sorte.
- En cas d'insuccès de l'épreuve, l'Entrepreneur devra exécuter, dans un délai maximum de dix jours après en avoir soumis les dispositions pour approbation au Maître d'Œuvre, les réparations ou traitements nécessaires pour que sa fourniture soit conforme aux prescriptions ci-dessus.
- De nouveaux essais seront alors effectués dans les mêmes conditions que ci-dessus. En cas de nouvel insuccès provenant de l'une des deux conditions requises, la conduite sera refusée.
- Les tuyaux, joints ou pièces spéciales défectueux seront immédiatement marqués par le Maître d'Œuvre. Ils seront déposés et remplacés par l'Entrepreneur, qui est tenu de reprendre les essais jusqu'à leur plein succès.
- Chaque organe de robinetterie devra subir trois manœuvres de fermeture et d'ouverture.

OPERATION DE NETTOYAGE ET DE DESINFECTION

Les opérations de nettoyage et de désinfection seront conformes aux prescriptions du fascicule 71 de mai 2021.Elles comprendront :

- Le nettoyage et le rinçage de la canalisation
- La vérification de la qualité de l'eau
- La désinfection
- Le rinçage final
- Le contrôle après désinfection.

4.10. Essais des équipements

4.10.1. Vérification des équipements hydromécaniques

L'Entrepreneur doit assurer la vérification des équipements électromécaniques suivant les normes en vigueur et les prescriptions des fournisseurs.

Les compteurs volumétriques/débitmètres ne pouvant être essayés sur site (le raccordement au réseau ne faisant pas parti du présent marché), ceux-ci seront essayés en usine et disposeront de certificat de bon fonctionnement.

4.10.2. Vérification des équipements électriques et automatismes

L'Entrepreneur réalise les contrôles, épreuves et essais suivants :

- Vérification des dispositions et des calibres des appareils de protection ;
- Vérification des prises de terre ;
- Paramétrage de l'instrumentation : relever les échelles 4-20 mA pour la programmation de la supervision, étalonner les sondes et contrôler le retour d'informations du site vers les terminaux de dialogue opérateurs ;
- Paramétrage de supervision / automate / télégestion
  - Régler les échelles 4–20 mA conformément aux instruments de mesure et variateurs
  - Vérifier la justesse des informations transmises (entrées et sorties automate)
  - Vérifier que tous les paramètres à modifier sont affichés et accessibles en supervision.

4.10.3. Signalisation et protection générale de chantier

La signalisation et la protection du chantier est à la charge de l'Entrepreneur. L'Entrepreneur devra dans toute la mesure du possible maintenir la circulation. Il pourra néanmoins, après en avoir fait reconnaître la nécessité proposer des mesures de restriction aux services compétents.

La signalisation du chantier devra être particulièrement soignée. Elle sera conforme aux prescriptions du Règlement de Voirie de la Commune, et des Arrêtés de Voirie pris pour les voies communales et conforme au règlement de voirie de la CTG pour les voies de la collectivité territoriale. Un constat d'huissier sera réalisé au démarrage des travaux sur toutes les voies de circulation.

SIGNALISATION ET PROTECTION DANS LES ZONES DE TRAVAUX.

Les fouilles seront protégées afin d'éviter à toute personne d'y tomber. La signalisation devra être assurée de jour comme de nuit. Elle respectera les règlements en vigueur et les directives.

La responsabilité de l'entrepreneur se trouvera engagée en cas d'accidents survenant de son fait et par la faute de ses préposés.

La protection des zones de travaux comprendra également la mise en place de toutes les dispositions nécessaires pour travailler à proximité des lignes aériennes y compris les démarches et réunions auprès des concessionnaires, les protections pour passer sous les lignes (Edf, télécom portiques, panneaux etc..), la rehausse de lignes existantes, leurs déviations ou les frais de coupure ponctuelle si nécessaires.

Cette prestation comprend la mise en place des dispositifs de signalisation et de protection pour la circulation alternée, la mise en place des dispositifs de signalisation et de protection pour les rues fermées à la circulation.

SIGNALISATION ET PROTECTION ELOIGNES, D'APPROCHE ET DE PROXIMITE.

L'Entrepreneur devra se conformer à la réglementation en vigueur, tant en ce qui concerne la signalisation et les protections des voies de circulation et d'accès.

Les éventuelles adaptations à réaliser sur les voies du CTG ou communales seront effectuées après l'accord formel des Services Techniques et de la Mairie selon les cas.

L'Entrepreneur prendra toutes dispositions pendant la durée du chantier, pour assurer l'entretien de ces accès et les réparations des voies de circulation qu'il utilise.

La mise en place de déviation ne sera possible qu'avec l'autorisation du CTG, de la voirie ou des concessionnaires des voies privées.

En fin de chantier, il sera établi un constat contradictoire de l'état des lieux présentant les dégradations observées. L'Entrepreneur disposera d'un délai de trois semaines maximums pour remettre en état les désordres constatés.

Afin de garantir une sécurité optimale aux usagers, les voies de circulation affectées par les travaux (sortie de camions en particulier), seront régulièrement nettoyées.

Ce type d'opération sera effectué à l'aide de matériel adapté (balayeuses, aspiratrices, hydro cureuses…).

5. Dispositions générales

5.1. Terrassements

5.1.1. Réalisation des sondages pour le repérage des réseaux

Cette prestation sera réalisée dans des terrains de toute nature. Elle comprend outre les travaux de terrassements, les moyens et dispositions nécessaires pour réaliser ces travaux dans l'embarras des canalisations, l'utilisation d'une aspiratrice suivant la nature des réseaux, la sécurité du personnel, la sauvegarde des réseaux, le soutènement, le pompage des eaux de nappe, le dégagement des réseaux rencontrés, l'identification et la consignation des réseaux, la mobilisation de l'exploitant et des concessionnaires , le levé topographique, le chargement et toutes sujétions, le tri des matériaux, l'évacuation des déblais et matériaux inutilisables sur le chantier, le remblaiement de la fouille en matériaux d'apport et la remise en état à l'identique, les étaiements, les clôtures, l'aménagement de la circulation automobile et la signalisation.

En fonction de l'accessibilité, les sondages pourront être substitués par de la détection géo-radar.

Ces travaux ne pourront être réalisés qu'un fois les résultats des DICT connues et avec l'approbation du maitre d'œuvre. Tous sondages réalisés sans la validation du maitre d'œuvre ne seront pas rémunérés.

5.1.2. Débroussaillage, dessouchage, nettoyage

Les travaux de débroussaillage, dessouchage, nettoyage sont réalisés sur les zones nécessaires dans les emprises travaux. Ces zones de travaux seront identifiées et proposées pour validation au maitre d'œuvre.

Cela comprendra :

- Le tronçonnage, quel que soit leurs diamètres) au ras du sol des arbres et arbustes, l'arrachage de toute la végétation arbustive et rase, leur dessouchage leurs débitages, l'évacuation des racines, et leurs broyages ou évacuations en décharge
- Le débroussaillage proprement dit à la main ou à la machine au ripper ou niveleuse si nécessaire pour enlever toutes parties indésirables pour permettre la récupération de la terre végétale ultérieurement,
- L'enlèvement des clôtures existantes, piquets, fil de fer, grillage, divers décombres pouvant apparaître sur le site des travaux, (blocs, rochers, pierres ...) dans l'emprise du projet,
- La mise en protection des éléments pouvant rester dans l'emprise des travaux sous réserve de validation par le maitre d'œuvre,
- Le chargement, le transport et l'évacuation de l'ensemble des débris végétaux dans une décharge agréée par le maître d'œuvre aux frais de l'entreprise (y compris frais de mise en décharge.
- Le chargement, le transport et l'évacuation de l'ensemble des autres débris (dépôts, parpaing, blocs, pierres etc..) dans une décharge agréée par le maître d'œuvre aux frais de l'entreprise (y compris frais de mise en décharge) hors points particulier.
- L'entreprise aura à sa charge la dépose de tous les mobiliers urbains, panneaux de signalisation et publicitaires etc. sur toutes les emprises de travaux. En fonction des demandes des concessionnaires ou particuliers, ils devront, soit être déplacés en limite d'emprise soit stockés par l'entreprise et remis en place dès que possible en fonction de l'avancement des travaux. Ces déposes et reposes seront réalisées autant de fois que nécessaire. Elles comprendront tous les travaux nécessaires pour la dépose et la repose (démolition des socles, transport, reprise sur stock, réalisation de nouveau socle etc…). En cas de dégradation lors de ces travaux, l'entreprise devra soit les remettre en état (état identique à l'initial), soit en reposer des neufs.

5.1.3. Décapage de la terre végétale

Les décapages sont réalisés sur les zones de travaux nécessaires dans les emprises travaux. Ces zones de travaux seront identifiées et proposées pour validation au maitre d'œuvre

Ces travaux consistent à enlever le sol végétal, les racines et autres objets indésirables de la zone à décaper. L'épaisseur de la zone à décaper est de 30 cm.

La terre végétale ou l'horizon superficiel sera systématiquement mise en dépôt provisoire en cordon en vue de son emploi ultérieur, soit sur l'emprise des travaux en limite d'emprise soit sur les zones de stockage.

Les souches et racines de diamètre supérieur à 5 cm seront arrachées, les restes de bois seront enlevés de manière qu'il ne demeure aucun de ces objets sous la surface décapée. Tous les matériaux enlevés seront emmenés en décharges agréées.

Cela comprend également une fois les travaux terminés la remise en place de la terre végétale mis en cordon ou sur zone de stockage.

5.1.4. Démantèlement de chaussée pavée

Sur toutes les voies pavées, l'entreprise démantèlera la chaussée conformément aux normes en vigueur. Cela comprend les terrassements à l'engin mécanique ou à la main pour déposer les pavée, le tri des déchets et leurs évacuations en décharge agréée.

La surface de chaussée à déposer comprendra une sur largeur de 20cm de part et d'autre de la tranchée. Cette sur largeur devra faire l'objet d'un constat du maître d'œuvre de l'opération. Les pavés déposés récupérables sont mis en dépôt (zone de stockage) pour leurs réutilisations ultérieures.

5.1.5. Croisement/longement de réseaux existants

L'entreprise aura à sa charge la coordination avec les concessionnaires et l'établissement de l'ensemble des documents d'études demandés.

La description des modalités de travaux à proximité de la conduite seront soumis à l'acceptation du concessionnaire.

Tout engin de terrassement à percussion est proscrit à proximité des réseaux existants. Les procédures de travaux à proximité des réseaux seront soumises à l'agrément du maître d'œuvre et du concessionnaire.

L'entreprise mettra en place les dispositifs nécessaires afin de ne pas apporter de contraintes supplémentaires sur les réseaux existants. Ces dispositifs de soutènement et de protection du réseau existant seront adaptés en fonction du type de réseaux.

Toutes les difficultés de mise en place des conduites du projet sous ces réseaux sont incluses dans le prix de cette prestation.

Les déblais autour des réseaux existants seront réalisés manuellement, à l'aspiratrice, et à la fraiseuse diamantée si présence de rocher (BRH interdit à proximité).

Cette prestation prend en compte tous les frais liés à la présence du concessionnaire pendant la durée des travaux.

5.1.6. Fouilles

Les travaux de fouilles comprennent les déblais, les remblais. Le volume pris en compte pour la rémunération sera établi au travers des plans d'exécution de l'entreprise, visés par le maitre d'œuvre.

DEBLAIS EN TERRAIN MEUBLE OU RIPPABLE :

La largeur de la fouille sera conforme aux prescriptions du fascicule 71 paragraphe 6.7 avec une largeur minimale de 90 cm si les prescriptions du fascicule sont inférieures.

Pour la pose de plusieurs réseaux l'espacement entre les 2 canalisations sera de 40 cm.

Toutes les tranchées de hauteur supérieures à 1.30 m seront blindées sauf si la mission géotechnique réalisée par l'entreprise justifie la stabilité des fouilles et la sécurité du personnel.

L'Entrepreneur devra apporter le plus grand soin à l'exécution des fouilles. Il est responsable des accidents ou dommages qui par son fait, pourraient survenir.

Les moyens mis en œuvre pour la réalisation des tranchées doivent être adaptés au type de terrain rencontré et aux contraintes d'environnement. Ces moyens doivent, avant le commencement des travaux, avoir reçu l'approbation du Maître d'Œuvre.

L'entrepreneur est tenu, en outre, de porter à la connaissance du maître d'œuvre tout élément qui en court de travaux, lui paraît susceptible de compromettre la tenue des ouvrages

Au fur et à mesure de l'ouverture des fouilles, l'Entrepreneur doit évacuer tous les déblais qui ne seront pas réutilisés, en remblais, ultérieurement. Ces matériaux excédentaires devront être évacués en décharge ou en un lieu de stockage agréé par le Maître d'Ouvrage.

Dans le cas où, par négligence ou pour toutes autres causes, il arriverait que les terres extraites ne soient pas enlevées immédiatement ou que les terres à mettre en dépôt encombrent anormalement une voie publique ou privée en gênant la circulation, l'enlèvement de ces terres peut-être opéré d'office, aux frais de l'Entrepreneur, sans mise en demeure préalable, celui-ci ayant également à sa charge la fourniture du gravier tout-venant qui peut remplacer les déblais mis en dépôt en vue de leur réemploi.

Le blindage des fouilles est inclus dans cette prestation. L'entrepreneur définit les types de blindage conformément aux normes et aux fascicules en vigueur. Les réparations des torts et dommages qui résulteraient de l'utilisation de blindages inadaptés au soutènement des fouilles, compte tenu des éléments et préconisations de l'étude géotechnique, seraient à la charge de l'entrepreneur, qu'il s'agisse d'accidents corporels ou de dégradations causées aux propriétés riveraines des travaux. Lorsque, par suite de la nature du sol ou de circonstances exceptionnelles, il est nécessaire d'abandonner dans les fouilles l'étaiement, l'entrepreneur doit en demander l'accord au maître d'ouvrage.

Le retrait de blindage se réalise par couche avant compactage.

Dans le cas d'une portance du sol trop faible et/ou d'arrivées d'eau trop importantes, le fond de fouille sera approfondi pour purger le sol et le consolider d'une hauteur de 20 à 40 cm en fonction des résultats de la mission Géotechnique.

DEBLAIS EN TERRAIN ROCHEUX :

Les prescriptions sont identiques aux déblais en terrain meuble avec :

L'entreprise mettra en place le matériel et les appareils nécessaires pour réaliser cette prestation (BRH, raboteuses etc.).L'usage d'explosif est interdit.

Cette prestation sera réalisée uniquement après acceptation du maître d'œuvre.

REMBLAI LIT DE POSE :

Le lit de pose est constitué de matériaux insensibles à l'eau (sable alluvionnaire propre de classe D1 ou matériaux sableux de classe B1) d'une épaisseur minimum de 10 cm.

En cas de risque de marnage de la nappe ou cas particuliers et sous réserve de validation par le Maitre d'œuvre, le lit de pose sera en gravier 10/14.

REMBLAI D'ENROBAGE DE CONDUITE :

L'enrobage de la conduite (du Fil d'eau jusqu'à 10 cm sur la GS de la canalisation) sera constitué de matériaux insensibles à l'eau ou en gravier 10/14 (sable alluvionnaire propre de classe D1 ou matériaux sableux de classe B1).

En cas de risque de marnage de la nappe ou cas particuliers et sous réserve de validation par le Maitre d'œuvre, l'enrobage sera en gravier 10/14.

REMBLAI SUPERIEUR :

Canalisation sous voirie, accotements, trottoir, zones circulées :

Sans présence ou venue d'eau :

Le remblai sera constitué de 100 % de matériaux sains à partir du matériau en place si celui-ci présente les bonnes caractéristiques techniques et si ces matériaux sont validés par la mission géotechnique sinon le remblai sera réalisé à partir de matériau d'apport.

En présence ou venue d'eau :

Jusqu'à 1 m sous la structure de chaussée, le remblai sera réalisé avec le matériau du site, si celui-ci présente les bonnes caractéristiques techniques et si ces matériaux sont validés par la mission géotechnique sinon le remblai sera réalisé à partir de matériau d'apport. A partir de -1 m de profondeur et jusqu'à la structure de chaussée, le remblai se fait de manière classique en matériau d'apport.

La réalisation du remblai proprement dit est conforme fascicule 71. Le remblayage sera réalisé par couches successives et régulières de 0,20 m environ soigneusement compactées conformément aux prescriptions du Guide SETRA pour le remblaiement des tranchées. Les matériaux provenant des déblais réutilisés en remblais devront répondre aux spécifications générales exigées par le fascicule 2 du CCTG.

Canalisation sous espaces vert :

Jusqu'à 0.30 m sous le terrain naturel, le remblai sera constitué du produit des fouilles duquel seront éliminés les éléments supérieurs à 200 mm Les 30 cm restant sont les produits issus du décapage remis en place.

Seuls les matériaux caractérisés A2 ou supérieurs à A2 suivant la classification du guide GTR seront acceptés pour constituer le corps de remblai

EVACUATION DES DEBLAIS EN DECHARGE :

Dans le cas où les matériaux issus du déblai n'est pas réutilisable en remblai, l'entreprise évacuera ces matériaux en décharge agrée quel que soit la distance, le stockage provisoire et les reprises sur stock.

5.1.7. Purge pour substitution

La nécessité de purger ainsi que la délimitation de la longueur et de la profondeur seront du ressort du maître d'œuvre, sur proposition de l'entreprise, et selon les conclusions de l'étude géotechnique pour les ouvrages et les canalisations associées.

Ces purges comprendront les déblais à évacuer ainsi que la substitution de ces matériaux par un matériau sableux ou latéritique conforme au mémoire.

5.1.8. Consolidation pour fond de fouille

La nécessité de consolider le fond de fouille ainsi que la délimitation de la longueur seront du ressort du maître d'œuvre, sur proposition de l'entreprise, selon les conclusions de l'étude géotechnique, la validation sur site du maitre d'œuvre pour les canalisations et les ouvrages associés.

Cette consolidation aura une épaisseur de 20 cm en gravier 10/14 mis dans une chaussette de géotextile.

5.2. Béton et maçonneries

5.2.1. Béton

(lxxii) Prescriptions générales

Les bétons resteront bruts de décoffrage et du « type plan soigné » pour toutes les parties vues.

Les radiers et dallages seront coulés avec les formes de pente figurant sur les plans d'exécution.

Les parois seront coffrées sur chacune de leurs faces. Les bétons seront mis en place par vibration.

PROGRAMME DE BETONNAGE

Avant toute exécution l’entrepreneur doit informer le maître d’œuvre du programme de mise en place dans le but de réduire les interruptions de bétonnage.

Les arrêts de bétonnage ne figurant pas sur les plans sont proscrits.

Les caractéristiques et le nombre des appareils de vibration seront définis.

L’entrepreneur préviendra le maître d’œuvre 48 heures avant bétonnage et recevra son accord avant exécution.

REPRISE DE BETONNAGE

Les reprises de bétonnage seront celles fixées sur les plans d’exécution et leurs modifications feront l’objet de l’accord préalable du maître d’œuvre.

Les surfaces de reprises seront « indentées » et nettoyées à l’eau sous pression avant coulage. Toutes les précautions seront prises pour obtenir la parfaite adhérence du deuxième béton au premier.

Le dépliage des aciers au droit des reprises est interdit.

CURE

Les prescriptions du fascicule 65A relatives à la cure sont scrupuleusement respectées ; en particulier, les coffrages sont laissés en place tant que la cure des faces coffrées est nécessaire, à moins d'assurer une cure par d'autres moyens.

COFFRAGE ET DECOFFRAGE

Avant exécution l’entrepreneur s’assurera de l’étanchéité des coffrages et préviendra le maître d’œuvre pour contrôle.

Le cas échéant le maître d’œuvre peut demander à l’entrepreneur la justification par le calcul de la résistance et de la rigidité requise des coffrages.

Le décoffrage sera effectué par effort statique après que le béton présente la résistance suffisante pour que la partie d’ouvrage concernée supporte sans dommage ni danger les efforts auquel elle sera exposée (vent par exemple) et d’éventuels chocs de manutention des éléments de coffrage.

Lorsque des irrégularités de coffrage sont constatées l’entrepreneur en informera le maître d’œuvre. Aucune intervention n’interviendra (ragréage) avant décision acceptée par le maître d’œuvre sur la nature de la réparation. La réparation ne pourra en aucun cas être de nature à diminuer la protection des armatures et restera à la charge de l'entrepreneur.

Les balèvres pouvant se produire aux emplacements des joints entre panneaux seront soigneusement meulées.

(lxxiii) Tolérance des côtes des bétons des ouvrages

Leurs valeurs maximales sont les suivantes :

En nivellement :

- Pour les radiers et dallages : plus ou moins 1 cm,
- Pour le dessus des parois : plus ou moins 1 cm,
- Pour les parties d’ouvrage recevant un matériel se conformer aux indications des plans guides et le cas échéant les faire préciser,

En implantation :

- Pour les parties où l’eau s’écoule plus ou moins 1 cm,
- Pour les parties recevant un matériel conformément au plan guide,
- Pour les autres parties d’ouvrage plus ou moins 1 cm.

En épaisseur :

- Sans être inférieures aux épaisseurs théoriques elles ne seront pas supérieures de 1 cm,
- Ces tolérances seront fixées par rapport aux cotes des plans d’exécution,
- La tolérance des parements vus provenant du décalage des panneaux de coffrage n’excéderont pas 0,3 cm. Le Maître d’Œuvre pourra demander de les faire meuler en chanfrein aux frais de l’entrepreneur.

Si des dépassements de tolérance se manifestent le Maître d’Œuvre pourra faire effectuer par l’Entrepreneur et à ses frais les réparations dont il fixera les modalités.

Si les réparations ne sont pas possibles le Maître d’œuvre pourra exiger la démolition et la reconstruction par l’entrepreneur, et à ses frais, de l’ouvrage ou partie d’ouvrage incriminée.

(lxxiv) Aciers pour armatures

FABRICATION

Etat de surface : les barres seront exemptes de rouille non adhérente, de calamine, huile, graisse, peinture ou tout corps étrangers nuisant à l’adhérence du béton.

Aciers en attente : Les aciers comporteront les dispositifs de protection requis pour la sécurité du personnel.

MISE EN PLACE DES ARMATURES

Rigidité : sera assurée par ligatures (ou pointage par soudure) et les épingles et cavaliers prévus sur les plans d’exécution.

Enrobage, espacement et calage conformes aux plans d’exécution par cales de positionnement en mortier et en nombre suffisant. Aucune diminution de l’enrobage des aciers n’est autorisée. L’augmentation des valeurs d’enrobage ne pourra excéder 1 cm. Les écartements entre nappes d’armatures sont assurés par les armatures prévues à cet effet sur les plans d’exécution.

CONTROLES

L’entrepreneur préviendra 48 heures à l’avance de la mise en place des armatures des zones destinées au coulage. Le contrôle portera sur la conformité aux plans d’exécution et au calage correct des armatures. Le maître d’œuvre pourra exiger la correction des imperfections et le cas échéant l’enlèvement et le remplacement des armatures non conformes.

ACCESSOIRES DE MANUTENTION

Les accessoires de manutention des pièces préfabriquées seront obligatoirement des ancres agréées et adaptées aux majorations dynamiques des efforts de manutention.

(lxxv) Béton 350 kg/m3 Volume inférieur 1m^3 avec le coffrage et le ferraillage

Les prescriptions techniques sont identiques aux prescriptions des bétons définies précédemment. Cette prestation permettra de la remise en état de petits ouvrages en béton armé dans l’emprise des travaux démolis lors de la réalisation de la tranchée. Elle ne sera réalisée qu’avec l’approbation du maitre d’œuvre.

5.3. Conduites

5.3.1. Cas général

La pose des tuyaux en tranchée s’effectuera suivant les prescriptions du fascicule 71 (mai 2021) du C.C.T.G. Les files d’éléments devront être parfaitement rectilignes et leurs pentes soigneusement réglées conformément aux indications des profils en long.

La manutention des tuyaux de toutes espèces doit se faire avec précaution et en respect des instructions du fabricant qu’il appartiendra à l’entreprise de consulter.

Au moment de leur mise en place, les tuyaux de toute espèce seront examinés à l'intérieur et soigneusement débarrassés de tous les corps étrangers qui pourraient y avoir été introduits ; leurs embouts seront soigneusement nettoyés.

L’entrepreneur prendra à ses frais, toutes dispositions utiles pour éviter l’introduction de corps étrangers dans les canalisations posées ou en cours de pose jusqu'à la réfection de ces travaux ou jusqu'à la mise en service des canalisations.

A chaque arrêt de travail, les extrémités des canalisations en cours de pose seront obturées à l’aide d’un tampon ou tout autre élément pour éviter l’introduction de corps étrangers ou d'animaux. Les joints des canalisations ainsi que les coupes et les protections de celles-ci seront exécutés selon les recommandations du fabricant. Les extrémités des tuyaux seront brossées avec soin de façon à ce qu’aucune matière étrangère ne puisse s’interposer entre les parois du tuyau et la matière formant le joint. La pose des tuyaux sera exécutée au laser et contrôlée au niveau afin de respecter les pentes prescrites sur le ou les profil(s) en long. L'entrepreneur devra prendre toutes les précautions nécessaires pour protéger (pendant la nuit et les heures de fermeture du chantier) les conduites en cours de pose

Au-dessus de chaque canalisation, même lorsqu'elle est en-dessous d'une canalisation différente déjà signalée, il doit être placé un dispositif avertisseur. Ce dispositif est placé au moins à 0,30 m au-dessus de la canalisation (entre l’enrobage de la canalisation et le remblai). Les grillages avertisseurs sont conformes à la norme NF EN 12613 de janvier 2021. Ils sont constitués par du grillage en matériau plastique (polyoléfine mono-orientée), de largeur minimale 0,30m. Ils sont de couleur bleu conforme aux normes en vigueur et cette couleur est résistante au noircissement par le sulfure d’ammonium. Ces grillages sont également résistant aux micro-organismes, conformément à la norme NF EN ISO 846 et supporte une traction mécanique Rr > 300 N.

Les manchons électro-soudables et les soudures au miroir entre canalisation PEHD sont inclus dans le prix au mètre linéaire de canalisation.

5.3.2. Mise en attente des conduites

Les conduites d’amenée et de départ du réservoir seront laissées en attente 1m après leur sortie de l’emprise clôturée du réservoir. Les conduites seront plaque-pleinées dans l’attente du raccordement avec le marché de pose des conduites.

5.4. Géotextiles

Les géotextiles seront mis en place avant la mise en œuvre des remblais.

La mise en œuvre de ces géotextiles sera conforme aux prescriptions du fabricant. Les dispositions de blocage et d’ancrage des géotextiles seront soumises à l’avis du Maître d’œuvre. Un plan d’assemblage sera proposé, qui comprendra au minimum :

- Le sens de la pose de chaque nappe géotextile,
- L’emprise des recouvrements d'une nappe sur l'autre.

La continuité des nappes sera réalisée par recouvrement d’une largeur minimale de 0,50 m.

Les feutres synthétiques seront déroulés sur une surface réglée. Avant la mise en place du géotextile, le terrain est réglé et débarrassé de tous obstacles.

Le stockage du géotextile est réalisé de façon à éviter son imbibition ou son colmatage par poussière et boue.

5.5. Chaussées

Le Titulaire aura la charge de la réfection des chaussées qui auraient été endommagées dans le cadre du marché de travaux du réservoir, du fait notamment de la circulation d’engins de chantier, véhicules de transport de marchandises ou autres.

5.5.1. Réfection de chaussée enrobée

MISE EN ŒUVRE DE LA GRAVE 0/31.5

Dans le cadre de la remise en état de la structure de voirie, une couche de 30 cm de GNT sera remise en place. La mise en œuvre de ces matériaux est interdite par temps de pluie. En cas de pluie survenant pendant la mise en œuvre, les matériaux répandus dont le compactage n’est pas achevé seront maintenus en place en l’attente d’essorage. Le compactage sera repris dès que les matériaux auront retrouvé une teneur en eau normale. Le répandage et le réglage des matériaux seront exécutés en une seule épaisseur en pleine largeur.

REFECTION PROVISOIRE EN ENROBE A FROID OU BI COUCHE

Les travaux à l'entreprise comportent :

- Le nettoyage de la chaussée avant exécution du revêtement, y compris enlèvement des peintures thermoplastiques et les produits collés,
- Le fraisage d'enrobés en place à la demande du maître d'œuvre,
- Le délignement des accotements,
- Le repérage et la protection des ouvrages sous chaussées : tampon, bouches à clés, etc.
- La fourniture, le transport à pied d'œuvre de tous les matériaux constitutifs de l'ECF,
- La fabrication et la mise en œuvre de l'ECF,
- L’élimination des rejets si nécessaire,
- La signalisation d'approche et du chantier,

Les granulats sont impérativement issus de roche massive.

De plus, les caractéristiques minimales des granulats, gravillons et sables, doivent être conformes aux spécifications de la norme XP P 18-540, de classe B II a.

Pour les ECF en couche de roulement la valeur de CPA (ou RPA) minimum est de 0,50 (ou 58).

Les liants pour ECF sont des émulsions à base de bitume pur ou modifié. Ils sont conformes aux normes NF EN 12591 et NF T 65-011

REFECTION DEFINITIVE

Les travaux consistent à la réalisation d’une couche de roulement en béton bitumineux 0/10 semi grenu d’une épaisseur de 6 cm y compris la remise à niveau des regards, bouches à clé etc. et la réfection des signalisations horizontales, ils comportent notamment :

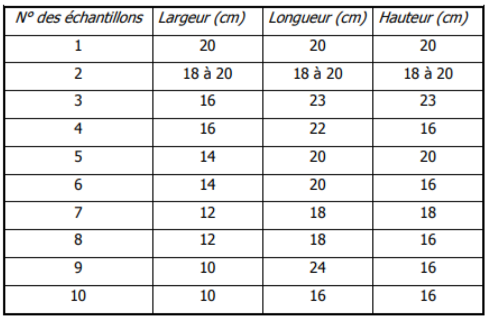
- Les travaux de préparation, balayage, nettoyage, protections y compris la dépose de la réfection provisoire et le décaissement de la GNT sur 5 cm ;
- le fraisage d'enrobés en place à la demande du maître d'œuvre ;
- Le chargement, le transport et l'évacuation en décharge agréée des produits du nettoyage ;
- La fourniture et le transport des granulats, du liant, des fines d'apport et des additifs nécessaires à la fabrication, y compris toutes les sujétions liées aux reprises et manutentions des matériaux sur le site de fabrication ;
- La fabrication des bétons bitumineux 0/10 et les essais et contrôles y afférents, le transport des enrobés et leur déchargement au lieu d'emploi ;
- Le traitement des joints longitudinaux, sur support sec et propre, l’émulsion R65, y compris sablage y compris toutes les sujétions de mise en œuvre manuelle et/ou mécanique et de raccordement aux voiries existantes ;
- La fourniture et la mise en œuvre de peinture blanche rétro réfléchissante pour le marquage routier et la signalisation horizontale, sur toute la largeur de la chaussée ;
- L’élimination des rejets si nécessaire ;
- La signalisation d'approche et du chantier ;

Les enrobés à mettre en œuvre seront conforme à la norme NF EN 13108-1.
La largeur de réfection sera définie entre le maître d'œuvre, le maître d'ouvrage et l'entreprise avant les réfections définitives.

5.5.2.Réfection de chaussée pavée

REFECTION PROVISOIRE

Lorsque les chaussées ne présentent pas de risque de détérioration en attendant la phase de réfection finale, les 30 derniers centimètres seront réalisés en grave 0/315.
En cas de risque de détérioration (forte pente, circulation, durée avec la remise en état finale trop importante), les 30 derniers centimètres seront réalisés en grave ciment.
Le choix de la solution sera fixé par le maitre d’œuvre après proposition de l’entreprise.
Les dimensions des pavés seront identiques à l’existant. A titre d’information les dimensions des pavés les plus utilisés sur Antananarivo sont les cas 5/6/8 et 9.



N° des échantillons	*Largeur (cm)*	*Longueur (cm)*	*Hauteur (cm)*
1	20	20	20
2	18 à 20	18 à 20	18 à 20
3	16	23	23
4	16	22	16
5	14	20	20
6	14	20	16
7	12	18	18
8	12	18	16
9	10	24	16
10	10	16	16

Les joints seront de consistance et de dimensions identiques à l’existant .Pour information, la consistance et les dimensions des joints le plus réalisé sur Antananarivo sont :

- Les joints longitudinaux sont croisés d’une rangée à l’autre et leurs largeurs ne dépassent pas 1 cm. Les joints transversaux ont une largeur réduite autant que possible (0.3 cm à 1 cm maxi.
- Dans la plupart des cas, il existe trois types de joints :
  - Les joints coulés au mortier de ciment dosé à 250Kg ;
  - Les joints à coulis de bitume dosé à 20l de bitume et 6l de sable ;
  - Les joints de sable.

REFECTION DEFINITIVE

Les travaux consistent :

- Dépose de la réfection provisoire et évacuation en décharge des déblais ;
- Mise en forme de la surface ;
- Mise en œuvre d’un lit de sable épaisseur 10 cm ;
- Mise en œuvre des pavés identiques à l’existant.

5.5.3.Réfection de chaussée bétonnée

REFECTION PROVISOIRE

Lorsque les chaussées ne présentent pas de risque de détérioration en attendant la phase de réfection finale, les 30 derniers centimètres seront réalisés en grave 0/315.
En cas de risque de détérioration (forte pente, circulation, durée avec la remise en état finale trop importante), les 30 derniers centimètres seront réalisés en grave ciment.
Le choix de la solution sera fixé par le maitre d’œuvre après proposition de l’entreprise.

REFECTION DEFINITIVE

Les travaux consistent :

- Dépose de la réfection provisoire et évacuation en décharge des déblais ;
- Mise en forme de la surface ;
- Mise en place des coffrages, ferraillages et joints ;
- Mise en œuvre du béton ;
- Réalisation des joints.

L’entreprise devra la fourniture et mise en œuvre de béton d sur une épaisseur de 0,20 m environ, y compris ferraillage et réalisation dans les règles de l’art.
L’entreprise devra présenter à la maîtrise d’œuvre différents échantillons de béton pour validation.

Les travaux devront être conformes au fascicule 28 du CCTG, ainsi qu'au guide technique du SETRA « Chaussées en béton ».
La couche de béton sera répandue en pleine épaisseur.
En cas d'arrêt de mise en œuvre supérieure à une heure, l'entreprise réalisera un joint de construction dont elle proposera les modalités d'exécution pour acceptation au maître d'œuvre.
L'entreprise devra se tenir informée des conditions météorologiques afin de prendre les dispositions nécessaires en cas de pluie, vent, fortes chaleurs.
La pose des coffrages sera réalisée par l'entreprise et le nivellement effectué sous sa responsabilité. Les coffrages ne doivent pas présenter de risque d'absorption de l'eau du béton. Ils sont fixés au sol à l'aide de fiches dont l'espacement est inférieur à 1 m. Leur alignement ne doit pas s'écarter de plus de 1 cm de l'alignement théorique. Leur calage et leur rigidité sont tels qu'ils ne présentent pas de creux ou de bosses supérieurs à 3 mm sous la règle de 3 m et que le passage des machines de mise en place du béton ne provoque pas de déplacement de plus de 3 mm en niveau et de 6 mm en plan. Les coffrages sont enduits d'un agent de décoffrage.
L'entrepreneur veillera à assurer une répartition homogène du béton. La vibration du béton est obligatoire afin d'obtenir des résistances optimales. Dans tous les cas, la consistance du béton sera adaptée pour supporter cette vibration sans remontée de laitance excessive. Dans le cas d'une mise en œuvre entre coffrages fixes, toutes les surfaces de béton, une fois leur vibration effectuée, devront être lissées à la règle. Après la mise en œuvre du béton, le revêtement doit présenter une surface lisse, fermée, exempte de cavités et de vagues.
L'entrepreneur proposera au maître d'œuvre pour approbation un schéma de jointoiement avant le démarrage des travaux. Les joints seront disposés conformément à l'article 6.4 de la norme NF P 98-170. L'entrepreneur disposera les joints de manière à ne pas créer d'angles aigus ou de resserrements. L'espacement entre deux joints transversaux (à l'axe de la voirie) sera de 4m. Après chaque arrêt de bétonnage supérieur à une heure, l'entrepreneur réalisera un joint de construction.
Des joints de dilatation seront réalisés par remplissage des saignées d'une fourrure en matière compressible de 10 à 20 mm d'épaisseur placée sur toute l'épaisseur de la dalle.
Ils seront constitués d'une fourrure en matière compressible, de 20 mm d'épaisseur.
Des joints de retrait / flexion seront réalisés par sciage, calepinage des joints à soumettre à l'accord du Maître d'œuvre. Ils seront réalisés en créant à la partie supérieure du revêtement une saignée. Ces joints doivent avoir une profondeur comprise entre un quart et un tiers de l'épaisseur du revêtement, et une largeur comprise entre 3 et 5 mm .Ces joints seront remplis d'un produit imperméable, déformable, résistant, et adhérent aux 2 bords. Ils servent principalement à compenser les contraintes provoquées par le gradient thermique. Ils sont réalisés en créant dans le revêtement coulé en pleine largeur, une saignée ou une entaille longitudinale dont les caractéristiques sont similaires à celles des joints de retrait / flexion transversaux.
Les joints transversaux de construction sont nécessaires après chaque arrêt de bétonnage supérieur à une heure et en particulier en fin de journée. Ils sont réalisés perpendiculairement à l'axe de voirie. La dalle sera dans ce cas retaillée à 90° pour obtenir un bord franc. Ces joints seront remplis d'un produit imperméable, déformable, résistant, et adhérent aux 2 bords.
La cure de béton doit être effectuée par épandage d'un produit de cure à l'aide d'un pulvérisateur.

5.6. Entretien – Révision – Réparations

L'intention commune des parties étant que le matériel puisse assurer un service satisfaisant avec le minimum d'indisponibilité en exploitation normale, au-delà de la date d'expiration du délai de garantie, l'Entrepreneur sera tenu de remettre au Maître d'œuvre, les documents suivants dans le dossier des ouvrages exécutés (DOE).

5.6.1. Programme d'entretien

Le programme d'entretien définissant la nature des opérations périodiques que requiert le matériel du fait de ses dispositions constructives, ainsi que la fréquence et la durée de ces opérations, sera présenté par l'Entrepreneur au Maître d'œuvre et mis au point d'un commun accord compte tenu des possibilités d'exploitation que présente l'ouvrage dans lequel le matériel est incorporé. Aucune sujétion inhabituelle ne sera acceptée.

5.6.2. Programme de révision

Le programme de révision sera présenté dans un tableau qui indique, pour chaque matériel, l'intervalle de temps prévu entre deux révisions.
Cet intervalle ne devra, pour aucun organe, être inférieur à douze mois.

5.6.3.Réparations

Il appartient à l’Entrepreneur de prévoir les dispositions à adopter en vue de la réparation de tout organe de sa fourniture. A cet effet, il aura à présenter au Maître d’œuvre, un ensemble de plans figurant les dispositions à prendre le cas échéant, échafaudages à aménager par exemple, afin que le domaine des improvisations en cette matière soit réduit au minimum.

En aucun cas, le Maître d’œuvre n’est tenu d’accepter une installation dont le fonctionnement ne serait pas conforme aux tolérances ou dont les manœuvres ne s’effectueraient pas avec toutes les sécurités voulues.

5.7.Dégâts causés aux riverains

L'Entrepreneur demeurera seul responsable des dommages occasionnés en dehors des limites des emprises mises à sa disposition pour l'exécution des travaux, ainsi que des conséquences dommageables pour les propriétaires ou exploitants du défaut de rétablissement des accès à leurs terrains, d'ouvrages particuliers endommagés, ou autres.

Le Maître d'Œuvre se réserve le droit de faire établir dans les secteurs sensibles (au voisinage des habitations, des secteurs à enjeux écologiques, ...), des constats d'huissier et des photographies faisant foi quant à l'état des lieux avant travaux.

Le Maître d'Ouvrage transmettra les réclamations des propriétaires à l'Entrepreneur qui devra les régler à l'amiable dans toute la mesure du possible, et dans les délais les plus brefs.

Le Maître d'Ouvrage n'entend pas se substituer à l'Entrepreneur responsable et n'interviendra éventuellement que lorsqu'il sera saisi directement de demande en indemnités et seulement après avoir constaté qu'un règlement amiable entre le propriétaire et l'Entrepreneur n'aurait pu aboutir.

Toutes les dégradations sur le réseau existant sont à la charge de l’entreprise que ce soit sur les réseaux principaux, secondaires ou sur les branchements.

6. Réception

A partir de la réception, définie dans le CCAP, le Maître d'Ouvrage assurera la conduite et l'entretien de l'installation et l'Entrepreneur pourra alors retirer son personnel mais sous conditions, jusqu'à la fin du délai de garantie de leur retour immédiat sur simple demande motivée du Maître d'Ouvrage.

Les opérations de réception comprendront la remise et la vérification du dossier complet des ouvrages exécutés ainsi que le constat du caractère concluant des essais. Elles seront constatées par l'établissement de visas du Maître d'Œuvre mentionnant les corrections éventuellement nécessaires. Le dossier complet des ouvrages exécutés devra être communiqué au plus tard 25 jours avant la date des opérations préalables à la réception. Le dossier des ouvrages exécutés devra être finalisé et approuvé par la maîtrise d'œuvre au plus tard un mois après la notification de la réception des ouvrages suivant les articles 40 du CCAG travaux et 12.4 du CCAP.

Les opérations de réception comprendront les vérifications et les essais prévus destinés à assurer que l'installation répond bien à toutes les conditions du Marché. Elles seront constatées par l'établissement de procès-verbaux signés par les représentants du Maître d'Œuvre et de l'Entrepreneur et mentionnant les réparations et mises au point éventuellement nécessaire.

Les essais, qui sont effectués avant les opérations de réception proprement dites, pourront être considérés comme inclus dans ces opérations ; il en sera toutefois fait rappel dans les procès-verbaux.

Quand la procédure de réception sera terminée, la réception de l'ouvrage sera prononcée, s'il y a lieu.

L'ouvrage sera laissé en eau après réception.

Exigences environnementales et sociales (ES)

Les présentes clauses concernent les travaux de construction de deux réservoirs d'eau 4000m^3 à Iavoloha et 1000 m^3 à Ambohidrapeto pour l'approvisionnement en eau du Grand Tana

Elles ont pour objectif d'assurer la gestion des aspects environnementaux et sociaux dans la mise en œuvre des chantiers concernés, conformément aux instruments E&S cadres du PAAEP[1], sur la base du cadre national règlementaire, les normes environnementales et sociales, les directives environnementales, sanitaires et sécuritaires générales et spécifiques du groupe de la Banque mondiale et les bonnes pratiques internationales du secteur. Le Soumissionnaire doit les respecter durant toutes les phases des travaux au même titre que les Instructions aux Soumissionnaires, les Cahiers des Clauses Administratives Générales (CCAG) et particulières (CCAP), et les Exigences du Maître d'Ouvrage.

1. Obligations générales

Le titulaire du marché doit tenir compte et appliquer les lois et règlements sur l'environnement en vigueur à Madagascar. Tout au long de sa prestation, il doit être en possession de tous les permis et licences en vigueur nécessaires à l'exécution des travaux. Il doit veiller à ce que tout son personnel et ses sous-traitants appliquent les mesures appropriées en vue de minimiser les impacts négatifs sur l'environnement et engagera dans son équipe un responsable chargé de la mise en œuvre de ces mesures telles qu'elles sont prescrites dans les présentes clauses.

A cet effet, l'Entrepreneur doit établir un Plan de Gestion environnementale et sociale de l'entreprise (PGES-E), comportant entre autres ses stratégies de gestion et plans de mise en œuvre de gestion des risques E&S et un organigramme du personnel dirigeant avec identification claire de la (des) personne(s) responsable(s) de la gestion environnementale et sociale des travaux et son(leur) curriculum vitae. Ce PGES-E sera soumis pour validation des parties prenantes avant l'émission de l'ordre de service (OS) relatif au démarrage des travaux. Par ailleurs, l'Entrepreneur doit assurer que tout son personnel et ses sous-traitants signent un code de conduite EAS/HS avant la mise en œuvre des travaux et il doit sensibiliser périodiquement ces derniers sur l'interdiction de VBG/EAS/HS ainsi que les sanctions encourues.

A noter que les normes ainsi que les directives en matière environnementale (tel que les critères d'émissions pour l'eau, l'air, le bruit) sont celles préconisées en la matière par les organismes internationaux affiliés aux Nations Unies peuvent servir de standard de référence, dans les cas où les normes nationales sont inexistantes ou font défaut (cf. Article 9 du décret MECIE sur la Mise en Compatibilité des Investissements avec l'Environnement). A ce titre, l'entrepreneur a la charge de préciser les normes qu'il va suivre, en les soumettant au préalable à l'UGP.

2. Ressources affectées à la gestion environnementale et sociale

L'Entrepreneur devra nommer un Responsable Environnement et Social autonome en termes de moyens lui permettant d'assurer efficacement l'exécution du présent programme (moyen de déplacement, équipement informatique, bureau, appareil photo numérique, petit équipement de terrain) et de responsabilité (rattachement hiérarchique direct à la direction de travaux, aptitude à stopper l'exécution de travaux non-conformes).

Il est libre de nommer autant de Superviseurs environnementaux et sociaux. Ces superviseurs sont le relais du Responsable Environnemental et Social au sein des équipes de travail. Ils ont pour rôle de veiller à ce que les travaux soient conduits en conformité avec le PGES-E et d'alerter ce dernier en cas de non-conformité.

Le Responsable Environnemental et Social devra travailler en collaboration avec son homologue de la Mission de Contrôle, aussi bien sur le plan de collecte et d'interprétation des données, que sur la mise en place des mesures correctives des non-conformités.

Il a à sa disposition une copie de l'ensemble des documents produits dans le cadre des évaluations environnementales et sociales du projet sur lesquels il travaille.

II est responsable de l'adaptation du règlement interne de l'Entrepreneur, ainsi que de la conception, de la mise en œuvre et du suivi des procédures internes de mise en application de la politique environnementale de l'Entrepreneur.

---

[1] Les instruments E&S cadres du PAAEP sont disponibles au niveau du bureau du Projet

Bâtiment A1 village des Jeux Ankorondrano

Antananarivo MADAGASCAR

II appuie la préparation du projet d'exécution de l'Entrepreneur, en veillant au respect des présentes clauses environnementales et sociales, de la règlementation applicable et des directives de la Banque Mondiale.

Il veille à la signature et s'assure de l'adoption des codes de conduites qui s'appliqueront à tous les employés et sous-traitants, ainsi que les détails sur la façon dont ils seront appliqués.

II préconise de manière générale toute disposition ou mesure environnementale et sociale nécessaire pour le respect des présentes clauses environnementales et sociales, de la réglementation applicable et des directives de la Banque Mondiale.

Il est tenu d'établir le plan de communication englobant l'information, l'éducation et la sensibilisation des employés et sous-traitant sur la VBG/EAS/HS et de transmettre le rapport y relatif au spécialiste de prévention au sein de l'UGP PAAEP.

Il effectue les évaluations initiales des sites, suit leur exploitation ou utilisation, et préconise les modes de libération des sites ; les rapports correspondants sont transmis au maître d'ouvrage pour approbation.

Il tient à jour les aspects environnementaux et sociaux du cahier de chantier. Il y indiquera tous les relevés des incidents environnementaux et socio-économiques significatifs ayant eu lieu ainsi que les mesures correctives qui ont été mises en œuvre. Le cahier de chantier doit être disponible systématiquement et pourrait être consulté à tout moment par le Maître d'ouvrage ou son représentant mandaté. Le cahier de chantier servira de base de données pour les contrôles qui pourront être effectués.

Il est tenu de compiler et de produire mensuellement le bilan de conformité environnementale et sociale de l'Entrepreneur, constituant le rapport E&S mensuel de l'entreprise. Il a également à charge, en lien avec la direction des travaux, la mise en œuvre des actions de redressement de la situation en cas de non-conformité(s) constatée(s).

Il est chargé des contacts avec les riverains, les propriétaires et/ou exploitants de sites ainsi que les autorités. Il assure de manière générale le suivi de l'ensemble des travaux.

3. Autorisations et licences avant les travaux

Toute réalisation de travaux doit faire l'objet d'une procédure préalable d'informations et d'autorisation administrative, que l'Entrepreneur doit se procurer avant de commencer les travaux.

L'Entrepreneur doit également se concerter avec les riverains afin de convenir des arrangements pouvant faciliter le déroulement du chantier.

4. Réunion de démarrage

Avant le démarrage, l'Entrepreneur et le Maître d'œuvre doivent organiser des réunions avec les autorités, les représentants des populations situées dans la zone de projet et les services techniques compétents pour les informer, outre des aspects techniques des travaux, des enjeux environnementaux et sociaux associés. L'Entrepreneur avisera l'UGP de la tenue de ces réunions à l'issue desquelles les observations des parties prenantes seront recueillies.

Toutes les réunions seront consignées dans des comptes-rendus et/ou des procès-verbaux et à annexer dans les rapports à émettre à l'UGP.

5. Embauche du personnel

L'Entrepreneur est tenu d'engager (en dehors de son personnel cadre technique ou spécialisé) le plus de main d'œuvre choisie parmi la population locale autant que possible afin de favoriser les retombées socio-économiques locales. A défaut de trouver le personnel qualifié sur place, il est autorisé à engager la main d'œuvre provenant de l'extérieur de la zone de travail.

6. Accès au chantier

L'accès au site pour les besoins du chantier devra se faire de manière à limiter les perturbations et les risques sécuritaires. A cet effet, l'entrepreneur devra assurer la disponibilité d'une voie d'accès optimisée, eu égard aux préoccupations sanitaires et sécuritaires du personnel et des populations environnantes.

L'Entrepreneur doit placer, préalablement à l'ouverture des chantiers et chaque fois que de besoin, une pré-signalisation et une signalisation des chantiers à longue distance (sortie des véhicules et des engins, arrêt de débarquement, …) qui répond aux lois et règlements en vigueur.

Les sorties de véhicules et d'engins devront être localisées et organisées de manière à ne présenter aucun risque pour la sécurité des piétons et automobilistes, notamment du point de vue de la visibilité de la signalisation et du règlement de la circulation. Les entrées et sorties de véhicules devront être possibles sans perturbations des circulations locales. Chaque travailleur devra accéder sur le site de chantier de manière contrôlé (port de badge, système de pointage, …).

Le Responsable environnemental et social de l'Entrepreneur, ainsi que son homologue de la mission de contrôle disposeront d'un accès à tous les chantiers et aux installations de l'Entrepreneur à toute heure, et ainsi que des pouvoirs de décision d'arrêter une opération lorsque les risques E&S encourus le justifient.

7. Installation de chantier

Avant toute installation, l'Entrepreneur devra élaborer et soumettre à la mission de contrôle pour validation un Plan de Gestion environnementale et sociale de l'entreprise (PGES-E) ainsi que le Plan de protection de l'environnement des sites (PPES) détaillé et des sites connexes (carrières, sites de dépôts, parcs matériels, etc) et couvrant les aspects de modes d'exploitation et de remises en état.

Le PPES doit comprendre :

- La description de l'état initial des sites ;
- Le plan d'installation et le lieu d'emplacement des différentes infrastructures, matériels, équipements, etc.
- Le plan de gestion des déchets des activités de l'entreprise, y compris les produits de démantèlement et de démolition des ouvrages existants.
- La description des mesures prévues pour éviter et lutter contre les pollutions, en occurrence de la pollution des sols, de l'air, de l'eau.
- Le règlement de chantier traitant du respect de l'environnement, des déchets, des mesures prévues en cas d'accident, des obligations en matière de conduite de véhicule, de la réparation et de l'entretien de véhicules, etc.
- Le plan de remise en état des aires à la fin des travaux et voire comprenant les embellissements prévus du site et de ses environs.
- Le plan d'installation doit tenir compte des aménagements et des mesures de protection suivantes :
- Le débroussaillage et abattage d'arbre doit être évité ou limité. Les arbres utiles ou de grandes tailles (diamètre supérieur à 30 cm) seront préservées et protégées.
- Les voies de circulation doivent être compactées et arrosées régulièrement.
- Le site ne doit présenter aucun endroit de formation de flaques d'eau et doit être pourvu de drainage adéquat des eaux de pluies sur l'ensemble de sa superficie.
- L'emprise des installations de chantier doit être balisée et sécurisée par une clôture.
- L'Entrepreneur doit construire ses installations temporaires de chantier de façon à déranger le moins possible l'environnement, ou considérer la réutilisation des installations pour d'autres fins ultérieurement.

8. Déchets et gravois de chantier

Avant le début des travaux, l'Entrepreneur devra soumettre pour approbation de la mission de contrôle :

- Le mode d'évacuation soit vers une décharge agrée soit vers un lieu sans vocation pastorale ni agronomique ni forestière et n'ayant pas un caractère culturel ni sacré des déchets et gravois de chantier ;
- Les accords avec les propriétaires de terrains (ou autorité contractante) qui vont être utilisés ;

9. Hygiène, santé et sécurité des travailleurs

L'Entrepreneur décrit dans son PGES-E un plan d'hygiène, de santé et de sécurité (PHSS). Ce plan doit refléter la maîtrise et l'application par l'Entrepreneur des réglementations nationales en vigueur, entre autres celles relatives à la santé, à la sécurité et à l'environnement. Tous les agents et personnels de l'Entreprise, les sous-traitants et leurs employés, les contractants et autres intervenants auront l'obligation de se conformer aux règles et exigences de ce plan.

Avant le début des travaux, l'Entrepreneur doit présenter la mission de contrôle le plan tenant compte des exigences suivantes :

Sur le plan Hygiène :

- Le site doit être maintenu propre et pourvu d'installations sanitaires aux normes dont la taille est fonction du nombre d'employés. L'eau potable doit être disponible en quantité suffisante selon les besoins.
- Les aires éventuelles de cuisines et de réfectoires devront être désinfectées et nettoyées quotidiennement.
- Les déchets solides non dangereux de chantier doivent être collectés et acheminés vers des zones de dépôts adéquats (décharges publiques formalisées) ou une fosse provisoire située dans un lieu agréé par l'autorité chargée de contrôle.
- Aucun déchet ne doit être brûlé sur places. L'Entrepreneur peut toutefois être autorisé à brûler certains déchets combustibles à condition de respecter toutes les conditions de sécurité et d'éviter le dégagement de fumées toxiques.
- Seuls les papiers et emballages cartons non pollués, ainsi que les feuilles mortes et branchages secs peuvent être brûlés, et les opérations de brûlages devront être effectuées en période de vent favorable (pas d'habitation sous le vent, dispersion rapide des fumées).
- Les eaux usées provenant des cuisines, des aires de lavage des engins - après séparation des graisses, hydrocarbures et sables, des locaux de bureaux..., excepté les eaux des toilettes, sont évacuées dans le réseau public existant de collecte des eaux usées s'il existe. A défaut, elles sont dirigées vers un puisard provisoire.

Sur le plan sécurité :

- L'Entrepreneur devra prendre toutes les mesures de sécurité appropriées de manière à éviter le danger et les risques d'accidents, tant à l'égard du personnel qu'à l'égard des tiers. Il sera tenu d'observer tous les règlements et consignes de l'autorité compétente.
- Les sites devront être délimités par une clôture ou un mur d'enceinte infranchissable. L'accès devra y être rigoureusement contrôlé.
- L'Entrepreneur doit présenter un plan d'urgence qui couvre au minimum les situations d'urgence suivantes :
  - Feu ou explosion ;
  - Défaillance structurelle ;
  - Incident de sûreté ou malveillance.
- Les mesures de sécurité face à la proximité des populations, la circulation publique doivent prendre en compte la gestion des risques liés aux aspects suivants :
  - Exposition aux nuisances (poussières, bruits),
  - Accidents de circulation ;
  - Ouverture de tranchées ;
  - Manutention manuelle et mécanique ;
  - Manque d'hygiène ;
  - Chutes ;
  - Toxicité ;
  - Électricité.
- Il devra mettre à la disposition de ses employés l'équipement de protection individuelle requis en fonction de ses tâches (casques de protection, chaussures de sécurité, gants, tenues fluorescentes, protections auditives, etc.) et assure le port de ces EPI par ses employés pendant les travaux sur sites ;
- Les engins et véhicules devront également être équipés des dispositifs de sécurité adéquats ;
- Le chantier sera interdit au public et sera protégé par des balises et des panneaux de signalisation. Les différents accès seront clairement signalés, leurs abords seront maintenus propres pour assurer le confort et la sécurité ;
- L'Entrepreneur assurera le gardiennage ainsi que l'éclairage de sécurité du chantier pendant la nuit ;
- L'Entrepreneur devra informer par écrit les services compétents, au moins cinq (05) jours ouvrables à

l’avance, de la date de commencement des travaux en mentionnant, s’il y a lieu, le caractère mobile du chantier ;

- L’Entrepreneur devra, dans les mêmes formes et délais, informer les services compétents du repliement ou du déplacement du chantier ;
- Si les travaux prévoient une déviation de la circulation, l’Entrepreneur prendra à sa charge la signalisation aux extrémités des sections où la circulation est interrompue et de la signalisation des itinéraires déviés ;
- L’Entrepreneur doit constamment assurer l’accès aux propriétés riveraines et assurer la jouissance des entrées piétonnes par des ponts provisoires ou passerelles munis de garde-corps, placés au-dessus des tranchées ou autres obstacles créés par les travaux.
- L’Entrepreneur devra préserver les ouvrages environnants (murs des riverains, bordures de voiries, etc.) de toutes dégradations ;
- L’Entrepreneur est en outre tenu d’adapter ses programmations de tâches aux horaires d’approvisionnement en eau de la population ainsi qu’aux contraintes des usagers les plus sensibles (infrastructures sanitaires, éducatives, …).

Sur le plan sanitaire :

- L'Entrepreneur fait passer à chacun de ses employés un examen médical préalable à sa mobilisation sur le Site afin de vérifier leur aptitude de travail. Cet examen médical est réalisé en conformité avec les recommandations de l'Organisation Internationale du Travail. Il est sanctionné par un certificat médical écrit d'aptitude au travail prévu pour le travailleur. L'Entrepreneur présente une copie des certificats médicaux de son personnel sur demande du Maître d'Œuvre ou bien de l'autorité compétente ;
- Toute reprise de travail d’un salarié après un arrêt lié à un accident de travail fait l’objet d’un examen médical préalable donnant lieu à un certificat médical écrit d'aptitude à la reprise du travail au poste désigné ;
- L'Entrepreneur assure la présence en tout temps durant les heures de travail d'au moins un secouriste par quart de travail où sont affectés 10 à 50 travailleurs ;
- Le responsable de chantier doit prévoir un plan d’intervention de premiers secours permettant de réagir efficacement en cas d’accidents. Ce plan devra indiquer :
    - Le moyens nécessaires (équipe de premier secours, trousse ou boîte de pharmacie, brancard, couverture, dispositif d’extinction, etc.) pour secourir rapidement et dans des conditions satisfaisantes les blessés en cas d’accident ;
    - Le système d’alerte et l’organisation des premiers secours, incluant la procédure d’évacuation des lieux, en attendant l’arrivée des secours publics.
- L’Entrepreneur prend en charge financièrement et assure le transport des employés ou des personnes extérieures accidentés de son fait vers le centre de santé adapté le plus proche. Il assure également la prise en charge financière et le transport de ses employés malades dans les mêmes conditions ;
- Il accorde l’avance des frais de santé pour permettre la prise en charge immédiate des personnes par les structures sanitaires ;
- L’Entrepreneur est tenu de prendre toutes dispositions utiles pour prévenir les risques de propagation de maladies (VIH SIDA, COVID 19) pour ses employés et la population environnante.

L'Entrepreneur s’engage à enregistrer et à rapporter tout incident et accident survenu sur les chantiers aux responsables de contrôle.

Il est tenu de notifier la mission de contrôle, le Maitre d’Ouvrage et la Banque dans l’heure qui suit l'évènement de tout accident ou incident en lien avec le Projet qui a ou est susceptible d’avoir de graves conséquences sur l’environnement, les communautés touchées, le public ou le personnel, y compris, mais sans s’y limiter, toute allégation de VBG et/ou VBG/EAS-HS, les accidents ou décès sur le lieu de travail liés au Projet, les grèves des travailleurs et les troubles sociaux.

Il doit Fournir des détails suffisants sur l’incident ou l’accident, en indiquant les mesures prises ou à prendre sans délai pour y faire face et toutes les informations mises à disposition par tout fournisseur ou prestataire et par l’entité de contrôle, le cas échéant.

Par la suite, à la demande de la Banque, l'Entrepreneur doit préparer un rapport sur l'incident ou l'accident et proposer des mesures pour empêcher qu'il ne se reproduise.

10. Règlement intérieur

Un règlement interne de chantier doit être établi par l'Entrepreneur et appliqué par l'ensemble de son personnel et tous les autres intervenants au niveau du chantier, portant sur les comportements à adopter en matière de bonne conduite, notamment en ce qui concerne les relations humaines avec les populations riveraines, l'hygiène, la santé, la sécurité, la protection de l'environnement et la prévention et l'interdiction de toute forme de violences basées sur le genre (VBG), l'exploitation et abus sexuels et le harcèlement sexuel (EAS/HS). Il a l'obligation de mettre en œuvre une politique de tolérance zéro concernant la consommation d'alcool et d'autres produits stupéfiants.

Ce règlement mentionnera la liste des fautes et des sanctions à prendre à l'encontre de quiconque ne respectant pas les règlementations en vigueur. Toute faute grave devra faire l'objet de licenciement immédiat sans préjudice des éventuelles poursuites judiciaires par l'autorité publique. Une fiche de non-conformité pour chaque faute grave sera dressée et remise à l'intéressé, puis à annexer dans les rapports mensuels à transmettre au maître d'œuvre.

Le règlement interne doit être porté à la connaissance des travailleurs, formulé en langue locale et affiché à des endroits visibles au niveau du chantier. Ainsi, tous les employés et sous-traitants devront signer les codes de conduites pour s'engager à respecter les principes fondamentaux en matière de santé et sécurité de travail ainsi que les normes de comportement.

11. Procédures internes

L'Entrepreneur établira les procédures internes adaptées à ses activités tenant compte des types de travaux et des équipements à mobiliser. Ces procédures seront présentées à la mission de contrôle pour validation. Elles seront par la suite appliquées et porteront notamment sur :

- La gestion des déchets ;
- La gestion des produits dangereux ;
- Le stockage et l'approvisionnement en carburant ;
- La réduction des nuisances et des gênes aux riverains et aux activités économiques ;
- Les déviations provisoires de chantier ;
- Le comportement du personnel et des conducteurs ;
- La conservation de la nature (faune, flore, sols, eaux, air) ;
- La conservation des patrimoines (archéologie et paysages) ;
- La libération et la restauration de l''état initial des sites (tous sites, emprunts, dépôts, …) ;
- La planification des situations d'urgence ;
- La gestion des plaintes.

12. Qualité de l'air

Les nuisances atmosphériques concernent à la fois les riverains, les occupants et le personnel de chantier. Elles peuvent nuire au confort et à la santé ainsi que perturber les activités du voisinage et peuvent même faire l'objet de plaintes des populations auprès de l'administration.

Sur un chantier, il y a deux types d'émissions à prendre en considération : les émissions gazeuses et les émissions de particules (poussière). Pour réduire les nuisances dues aux produits gazeux, il y a lieu de favoriser I 'utilisation préférentielle de machines, d'engins et de véhicules peu polluants et répondant aux normes techniques exigées (ex. visites techniques à jour), d'éviter les feux de déchets de tout genre sur les chantiers. Pour la réduction des émissions de poussières, il convient de prendre les mesures suivantes :

- Pose de palissades aux abords des pistes et des installations de chantiers situés proches des habitations ;

- Humidification des matériaux pulvérulents pour les chemins d'accès afin d’éviter que les particules fines se retrouvent dans l'air et nuisent à la population et au milieu naturel environnant.

Pour le personnel travaillant sur le chantier, l'entrepreneur est tenu de mettre à sa disposition les équipements de sécurité contre la pollution atmosphérique.

13. Trafic

L’Entrepreneur doit présenter dans son PGES E un Plan de Circulation des engins et véhicules (PCEV) qui définit les itinéraires et les caractéristiques de sa flotte de véhicules (fréquence des passages, taille et poids des camions, types de matériaux transportés).

Il détermine les itinéraires sous forme cartographique pour chaque axe reliant les différents sites et les fait valider par la mission de contrôle.

En coordination avec les services nationaux compétents, l'Entrepreneur fournit et met en place le long des axes publics, la signalisation à l'usage de sa flotte de véhicule lorsque la signalisation publique est déficiente.

L'Entrepreneur met en œuvre des mesures de limitation et de contrôle des vitesses de tous les véhicules et engins mobilisés pour l'exécution des travaux.

L’entrepreneur doit interdire le transport de personnes, équipements, et produits autres que pour les besoins des travaux et la gestion des sites à bord de tout véhicule mobilisé pour l'exécution des travaux.

L’Entrepreneur établira un Programme de formation et de sensibilisation des chauffeurs sur les risques potentiels de leur conduite. Il est exhorté de mettre en place des systèmes de roulement pour éviter la fatigue des conducteurs.

L’Entrepreneur est tenu d’entretenir les véhicules à des échéances régulières.

14. Bruits

Les nuisances sonores ou acoustiques concernent à la fois les riverains, les occupants et le personnel de chantier.

Elles peuvent nuire au confort et à la santé (altération irréversible des capacités auditives) ainsi que troubler les activités du voisinage et peuvent même faire l'objet de plaintes des populations auprès de l'administration.

Aussi, il convient de limiter autant que possible et à titre préventif les émissions sonores dans la mesure où cela est réalisable sur le plan technique et qu'il est économiquement supportable (ex. Murs antibruit). Dans tous les cas, l'entreprise doit s'atteler à identifier les zones d'émergence des nuisances sonores et prendre toutes dispositions et mesures pour réduire lesdites nuisances aussi bien au niveau de l'organisation de son chantier qu'au niveau des équipements utilisés.

L'entrepreneur doit entretenir régulièrement tout matériel bruyant constituant des sources de nuisances importantes.

Il doit également veiller à ce que les silencieux de sa machinerie soient toujours en bon état. Dans la mesure du possible, utiliser des équipements électriques moins bruyants plutôt que des équipements pneumatiques ou hydrauliques. Certains outils à percussion peuvent également être munis de dispositifs antibruit.

En cas d’exposition prolongée des travailleurs à un niveau de bruit supérieur à 85 dB, l’Entrepreneur doit appliquer de manière stricte le port de protection auditive.

15. Protection des eaux

L’Entrepreneur ne devra en aucun cas permettre que le plan de gestion des eaux nuise à la circulation, aux populations, aux biens et à l'environnement en général.

Il devra présenter à la mission de contrôle un plan de ses sites d'installation incluant les aménagements pour l'écoulement temporaire des eaux de chantier, le drainage et les mesures antiérosives le cas échéant.

Il prendra toutes dispositions utiles pour assurer un écoulement satisfaisant des eaux sur les sites de travaux, ainsi que la rétention des particules terrigènes polluantes afin de ne pas contaminer l’écoulement en aval des sites.

16. Protection des sols

Afin d’optimiser la protection des sols, il faut procéder à (re) végétalisation rapide des surfaces nues afin de réduire les effets de l’érosion sur les sols.

Par ailleurs, au cours du chantier, en l'absence de précautions particulières, diverses substances liquides (huiles usagées, laitance de ciment, etc.) peuvent être déversées sur le sol et le polluer. Des systèmes de gestion de ces polluants doivent être définis clairement pour empêcher tout déversement sur les sols.

17. Gestion des matières dangereuses résiduelles (hydrocarbures, huiles usages et autres produits dangereux)

L'entrepreneur ne doit pas émettre, déposer, dégager ou rejeter une matière dangereuse dans l'environnement. Avant le début des travaux, l'entrepreneur doit présenter et faire approuver un Plan d'urgence en cas de déversement accidentel de contaminants.

Tout lieu d'entreposage de matières dangereuses doit être imperméabilisé, éloigné de la circulation des véhicules et situé à une distance raisonnable des cours d'eau ou des puits ainsi que de tout autre élément sensible.

L'entrepreneur doit aussi avoir sur place du matériel d'intervention en cas de déversement de contaminants.

La zone de récupération aménagée par l'Entrepreneur doit aussi être imperméabilisée et comprendre un abri. Les contenants vides contaminés peuvent être entreposés à l'extérieur. Le cas échéant, ils doivent être protégés contre les fuites, les déversements et les impacts ou collision avec des véhicules.

Les opérations de vidanges de moteurs doivent être exclusivement réalisées au niveau d'installations fixes équipées pour ces besoins (étanchéité du revêtement au sol, collecte des huiles).

18. Utilisation d’une carrière et/ou d’un site d’emprunt permanents

A la fin de l'exploitation d’un site permanent, l’Entrepreneur doit (i) rétablir les écoulements naturels antérieurs par régalage des matériaux de découverte non utilisés ; (ii) supprimer l'aspect délabré du site en répartissant et dissimulant les gros blocs rocheux. A la fin de l’exploitation, un procès-verbal de l'état des lieux est dressé en rapport avec le Maître d’œuvre et les services compétents.

19. Utilisation d’une carrière et/ou site d’emprunts temporaires

Avant le début d'exploitation, l'Entrepreneur doit avoir à l’esprit que le site d’emprunt et/ou les carrières temporaires vont être remises en état à la fin des travaux. A cet effet, il doit réaliser une étude d’impact environnemental du site à exploiter et soumettre un plan de restauration au Maître d’œuvre et aux organismes nationaux chargés des mines et de l’environnement. Durant l’exploitation, l’Entrepreneur doit : (i) stocker à part la terre végétale devant être utilisée pour réhabiliter le site et préserver les plantations délimitant la carrière ou site d'emprunt ; (ii) régaler les matériaux de découverte et les terres végétales afin de faciliter la percolation de l’eau, un enherbement et des plantations si prescrits ; (iii) rétablir les écoulements naturels antérieurs ; (iv) supprimer l’aspect délabré du site en répartissant et dissimulant les gros blocs rocheux ; (v) aménager des fossés de garde afin d’éviter l’érosion des terres régalées; (vi) aménager des fossés de récupération des eaux de ruissellement.

A la fin de l’exploitation, l'Entrepreneur doit prendre toutes les mesures requises pour qu'une nouvelle végétation croisse après la cessation de l’exploitation d'une carrière ou d'un site d’emprunt temporaire. À cet effet, l'Entrepreneur doit : (i) préparer le sol ; (ii) remplir l'excavation et la recouvrir de terre végétale ; (iii) reboiser ou ensemencer le site ; (iv) conserver la rampe d’accès, si la carrière est déclarée utilisable pour le bétail ou les riverains, ou si la carrière peut servir d’ouvrage de protection contre l’érosion ; (v) remettre en état l’environnement autour du site, y compris des plantations si prescrites. A l’issue de la remise en état, un procès-verbal est dressé en rapport avec le Maître d’œuvre. Si la population locale exprime le souhait de conserver les dépressions pour qu’elles soient utilisées comme point d’eau, l’Entrepreneur peut, en accord avec les autorités compétentes, aménager l’ancienne aire exploitée selon les besoins.

20. Repli de chantier et réaménagement

A toute libération de site, l'Entrepreneur laisse les lieux propres à leur affectation immédiate. Il doit nettoyer et éliminer toutes formes de pollution. Il ne peut être libéré de ses engagements et de sa responsabilité concernant leur usage sans qu'il ait formellement fait constater ce bon état par la mission de contrôle. L'Entrepreneur réalisera tous les aménagements nécessaires à la remise en état des lieux. Il est tenu de replier tous ses équipements et matériaux et ne peut les abandonner sur le site ou les environs.

Une fois les travaux achevés, l'Entrepreneur doit (i) retirer les bâtiments temporaires, le matériel, les déchets solides et liquides, les matériaux excédentaires, les clôtures etc. ; (ii) rectifier les défauts de drainage et régaler toutes les zones excavées ; (iii) nettoyer et détruire les fosses de vidange.

S'il est de l'intérêt du Maître d'Ouvrage ou des collectivités locales de récupérer les installations fixes pour une utilisation future, l'Entrepreneur doit les céder sans dédommagements lors du repli.

La non remise en état des lieux doit entraîner le refus de réception des travaux.

En cas de défaillance de l'Entrepreneur pour l'exécution des travaux de remise en état tel qu'il lui a été notifiée par OS, ceux-ci sont effectués par une entreprise du choix du Maître d'Ouvrage, en rapport avec les services concernés. Dans ce cas, le pourcentage non encore libéré du montant du poste « repli de chantier » sera retenu.

21. Sanction

En application des dispositions contractuelles, le non-respect des clauses environnementales et sociales, dûment constaté par le Maître d'œuvre, peut être un motif de suspension temporaire des travaux jusqu'à ce que les manquements soient redressés. Le récidivisme peut conduire à la résiliation du contrat. L'Entrepreneur ayant fait l'objet d'une résiliation pour cause de non-application des clauses environnementales et sociales s'expose à des sanctions allant jusqu'à la suspension du droit de soumissionner pour une période déterminée par le Maître d'ouvrage, avec une réfaction sur le prix et un blocage de la garantie de performance environnementale.

22. Obligations au titre de la garantie de performance environnementale

Les obligations de l'Entrepreneur courent jusqu'à la réception provisoire des travaux qui ne sera acquise qu'après complète exécution des travaux d'amélioration de l'environnement prévus au contrat.

Plans

Liste des plans en Annexe

Numéro de plan	Description	Pièce	Indice	Échelle	Dessiné par	Vérifié par	Approuvé par
Point 8 – Réservoir d'Iavoloha de 4 000 m³							
A01164A-P8-01	Plan de masse projeté	01	A	1/100	AUB	RJA	LGI
A01164A-P8-02	Vue de dessus	02	A	1/50	AUB	RJA	LGI
A01164A-P8-03	Vue en plan	03	A	1/50	AUB	RJA	LGI
A01164A-P8-04	Coupes A-A et B-B	04	A	1/50	AUB	RJA	LGI
A01164A-P8-05	Coupes C-C, D-D et détails	05	A	1/50	AUB	RJA	LGI
A01164A-P8-08	Plan de masse actuel	06	A	1/100	AUB	RJA	LGI
A01164A-P8-07	Plan et coupes local gardien	07	A	1/25	JWO	RJA	LGI
Point 7 – Réservoir d'Ambohidrapeto de 1 000 m³							
A01164A-P7-01	Plan de masse projeté	01	A	1/50	AUB	RJA	LGI
A01164A-P7-02	Vue de dessus	02	A	1/50	AUB	RJA	LGI
A01164A-P7-03	Vue en plan	03	A	1/50	AUB	RJA	LGI
A01164A-P7-04	Coupes A-A et B-B	04	A	1/50	AUB	RJA	LGI
A01164A-P7-05	Coupes C-C, D-D et détails	05	A	1/50	AUB	RJA	LGI
A01164A-P7-06	Plan de masse actuel	06	A	1/50	AUB	RJA	LGI
A01164A-P7-07	Plan et coupes local gardien	07	A	1/25	JWO	RJA	LGI

Informations Supplémentaires

PARTIE 3 – Marché

Section VIII. Cahier des Clauses administratives générales

Table des Matières

A. Généralités 250
1. Champ d'application 250
2. Définitions, Interprétations 250
3. Intervenants au Marché 252
4. Pièces contractuelles 253
5. Obligations générales 255
6. Garanties de bonne exécution et de parfait achèvement - Retenue de garantie - Responsabilité - Assurances 265
7. Décompte de délais - Formes des notifications 267
8. Propriété industrielle ou commerciale 267
9. Protection de la main-d'œuvre et conditions de travail 268

B. Prix et règlement des comptes 272
10. Contenu et caractère des prix 272
11. Rémunération de l'Entrepreneur 276
12. Constatations et constats contradictoires 277
13. Modalités de règlement des comptes 278
14. Règlement du prix des ouvrages ou travaux non prévus 281
15. Augmentation dans la masse des travaux 282
16. Diminution de la masse des travaux 283
17. Changement dans l'importance des diverses natures d'ouvrage 283
18. Pertes et avaries - Force majeure 283

C. Délais 284
19. Fixation et prolongation des délais 284
20. Pénalités, primes et retenues 285

D. Réalisation des ouvrages 286
21. Provenance des fournitures, équipements, matériels, matériaux et produits 286
22. Lieux d'extraction ou emprunt des matériaux 286
23. Qualité des matériaux et produits Application des normes 286
24. Vérification qualitative des matériaux et produits - Essais et épreuves 287
25. Vérification quantitative des matériaux et produits 288
26. Prise en charge, manutention et conservation par l'Entrepreneur des matériaux et produits fournis par le Maître d'Ouvrage dans le cadre du Marché 288
27. Implantation des ouvrages 289
28. Préparation des travaux 290
29. Plans d'exécution - Notes de calculs - Etudes de détail 290
30. Modifications apportées aux dispositions techniques 291
31. Installation, organisation, sécurité et hygiène des chantiers 291
32. Engins explosifs de guerre 295
33. Matériaux, objets et vestiges trouvés sur les chantiers 295
34. Dégradations causées aux voies publiques 296
35. Dommages divers causés par la conduite des travaux ou les modalités de leur exécution 296
37. Enlèvement du matériel et des matériaux sans emploi 296
38. Essais et contrôle des ouvrages 296
39. Vices de construction 297
40. Documents fournis après exécution 297

E. Réception et Garanties 297
41. Réception provisoire 297
42. Réception définitive 299
43. Mise à disposition de certains ouvrages ou parties d'ouvrages 300
44. Garanties contractuelles 300
45. Garantie légale 301

F. Résiliation du Marché - Interruption des Travaux 301
46. Résiliation du Marché 301
47. Règlement judiciaire ou liquidation des biens de l'Entrepreneur 302
48. Ajournement et interruption des travaux 302

G. Mesures coercitives - Règlement des différends et des litiges - Entrée en vigueur 302

49. Mesures coercitives 303
50. Règlement des différends et des litiges 303
51. Référés EAS/HS 306
52. Dissatisfaction avec la décision du CPRD sur les référés EAS/HS 307
53. Disqualification par la Banque de l’Entrepreneur et son/es Sous-Traitant/s 307
54. Droit applicable et changement dans la réglementation 307
55. Entrée en vigueur du Marché 308

Section VIII. Cahier des Clauses administratives générales

A. Généralités

1. Champ d'application

1.1 Les présentes Clauses administratives générales s'appliquent à tous les marchés de travaux qui sont en tout ou en partie financés par la Banque définie à l'Article 2.1 et à tout autre marché qui y fait expressément référence. Elles remplacent et annulent les Cahiers des Clauses administratives générales applicables, le cas échéant, en vertu de la réglementation en vigueur.

Il ne peut y être dérogé qu'à la condition que les articles, paragraphes et alinéas auxquels il est dérogé soient expressément indiqués ou récapitulés dans le Cahier des Clauses administratives particulières.

2. Définitions, Interprétations

2.1 Définitions

Au sens du présent document :

« Article » désigne un article du Cahier des Clauses administratives générales.

« La Banque » désigne l'institution financière multilatérale, visée au Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP), qui apporte son concours (don, crédit ou prêt) au Maître d'Ouvrage pour le financement des travaux du Marché.

« Cahier des Clauses administratives générales » ou « CCAG » désigne le présent cahier des clauses administratives générales.

« Cahier des Clauses administratives particulières » (CCAP) signifie le document établi par le Maître d'Ouvrage faisant partie du Dossier d'Appel d'Offres, modifié en tant que de besoin et inclus dans les pièces constitutives du Marché ; il est référé ci-après sous le nom de CCAP et comprend :

(a) les modifications au CCAG ; et

(b) les dispositions contractuelles spécifiques à chaque Marché.

« Chef de Projet » désigne le représentant légal du Maître d'Ouvrage au cours de l'exécution du Marché.

« Comité de Prévention et de Règlement des Différends » désigne la personne ou le groupe de trois personnes nommé conjointement par le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur pour exercer les fonctions décrites à l'Article 50.

« Date de Commencement » a le sens donné à ce terme à l'Article 19.1.

« Date de Référence » désigne la date qui précède de trente (30) jours la date limite de remise de l'offre.

« L'Entrepreneur » désigne la personne morale dont l'offre a été acceptée par le Maître d'Ouvrage.

« Maître d'Ouvrage » désigne la division administrative, l'entité ou la personne morale pour le compte de laquelle les travaux sont exécutés et dont l'identification complète figure au Cahier des Clauses administratives particulières.

« Maître d'Œuvre » désigne la personne physique ou morale qui, pour sa compétence technique, est chargée par le Maître d'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 également la personne physique qui a seule qualité pour le représenter, notamment pour signer les ordres de service.

« Marché » désigne l'Unité des droits et obligations souscrits par les parties au titre de la réalisation des travaux. Les documents et pièces contractuelles sont énumérés à l'Article 4.2.

« Montant du Marché » désigne la somme des prix de base définis au paragraphe 13.1.1 du CCAG.

« Ordre de service » signifie toute instruction écrite donnée par le Maître d'Œuvre à l'Entrepreneur concernant l'exécution du Marché.

« Réception Définitive » désigne la réception définitive des Travaux telle que prévue à l'Article 42.

« Réception Provisoire » désigne la constatation par le Maître d'ouvrage, dans les conditions définies à l'Article 41, que les Travaux sont achevés conformément aux exigences du Marché.

« Site » désigne l'Unité des terrains sur lesquels seront réalisés les travaux et les ouvrages ainsi que l'Unité 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 » désigne la ou les personnes morales chargées par l'Entrepreneur de réaliser une partie des travaux.

« Travaux » désigne l'Unité des études, prestations, fournitures et travaux devant être réalisés ou fournis par l'Entrepreneur au titre du Marché.

Le terme « Partie » signifie le Maître d'Ouvrage ou l'Entrepreneur, selon le contexte.

Le terme « Les Parties » signifie à la fois le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur

« Le Personnel de l'Entrepreneur » désigne tout le personnel que l'Entrepreneur utilise sur le site ou dans d'autres endroits où les travaux sont effectués, y compris le personnel, la main d'œuvre et les autres employés de tout sous-traitant.

« Personnel Clé » désigne les postes (le cas échéant) du personnel de l'Entrepreneur qui sont énoncés dans les Spécifications.

Le sigle « ES » signifie Environnemental et Social (y compris l'Exploitation et les Abus Sexuels (EAS), et le Harcèlement Sexuel (HS);

L'expression « Exploitation et Abus Sexuels (EAS) » englobe les significations ci-après :

> L'Exploitation Sexuelle, définie comme le fait d'abuser ou de tenter d'abuser d'un état de vulnérabilité, de pouvoir différentiel ou de confiance à des fins sexuelles, incluant, mais sans y être limité, le fait de profiter monétairement, socialement ou politiquement de l'exploitation sexuelle d'une autre personne. Dans les opérations/projets financés par la Banque, l'exploitation sexuelle se produit lorsque l'accès ou le bénéfice d'un fonds financé par la Banque, des biens, des travaux, des services physiques ou des services de consultants est utilisé pour obtenir des faveurs d'ordre sexuel ;
>
> Les Abus Sexuels, définis comme toute intrusion physique ou menace d'intrusion physique de nature sexuelle, soit par force ou sous des conditions inégales ou par coercition ;

Le « Harcèlement Sexuel » « (HS) » est défini comme toute avance sexuelle importune, toute demande de faveurs sexuelles ou tout autre comportement verbal ou physique à connotation sexuelle par le personnel de l'Entrepreneur à l'égard d'autres personnels de l'Entrepreneur ou du Maître d'Ouvrage ;

"Obligations de Prévention et de Réponse EAS/HS" signifie les obligations de l'Entrepreneur vis-à-vis de la prévention et la réponse à l'EAS/SH telles que définies dans les Sous-Clauses 3.3.3, 3.3.4, 5.9.2, 5.9.15, 5.9.16, 5.10.2, 31.4.3 du CCAG, ainsi que les Données Particulières additionnelles 5.10.

Le « personnel du Maître d'Ouvrage » désigne le Chef de projet et tous les autres personnels, main d'œuvre et autres employés (le cas échéant) du Chef de projet, du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Œuvre qui s'acquittent des obligations du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Œuvre en vertu du Marché ; et tout autre personnel identifié comme personnel du Maître d'Ouvrage, par notification faite par le Maître d'Ouvrage ou le Chef de projet adressée à l'Entrepreneur.

2.2. Interprétation

2.2.1 Les titres et sous-titres du présent Cahier sont exclusivement destinés à en faciliter l'usage mais ne possèdent aucune valeur contractuelle.

2.2.2 Les mots désignant des personnes ou les parties peuvent englober également des sociétés, entreprises et toute organisation ou groupement ayant une personnalité juridique.

2.2.3 les mots indiquant un genre incluent tous les genres. Les mots comportant le singulier seulement doivent également s'entendre au pluriel et réciproquement selon le contexte.

3. Intervenants au Marché

3.1 Désignation des Intervenants

3.1.1 Le **CCAP** désigne le Maître d'Ouvrage, le Chef de Projet et le Maître d'Œuvre.

3.1.2 La soumission de l'Entrepreneur (ci-après la « Soumission ») comprend toutes les indications nécessaires ou utiles à l'identification de l'Entrepreneur et de son ou ses représentants légaux.

3.2 Entrepreneurs groupés

3.2.1 Au sens du présent document, des Entrepreneurs sont considérés comme groupés s'ils ont souscrit un Acte d'engagement unique.

3.2.2 Les Entrepreneurs groupés sont toujours solidaires : dès lors, chacun d'entre eux est engagé pour la totalité du Marché et doit pallier une éventuelle défaillance de ses partenaires. L'un d'entre eux, désigné dans l'Acte d'engagement comme mandataire commun, représente l'Unité des Entrepreneurs, vis-à-vis du Maître d'Ouvrage, du Chef de Projet et du Maître d'Œuvre, pour l'exécution du Marché.

3.3 Cession, délégation, sous-traitance

3.3.1 Sauf accord préalable du Maître d'Ouvrage, l'Entrepreneur ne peut en aucun cas céder ou déléguer tout ou partie du Marché, à l'exception d'une cession ou délégation aux assureurs de l'Entrepreneur (dans le cas où les assureurs ont dégagé l'Entrepreneur de toute perte en responsabilité) de son droit à obtenir réparation de la part d'une partie responsable.

3.3.2 L'Entrepreneur ne peut sous-traiter l'intégralité de son Marché. Il peut, toutefois, sous-traiter l'exécution de certaines parties de son Marché à condition d'avoir obtenu l'accord préalable du Maître d'Ouvrage, laquelle est réputée obtenue pour tout sous-traitant désigné dans le Marché et, lorsque la sous-traitance projetée est supérieure à dix (10) pour cent du Montant du Marché, des autorités dont l'approbation est nécessaire pour le Marché. Dans tous les cas, l'Entrepreneur reste pleinement responsable des actes, défaillances et négligences des sous-traitants, de leurs représentants, employés ou ouvriers aussi pleinement que s'il s'agissait de ses propres actes, défaillances ou négligences ou de ceux de ses propres représentants, employés ou ouvriers.

3.3.3 L'Entrepreneur peut sous-traiter les activités énumérées dans le CCAP. Toute autre activité en vertu du marché ne peut être sous-traitée que lorsqu'elle est approuvée par le Directeur de projet. La soumission par l'Entrepreneur de l'approbation du Directeur de projet, pour l'ajout de tout Sous-traitant non désigné dans le marché, doit également inclure la déclaration du Sous-traitant conformément à l'annexe D- Déclaration sur l'Exploitation et Abus sexuels (EAS) et/ou le Harcèlement sexuel (HS). L'Entrepreneur ne peut attribuer l'Unité du marché sans l'approbation par écrit du Maître d'Ouvrage.

3.3.4 L'Entrepreneur doit exiger que ses Sous-traitants exécutent les Travaux conformément au Marché, y compris en se conformant aux exigences ES pertinentes et aux Obligations de Prévention et de Réponse EAS/HS. Tous les marchés de sous-traitance relatifs aux travaux comprennent une disposition stipulant que le Sous-traitant accepte que la Banque puisse disqualifier le Sous-traitant d'obtenir un marché financé par la Banque pour une période de deux ans si le Sous-traitant est déterminé à ne pas s'être conformé à ses Obligations en matière de Prévention et de Réponse EAS/HS.

3.3.5 Les sous-traitants ne peuvent être acceptés que s'ils ont justifié avoir contracté les assurances garantissant pleinement leur responsabilité conformément à l'Article 6.

3.3.6 Dès que l'acceptation et l'agrément ont été obtenus, l'Entrepreneur fait connaître au Chef de Projet le nom de la personne physique qualifiée pour représenter le sous-traitant et le domicile élu par ce dernier à proximité des travaux.

3.3.7 Le recours à la sous-traitance sans acceptation préalable du sous-traitant par le Maître d'Ouvrage expose l'Entrepreneur à l'application des mesures prévues à l'Article 49.

3.4 Représentant de l'Entrepreneur :

Dès la signature du Marché, l'Entrepreneur confirme l'identité de son représentant, c'est-à-dire de la personne physique qui le représente vis-à-vis du Maître d'Œuvre, du Chef de Projet et du Maître d'Ouvrage pour tout ce qui concerne l'exécution du Marché ; cette personne, chargée de la conduite des travaux, doit disposer de pouvoirs suffisants pour prendre sans délai les décisions nécessaires. A défaut d'une telle désignation, l'Entrepreneur, ou son représentant légal, est réputé personnellement chargé de la conduite des travaux.

3.5 Domicile de l'Entrepreneur :

3.5.1 L'Entrepreneur est tenu d'élire domicile à proximité des travaux et de faire connaître l'adresse de ce domicile au Chef de Projet, au Maître d'Œuvre et au Maître d'Ouvrage. Faute par lui d'avoir satisfait à cette obligation dans un délai de quinze (15) jours à dater de la notification du Marché, toutes les notifications qui se rapportent au Marché seront valables lorsqu'elles ont été faites à l'adresse du site principal des travaux.

3.5.2 Après la réception provisoire 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.

3.6 Modification de l'entreprise :

L'Entrepreneur est tenu de notifier immédiatement au Chef de Projet les modifications à son entreprise survenant au cours de l'exécution du Marché, qui se rapportent :

(a) aux personnes ayant le pouvoir d'engager l'entreprise ;
(b) à la forme de l'entreprise ;
(c) à la raison sociale de l'entreprise ou à sa dénomination ;
(d) à l'adresse du siège de l'entreprise ;
(e) au capital social de l'entreprise ;

et, généralement, toutes les modifications importantes relatives au fonctionnement de l'entreprise.

4. Pièces contractuelles

4.1 Langue :

Les documents contractuels sont rédigés dans la langue spécifiée dans le **CCAP**. La correspondance, les instructions et les ordres de services devront être rédigés ou donnés dans cette langue.

4.2 Pièces constitutives du Marché - Ordre de priorité :

Les pièces contractuelles constituant le Marché comprennent :

(a) la Lettre de marché et l'Acte d'engagement dûment signés ;
(b) la Soumission et ses annexes ;
(c) le Cahier des Clauses administratives particulières ;

(d) les spécifications ou conditions techniques particulières contenant la description et les caractéristiques des ouvrages telles que stipulées dans les Spécifications techniques ;

(e) les documents tels que plans, notes de calculs, cahier des sondages, dossier géotechnique lorsque ces pièces sont mentionnées dans le **CCAP ;**

(f) le Bordereau des prix unitaires ou la série de prix qui en tient lieu ainsi que, le cas échéant, l'état des prix forfaitaires si le Marché en prévoit ;

(g) le Détail quantitatif et estimatif, sous réserve de la même exception que ci-dessus ;

(h) la décomposition des prix forfaitaires et les sous détails de prix unitaires, lorsque ces pièces sont mentionnées comme pièces contractuelles dans le **CCAP** ;

(i) le Cahier des Clauses administratives générales ; et

(j) les spécifications techniques générales applicables aux prestations faisant l'objet du Marché telles que stipulées dans les Spécifications techniques ainsi que tout autre document du même type visé au **CCAP**.

En cas de contradiction entre les pièces constitutives du Marché, ces pièces prévalent dans l'ordre où elles sont énumérées ci-dessus.

4.3 Pièces contractuelles postérieures à la conclusion du Marché :

Après sa conclusion, le Marché n'est susceptible d'être modifié que par la conclusion d'avenants écrits soumis à la même procédure que celle du Marché. Par modification au sens du présent paragraphe, on entend un changement qui ne découle pas de la mise en œuvre des termes du Marché ou de la réglementation en vigueur dont le changement est, le cas échéant, pris en compte dans les conditions prévues à l'Article 51.3. Ceci comprend, si cela est prévu au **CCAP**, une modification éventuelle du Marché résultant d'une proposition fondée sur l'analyse de la valeur adoptée par accord entre les Parties.

4.4 Plans et documents fournis par le Maître d'Ouvrage :

4.4.1 Deux (2) exemplaires des plans préparés par le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Œuvre sont fournis à l'Entrepreneur gratuitement. L'Entrepreneur est chargé de reproduire à ses propres frais tout autre exemplaire 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 d'Ouvrage ou le Maître d'Œuvre ne devront pas, sans l'accord du Chef de Projet, être utilisés ou communiqués à des tiers par l'Entrepreneur. Lors de la réception provisoire, l'Entrepreneur rendra au Chef de Projet tous les plans qui lui ont été fournis dans le cadre du Marché.

4.4.2 L'Entrepreneur fournira au Maître d'Œuvre trois (3) exemplaires dont un (1) sur calque, ou électroniquement reproductible, selon le cas, 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.

4.4.3 Un (1) exemplaire des plans, fourni à l'Entrepreneur ou réalisé par lui dans les conditions prévues aux alinéas 4.1 et 4.2 du présent Article sera conservé par l'Entrepreneur sur le chantier afin d'être contrôlé et utilisé par le Maître d'Œuvre.

4.4.4 L'Entrepreneur est tenu d'avertir le Maître d'Œuvre par écrit, avec copie au Chef de Projet, chaque fois que le programme ou le calendrier d'exécution des travaux est susceptible d'être retardé ou interrompu si le Maître d'Œuvre ou le Chef de Projet ne délivre pas dans un délai raisonnable un plan, un ordre de service ou toute autre instruction nécessaire à l'exécution des Travaux qu'il est tenu de transmettre à l'Entrepreneur. La notification de l'Entrepreneur doit préciser les caractéristiques des documents requis et les dates de remise de ces documents.

4.4.5 Dans le cas où des retards du Maître d’Ouvrage ou du Maître d’Œuvre dans la remise ou l’approbation des plans ou la délivrance d’un ordre de service ou de toute autre instruction 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 ou au Maître d’Ouvrage d’informations, plans ou documents qu’il est tenu de lui fournir.

5. Obligations générales

5.1 Adéquation de l’Offre :

5.1.1 L’Entrepreneur est réputé avoir remis une offre complète basée sur des prix unitaires ainsi que des prix forfaitaires si le Marché en prévoit, qui sont, sauf dispositions contraires du Marché, réputés couvrir l’Unité de ses obligations au titre du Marché et des sujétions nécessaires à la bonne et complète exécution des travaux et à la réparation des vices de construction ou reprise des malfaçons, plus amplement décrite à l’Article 10.1.

5.1.2 L’Entrepreneur est réputé avoir inspecté et examiné le site et ses environs et avoir pris connaissance et analysé les données disponibles s’y rapportant avant de remettre son offre, notamment en ce qui concerne :

a) la topographie du site et la nature du chantier, y compris les conditions du sous-sol ;
b) les conditions hydrologiques et climatiques ;
c) l’étendue et la nature des travaux et des matériaux nécessaires à la réalisation des travaux et à la réparation des vices de construction ou reprise des malfaçons ; et
d) les moyens d’accès au Site et les installations matérielles dont il peut avoir besoin.

En règle générale, il est considéré avoir obtenu toutes les informations nécessaires relatives aux risques, aléas et à tout élément susceptible d’affecter ou d’influer sur son Offre, en l’absence d’une disposition contraire dans les Spécifications techniques.

5.2 Exécution conforme au Marché :

L’Entrepreneur doit entreprendre les documents visés à l’Article 29, dans les limites des dispositions du Marché, l’exécution complète des travaux et doit remédier aux désordres ou malfaçons, conformément aux dispositions du Marché. L’Entrepreneur doit diriger les travaux, fournir la main-d’œuvre, les matériaux, le matériel, les équipements, ainsi que les ouvrages provisoires requis pour l’exécution et l’achèvement des travaux et la reprise des désordres et malfaçons.

5.3 Respect des lois et règlements :

L’Entrepreneur doit se conformer en tous points aux dispositions de la réglementation en vigueur ayant trait à l’exécution des travaux et à la reprise des malfaçons.

5.4 Confidentialité :

L’Entrepreneur, le Maître d’ouvrage, ainsi que le Chef de projet, qui, à l’occasion de l’exécution du Marché, ont connaissance d’informations ou reçoivent communication de documents ou d’éléments de toute nature, signalés comme présentant un caractère confidentiel et relatifs, notamment à l’objet du Marché, aux moyens à mettre en œuvre pour son exécution, au fonctionnement des services de l’Entrepreneur, du Maître d’ouvrage, ainsi que du Chef de projet, sont tenus de prendre toutes mesures nécessaires afin d’éviter que ces informations, documents ou éléments ne soient divulgués à un tiers qui n’a pas à en connaître. Une Partie ne peut demander la confidentialité d'informations, de documents ou d'éléments qu'elle a elle-même rendus publics.

L'Entrepreneur doit informer ses sous-traitants des obligations de confidentialité et des mesures de sécurité qui s'imposent à lui pour l'exécution du Marché.

Ne sont pas couverts par cette obligation de confidentialité les informations, documents ou éléments déjà accessibles au public, au moment où ils sont portés à la connaissance des Parties.

5.5 Procédés et méthodes de construction :

L'Entrepreneur est entièrement responsable de l'adéquation, de la stabilité et de la sécurité de tous les procédés et méthodes de construction employées pour la réalisation des ouvrages.

5.6 Convocation de l'Entrepreneur - Rendez-vous de chantier :

L'Entrepreneur ou son représentant se rend dans les bureaux 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 qui précède s'applique au mandataire commun ; il peut être accompagné, s'il y a lieu, des autres entrepreneurs et sous-traitants.

5.7 Ordres de service :

5.7.1 Les ordres de service sont écrits ; ils sont signés par le Maître d'Œuvre, datés et numérotés. Ils sont adressés par courrier, remise en main propre, en deux (2) exemplaires ou par courrier électronique conformément aux dispositions du **CCAP** à l'Entrepreneur ; celui-ci renvoie immédiatement au Maître d'Œuvre l'un des deux exemplaires (le cas échéant) après l'avoir signé et y avoir porté la date à laquelle il l'a reçu.

5.7.2 Lorsque l'Entrepreneur estime que les prescriptions d'un ordre de service appellent des réserves de sa part, il doit, sous peine de forclusion, les présenter par écrit au Maître d'Œuvre dans un délai de quinze (15) jours, calculé dans les conditions prévues à l'Article 7. A l'exception des cas prévus à l'Article 14.1, 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.

5.7.3 Les ordres de service relatifs à des travaux sous-traités sont adressés à l'Entrepreneur qui a, seul, qualité pour présenter des réserves.

5.7.4 En cas d'Entrepreneurs groupés, les ordres de services sont adressés au mandataire commun qui a, seul, qualité pour présenter des réserves.

5.8 Arrangements financiers du Maître d'Ouvrage et estimations trimestrielles des engagements correspondants :

5.8.1 Le Maître d'Ouvrage fournira à l'Entrepreneur, avant la Date de Commencement définie à l'Article 52.1 et, par la suite, dans les 30 jours suivant la réception de toute demande de l'Entrepreneur à cet effet, les éléments justifiant que le Maître d'Ouvrage a mis en place, maintenu et/ou adapté les arrangements financiers lui permettant de payer ponctuellement les sommes dues à l'Entrepreneur au titre du Marché, telles que raisonnablement évaluées à la date en cause en tenant compte, le cas échéant, de l'impact des révisions de prix, des travaux non prévus, modificatifs ou supplémentaires et des circonstances imprévues.

Le Maître d'Ouvrage n'apportera pas de modifications limitant ces arrangements financiers sans en avoir préalablement informé l'Entrepreneur par écrit de manière détaillée.

En outre, si la Banque a notifié au Maître d'Ouvrage (ou au donataire ou emprunteur ayant rétrocédé au Maître d'Ouvrage le bénéfice du concours de la Banque) la suspension de ses décaissements au titre du Marché, le Maître d'Ouvrage notifiera à l'Entrepreneur cette suspension en précisant ses modalités (notamment les dates de réception et d'effet de la notification de la

Banque), avec copie au Maître d'Œuvre, dans les sept (7) jours suivant la réception de la notification de la Banque par le donataire ou l'emprunteur. Si des arrangements financiers de remplacement, équivalents à ceux de la Banque, peuvent être dûment mis en place par le Maître d'Ouvrage dans les soixante (60) jours d'émission de la notification de la Banque, pour lui permettre d'assurer le paiement effectif des sommes revenant à l'Entrepreneur à compter de l'expiration de ce délai, le Maître d'Ouvrage informera préalablement l'Entrepreneur, par écrit et de manière détaillée, de ces nouveaux arrangements.

Dans le cas contraire, le Maître d'Ouvrage proposera à l'Entrepreneur, avant l'expiration de la moitié du délai précité, de négocier les modalités de la diminution ou du ralentissement ou de l'interruption des travaux, comme il sera le plus approprié.

5.8.2 **Conférence d'orientation EAS/HS**

Le Maître d'Ouvrage doit organiser et conduire une conférence d'orientation EAS/HS aussitôt que possible après la constitution du CPRD et avant le commencement des travaux. L'Entrepreneur, ses Sous-traitants, le Directeur de projet, les membres du CPRD et toutes autres personnes concernées doivent participer à la conférence d'orientation EAS/HS. L'objectif de la conférence d'orientation EAS/HS doit être d'assurer une compréhension commune des exigences contractuelle en EAS et les remèdes, comprenant ceux qui sont fournis dans la Clause 51 du CCAG (référés EAS/HS), la Clause 52 du CCAG (Insatisfaction avec la décision du CPRD sur l'EAS/HS) et la Clause 53 (Disqualification par la Banque de l'Entrepreneur et de son/es Sous-traitant/s).

5.8.3 L'Entrepreneur doit, dans le délai stipulé au **CCAP**, fournir au Maître d'Œuvre une estimation trimestrielle détaillée des engagements financiers du Maître d'Ouvrage comportant 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.

5.9 Personnel de l'Entrepreneur :

5.9.1 Obligations générales

L'Entrepreneur emploiera sur le site, en vue de l'exécution des travaux et de la reprise des malfaçons : (a) uniquement des techniciens compétents et expérimentés dans leurs spécialités respectives ainsi que les contremaîtres et chefs d'équipe capables d'assurer la bonne surveillance des travaux, et (b) une main-d'œuvre qualifiée, semi qualifiée et non qualifiée permettant la bonne réalisation de toutes ses obligations dans le cadre du Marché et dans le strict respect de la règlementation du travail et des délais d'exécution.

L'Entrepreneur emploiera le Personnel Clé identifié dans le CCAP, ou d'autres personnels approuvés par le Maître d'Œuvre. Le Maître d'Œuvre approuvera le remplacement des Personnels Clés proposés à condition que les remplacements aient des compétences et des qualifications substantiellement égales ou supérieures à celles des personnels figurant dans la Soumission.

L'Entrepreneur est encouragé, dans la mesure du possible, à recruter dans le pays du Maître d'Ouvrage le personnel et la main-d'œuvre présentant les qualifications et l'expérience requises.

En l'absence de dispositions contraires figurant au Marché, l'Entrepreneur sera responsable de la rémunération, de l'hébergement, du ravitaillement et du transport du personnel et de la main d'œuvre dans le strict respect de la réglementation en vigueur en se conformant, en particulier, à la réglementation du travail (notamment en ce qui concerne les horaires de travail et les jours de repos), à la réglementation sociale et à l'Unité de la réglementation applicable en matière d'hygiène et de sécurité.

L'Entrepreneur ne doit recruter ni tenter de recruter le personnel et la main d'œuvre employés par le Maître d'Ouvrage.

L'Entrepreneur devra se conformer à la législation du travail applicable à son Personnel, incluant la législation relative à l'embauche, l'hygiène, la sécurité, la protection sociale, l'immigration et l'émigration, et devra lui accorder tous les droits qui en résultent. L'Entrepreneur devra exiger de son personnel que ce dernier se conforme au droit et à la règlementation applicables, y compris en matière de sécurité du travail.

Lorsque l'Entrepreneur est autorisé à sous-traiter une partie des travaux, ses sous-traitants sont liés par des obligations identiques.

5.9.2 Supervision par l'Entrepreneur

Pendant toute la durée de l'exécution des travaux, et aussi longtemps que cela est par la suite nécessaire pour remplir ses obligations, l'Entrepreneur doit mettre en œuvre toute mesure nécessaire de supervision pour planifier, arranger, diriger, gérer, inspecter et tester les Travaux.

La supervision doit être assurée par un nombre suffisant de personnes ayant une connaissance adéquate de la langue de communication définie dans l'Article 4.1 et des opérations à exécuter (y compris des méthodes et des techniques exigées, des risques susceptibles d'être encourus et des méthodes de prévention des accidents) en vue d'une exécution satisfaisante des Travaux et respectueuse des règles de sécurité.

L'Entrepreneur doit fournir au personnel de l'Entrepreneur des renseignements et une documentation clairs et compréhensibles quant à ses conditions d'emploi. Les informations et la documentation doivent présenter les droits du personnel en vertu de la législation de travail pertinente, applicable au personnel de l'Entrepreneur (qui inclura toutes les conventions collectives applicables), y compris leurs droits liés aux heures de travail, aux salaires, aux heures supplémentaires, aux indemnisations et avantages sociaux, ainsi que ceux découlant de toute exigence dans le Marché. Le personnel de l'Entrepreneur doit être informé lorsque des changements importants à ces conditions d'emploi se produisent.

Le Directeur de Projet peut exiger le départ du chantier de toute personne employée par l'Entrepreneur sur le Site ou pour les travaux, y compris le Représentant de l'Entrepreneur, le cas échéant, qui :

a) persiste dans une conduite fautive ou dans son imprudence,
b) exécute ses obligations de façon incompétente ou négligente,
c) refuse de se conformer à l'une quelconque des dispositions du Marché,
d) persiste dans une conduite préjudiciable à la sécurité, à l'hygiène ou à la protection de l'environnement,
e) est reconnu, sur la base de preuves raisonnables, comme s'étant livré à des actes de Fraude et la Corruption au cours de l'exécution des travaux;
f) a été recruté parmi le personnel du Maître d'Ouvrage; ou
g) se comporte de manière non conforme au Code de Conduite ES du personnel de l'Entrepreneur.

Nonobstant l'obligation faite par le Directeur de projet de renvoyer ou de faire renvoyer une personne, l'Entrepreneur doit immédiatement prendre des mesures appropriées, en réponse à toutes violations énumérées ci-dessus de (a) à (g). Ces mesures immédiates comprennent le retrait (ou faire retirer) du Site ou d'autres endroits où les Travaux sont réalisés, tout personnel de l'Entrepreneur qui s'engage dans les violations (a), b), (c), (d), (e) ou (g) ci-dessus, ou a été recruté comme indiqué en (f) ci-dessus.

Le cas échéant, l'Entrepreneur doit alors nommer rapidement (ou faire nommer) un remplaçant approprié avec des compétences et une expérience équivalentes.

L'Entrepreneur supporte seul les conséquences dommageables des fraudes ou malfaçons commises par les personnes qu'il emploie dans l'exécution des travaux.

5.9.3 Personnel étranger

L'Entrepreneur peut faire venir dans le pays du Maître d'Ouvrage le personnel étranger qui est nécessaire à l'exécution des ouvrages dans la mesure permise par la législation applicable. L'Entrepreneur doit s'assurer que ces membres du personnel reçoivent les visas de résidence et les permis de travail requis. Si l'Entrepreneur en fait la demande, le Maître d'Ouvrage doit faire de son mieux, et de manière prompte et ponctuelle, pour aider l'Entrepreneur à obtenir toute autorisation émanant des collectivités locales, de l'administration nationale, étatique ou des autorités gouvernementales, requise pour mobiliser le Personnel de l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur doit fournir, à ses frais, les moyens de rapatriement au Personnel de l'Entrepreneur employé dans le cadre du Marché sur le Site vers les pays d'origine respectifs. Il doit également fournir la subsistance temporaire appropriée de toutes ces personnes, à compter de la cessation de leur emploi au titre du Marché jusqu'à la date prévue pour leur départ. En cas de décès dans le pays du Maître d'Ouvrage d'un tel membre du personnel ou d'un membre de sa famille, l'Entrepreneur est responsable de prendre toutes les mesures appropriées pour le rapatriement ou les obsèques. Dans le cas où l'Entrepreneur manquerait à fournir ces moyens de transport et de subsistance temporaire, le Maître d'Ouvrage peut s'y substituer et recouvrer le coût de cette mesure auprès de l'Entrepreneur.

5.9.5 Comportement désordonné

L'Entrepreneur doit à tout moment prendre toutes les précautions adaptées pour prévenir toute conduite illicite, émeutier ou portant atteinte à l'ordre public par son personnel, et veiller à préserver la jouissance paisible et la sécurité des biens et des personnes sur le Site ou à sa proximité.

5.9.6 Installations pour le personnel et la main d'œuvre

A moins que les Spécifications n'en disposent autrement, l'Entrepreneur doit fournir et entretenir les logements et les installations nécessaires au bien-être de son Personnel. S'il est indiqué dans les Spécifications, l'Entrepreneur doit donner accès ou fournir des services qui répondent aux besoins physiques, sociaux et culturels du personnel de l'Entrepreneur. L'Entrepreneur doit également fournir des installations semblables au personnel du Maître d'Ouvrage tel que mentionné dans les Spécifications.

L'Entrepreneur ne doit pas permettre à son Personnel de se loger temporairement ou de façon permanente à l'intérieur des structures constituant une partie des ouvrages définitifs.

L'Entrepreneur doit, dans toutes les relations avec le personnel de l'Entrepreneur, tenir dûment compte de tous les festivals reconnus, des jours fériés officiels, des coutumes religieuses ou autres, et de toutes les lois et règlements locaux relatifs à l'emploi de la main d'œuvre. L'Entrepreneur doit accorder au personnel de l'Entrepreneur des congés annuels et des congés de maladie, de maternité et de famille, comme l'exigent la législation applicable ou comme indiqué dans le Marché.

5.9.7 Approvisionnement en denrées alimentaires

L'Entrepreneur doit faire assurer l'approvisionnement en denrées alimentaires de son Personnel, en quantité suffisante et à un prix raisonnable, tel que mentionné dans les Spécifications, le cas échéant.

5.9.8 Fourniture d'eau

L'Entrepreneur doit organiser l'approvisionnement de son Personnel en eau potable et en eau à des fins domestiques, en tenant compte des conditions locales.

5.9.9 Mesures contre les nuisances d'insectes et de parasites

L'Entrepreneur doit, en toutes circonstances, prendre les précautions nécessaires pour protéger le Personnel de l'Entrepreneur employé sur le Site contre les nuisances d'insectes et de parasites, et pour réduire le danger pour leur santé. L'Entrepreneur doit se conformer à toutes les réglementations des autorités sanitaires locales, y compris l'utilisation d'insecticides appropriés.

5.9.10 Alcool ou drogues

L'Entrepreneur ne doit pas, en dehors des cas autorisés par la législation applicable, importer, vendre, donner, ou autrement distribuer de boissons alcoolisées ou de drogues, ni autoriser ou permettre l'importation, la vente, le don, l'échange ou la cession de celles-ci par le personnel de l'Entrepreneur.

5.9.11 Armes et munitions

L'Entrepreneur ne doit pas donner, faire le troc ou autrement céder aucune arme ou munition de quelque sorte que ce soit, pour quiconque, ou permettre à son personnel de le faire.

5.9.12 Arrangements funéraire

L'Entrepreneur est responsable, dans la mesure requise par la réglementation locale, de prendre des dispositions funéraires pour ses employés locaux dont le décès pourrait survenir durant leur emploi dans les travaux.

5.9.13 Registres d'emploi des travailleurs

L'Entrepreneur doit tenir des registres complets et précis sur l'emploi de la main d'œuvre sur le chantier. Les registres doivent inclure les noms, âges, le sexe, nombre d'heures travaillées et salaires payés de tous les travailleurs. Ces registres doivent être récapitulés sur une base mensuelle et soumis au Maître d'œuvre.

5.9.14 Mécanisme de grief du personnel de l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur doit disposer d'un mécanisme de règlement des griefs pour le Personnel de l'Entrepreneur et, le cas échéant, pour les organisations de travailleurs énoncées dans l'alinéa 5.9.13 du CCAG, afin de soumettre leurs préoccupations concernant l'environnement de travail (autre que ceux concernant l'EAS et/ou HS, qui sont adressés selon la Sous-Clause du CCAG ci-dessous). Le mécanisme de règlement des griefs doit être proportionnel à la nature, à l'échelle, aux risques et aux impacts du Marché. Le mécanisme doit répondre rapidement aux préoccupations, en utilisant un processus compréhensible et transparent qui fournit un retour d'information en temps opportun aux personnes concernées, dans une langue qu'elles comprennent, sans qu'elles encourent des représailles, et qui fonctionnera de manière indépendante et objective.

Le Personnel de l'Entrepreneur doit être informé du mécanisme de règlement des griefs au moment de son embauche pour les besoins du Marché et des mesures mises en place pour le protéger contre toute mesure de représailles en cas de recours à ce mécanisme. Des mesures seront mises en place pour rendre le mécanisme de règlement des griefs facilement accessible à tout le Personnel de l'Entrepreneur.

Le mécanisme de règlement des griefs ne fait pas obstacle à d'autres recours judiciaires ou administratifs qui pourraient être disponibles, ni ne remplace les mécanismes de règlement des griefs prévus par les conventions collectives.

Le mécanisme de règlement des griefs peut utiliser les mécanismes de règlement des griefs existants, à condition qu'ils soient bien conçus et mis en œuvre, qu'ils répondent rapidement aux recours présentés et qu'ils soient facilement accessibles au Personnel de l'Entrepreneur. Les mécanismes de règlement des griefs existants peuvent être complétés au besoin par des arrangements spécifiques au Marché.

5.9.15 **Mécanisme d'intervention EAS/HS de l'Entrepreneur; Réception des allégations EAS/HS; et non-conformité de l'Entrepreneur**

5.9.15.1 Mécanisme d'intervention EAS/HS de l'Entrepreneur

L'Entrepreneur doit mettre en place un mécanisme efficace pour recevoir et traiter rapidement les allégations d'EAS et/ou de HS émanant du Personnel de l'Entrepreneur ou du Maître d'Ouvrage ou de toute autre personne, y compris des tiers (« Mécanisme d'intervention EAS/HS »).

Le Personnel de l'Entrepreneur doit être informé du mécanisme d'intervention EAS/HS au moment de l'engagement pour le marché et informé des mesures mises en place pour les protéger contre toutes représailles pour son utilisation. Pour toutes les autres personnes (y compris le Personnel du Maître d'Ouvrage et les collectivités touchées), les renseignements sur ce mécanisme d'intervention EAS/HS, y compris la façon de soumettre une allégation ou une préoccupation ainsi que les mesures de protection contre les représailles, doivent être affichés, dans des langues compréhensibles pour le Personnel de l'Entrepreneur, le Personnel du Maître d'Ouvrage et les collectivités touchées, dans des endroits facilement accessibles à elles.

Le Mécanisme d'intervention EAS/HS doit permettre de soumettre des allégations ou des préoccupations par écrit, en personne ou par téléphone, avec les dispositions appropriées pour un traitement confidentiel, et permettre la présentation d'allégations anonymes. L'Entrepreneur doit avoir en place une personne dévouée ayant les compétences, l'expérience et la formation appropriées pour recevoir et examiner ces allégations ou préoccupations.

Dans le cadre du mécanisme d'intervention EAS/HS, l'Entrepreneur doit maintenir et mettre en œuvre des processus éthiques et sécuritaires pour enquêter et traiter les allégations d'EAS et/ou de HS. Ces mesures devraient déterminer les réponses appropriées aux allégations de l'EAS et/ou du HS, y compris les mesures énoncées à l'Article 5.10 et d'autres mesures disciplinaires appropriées dans le cas du Personnel de l'Entrepreneur.

5.9.15.2 Réception des allégations EAS/HS

Toute allégation d'EAS et/ou de HS reçue par l'Entrepreneur (y compris par l'entremise de son sous-traitant), du Maître d'Ouvrage ou du Directeur de projet doit être documentée et rapidement soumise aux deux autres Parties. Tout en maintenant la confidentialité de la personne qui a subi l'incident allégué, le cas échéant, la documentation et la présentation devraient inclure le type d'incident allégué (exploitation sexuelle, abus sexuel ou harcèlement sexuel), le sexe et l'âge de la personne qui a subi l'incident allégué.

À la réception de toute allégation d'EAS et/ou de HS décrite ci-dessus, l'Entrepreneur doit immédiatement appliquer son mécanisme d'intervention EAS/HS, tel que décrit à l'Article 5.9.15.1 du CCAG, pour examiner et traiter l'allégation ou la préoccupation.

Le Maître d'Ouvrage doit renvoyer rapidement l'allégation au CPRD en vertu de la Clause 51 du CCAG [« référé EAS/HS »].

5.9.15.3 Non-conformité de l'Entrepreneur aux obligations contractuelles de EAS/HS

Si le Directeur de projet indique que l'Entrepreneur, y compris son sous-traitant ou ses sous-traitants, n'a pas respecté les obligations de prévention et d'intervention de l'EAS/HS en vertu du marché, le Directeur de projet doit donner notification d'y remédier conformément à l'Article 5.9.15.4 du CCAG à l'Entrepreneur avec copie au Maître d'Ouvrage et au CPRD.

Si l'Entrepreneur ne se conforme pas à la notification l'invitant à prendre des mesures de correction, le Directeur de projet doit en aviser immédiatement le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur. À la réception d'une telle notification, le Maître d'Ouvrage doit renvoyer la non-conformité au CPRD pour examen et décision en vertu de l'Article 51 du CCAG [« référé EAS/HS »].

Si un rapport du CPRD, préparé conformément au paragraphe 3 des procédures de la Commission d'examen des différends, identifie la non-conformité potentielle de l'Entrepreneur, y compris de son sous-traitant/s, aux Obligations de Prévention et de Réponse EAS/HS, le Directeur de projet doit examiner la non-conformité potentielle et déterminer si une notification à remédier à la non-conformité doit être délivrée à l'Entrepreneur, conformément à l'Article 5.9.15.4 du CCAG. Si le Directeur de projet détermine qu'une notification à y remédier ne doit pas être donnée à l'Entrepreneur, le Directeur de projet doit informer le Maître d'Ouvrage avec copie au CPRD, en fournissant le fondement de sa détermination. Toutefois, si le Directeur de projet détermine qu'une notification à y remédier doit être adressée à l'Entrepreneur, le Directeur de projet doit en donner notification à l'Entrepreneur conformément à l'Article 5.9.15.4 du CCAG, avec copie au Maître d'Ouvrage et au CPRD. Si l'Entrepreneur ne se conforme pas à la notification de prendre des mesures correctives, le Directeur de projet doit immédiatement en aviser le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur. À la réception d'une telle notification, le Maître d'Ouvrage doit renvoyer la non-conformité au CPRD pour examen et décision en vertu de l'Article 51 [« référé EAS/HS »].

5.9.15.4 Notification à prendre des mesures correctives pour défaut d'exécuter les Obligations de Prévention et de Réponse EAS/HS

La notification à prendre des mesures, en vertu de l'Article 5.9.15.3 du CCAG, par le Directeur de projet à l'Entrepreneur doit exiger de l'Entrepreneur qu'il corrige la défaillance et y remédie dans un délai déterminé. La notification doit :

(a) décrire la défaillance de l'Entrepreneur;
(b) énoncer les dispositions applicables du marché;

(c) préciser le temps dans lequel l'Entrepreneur doit remédier à la défaillance; et

(d) préciser le temps dans lequel l'Entrepreneur doit répondre à la notification de prendre des mesures correctives.

Après avoir reçu la notification de prendre des mesures correctives, l'Entrepreneur doit immédiatement répondre en donnant un avis au Directeur de projet décrivant les mesures selon lesquelles l'Entrepreneur procédera à la correction de la défaillance et en indiquant la date à laquelle ces mesures seront prises afin de se conformer au délai indiqué dans la notification du Directeur de projet.

5.9.16 Formation du Personnel de l'Entrepreneur

L'Entrepreneur doit fournir une formation appropriée au personnel de l'Entrepreneur concerné sur les aspects ES du Marché, y compris la sensibilisation appropriée sur la prohibition de l'EAS et du HS et leur prévention, et la formation en matière d'hygiène et de sécurité.

Comme indiqué dans les Spécifications ou selon les instructions du Maître d'œuvre, l'Entrepreneur doit également permettre au Personnel de l'Entrepreneur concerné d'être formé sur les aspects ES du Marché par le personnel du Maître d'Ouvrage.

5.10 Sécurité des personnes et des biens et protection de l'environnement :

5.10.1 Nonobstant les dispositions des Données Particulières additionnelles 5.10 relatives à la mobilisation, l'Entrepreneur doit, pendant le délai d'exécution des ouvrages et la période de garantie :

(a) assurer la sécurité des personnes autorisées à être présentes sur le Chantier et maintenir ce dernier et les ouvrages (tant que ceux-ci ne sont pas réceptionnés ou occupés par le Maître d'Ouvrage) en bon état, de manière à éviter tous risques pour les personnes,

(b) fournir et entretenir à ses propres frais tous dispositifs d'éclairage, protection, clôture, alarme et gardiennage aux moments et aux endroits nécessaires ou requis par le Maître d'Œuvre, par toute autorité dûment constituée pour assurer, conformément à la réglementation en vigueur, la protection des travaux ou la sécurité et la commodité du public,

(c) prendre toutes les mesures nécessaires pour protéger l'environnement tant sur le site qu'en dehors et pour éviter tous dégâts ou dommages aux personnes ou propriétés publiques ou autres qui résulteraient de la pollution, du bruit ou autres inconvénients résultant des méthodes mises en œuvre pour la réalisation des travaux.

5.10.2 En plus des rapports d'avancement des travaux, et des Rapports sur les indicateurs environnementaux et sociaux énoncés dans la Partie C du CCAP, et sous réserve de l'exigence spécifique de traiter les allégations d'EAS et/ou HS conformément à l'Article 5.9.15 du CCAG, l'Entrepreneur doit informer immédiatement le Directeur de projet de toute allégation, incident ou accident sur le Site, qui a ou est susceptible d'avoir un effet négatif important sur l'environnement, les collectivités touchées, le public, le personnel du Maître d'Ouvrage, le Personnel du Directeur de projet ou le personnel de l'Entrepreneur. Cela comprend, sans s'y limiter, tout incident ou accident causant la mort ou des blessures graves ; effets négatifs importants ou dommages aux biens privés ; ou toute allégation d'EAS et/ou de HS. Dans les cas d'EAS et/ou de HS, tout en maintenant la confidentialité, le type d'allégation (exploitation sexuelle, abus sexuel ou harcèlement sexuel), le sexe et l'âge de la personne qui a subi l'incident allégué devraient être inclus dans les renseignements. L'Entrepreneur, lorsqu'il prend connaissance de l'allégation, de l'incident ou de l'accident, doit également informer immédiatement le Directeur de projet de tout incident ou accident de ce genre dans les locaux des sous-traitants ou des fournisseurs concernant les travaux qui ont ou sont susceptibles d'avoir un effet négatif important sur l'environnement, les collectivités touchées, le public, le personnel du Maître d'Ouvrage ou de l'Entrepreneur, le personnel de ses Sous-traitants et fournisseurs. La notification doit fournir suffisamment de détails sur ces incidents ou accidents. L'Entrepreneur doit fournir tous les détails de ces incidents ou accidents au Directeur de projet dans les délais convenus avec le Directeur de projet.

L'Entrepreneur doit exiger de ses sous-traitants et fournisseurs (autres que les sous-traitants) qu'ils informent immédiatement l'Entrepreneur de tout incident ou accident mentionné dans cet Article.

5.11 Facilités et accès accordés aux autres entrepreneurs :

5.11.1 L'Entrepreneur doit permettre l'accès au Site, pour l'exécution des obligations qui leur incombent :

a) aux autres entrepreneurs employés par le Maître d'Ouvrage et à leur personnel,

b) au personnel du Maître d'Ouvrage ou relevant d'une autre autorité et désigné par le Maître d'Ouvrage.

5.11.2 Dans le cas où, en application de l'alinéa 5.11.1 ci-dessus, l'Entrepreneur est invité par ordre de service :

a) à mettre à la disposition des autres entrepreneurs, du Maître d'Œuvre ou des tiers, des routes ou voies dont l'entretien est à la charge de l'Entrepreneur,

b) à permettre à ces personnes d'utiliser les ouvrages provisoires ou l'équipement de l'Entrepreneur sur le Site,

c) à leur fournir d'autres services,

de telles prestations seront assimilées à des ouvrages non prévus qui seront régis par les dispositions figurant à l'Article 14 ci-après.

Il est expressément précisé que le Maître d'œuvre sera chargé de la coordination de l'intervention des autres entrepreneurs et de l'Entrepreneur afin de garantir le bon déroulement des travaux.

5.12 Inspections et audit :

5.12.1 L'Entrepreneur devra maintenir, et fera tout effort raisonnable pour que ses sous-traitants et prestataires maintiennent des comptes et une documentation exacts et systématiques concernant les Travaux, dans une forme et des détails permettant d'identifier les coûts et la chronologie des modifications.

5.12.2 En conformité avec le paragraphe 2.2 (e) de l'Annexe C du CCAG, l'Entrepreneur permettra et s'assurera que ses agents (qu'ils soient déclarés ou non), ses sous-traitants, consultants, et prestataires de services, fournisseurs, et personnel, permettent à la Banque et/ou à des personnes qu'elle désignera d'inspecter le Site et d'examiner les documents et pièces comptables, relevés et autres documents relatifs à la soumission de l'Offre et à l'exécution du Marché et à les faire vérifier par des auditeurs nommés par la Banque. L'attention de l'Entrepreneur et de ses sous-traitants et prestataires est attirée sur l'Article 49.6 qui prévoit, entre autres, que les actes visant à entraver concrètement l'exercice des droits d'inspection et d'audits de la Banque prévus par l'alinéa 5.12.2 constituent une pratique interdite conduisant à la résiliation du contrat (ainsi qu'à une décision de suspension de l'Entrepreneur conformément aux procédures de sanctions en vigueur à la Banque).

5.13 Fraude et Corruption :

5.13.1 La Banque exige le respect de ses Directives en matière de lutte contre la fraude et la corruption et de ses règles et procédures de sanctions applicables, établies par le Régime des Sanctions du Groupe de la Banque mondiale, comme indiqué dans l'Annexe C au CCAG.

5.13.2 Le Maître d'Ouvrage exige que l'Entrepreneur fournisse les informations relatives aux commissions et indemnités éventuelles versées ou à verser à des agents ou une autre partie en relation avec le processus de passation du Marché, de sélection, ou l'exécution du Marché. Ces informations doivent inclure au minimum le nom et l'adresse de l'agent ou autre partie, le montant et la monnaie, ainsi que le motif de la commission, indemnité ou paiement.

6. Garanties de bonne exécution et de parfait achèvement - Retenue de garantie - Responsabilité - Assurances

6.1 Garantie de bonne exécution, de parfait achèvement, et de restitution d'avance :

6.1.1 L'Entrepreneur est tenu de fournir au Maître d'Ouvrage dans un délai de vingt-huit (28) jours suivant la réception de la lettre de notification de l'attribution du Marché, une garantie bancaire de bonne exécution, conforme au modèle inclus dans le Dossier d'Appel d'Offres ou le Marché. Cette garantie sera transformée en Garantie de parfait achèvement pour la durée du délai de garantie.

La garantie est libellée dans la ou les monnaies dans lesquelles le Marché doit être payé et selon leurs proportions respectives ou dans une monnaie librement convertible acceptable au Maître d'Ouvrage.

Cette garantie sera émise par une banque ou un organisme de caution qualifié sélectionné par l'Entrepreneur. Si la Garantie de bonne exécution est en forme de caution, cette dernière doit provenir d'un organisme de caution acceptable au Maître d'Ouvrage. Un organisme de caution situé en dehors du Pays du Maître d'Ouvrage devra avoir un correspondant dans le Pays du Maître d'Ouvrage. L'Entrepreneur devra être autorisé à soumettre des garanties bancaires directement émises par la banque de son choix située dans tout pays éligible.

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

Le montant de la garantie de bonne exécution sera égal à un pourcentage du montant du Marché indiqué dans le **CCAP** mais qui ne pourra être inférieur à cinq (5) pour cent du Montant du Marché. Elle entrera en vigueur lors de la signature du Marché.

Le montant de la garantie de bonne exécution sera réduit de moitié lors de la réception provisoire et deviendra la Garantie de parfait achèvement. La Garantie de parfait achèvement sera caduque de plein droit à la date de la réception définitive sauf dans le cas prévu à l'Article 42.2.

6.1.2 L'Entrepreneur fournira, en outre, au Maître d'Ouvrage une garantie de restitution d'avance, conforme au modèle inclus dans le Dossier d'Appel d'Offres ou le Marché. Le montant de cette garantie sera égal au montant de l'avance forfaitaire et se réduira automatiquement et à due concurrence, au fur et à mesure de l'imputation de l'avance sur les acomptes. La garantie de restitution d'avance sera caduque de plein droit le jour de l'imputation de la dernière partie de l'avance sur un acompte contractuel.

6.2 Retenue de garantie :

6.2.1 Une retenue de garantie sera prélevée, par ailleurs, sur tous les montants à régler à l'Entrepreneur ; elle sera égale à un pourcentage indiqué dans le **CCAP** mais qui ne pourra être supérieur à dix (10) pour cent du Montant du Marché.

6.2.2 Les montants retenus seront libérés pour moitié lors de la réception provisoire. Le solde sera libéré dans les mêmes conditions que celles prévues pour la Garantie de parfait achèvement. Dans tous les cas, le montant cumulé de la Garantie de parfait achèvement et de la Retenue de garantie telle que réduite lors de la réception provisoire ne dépassera pas 5% du Montant du Marché.

6.2.3 Le remplacement du solde par une garantie bancaire s'effectuera de plein droit à la demande de l'Entrepreneur à la date où la Réception provisoire sera prononcée.

6.3 Responsabilité – Assurances :

6.3.1 Nonobstant les obligations d'assurances imposées ci-après, l'Entrepreneur est, et demeure seul responsable, et garantit le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre contre toute réclamation émanant de tiers, pour la réparation de préjudices de toute nature, ou de lésions corporelles survenus au cours de la réalisation du présent Marché par l'Entrepreneur, ses sous-traitants et leurs employés.

L'Entrepreneur est tenu de souscrire au minimum les assurances figurant aux paragraphes 3.2 à 3.5 du présent Article et pour les montants minima spécifiés au **CCAP**.

6.3.2 Assurance *des risques causés à des tiers :*

L'Entrepreneur souscrira une assurance de responsabilité civile couvrant les dommages corporels et matériels pouvant être 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 d'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.

6.3.3 *Assurance des accidents du travail :*

L'Entrepreneur souscrira, en conformité avec la réglementation applicable, les assurances nécessaires à cet effet. Il veillera à ce que ses sous-traitants agissent de même. Il garantit le Maître d'Ouvrage, le Maître d'Œuvre contre tous recours que son personnel ou celui de ses sous-traitants pourrait exercer à cet égard. Pour son personnel permanent expatrié, le cas échéant, l'Entrepreneur se conformera en outre à la législation et la réglementation applicable du pays d'origine.

6.3.4 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 d'Ouvrage et du Maître d'Œuvre. Cette assurance couvrira l'Unité des dommages matériels auxquels peuvent être soumis les ouvrages objet 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. Cette assurance couvrira également les dommages causés aux biens et propriétés existantes du Maître d'Ouvrage.

6.3.5 *Assurance de la responsabilité décennale :*

L'Entrepreneur souscrira une assurance couvrant intégralement sa responsabilité décennale, susceptible d'être mise en jeu à l'occasion de la réalisation du Marché.

6.3.6 *Souscription et production des polices :*

Les assurances figurant aux paragraphes 3.2 à 3.4 du présent Article devront être présentées par l'Entrepreneur au Chef de Projet pour approbation puis souscrites par l'Entrepreneur avant tout commencement des travaux.

L'Entrepreneur souscrira l'assurance responsabilité décennale prévue au paragraphe 3.5 du présent Article, préalablement au commencement des travaux.

Toutes ces polices comporteront une disposition subordonnant leur résiliation à un avis notifié au préalable par la compagnie d'assurances au Maître d'Ouvrage.

6.3.7 *Attestation d'assurance*

Avant la Date de Commencement et ensuite tous les ans, l'Entrepreneur devra remettre au Maître d'ouvrage une copie de l'attestation d'assurance remise par son assureur ou son courtier en assurance détaillant les principales caractéristiques des assurances souscrites. À tout moment, à compter de la Date de Commencement, le Maître d'ouvrage se réserve le droit de demander communication à l'Entrepreneur d'une copie des polices d'assurances souscrites.

6.4 Limitation de responsabilité

Sans préjudice des dispositions des Articles 6.3.1, 8, 20, 44 et 46, aucune Partie ne sera responsable envers l'autre pour une perte d'usage de tout ouvrage, perte de profits, perte de contrat ou perte ou dommage indirect qui aient pu être subis par l'autre Partie en relation avec le Marché.

La responsabilité totale de l'Entrepreneur envers le Maître d'ouvrage, en vertu du Marché ou en lien avec celui-ci, et à l'exception de sa responsabilité en vertu des dispositions des Articles 6.3.1 et 8, ne doit pas excéder le montant spécifié dans le **CCAP**, ou (si un tel montant n'y est spécifié), le Montant du Marché.

Cette limitation de responsabilité de la Partie fautive ne trouvera pas à s'appliquer en cas de dol, faute intentionnelle ou de négligence grave.

7. Décompte de délais - Formes des notifications

7.1 Tout délai imparti dans le Marché au Maître d'Ouvrage, au Chef de Projet, 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.

7.2 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. 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 jour de repos hebdomadaire, férié ou chômé dans le pays du Maître d'Ouvrage, le délai est prolongé jusqu'à la fin du premier jour ouvrable qui suit.

7.3 Lorsqu'un document doit être remis, dans un délai déterminé, par l'Entrepreneur au Maître d'Ouvrage, au Chef de Projet ou au Maître d'Œuvre, ou réciproquement, ou encore lorsque la remise d'un document doit faire courir un délai, le document doit être remis au destinataire :

a) soit directement au destinataire ou à son représentant dûment qualifié, contre récépissé ;

b) soit par échanges dématérialisés ou sur supports électroniques. Les conditions d'utilisation des moyens dématérialisés ou des supports électroniques sont déterminées dans les documents particuliers du Marché; ou

c) soit par tout autre moyen permettant d'attester la date et l'heure de réception de la décision ou de l'information.

La date du récépissé, de l'avis de réception ou de tout autre moyen mentionné dans c) ci-dessus constituera la date de remise de document.

8. Propriété industrielle ou commerciale

8.1 Le Maître d'Ouvrage garantit l'Entrepreneur contre toute revendication des tiers concernant les brevets, licences, dessins et modèles, marque de fabrique ou de commerce dont l'emploi lui est imposé par le Marché. Il appartient au Maître d'Ouvrage d'obtenir dans ce cas, à ses frais, les cessions, licences ou autorisations nécessaires. Une copie des documents y afférents sera donnée à l'Entrepreneur. Ces documents ne pourront pas être utilisés ou communiqués à des tiers par l'Entrepreneur sans l'accord préalable et écrit du Maître d'Ouvrage.

8.2 Sous réserve des dispositions figurant au précédent alinéa, l'Entrepreneur garantit le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre contre toute revendication des tiers concernant les brevets, licences, dessins et modèles, marques de fabrique ou de commerce et tous autres droits protégés relatifs aux équipements fournis par l'Entrepreneur ou ses sous-traitants, matériaux ou matériels utilisés pour ou en relation avec les travaux ou incorporés à ceux-ci ainsi que de tous dommages, intérêts, coûts, charges et frais de toute nature y afférents. Il appartient à l'Entrepreneur d'obtenir dans ce cas, à ses frais, toutes cessions, licences ou autorisations nécessaires permettant notamment au Maître d'Ouvrage de procéder ou de faire procéder ultérieurement et par qui bon lui semble à toutes les réparations, modifications ou démolitions nécessaires. Une copie des documents y afférents sera donnée au Maître d'Ouvrage. Ces documents ne pourront pas être utilisés ou communiqués à des tiers par le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Œuvre sans l'accord écrit préalable de l'Entrepreneur (ou du sous-traitant en cause, avec copie à l'Entrepreneur).

8.3. Lorsqu'il s'agit de logiciels, il appartient à l'Entrepreneur d'obtenir les licences ou autorisations nécessaires à leur utilisation sur tout ordinateur présent sur le Site ou autres lieux prévus dans le Marché.

9. Protection de la main-d'œuvre et conditions de travail

9.1 Législation du travail

L'Entrepreneur doit se conformer à la législation du travail applicable à son Personnel, incluant la législation relative à l'embauche, la santé, la sécurité, la protection sociale, l'immigration et l'émigration et doit leur accorder tous leurs droits légaux.

Dans les relations avec son Personnel et le personnel de ses sous-traitants, qui seront employés ou participeront à l'exécution du Marché, l'Entrepreneur devra respecter les fêtes nationales, jours fériés légaux, fêtes religieuses ou autres coutumes nationales, ainsi que toutes les lois et toutes les réglementations locales applicables en matière de droit du travail.

9.2 Heures de travail

Aucun travail ne doit être exécuté sur le Site les jours reconnus la par la réglementation en vigueur comme jours de repos, ou en dehors des heures normales de travail mentionnées dans le **CCAP**, à moins que :

(a) le Marché n'en dispose autrement,
(b) le Maître d'œuvre ne donne son accord, ou
(c) le travail soit inévitable, ou nécessaire pour ne pas porter atteinte aux personnes et/ou aux biens ou pour assurer la protection des ouvrages, l'Entrepreneur devant immédiatement en aviser par écrit le Maître d'œuvre.

9.3 Travail forcé

L'Entrepreneur, y compris ses sous-traitants, n'aura pas recours au travail forcé. Le travail forcé consiste en tout travail ou service, non effectué volontairement, qui est exigé d'une personne sous la menace de la force ou de la coercition, et comprend tout type de travail involontaire ou obligatoire, tels que le travail asservi, le travail forcé ou des arrangements similaires de contrat de travail.

Aucun individu ayant fait l'objet d'un trafic ne doit être employé ou engagé. La traite des personnes est définie comme le recrutement, le transport, le transfert, l'hébergement ou l'accueil de personnes par le moyen de la menace ou du recours à la force ou à d'autres formes de coercition, d'enlèvement, de fraude, de tromperie, d'abus de pouvoir ou de position de vulnérabilité, ou le fait de donner ou recevoir des paiements ou des avantages pour obtenir le consentement d'une personne ayant le contrôle sur une autre personne, aux fins de l'exploitation.

9.4 Travail des enfants

L'Entrepreneur, y compris ses sous-traitants, ne doit pas employer ou engager un enfant de moins de 14 ans sous réserve que la législation nationale précise un âge plus élevé (l'âge minimum).

L'Entrepreneur, y compris ses sous-traitants, ne doit pas employer ou engager un enfant entre l'âge minimum et l'âge de 18 ans d'une manière qui est susceptible d'être dangereuse, ou d'interférer avec l'éducation de l'enfant, ou d'être nocif pour la santé de l'enfant ou son développement physique, mental, spirituel, moral ou social.

L’Entrepreneur, y compris ses sous-traitants, ne doit employer ou engager des enfants entre l’âge minimum et l’âge de 18 ans qu’après avoir effectué une évaluation appropriée des risques par l’Entrepreneur avec l’approbation du Maître d’Œuvre. L’Entrepreneur doit faire l’objet d’un suivi régulier par le Maître d’Œuvre, qui comprend le suivi de la santé, des conditions de travail et des heures de travail.

Le travail considéré comme dangereux pour les enfants est un travail qui, de par sa nature ou les circonstances dans lesquelles il est effectué, est susceptible de mettre en péril la santé, la sécurité ou la moralité des enfants. Ces activités de travail interdites aux enfants comprennent le travail suivant :

(a) l’exposition à des abus physiques, psychologiques ou sexuels ;

(b) le travail sous terre, sous l’eau, en hauteur ou dans des espaces confinés ;

(c) le travail avec des machines, des matériels ou des outils dangereux, ou impliquant la manipulation ou le transport de charges lourdes ;

(d) le travail dans des environnements malsains exposant les enfants à des substances, des agents ou des processus dangereux, ou à des températures, du bruit ou des vibrations préjudiciables à la santé ;

(e) le travail dans des conditions difficiles telles que le travail pendant de longues heures, pendant la nuit ou en confinement dans les locaux de l’employeur.

9.5 Représentation des travailleurs –

Dans les pays où le droit national reconnaît les droits des travailleurs à constituer et à adhérer à des organisations de travailleurs de leur choix sans interférence, et à négocier collectivement, l’Entrepreneur se conformera au droit national. Lorsque le droit national impose des restrictions importantes en matière de représentation des travailleurs, l’Entrepreneur permettra aux travailleurs de recourir à d’autres moyens d’expression de leurs griefs et protégera leurs droits en matière de conditions de travail et de modalités d’emploi. Dans l’un ou l’autre cas et si le droit national est silencieux sur ce point, l’Entrepreneur ne dissuadera pas les travailleurs de constituer ou d’adhérer aux organisations de leur choix ni de négocier collectivement et n’effectuera aucune discrimination et ne procédera à aucunes représailles à l’encontre des travailleurs qui participent ou prévoient de participer à de telles organisations et qui s’engagent dans des négociations collectives. L’Entrepreneur collaborera avec les représentants des travailleurs. Les représentants des travailleurs sont censés représenter équitablement les travailleurs constituant la main-d’œuvre.

9.6 Absence de discrimination et égalité des chances

L’Entrepreneur ne prendra pas de décision relative au recrutement ou au traitement du Personnel de l’Entrepreneur sur la base de caractéristiques personnelles sans rapport avec les besoins inhérents au poste à pourvoir. L’Entrepreneur fondera la relation de travail sur le principe de l’égalité des chances et de traitement et ne pratiquera aucune discrimination en matière de relation de travail, y compris de recrutement et d'embauche, de rémunération (salaires et prestations sociales notamment), de conditions de travail et de modalités d’emploi, d'accès à la formation, de promotion, de résiliation du contrat de travail ou de départ à la retraite, et de discipline. Dans les pays où le droit national contient des dispositions relatives à la non-discrimination dans l’emploi, l’Entrepreneur respectera le droit national. Lorsque le droit national est silencieux sur la non-discrimination à l’égard de l’emploi, l’Entrepreneur se conformera aux dispositions du présent paragraphe. Des mesures spéciales de protection ou d’assistance à la réparation de discriminations passées ou de sélection pour un poste spécifique reposant sur les besoins inhérents à ce poste ne seront pas réputées constituer des actes de discrimination.

L’Entrepreneur doit fournir une protection et une assistance au besoin pour assurer la non-discrimination et l’égalité des chances, y compris pour des groupes spécifiques tels que les femmes, les personnes handicapées, les travailleurs migrants et les enfants (en âge de travailler conformément à l’alinéa 9.4 ci-avant.

9.7 Rémunération et conditions de travail du Personnel

L’Entrepreneur doit rémunérer son personnel et sa main d’œuvre aux taux et dans des conditions au moins équivalentes aux taux et conditions en vigueur dans le secteur d’activité des travaux. En l’absence de tels taux, l’Entrepreneur aura recours aux conditions et taux de rémunération locaux utilisés par les entrepreneurs d’un secteur similaire.

L’Entrepreneur doit informer son personnel de l’obligation, le cas échéant, qu’a ce dernier de payer dans le Pays du Maître d’Ouvrage l’impôt sur le revenu des personnes physiques redevable sur les salaires, rémunérations, indemnités etc., et le cas échéant, l’Entrepreneur doit effectuer à ce titre les retenues à la source imposées par la règlementation en vigueur.

Indépendamment des obligations prescrites par les lois et règlements concernant la main-d’œuvre, l’Entrepreneur est tenu de communiquer au Chef de Projet la liste nominative à jour du personnel qu’il emploie avec leur qualification.

Le Chef de Projet peut exiger à tout moment de l’Entrepreneur la justification qu’il est en règle, en ce qui concerne l’application à son personnel employé à l’exécution des travaux objet du Marché, à l’égard de la législation sociale, notamment en matière de salaires, d’hygiène et de sécurité.

L’Entrepreneur doit maintenir un état détaillé ventilé par catégorie des travailleurs qu’il emploie, qui sera disponible pour inspection pendant les heures de travail, et en fournir mensuellement un récapitulatif au Chef de Projet dans un format approuvé par ce dernier.

9.8 Hygiène, santé et sécurité :

L'Entrepreneur doit constamment prendre les précautions nécessaires à la protection de la santé et de la sécurité de son Personnel. En collaboration avec les autorités sanitaires locales, l'Entrepreneur doit faire en sorte que le personnel médical, les installations de premiers secours, l'infirmerie et les services d'ambulance soient toujours disponibles sur le Site et sur les lieux d’hébergement du Personnel de l'Entrepreneur ou du Maître d’Ouvrage et que les dispositions nécessaires aient été prises en matière d'hygiène et de bien-être et pour la prévention des épidémies.

L’Entrepreneur doit désigner un responsable pour la prévention des accidents sur le chantier, chargé du maintien de la sécurité et de la protection contre les accidents. Cette personne doit être qualifiée pour assumer cette responsabilité et doit être habilitée à donner des instructions et à prendre des mesures de protection pour prévenir les accidents. Pendant l’exécution des travaux, l’Entrepreneur doit fournir tout ce qui est exigé par cette personne pour exercer cette responsabilité et ces prérogatives.

L’Entrepreneur doit adresser au Maître d’œuvre toutes précisions utiles relatives à tout accident, dès que possible après sa survenance. L’Entrepreneur doit conserver des enregistrements et établir des rapports relatifs à la santé, à la sécurité, et au bien-être des personnes ainsi qu’aux dommages aux biens, tel que le Maître d’œuvre peut raisonnablement l’exiger.

Prévention de maladies transmissibles :

L’Entrepreneur doit conduire une campagne de sensibilisation aux risques de maladies transmissibles par l’intermédiaire d’un prestataire de service approuvé et il doit prendre toute autre mesure prévue au Marché pour réduire le risque de propagation de ces maladies au sein de son personnel et entre le personnel de l’Entrepreneur et les communautés locales, pour promouvoir un diagnostic précoce et pour assister les personnes contaminées.

L’Entrepreneur doit, pendant la durée du Marché (y compris la période de garantie) : (i) mener au minimum tous les deux (2) mois des campagnes d’information, d’éducation et de communication destinées aux travailleurs sur les chantiers et aux populations riveraines, concernant les risques, les dangers , les conséquences et les comportements préventifs appropriés concernant les maladies sexuellement transmissibles (MST) ; (ii) fournir des préservatifs masculins et féminins à tout le personnel et la main d'œuvre présents sur le Site ; et (iii) faire conduire des tests de dépistage, de diagnostic ainsi qu'un accès aux consultations organisées sous l'égide du programme national dédié à la lutte contre le VIH/SIDA (à moins qu'il n'en soit convenu autrement) de l'Unité du personnel et de la main d'œuvre travaillant sur les chantiers.

L'Entrepreneur inclura dans le programme d'exécution et le plan de sécurité et d'hygiène soumis conformément à l'Article 28 un programme relatif à la lutte contre les MST/IST. Ce programme indiquera quand, par quels moyens et à quel coût l'Entrepreneur prévoit de remplir les obligations prévues au présent article et aux dispositions qui y sont liées. Pour chacun de ses éléments, le programme détaillera les ressources fournies ou utilisées et les prestations susceptibles d'être sous-traitées. Le programme inclura également un budget provisionnel et la documentation y afférente.

B. Prix et règlement des comptes

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 et, comme spécifié au paragraphe 5 du présent Article sauf dispositions contraires du CCAP, tous les impôts, droits et taxes de toute nature dus par l'Entrepreneur et/ou ses employés et sous-traitants en raison de l'exécution des travaux, à l'exception des impôts et taxes normalement exigibles en vertu des paiements du Maître d'Ouvrage à l'Entrepreneur et dont le présent Marché est spécifiquement exempté par une disposition du CCAP.

10.1.2 Tous les coûts et dépenses en relation avec l'exécution des travaux sont de la responsabilité du Maître d'Ouvrage, à l'exception de ceux encourus par l'Entrepreneur liés aux : (a) Tests de Garantie, selon les Articles 24.8.3 et 38 du CCAG; et (b) aux dépenses de déplacement, le cas échéant, du Personnel de l'Entrepreneur pour leur participation à la conférence d'orientation EAS/HS mentionnée à l'Article 5.8.2.

10.1.3 Conformément aux dispositions du **CCAP**, les prix sont exprimés soit intégralement en monnaie nationale, soit en plusieurs monnaies.

10.1.4 Lorsque les prix sont intégralement exprimés en monnaie nationale et que l'Entrepreneur a justifié dans son offre encourir des dépenses dans sa propre monnaie ou en d'autres monnaies, le **CCAP** indiquera le pourcentage transférable du Montant du Marché qui ouvre directement droit à paiement en monnaies étrangères, incluant, le cas échéant, la répartition de ce pourcentage en plusieurs monnaies étrangères. Sauf dispositions contraires du **CCAP,** ce pourcentage (et, le cas échéant, cette répartition) sera appliqué à tout paiement fait par le Maître d'Ouvrage à l'Entrepreneur au titre du Marché.

10.1.5 Lorsque les prix sont exprimés en plusieurs monnaies, chaque prix comprend alors une part réglée en monnaie nationale et une part réglée dans la ou les monnaie(s) indiquée(s) dans le **CCAP.**

10.1.6 A l'exception des seules sujétions qui sont spécifiquement mentionnées dans le Marché comme n'étant pas couvertes par les prix, ceux-ci sont réputés assurer à l'Entrepreneur une marge pour risques et bénéfices et tenir compte de toutes les sujétions d'exécution des travaux qui sont normalement prévisibles par un entrepreneur compétent dans les circonstances où s'exécutent ces travaux et notamment des sujétions résultant de :

- (a) phénomènes naturels ;
- (b) l'utilisation du domaine public et du fonctionnement des services publics ;
- (c) la présence de canalisations, conduites et câbles de toute nature, ainsi que des travaux nécessaires au déplacement ou à la transformation de ces installations ;
- (d) la réalisation simultanée d'autres ouvrages, due à la présence d'autres entrepreneurs ;
- (e) l'application de la réglementation fiscale et douanière ;
- (f) l'évolution des parités entre les différentes monnaies.

Sauf stipulation différente du **CCAP,** les prix sont réputés avoir été établis en considérant qu'aucune prestation n'est à fournir par le Maître d'Ouvrage.

10.1.7 En cas de sous-traitance, les prix du Marché sont notamment 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 des prix unitaires et des prix forfaitaires :

10.2.1 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 l'Entrepreneur pour un ouvrage, une partie d'ouvrage ou un Unité 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 Unité de prestations qui n'est pas de nature à être répété.

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 correspondant et indiquant quels sont, pour ces prix en question, les pourcentages mentionnés aux alinéas a) et b) du paragraphe 3.3 du présent Article.

Cette décomposition indique séparément, le cas échéant, la ou les monnaies dans lesquelles tout ou partie des dépenses sont amenées à être engagées.

10.3.3 Le sous détail d'un prix unitaire donne le contenu du prix par référence aux catégories suivantes :

(a) 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 ;

(b) les frais généraux, d'une part, les impôts et taxes autres que la taxe sur le chiffre d'affaires exigible sur les paiements du Maître d'Ouvrage à l'Entrepreneur, d'autre part, exprimés par des pourcentages des déboursés définis à l'alinéa a) ;

(c) la marge pour risques et bénéfices, exprimés par un pourcentage de l'Unité des deux postes précédents ;

(d) la taxe sur le chiffre d'affaires exigible sur les paiements du Maître d'Ouvrage à l'Entrepreneur.

Ce sous détail indique séparément, le cas échéant, la ou les monnaies dans lesquelles tout ou partie des dépenses sont amenées à être engagées.

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 ; 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 inférieur à vingt et un (21) 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 au paiement du premier acompte qui suit la date d'exigibilité de ladite pièce.

10.4 Révision des prix :

10.4.1 Les prix sont réputés révisables, à moins que le **CCAP** prévoit qu'ils soient fermes.

10.4.2 La révision de prix ne peut intervenir que si elle est expressément prévue au **CCAP.** Dans ce cas, le montant du Marché est révisable en application des coefficients “REV” calculés selon les formules et modalités suivantes.

(a) la formule est du type suivant :

REV = X + (a) T/To + (b) S/So + (c) F/Fo + ...

dans laquelle :

REV est le coefficient de révision qui s’appliquera à chaque paiement conformément aux modalités d’application et de révision détaillées respectivement aux alinéas (b) et (c) du présent paragraphe. Lors de chaque paiement, le montant à payer dans une monnaie donnée fera l’objet d’une révision par la multiplication du coefficient REV correspondant.

X constitue la partie fixe non révisable des paiements et (a), (b), (c), etc. représentent les paramètres de pondération des facteurs sujets à révision sur la base des valeurs des indices, T, S, F, etc.

Les valeurs respectives des paramètres X, a, b, c, etc. sont fixées dans l’Annexe à la Soumission, étant précisé que X + a + b + c + etc. = 1.

T, S, F, etc., et To, So, Fo, etc. représentent la valeur des indices correspondants aux facteurs inclus dans la formule ; la définition et l’origine de ces indices sont spécifiées dans l’Annexe à la Soumission étant précisé que les valeurs de T, S, F, etc. seront celles en vigueur au cours du mois où interviendra le fait générateur de paiement, et les valeurs To, So, Fo, etc. sont celles en vigueur à la Date de Référence.

(b) il y aura une formule pour chaque monnaie de paiement tel que défini aux paragraphes 1.3 et 1.4 du présent Article, étant précisé que les indices T, S, F, etc., et To, So, Fo, etc., doivent correspondre aux indices du pays d’origine des dépenses correspondantes à chacune des monnaies.

Dans le cas où les indices et les monnaies spécifiées pour le paiement de la part en monnaie étrangère ont des pays d’origine différents, un coefficient correcteur sera spécifié au **CCAP** pour corriger les distorsions introduites de ce fait.

(c) Modalités de révision

Il est fait mensuellement application des dispositions de révision de prix et le montant de cette révision est réglé dans les mêmes conditions que le montant de l’acompte correspondant prévu à l’Article 11.

Dans le cas où les indices officiels devant servir à la révision de prix ne seraient connus qu’avec retard, des coefficients de 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. Pour le décompte général et définitif prévu à l’Article 13.4, le calcul sera effectué sur la base des indices connus au jour de la rédaction du projet de décompte final par l’Entrepreneur visé à l’Article 13.3.1.

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).

10.5 Impôts, droits, taxes, redevances, cotisations :

10.5.1 Le Montant du Marché comprend les impôts, droits, taxes, redevances et cotisations de toute nature exigibles en dehors du pays du Maître d'Ouvrage, en relation avec l'exécution du Marché, notamment à raison de la fabrication, vente et transport des fournitures, matériels et équipements de l'Entrepreneur et de ses sous-traitants, que ces fournitures, matériels ou équipements soient destinés à être incorporés dans les travaux ou non, ainsi qu'à raison des services rendus, quelle que soit la nature de ces derniers.

10.5.2 Sauf dispositions contraires du **CCAP,** le Montant du Marché comprend également tous les impôts, droits, taxes, redevances et cotisations de toute nature exigible dans le Pays du Maître d'Ouvrage. Ces derniers ont été calculés en tenant compte des modalités d'assiette et de taux en vigueur à la Date de Référence.

10.5.3 Les prix comprennent notamment les impôts, droits et taxes exigibles à l'importation, tant ce qui concerne l'importation définitive que l'importation temporaire des fournitures, matériels et équipements nécessaires à la réalisation des travaux. Ils comprennent également tous les impôts, droits et taxes exigibles sur le bénéfice ou le chiffre d'affaires de l'Entrepreneur et de ses sous-traitants et, ce, quel que soit le mode de détermination du bénéfice réalisé (imposition partiellement ou entièrement forfaitaire ou autre). Ils comprennent également l'Unité des impôts, droits, taxes et cotisations exigibles sur le personnel de l'Entrepreneur et celui de ses fournisseurs, prestataires ou sous-traitants.

10.5.4 L'Entrepreneur, lorsque la réglementation le prévoit, réglera directement l'Unité des cotisations, impôts, droits et taxes dont il est redevable aux organismes compétents et procurera au Chef de Projet, sur simple demande, justification des paiements correspondants.

10.5.5 Lorsque la réglementation prévoit le paiement des impôts, droits, taxes et cotisations par voie de retenue à la source opérée par l'Entrepreneur, puis de reversement par ce dernier aux organismes compétents, l'Entrepreneur opérera ces retenues et les reversera aux organismes en question dans les délais prévus par la réglementation en vigueur.

10.5.6 Lorsque la réglementation prévoit des retenues à la source à opérer sur tout ou partie des règlements faits par le Maître d'Ouvrage à l'Entrepreneur, le montant de ces retenues sera déduit des sommes dues à l'Entrepreneur et reversées par le Maître d'Ouvrage pour le compte de l'Entrepreneur à tout autre organisme compétent. Dans ce cas le Maître d'Ouvrage transmettra à l'Entrepreneur une quittance justifiant du versement de ces sommes dans les quinze (15) jours de leur règlement.

10.5.7 Dans le cas où le Maître d'Ouvrage obtiendrait de l'administration des douanes un régime d'exonération ou un régime suspensif qui n'était pas prévu à l'origine en matière d'impôts, droits et taxes dus à l'importation des fournitures, matériels et équipements en admission définitive ou temporaire après la signature du Marché, une diminution correspondante du prix de la part payable en monnaie nationale interviendra et cette diminution sera constatée dans un avenant. Dans le cas où, pour obtenir un tel avantage, une caution ou garantie d'une quelconque nature serait à fournir à l'administration fiscale et douanière, cette caution ou garantie sera à la charge exclusive du Maître d'Ouvrage.

10.5.8 En cas de modifications de la réglementation fiscale, douanière ou sociale, ou de son interprétation, par rapport à celle applicable à la Date de Référence ayant pour effet d'augmenter les coûts de l'Entrepreneur, ce dernier aura droit à une augmentation correspondante du Montant du Marché. A cet effet, dans les deux

(2) mois qui suivent la modification, l'Entrepreneur notifiera au Maître d'Œuvre les conséquences de cette modification. Dans le mois qui suit, le Maître d'Œuvre proposera au Chef de Projet la rédaction d'un avenant au Marché qui prévoira, dans tous les cas, un paiement de ladite augmentation en monnaie nationale. En cas de désaccord entre l'Entrepreneur et le Chef de Projet sur les termes de l'avenant persistant un (1) mois après la notification de l'avenant par le Maître d'Œuvre au Chef de Projet, la procédure de règlement des litiges figurant à l'Article 50 sera applicable. Il en sera de même pour toute modification de la réglementation fiscale, douanière ou sociale, ou de son interprétation, ayant pour effet de diminuer les coûts de l'Entrepreneur,

10.6 Monnaies et taux de change :

10.6.1 *Taux de change et proportion des monnaies*

Lorsque le Marché est exprimé dans une seule monnaie, alors que les paiements doivent être effectués en plusieurs monnaies, comme stipulé à l'article 10.1.3, et lorsque le Marché précise les proportions des monnaies étrangères, ces proportions figureront au CCAP. Dans ce cas, le ou les taux de change applicables pour calculer le paiement desdits montants et proportions sont ceux figurant dans l'offre.

10.7 Somme Provisionnelle

10.7.1 L'utilisation de la Somme Provisionnelle qui couvre les imprévus sera gérée sous le contrôle et à l'initiative du Directeur de projet conformément aux conditions du Marché.

10.7.2 La Somme Provisionnelle sera aussi utilisée pour couvrir la part du Maître d'Ouvrage dans les honoraires et dépenses des membres du CPRD, selon l'Article 51 du CCAG. Aucune instruction du Directeur de projet ne sera exigée eu égard aux services du CPRD

11. Rémunération de l'Entrepreneur

11.1 Règlement des comptes :

Le règlement des comptes du Marché se fait par le paiement des avances, des acomptes mensuels et du solde, établis et payés dans les conditions prévues à l'Article 13.

11.2 Travaux à l'entreprise :

11.2.1 Les travaux à l'entreprise correspondent à l'Unité 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 sur la base de prix forfaitaires ou de prix unitaires, soit selon une formule mixte incluant prix forfaitaires et prix unitaires.

11.2.2 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'ouvrage exécutée ou par le nombre d'éléments d'ouvrage mis en œuvre.

11.2.3 Dans le cas d'application d'un prix forfaitaire, le prix est dû dès lors que l'ouvrage, la partie d'ouvrage ou l'Unité 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 au paragraphe 10.3.2 du CCAG, 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.

11.3 Travaux en régie :

11.3.1 L'Entrepreneur doit, lorsqu'il en est requis par le Maître d'Ouvrage, 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 conformément au tableau des Travaux en Régie du Bordereau du détail quantitatif et estimatif. En cas d'absence dudit tableau au niveau de l'Offre, cette clause ne sera pas applicable.

11.3.2 A moins que le **CCAP** n'en convienne autrement, le montant total des Travaux en Régie n'excèdera pas trois pour cent (3%) du Montant du Marché. L'obligation pour l'Entrepreneur d'exécuter des travaux en régie cesse dès lors que ce seuil est atteint.

11.4 Acomptes sur approvisionnements :

Chaque acompte visé à l'Article 13.2 comprend, s'il y a lieu, une part correspondant aux approvisionnements constitués en vue des travaux, à condition que le **CCAP** n'exclue pas la possibilité d'acomptes sur approvisionnements.

Le montant correspondant s'obtient en appliquant aux quantités à prendre en compte les prix du Bordereau ou des sous-détails de prix insérés dans le Marché relatifs aux matériaux, produits ou composants à incorporer aux ouvrages objet du Marché ou bien, si besoin, les coûts justifiés d'acquisition ou de production de ces approvisionnements par l'Entrepreneur.

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 l'autorisation écrite du Maître d'Ouvrage.

11.5 Avance forfaitaire :

L'Entrepreneur bénéficiera d'une avance forfaitaire aussitôt qu'il aura constitué la garantie visée au paragraphe 6.1.2 du CCAG. Le montant de cette avance et ses conditions d'imputation sur les acomptes sont fixés au **CCAP.**

11.6 Révision des prix :

Lorsque, dans les conditions précisées à l'Article 10.4, il est prévu une révision des prix, le coefficient de révision s'applique :

(a) aux travaux à l'entreprise exécutés pendant le mois ;

(b) aux indemnités, pénalités, retenues, primes afférentes au mois considéré ;

(c) à la variation, en plus ou en moins, à la fin du mois, par rapport au mois précédent, des sommes décomptées pour approvisionnements et avances à la fin de ce mois.

Ce coefficient est arrondi au millième supérieur.

11.7 Intérêts moratoires :

En cas de retard dans les paiements exigibles conformément aux dispositions des Articles 13.2 et 13.4, l'Entrepreneur a droit à des intérêts moratoires au taux prévu au **CCAP,** jusqu'à la date de leur encaissement, sauf si l'Entrepreneur a manqué à produire la garantie de restitution d'avance prévue à l'Article 6.1.2 ou les documents visés à l'Article 10.3.4.

11.8 Rémunération des Entrepreneurs groupés :

Dans le cas d'un Marché passé avec des Entrepreneurs groupés, les travaux exécutés font l'objet d'un paiement à un compte unique dont les caractéristiques sont transmises au Maître d'Ouvrage par le mandataire commun.

12. Constatations et constats contradictoires

12.1 Au sens du présent Article, la constatation est une opération matérielle, le constat 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 unitaire, 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 l'autre des parties ne préjugent pas l'existence de ces droits.

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 (8) jours à celle de la demande. Les constatations donnent lieu à la rédaction d'un constat dressé sur-le-champ par le Maître d'Œuvre contradictoirement avec l'Entrepreneur.

Si l'Entrepreneur refuse de signer ce constat ou ne le signe qu'avec réserves, il doit, dans les quinze (15) jours qui suivent, préciser par écrit ses observations ou réserves au Maître d'Œuvre.

Si l'Entrepreneur, dûment convoqué en temps utile, n'est pas présent ou représenté aux constatations, il est réputé accepter sans réserve le constat 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.

13. Modalités de règlement des comptes

13.1 Décomptes mensuels :

13.1.1 Avant la fin de chaque mois ou dans les conditions prévues au **CCAP** en ce qui concerne la ou les avances, l'Entrepreneur remet au Maître d'Œuvre un projet de décompte établissant le montant cumulé arrêté à la fin du mois précédent des sommes auxquelles il peut prétendre, tant en monnaie nationale qu'en monnaie(s) étrangère(s), du fait de l'exécution du Marché depuis le début de celle-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 révision des prix et hors taxe sur le chiffre d'affaires due sur les règlements effectués par le Maître d'Ouvrage à l'Entrepreneur.

Si des ouvrages ou travaux non prévus ont été exécutés, les prix provisoires mentionnés à l'Article 14.3 sont appliqués tant que les prix définitifs ne sont pas arrêtés.

Si des réfactions ont été fixées en conformité avec les dispositions de l'Article 25.2 ou convenues entre les parties pour d'autres, elles sont appliquées.

Le projet de décompte mensuel établi par l'Entrepreneur est accepté ou rectifié par le Maître d'Œuvre ; il devient alors le décompte mensuel.

13.1.2 Le décompte mensuel, identifiant séparément les montants payables en monnaie nationale et en monnaie(s) étrangère(s), comprend, en tant que de besoin, les différentes parties suivantes :

(a) travaux à l'entreprise ;
(b) travaux en régie ;
(c) approvisionnements ;
(d) remboursement de l'avance dans les conditions prévues au CCAP en référence à l'Article 11.5;
(e) indemnités, pénalités, primes et retenues autres que la retenue de garantie ;

(f) remboursements des dépenses incombant au Maître d'Ouvrage dont l'Entrepreneur a fait l'avance ;

(g) 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 ;

(h) intérêts moratoires.

13.1.3 Le montant des travaux à l'entreprise est établi de la façon suivante : Le décompte comporte le relevé des travaux exécutés, tels qu'ils résultent des constats contradictoires ou, à défaut, des évaluations du Maître d'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'Ouvrage l'exige, de la décomposition de prix définie à l'Article 10.3.

L'avancement des travaux déterminé selon l'un des deux modes de règlement définis ci-dessus fait l'objet d'un constat contradictoire.

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 ceux dont le prix est révisable, comme il est dit à l'Article 11.6, en répartissant éventuellement ces derniers éléments entre les différents modes de révision prévus par le Marché.

Le décompte précise, le cas échéant, les éléments passibles de la taxe sur le chiffre d'affaires due sur les paiements du Maître d'Ouvrage à l'Entrepreneur, distinguant éventuellement les taux de taxe applicables.

13.1.6 Le Maître d'Ouvrage peut demander à l'Entrepreneur d'établir le projet de décompte suivant un modèle ou des modalités recommandés par les autorités compétentes ou par les organismes de financement.

13.1.7 L'Entrepreneur joint au projet de décompte les pièces suivantes, s'il ne les a pas déjà fournies :

(a) les calculs des quantités prises en compte, effectués à partir des éléments contenus dans les constats contradictoires ;

(b) le calcul, avec justifications à l'appui, des coefficients de révision des prix ; et

(c) le cas échéant, les pièces justifiant les débours, effectués au titre de l'Article 26.4, 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 distinguant les montants à payer en monnaie nationale et en monnaie(s) étrangère(s) : 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 de révision des prix et, le cas échéant, des divers taux de la taxe sur le chiffre d'affaires applicable aux règlements effectués par le Maître d'Ouvrage à l'Entrepreneur ;

(b) l’effet de la révision des prix, conformément aux dispositions des Articles 10.4 et 11.6 ;

(c) lorsque applicable, le montant de la taxe sur le chiffre d’affaires applicable aux règlements effectués par le Maître d’Ouvrage à l’Entrepreneur ; et

(d) le montant total de l’acompte à régler, ce montant étant la somme des montants spécifiés aux alinéas a), b) et c) ci-dessus, diminuée de la retenue de garantie prévue 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 paiement de l’acompte doit être fait aux comptes bancaires désignés au **CCAP**, et intervenir quarante-cinq (45) jours au plus tard après la date à laquelle le projet de décompte est remis par l’Entrepreneur au Maître d’Œuvre. Lorsque, le paiement n’est pas effectué dans ce délai, il sera fait application des dispositions des Articles 11.7 et 48.3.

13.2.4 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 la révision des prix mentionné à l’alinéa 2.1 (b) du présent Article lorsque l’Entrepreneur n’a pas fait de réserves à ce sujet à la réception de l’ordre de service mentionné à l’alinéa 2.2 du présent Article.

13.2.5 L’établissement d’acompte ou de situation sur une base mensuelle est obligatoire pour un marché prévoyant une révision des prix.

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 Unité, 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 décompte 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 au Maître d’Œuvre dans le délai de quarante-cinq (45) jours à compter de la date de notification de la décision de réception provisoire des travaux telle qu’elle est prévue à l’Article 41.3. Toutefois, s’il est fait application des dispositions de l’Article 41.5, la date du procès-verbal constatant l’exécution des prestations complémentaires 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, 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 prévu à l’Article 13.4.

13.3.3 L’Entrepreneur est lié par les indications figurant au projet de décompte final, sauf sur les points sur lesquels il aurait émis antérieurement des réserves, 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 et définitif, solde :

13.4.1 Le Maître d’Œuvre établit le décompte général qui comprend :

(a) Le décompte final défini au paragraphe 3.4 du présent Article ;

(b) 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 paragraphe 2.1 du présent Article pour les acomptes mensuels ; et

(c) 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 le Chef de Projet, doit être notifié à l'Entrepreneur par ordre de service au plus tard quarante-cinq (45) jours après la date de remise du projet de décompte final.

13.4.3 Le paiement du solde doit intervenir dans un délai de soixante (60) jours à compter de la notification du décompte général.

13.4.4 L'Entrepreneur doit, dans un délai de quarante-cinq (45) jours compté à partir de la notification du décompte général, le renvoyer au Maître d'Œuvre, revêtu de sa signature, avec ou sans réserve, ou faire connaître les raisons pour lesquelles il refuse de le signer. Aucune réserve ultérieure ne sera acceptée après que l'Entrepreneur aura renvoyé le décompte.

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 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 paragraphe. 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 au Maître d'Œuvre le décompte général signé dans le délai de quarante-cinq (45) jours fixés 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.

14. Règlement du prix des ouvrages ou travaux non prévus

14.1 Le présent Article concerne les prestations supplémentaires ou modificatives, dont la réalisation est nécessaire au bon achèvement de l'ouvrage, qui sont notifiées par Ordre de service et pour lesquelles le Marché n'a pas prévu de prix. L'Entrepreneur pourra s'assurer du financement des prestations supplémentaires ou modificatives dans les conditions visées au premier alinéa de l'Article 5.8.1.

14.2 Les prix nouveaux concernant les ouvrages ou travaux définis au paragraphe 1 ci-dessus peuvent être soit des prix unitaires, soit des prix forfaitaires.

Sauf indication contraire, ils sont établis sur les mêmes bases que les prix du Marché, notamment en ce qui concerne le calcul de la part à régler en monnaie nationale et en monnaie(s) étrangère(s), et sur la base des conditions économiques en vigueur le mois d'établissement de ces prix.

S'il existe des décompositions de prix forfaitaires ou des sous détails de prix unitaires, leurs éléments, notamment les prix contenus dans les décompositions, sont utilisés pour l'établissement des prix nouveaux.

14.3 L'ordre de service mentionné au paragraphe 1 du présent Article, ou un autre ordre de service intervenant au plus tard quinze (15) jours après, notifie à l'Entrepreneur des prix provisoires pour le règlement des ouvrages ou travaux non prévus.

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 unitaires, ou d'une décomposition, s'il s'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 d'Œuvre ni celle de l'Entrepreneur ; ils sont appliqués pour l'établissement des décomptes jusqu'à la fixation des prix définitifs.

14.4 L'Entrepreneur est réputé avoir accepté les prix provisoires si, dans le délai de trente (30) jours suivant l'ordre de service qui lui a notifié ces prix, il n'a pas présenté d'observation au Maître d'Œuvre en indiquant, avec toutes justifications utiles, les prix qu'il propose.

14.5. Lorsque le Chef de Projet et l'Entrepreneur sont d'accord pour arrêter les prix définitifs, ceux-ci font l'objet d'un avenant.

14.6. En cas de désaccord persistant plus de soixante (60) jours après l'ordre de service entre le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur pour la fixation des prix définitifs, le différend sera tranché en application des dispositions de l'Article 50.

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 comme étant le montant des travaux à l'entreprise, évalués à partir des prix de base définis au paragraphe 13.1.1 du CCAG, en tenant compte éventuellement des prix nouveaux, définitifs ou provisoires, fixés en application de l'Article 14.

La « masse initiale » des travaux est la masse des travaux résultant des prévisions du Marché, c'est-à-dire du Marché initial éventuellement modifié ou complété par les avenants intervenus.

15.2 Sous réserve de l'application des dispositions du paragraphe 4 du présent Article, 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.

15.3 Si l'augmentation de la masse des travaux est supérieure à vingt-cinq pour cent (25%) de la masse initiale, l'Entrepreneur a droit à être indemnisé en fin de compte du préjudice qu'il a éventuellement subi du fait de cette augmentation au-delà de l'augmentation limite de vingt-cinq pour cent (25%).

15.4 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 le Chef de Projet. Cette décision de poursuivre n'est valable que si elle indique le montant limite jusqu'où les travaux pourront être poursuivis, le dépassement éventuel de ce montant limite devant donner lieu à la même procédure et entraîner 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 (30) 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 (10) 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 d'Ouvrage sauf si l'Entrepreneur n'a pas adressé l'avis prévu ci-dessus.

15.5. Dans les quinze (15) 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.

16. Diminution de la masse des travaux

16.1 Si la diminution de la masse des travaux est supérieure à vingt-cinq pour cent (25%) de la masse initiale, l'Entrepreneur a droit à être indemnisé en fin de compte du préjudice qu'il a éventuellement subi du fait de cette diminution au-delà de la diminution limite de vingt-cinq pour cent (25%).

17. Changement dans l'importance des diverses natures d'ouvrage

17.1 Dans le cas d'éléments de travaux réglés sur prix unitaires, lorsque par suite d'ordres de service ou de circonstances qui ne sont ni de la faute ni du fait de l'Entrepreneur, l'importance de certaines natures d'ouvrages est modifiée de telle sorte que les quantités exécutées diffèrent de plus de trente pour cent (30%) en plus, ou de plus de vingt-cinq pour cent (25%0 en moins des quantités portées au Détail estimatif et quantitatif du Marché, l'Entrepreneur a droit à être indemnisé en fin de compte du préjudice que lui ont éventuellement causé ces changements.

L'indemnité à accorder s'il y a lieu sera calculée d'après la différence entre les quantités réellement exécutées et les quantités prévues augmentées de trente pour cent (30%) ou diminué de vingt-cinq pour cent (25%).

Les stipulations qui précèdent ne sont pas applicables aux natures d'ouvrages pour lesquelles les montants des travaux figurant, d'une part, au Détail quantitatif et estimatif du Marché et, d'autre part, au décompte final des travaux sont l'un et l'autre inférieurs à cinq pour cent (5%) du montant du Marché.

Sauf stipulation différente du **CCAP**, l'Entrepreneur ne peut prétendre à aucune indemnité à l'occasion de l'exécution de natures d'ouvrages dont les prix unitaires figurent au Bordereau des prix mais pour lesquels le Détail quantitatif et estimatif ne comporte pas explicitement des quantités, sauf toutefois si le montant total des travaux exécutés auxquels s'appliquent de tels prix excède cinq pour cent (5%) du montant du Marché.

17.2 Dans le cas d'éléments de travaux réglés sur prix forfaitaires, lorsque des changements sont ordonnés par le Maître d'Œuvre dans la consistance des travaux, le nouveau prix 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 15.3 ou de l'Article 16.

18. Pertes et avaries - Force majeure

18.1 Il n'est alloué à l'Entrepreneur aucune indemnité au titre des pertes, avaries ou dommages causés par sa négligence, son imprévoyance, son défaut de moyens ou ses fausses manœuvres.

18.2. L'Entrepreneur doit prendre à ses frais, risques et périls les dispositions nécessaires pour que les approvisionnements et le matériel et les installations de chantier ainsi que les ouvrages en construction ne puissent être enlevés ou endommagés par les tempêtes, les crues, la houle et les autres phénomènes naturels qui sont normalement prévisibles dans les circonstances où sont exécutés les travaux.

18.3 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 pratiquement impossible, tel que catastrophes naturelles, incendies, explosions, guerre, insurrection, mobilisation, grèves générales, tremblements de terre, mais non les actes ou événements qui rendraient 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 et autres phénomènes naturels qui sont réputés constituer un événement de force majeure au titre du présent Marché.

En cas de survenance d’un événement de force majeure, l’Entrepreneur a droit à une indemnisation du préjudice subi et à une augmentation raisonnable des délais d’exécution, étant précisé toutefois qu’aucune indemnité ne peut néanmoins être accordée à l’Entrepreneur pour perte totale ou partielle de son matériel flottant, les frais d’assurance de ce matériel étant réputés compris dans les prix du Marché.

L’Entrepreneur qui invoque le cas de force majeure devra aussitôt après l’apparition d’un cas de force majeure, et dans un délai maximum de quatorze (14) jours, adresser au Maître d’Ouvrage une notification par lettre recommandée ou par tout autre moyen disponible établissant les éléments constitutifs de la force majeure et ses conséquences probables sur la réalisation du Marché.

Dans tous les cas, l’Entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles pour assurer, dans les plus brefs délais, la reprise normale de l’exécution des obligations affectées par le cas de force majeure.

Si, par la suite de cas de force majeure, l’Entrepreneur ne pouvait exécuter les prestations telles que prévues au Marché pendant une période de trente (30) jours, il devra examiner dans les plus brefs délais avec le Maître d’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.

C. Délais

19. Fixation et prolongation des délais

19.1 A moins que le **CCAP** n’en dispose autrement, la « Date de Commencement » doit être la date à laquelle les conditions suivantes ont toutes été remplies et l’Ordre de service du Maître d’œuvre, prenant acte de l’accord des deux Parties quant au fait que ces conditions ont été remplies et ordonnant le commencement des travaux, a été reçu par l’Entrepreneur :

(a) Signature de l’Acte d’engagement par les deux Parties, et si nécessaire, approbation des autorités compétentes du pays du Maître d’Ouvrage;
(b) Remise à l’Entrepreneur des justificatifs raisonnables des arrangements financiers du Maître d’ouvrage prévue à l’Article 5.8;
(c) Mise en place des garanties à produire par l’Entrepreneur ;
(d) Versement de l’avance prévue à l’Article 11.5 ; et
(e) Accès effectif au et mise à la disposition du Site à l’Entrepreneur.

Si l’Ordre de service susmentionné n’est pas reçu par l’Entrepreneur dans les six (6) mois suivant la date de la Lettre d’acceptation de l’offre, l’Entrepreneur peut résilier le Marché.

19.2 **Délais d’exécution :**

19.2.1 Le délai d’exécution des travaux fixé par le Marché s’applique à l’achèvement de tous les travaux prévus incombant à l’Entrepreneur, y compris, sauf dispositions contraires du Marché et dans les limites prévues à l’Article 41.9, le repliement des installations de chantier et la remise en état des terrains et des lieux. Ce délai tient compte notamment de toutes les sujétions résultantes, le cas échéant, des travaux réalisés par des sous-traitants et/ou par toutes autres entreprises sur le Site.

Sous réserve de disposition contraire figurant au **CCAP**, ce délai commence à courir à compter de la Date de Commencement qui vaut également ordre de service de commencer les travaux, et il comprend la période de mobilisation définie à l’Article 28.1.

19.2.2 Les dispositions du paragraphe 19.2.1 du présent Article s'appliquent aux délais, distincts du délai d'exécution de l'Unité des travaux, qui peuvent être fixés par le Marché pour l'exécution de certaines tranches de travaux, ou de certains ouvrages, parties d'ouvrages ou Unités des prestations.

19.3 Prolongation des délais d'exécution :

19.3.1 Lorsqu'un changement de la masse de travaux ou une modification de l'importance de certaines natures d'ouvrages, une substitution à des ouvrages initialement prévus d'ouvrages différents, une rencontre de difficultés imprévues au cours du chantier, un ajournement de travaux décidé par le Chef de Projet ou encore un retard dans l'exécution d'opérations préliminaires qui sont à la charge du Maître d'Ouvrage ou de travaux préalables qui font l'objet d'un autre Marché, justifie soit une prolongation du délai d'exécution, soit le report du début des travaux, l'importance de la prolongation ou du report est débattue par le Maître d'Œuvre avec l'Entrepreneur, puis elle est soumise à l'approbation du Chef de Projet, et la décision prise par celui-ci est notifiée à l'Entrepreneur par ordre de service.

19.3.2 Dans le cas d'intempéries dépassant le seuil fixé au **CCAP**, entraînant 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 auxdites dispositions, en défalquant, s'il y a lieu, le nombre de journées d'intempéries prévisibles indiqué au CCAP.

19.3.3 En dehors des cas prévus aux paragraphes 19.3.1 et 19.3.2 du présent Article, l'Entrepreneur ne pourra avoir droit à une prolongation des délais d'exécution que dans les cas suivants :

(a) mise en œuvre des dispositions de l'Article 18,
(b) non-respect par le Maître d'Ouvrage de ses propres obligations ; ou
(c) conclusion d'un avenant.

20. Pénalités, primes et retenues

20.1 En cas de retard imputable à l'Entrepreneur dans l'achèvement des travaux, il est appliqué une pénalité journalière, fixée par le **CCAP,** égale à un certain nombre de millièmes du montant de l'Unité du Marché. Ce montant est celui qui résulte des prévisions du Marché, c'est-à-dire du Marché initial éventuellement modifié ou complété par les avenants intervenus ; il est évalué à partir des prix de base définis au paragraphe 13.1.1 du CCAG.

Les pénalités sont encourues du simple fait de la constatation du retard par le Maître d'Œuvre et le Maître d'Ouvrage peut, sans préjudice de toute autre méthode de recouvrement, déduire le montant de ces pénalités de toutes les sommes dont il est redevable à l'Entrepreneur. Le paiement de ces pénalités par l'Entrepreneur, qui représentent une évaluation forfaitaire des dommages et intérêts dus au Maître d'Ouvrage au titre du retard dans l'exécution des travaux, ne libère en rien l'Entrepreneur de l'Unité des autres obligations et responsabilités qu'il a souscrites au titre du Marché.

Dans le cas de résiliation, les pénalités sont appliquées jusqu'au jour inclus de la notification de la décision de résiliation ou jusqu'au jour d'arrêt de l'exploitation de l'entreprise de l'Entrepreneur si la résiliation résulte d'un des cas prévus à l'Article 47.

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 Unités de prestations faisant l'objet de délais particuliers ou de dates limites fixés dans le Marché.

20.2 Si le **CCAP** prévoit des primes d'avance, leur attribution est faite sans que l'Entrepreneur soit tenu de les demander, au taux et à concurrence du plafond fixé au CCAP.

20.3 Les journées de repos hebdomadaire ainsi que les jours fériés ou chômés, ne sont pas déduites pour le calcul des pénalités et des primes.

20.4 Sauf disposition contraire indiquée au niveau du **CCAP**, le montant des pénalités et, le cas échéant, des primes, est plafonné à 10% du Montant du Marché. Lorsque le plafond des pénalités est atteint, le Maître d'Ouvrage est en droit de résilier le Marché sans mise en demeure préalable.

D. Réalisation des ouvrages

21. Provenance des fournitures, équipements, matériels, matériaux et produits

21.1 L'Entrepreneur a le libre choix de la provenance des matériaux ou composants de construction ainsi que du mode de transport de ces divers éléments, leur assurance et les services bancaires qui s'y rapportent, sous réserve de pouvoir justifier que ceux-ci satisfont aux conditions fixées par le Marché. Ils devront impérativement provenir de pays éligibles au sens de la Section V, Pays éligibles.

22. Lieux d'extraction ou 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 d'Ouvrage, les indemnités d'occupation et, le cas échéant, les redevances de toute nature sont à la charge du Maître d'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 au paragraphe 2 du présent Article, 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 de toute nature éventuellement dues pour ces extractions ou emprunts sont à la charge de l'Entrepreneur. Toutefois, le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre apporteront leur concours à l'Entrepreneur si celui-ci le leur demande pour lui faciliter l'obtention en temps utile de toutes autorisations administratives dont il aurait besoin pour les extractions et emprunts de matériaux.

22.4 L'Entrepreneur supporte dans tous les cas les charges d'exploitation des lieux d'extraction ou d'emprunt et, le cas échéant, les frais d'ouverture.

Il supporte également, sans recours contre le Maître d'Ouvrage, la charge des dommages entraînés par l'extraction des matériaux, par l'établissement des chemins de desserte et, d'une façon générale, par les travaux d'aménagement nécessaires à la mise en exploitation, à l'exploitation des lieux d'extraction ou d'emprunt, et leur remise en état. Il garantit le Maître d'Ouvrage au cas où la réparation de tels dommages serait mise à la charge de celui-ci.

23. Qualité des matériaux et produits Application des normes

23.1 Les matériaux et composants de construction doivent être conformes aux stipulations du Marché, aux prescriptions de normes homologuées au plan international et conformes à la réglementation en vigueur. Les normes applicables sont celles qui sont en vigueur à la Date de Référence. Les dérogations éventuelles aux normes, si elles ne résultent pas expressément de documents techniques du Marché, sont indiquées ou récapitulées comme telles dans le premier article du **CCAP,** au même titre que les dérogations aux présentes dispositions du CCAG.

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 et si l'augmentation ou réduction résultant de ces nouveaux prix a été acceptée par les autorités compétentes. 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 (15) jours qui suivent l'autorisation donnée.

24. Vérification qualitative des matériaux et produits - Essais et épreuves

24.1 Les matériaux produits et composants de construction sont soumis, pour leur vérification qualitative, à des essais et épreuves, conformément aux stipulations du Marché, aux prescriptions des normes internationales homologuées et conformes à la réglementation en vigueur ; les dispositions de l'Article 23 relatives à la définition des normes applicables et les dérogations éventuelles à ces normes sont à retenir pour le présent Article.

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 faites, suivant les indications du Marché 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 Marché 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 équipements 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.

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 la fourniture d'une catégorie 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 :

(a) les essais et épreuves que le Maître d'Œuvre exécute ou fait exécuter et qui ne sont pas prévus dans le Marché ou par les normes ; ni

(b) les vérifications éventuellement prescrites par le Maître d'Œuvre sur des matériaux, produits ou composants de construction devant porter un estampillage mentionné au Marché ou ayant fait l'objet d'un agrément administratif, qui n'auraient pour but que de s'assurer du respect des qualités inhérentes à la marque ou exigées pour l'agrément.

24.8 L'Entrepreneur ne supporte pas la charge des frais de déplacement et de séjour que les vérifications entraînent pour le Chef de Projet, le Maître d'Œuvre ou leurs préposés.

25. Vérification quantitative des matériaux et produits

25.1 La détermination des quantités de matériaux et produits est effectuée contradictoirement.

Pour les matériaux et produits faisant l'objet de documents de transport (tels que connaissements, etc.), les indications de masse portées sur ceux-ci ou leurs annexes sont présumées exactes ; toutefois, le Maître d'Œuvre a toujours le droit de faire procéder, pour chaque livraison, à une vérification contradictoire sur bascule. Les frais de cette vérification sont :

(a) à la charge de l'Entrepreneur si la pesée révèle qu'il existe, au préjudice du Maître d'Ouvrage, un écart de masse supérieur à la freinte normale de transport ;

(b) à la charge du Maître d'Ouvrage dans le cas contraire.

25.2 S'il est établi que des transports de matériaux, produits ou composants de construction sont effectués dans des véhicules routiers en surcharge, les dépenses afférentes à ces transports ne sont pas prises en compte dans le règlement du Marché.

Lorsque ces dépenses ne font pas l'objet d'un règlement distinct, les prix des ouvrages qui comprennent la rémunération de ces transports subissent une réfaction fixée par ordre de service en se référant, s'il y a lieu, aux sous détails des prix unitaires et aux décompositions des prix forfaitaires.

26. Prise en charge, manutention et conservation par l'Entrepreneur des matériaux et produits fournis par le Maître d'Ouvrage dans le cadre du Marché

26.1 Lorsque le Marché prévoit la fourniture par le Maître d'Ouvrage de certains matériaux, produits ou composants de construction, l'Entrepreneur, avisé en temps utile, les prend en charge à leur arrivée sur le Site.

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 du Maître d'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 des documents de transport ou de l'avis de livraison porté à sa connaissance, qu'il n'y a ni omission, ni erreur, ni avarie ou défectuosité normalement décelable. 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 mode de transport et de livraison 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, éventuellement dans les conditions et délais stipulés au **CCAP.**

L'Entrepreneur acquitte tous les frais de location, de surestaries ou de dépassement de délais, toutes redevances pour dépassement de délais tarifaires de déchargement et, d'une façon générale, toutes pénalités et tous frais 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 Site, dans les conditions et dans les limites territoriales éventuellement stipulées au **CCAP.**

Il supporte les frais de magasinage, de manutention, d'arrimage, de conservation et de transport entre les magasins et le Site.

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 d'Ouvrage que si le Marché précise :

(a) le contenu du mandat correspondant ;
(b) la nature, la provenance et les caractéristiques de ces matériaux, produits ou composants ;
(c) les vérifications à effectuer ; et
(d) les moyens de contrôle à employer, ceux-ci devant être mis à la disposition de l'Entrepreneur par le Maître d'Œuvre.

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. A moins que le CCAP n'en dispose autrement, le Maître d'Ouvrage reste responsable des vices et défauts des matériaux, produits et composants qu'il fournit, sauf en ce qui concerne les vices et défauts apparents que l'Entrepreneur omet de dénoncer par une notification au Maître d'Œuvre à bref délai.

27. Implantation des ouvrages

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 en altimétrie, par rapport à des repères fixes. Ce plan est notifié à l'Entrepreneur, par ordre de service, au plus tard, en même temps que l'Ordre de service ordonnant le commencement des travaux visé à l'Article 19.1.

27.2 Responsabilité de l'Entrepreneur

L'Entrepreneur est responsable :

(a) de l'implantation exacte des ouvrages par rapport aux repères, lignes et niveaux de référence originaux fournis par le Maître d'Œuvre ;
(b) de l'exactitude du positionnement, du nivellement, du dimensionnement et de l'alignement de toutes les parties des ouvrages ; et
(c) de la fourniture de tous les instruments et accessoires et de la main-d'œuvre nécessaire en rapport avec les tâches énumérées ci-dessus.

27.3 Si, à un moment quelconque lors de l'exécution des travaux, une erreur apparaît dans le positionnement, dans le nivellement, dans le dimensionnement ou dans l'alignement d'une partie quelconque des ouvrages, l'Entrepreneur doit, si le Maître d'Œuvre le demande, rectifier cette erreur à ses propres frais et à la satisfaction du Maître d'Œuvre, à moins que cette erreur ne repose sur des données incorrectes fournies par celui-ci, auquel cas le coût de la rectification incombe au Maître d'Ouvrage.

27.4 La vérification de tout tracement ou de tout alignement ou nivellement par le Maître d'Œuvre ne dégage en aucune façon l'Entrepreneur de sa responsabilité quant à l'exactitude de ces opérations ; l'Entrepreneur doit protéger et conserver soigneusement tous les repères, jalon à voyant fixe, piquets et autres marques utilisés lors de l'implantation des ouvrages.

28. Préparation des travaux

28.1 Période de mobilisation :

La période de mobilisation est la période qui court à compter de la Date de Commencement et pendant laquelle, avant l'exécution proprement dite des travaux, le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur ont à prendre certaines dispositions préparatoires et à établir certains documents nécessaires à la réalisation des ouvrages, cette période dont la durée est fixée au **CCAP,** est incluse dans le délai d'exécution.

28.2 Programme d'exécution :

Dans le délai stipulé au **CCAP,** l'Entrepreneur soumettra au Chef de Projet, pour approbation, le programme d'exécution des travaux actualisé qui devra être compatible avec la bonne exécution du Marché tenant compte notamment, le cas échéant, de la présence de sous-traitants ou d'autres entreprises sur le Site. L'Entrepreneur est tenu, en outre, sur demande du Maître d'Œuvre, de confirmer par écrit la description générale des dispositions et méthodes qu'il propose d'adopter pour la réalisation des travaux.

Si à un moment quelconque, il apparaît au Maître d'Œuvre que l'avancement des travaux ne correspond pas au programme d'exécution approuvé, l'Entrepreneur fournira, sur demande du Maître d'Œuvre, un programme révisé présentant les modifications nécessaires pour assurer l'achèvement des travaux dans le délai 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. Le programme correspondant distinguera les matériels et équipements devant être importés de façon temporaire et exclusivement destinés à la réalisation des travaux.

Le programme d'exécution des travaux est soumis au visa du Maître d'Œuvre quinze (15) jours au moins avant l'expiration de la période de mobilisation. Ce visa ne décharge en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de réaliser les travaux dans des délais et selon un programme compatible avec la bonne exécution du Marché. En outre, sauf dispositions contraires du Marché, l'absence de visa ne saurait faire obstacle à l'exécution des travaux.

28.3 Plan de sécurité et d'hygiène :

28.3.1 Si le **CCAP** le prévoit, les mesures et dispositions énumérées au paragraphe 31.4 du CCAG font l'objet d'un plan de sécurité et d'hygiène. Les dispositions des deuxièmes et troisièmes alinéas du paragraphe 2 du présent Article sont alors applicables à ce plan.

28.3.2 L'Entrepreneur préparera le Plan de sécurité et d'hygiène prévu à l'Article 9.

29. Plans d'exécution - Notes de calculs - Etudes de détail

29.1 Documents fournis par l'Entrepreneur :

29.1.1 Sauf dispositions contraires du Marché, 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 notamment en ce qui concerne la stabilité et la résistance des travaux et ouvrages. S'il reconnaît une erreur, omission ou contradiction dans les pièces contractuelles ou autres documents de base fournis par le Maître d'Œuvre ; il doit le signaler immédiatement par écrit au Maître d'Œuvre. A ce titre, à toutes fins utiles, il est précisé que, à l'exception des documents susmentionnés, l'Entrepreneur n'est pas en charge de la réalisation des documents de conception.

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 des 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 s'engage à réaliser les travaux conformément aux documents nécessaires à l'exécution qu'il a fait viser par le Maître d'œuvre. 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. Le délai de délivrance du visa du Maître d'œuvre est fixé à quinze (15) jours. Si, dans ce délai, le Maître d'œuvre constate que les documents fournis par l'Entrepreneur ne lui permettent pas de délivrer son visa, il en informe l'Entrepreneur qui doit, dans un délai maximum de quinze (15) jours à défaut de précision par le Maître d'œuvre, fournir l'Unité des documents demandés.

29.1.5 Si le Marché prévoit que le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Œuvre fournissent à l'Entrepreneur des documents nécessaires à la réalisation des ouvrages, la responsabilité de l'Entrepreneur n'est pas engagée sur la teneur de ces documents. 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.

30. Modifications apportées aux dispositions techniques

30.1 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 à ses frais les ouvrages qui ne sont pas conformes aux dispositions 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 :

(a) 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 ; et

(b) 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.

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 d'Ouvrage a mis à sa disposition et compris dans le Site ne sont pas suffisants.

31.1.2 Sauf dispositions contraires du Marché, 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 ouverts 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 dispositions contraires du Marché, mettre gratuitement une embarcation armée à la disposition du Maître d’Œuvre et de ses agents, chaque fois que celui-ci le lui demande.

31.1.4 L’Entrepreneur doit faire apposer dans les chantiers et ateliers une affiche indiquant le Maître d’Ouvrage pour le compte duquel les travaux sont exécutés, les nom, qualité et adresse du Maître d’Œuvre, ainsi que les autres renseignements requis par la législation du travail du pays du Maître d’Ouvrage.

31.1.5 Tout équipement de l’Entrepreneur et ses sous-traitants, tous ouvrages provisoires et matériaux fournis par l’Entrepreneur et ses sous-traitants sont réputés, une fois qu’ils sont sur le Site, être exclusivement destinés à l’exécution des travaux et l’Entrepreneur ne doit pas les enlever en tout ou en partie, sauf dans le but de les déplacer d’une partie du Site vers une autre, sans l’accord du Chef de Projet. Il est entendu que cet accord n’est pas nécessaire pour les véhicules destinés à transporter le personnel, la main-d’œuvre et l’équipement, les fournitures, le matériel ou les matériaux de l’Entrepreneur vers ou en provenance du Site.

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 d’Œuvre 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 Autorisations administratives :

Le Maître d’Ouvrage fait son affaire de la délivrance à l’Entrepreneur de toutes 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 ouvrages faisant l’objet du Marché.

Le Maître d’Ouvrage et le Maître d’Œuvre apporteront leur concours à l’Entrepreneur, si celui-ci le leur demande, pour lui faciliter l’obtention en temps utile des autres autorisations administratives dont il aurait besoin, notamment pour pouvoir importer puis réexporter en temps utile, le cas échéant selon un régime douanier et fiscal suspensif, tout le matériel et l’équipement exclusivement destinés à la réalisation des travaux et pour disposer des emplacements nécessaires 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 de l’autorité compétente. 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.

L'Entrepreneur doit désigner un responsable de prévention d'accident sur le Site qui aura la charge de la sécurité et de la protection contre les accidents. Cette personne sera qualifiée en la matière et aura l'autorité suffisante pour donner des instructions et prendre des mesures de protection nécessaires à la prévention des accidents. Durant toute la période d'exécution des travaux, l'Entrepreneur s'engage à mettre à la disposition de cette personne tous les moyens nécessaires à l'exercice de ses fonctions.

L'Entrepreneur transmettra au Maître d'œuvre les détails de l'accident survenu dès que possible. L'Entrepreneur doit maintenir un registre et préparer des rapports sur la santé, la sécurité et le bien-être des personnes, et les dommages matériels subis, tel que requis par le Maître d'œuvre.

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 L'Entrepreneur doit avoir un Code de Conduite pour le Personnel de l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur doit prendre toutes les mesures nécessaires pour s'assurer que le personnel de chaque entrepreneur est mis au courant du Code de conduite, y compris les comportements spécifiques qui sont interdits, et comprend les conséquences de se livrer à de tels comportements interdits.

Ces mesures comprennent la fourniture d'instructions et de documents qui peuvent être compris par le personnel de l'Entrepreneur et la recherche d'obtenir la signature de cette personne reconnaissant la réception de ces instructions et/ou documents, le cas échéant.

L'Entrepreneur doit également s'assurer que le Code de Conduite est visiblement affiché à plusieurs endroits sur le Site et tout autre endroit où les travaux seront effectués, ainsi que dans les zones à l'extérieur du Site accessibles à la communauté locale et aux personnes touchées par le projet. Le Code de conduite affiché doit être fourni dans des langues compréhensibles pour le Personnel de l'Entrepreneur, le Personnel du Maître d'Ouvrage et la communauté locale.

La Stratégie de gestion et les plans de mise en œuvre de l'Entrepreneur doivent comprendre des processus appropriés pour que l'Entrepreneur vérifie le respect de ces obligations.

31.4.4 Sauf dispositions contraires du Marché, toutes les mesures d'ordre, de sécurité et d'hygiène prescrites ci-dessus sont à la charge de l'Entrepreneur.

31.4.5 En cas d'inobservation par l'Entrepreneur des prescriptions ci-dessus 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 d'Œuvre ne dégage pas la responsabilité 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, ce dernier ayant à sa charge la fourniture et la mise en place des panneaux et des dispositifs de signalisation, sauf dispositions contraires du Marché et sans préjudice de l'application du paragraphe 4.4 du présent Article.

Si le Marché 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 aux extrémités des sections où la circulation est interrompue et le long des itinéraires déviés incombe aux services compétents.

L'Entrepreneur doit informer par écrit les services compétents, au moins huit (8) jours ouvrables à l'avance, de la date de commencement des travaux en mentionnant, s'il y a lieu, le caractère mobile du chantier. L'Entrepreneur doit, dans les mêmes formes et délai, informer les services compétents 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 des 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 précisions données, le cas échéant, par le **CCAP** sur les conditions dans lesquelles des restrictions peuvent être apportées à ces communications et à l'écoulement des eaux.

31.6.2 En cas d'inobservation par l'Entrepreneur des prescriptions ci-dessus 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.

31.7 Sujétions spéciales pour les travaux exécutés à proximité de lieux habités, fréquentés ou protégés :

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.

31.8 Sujétions spéciales pour les travaux exécutés à proximité des câbles ou ouvrages souterrains de télécommunications :

Lorsque, au cours de l'exécution des travaux, l'Entrepreneur rencontre des repères indiquant le parcours de câbles, de canalisations ou d'ouvrages souterrains, il maintient ces repères à leur place ou les remet en place si l'exécution des travaux a nécessité leur enlèvement momentané. Ces opérations requièrent l'autorisation préalable du Maître d'Œuvre.

L'Entrepreneur est responsable de la conservation, du déplacement et de la remise en place, selon le cas, des câbles, des canalisations et ouvrages spécifiés par le Maître d'Ouvrage dans le Marché et prend à sa charge les frais y afférents. Lorsque la présence de câbles, de canalisations ou installations n'a pas été mentionnée dans le Marché, mais est signalée par des repères ou des indices, l'Entrepreneur a un devoir général de diligence et des obligations analogues à celles énoncées ci-avant en ce qui concerne la conservation, le déplacement et la remise en place. Dans ce cas, le Maître d'Ouvrage l'indemnise des frais afférents à ces travaux, dans la mesure où ces travaux sont nécessaires à l'exécution du Marché.

31.9 Démolition de constructions :

31.9.1 L'Entrepreneur ne peut démolir les constructions situées dans les emprises des chantiers et sur les terrains mis à disposition par le Maître d'Ouvrage qu'après en avoir fait la demande au Maître d'Œuvre quinze (15) jours à l'avance, le défaut de réponse dans ce délai valant autorisation.

31.9.2 Sauf dispositions contraires du Marché, 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.

31.10 Emploi des explosifs :

31.10.1 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.

31.10.2 Pendant toute la durée des travaux, et notamment après le tir des mines, l'Entrepreneur, sans être pour autant dégagé de la responsabilité prévue au paragraphe 10.1 du présent Article, 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.

32. Engins explosifs de guerre

32.1 Si le Marché indique que le site des travaux peut contenir des engins de guerre non explosés, 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 signalisation, balises, etc. ;

(b) informer immédiatement le Maître d'Œuvre et l'autorité chargée de faire procéder à l'enlèvement des engins non explosés ; et

(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 prendre les mesures définies aux alinéas a) et c) du paragraphe 1 du présent Article.

32 .3 Les dépenses justifiées entraînées par les stipulations du présent Article ne sont pas à la charge de l'Entrepreneur.

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 si le Maître d'Œuvre 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 toute déclaration prévue par la réglementation en vigueur. Sans préjudice des dispositions législatives ou réglementaires en vigueur, l'Entrepreneur ne doit pas déplacer ces objets ou vestiges sans autorisation du Chef de Projet. Il doit mettre en lieu sûr ceux qui auraient été détachés fortuitement du sol.

33.3 Sans préjudice de la réglementation en vigueur, lorsque les travaux mettent au jour des restes humains, l'Entrepreneur en informe immédiatement l'autorité compétente 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 paragraphes 2 et 3 du présent Article, l'Entrepreneur a droit à être indemnisé des dépenses justifiées entraînées par ces découvertes.

34. Dégradations causées aux voies publiques

34.1 L'Entrepreneur doit utiliser tous les moyens raisonnables pour éviter que les routes ou les ponts communiquant avec ou se trouvant sur les itinéraires menant au Site ne soient endommagés ou détériorés par la circulation des véhicules et engins de l'Entrepreneur ou de l'un quelconque de ses sous-traitants ; en particulier, il doit choisir des itinéraires et des véhicules adaptés et limiter et répartir les chargements de manière à ce que toute circulation exceptionnelle qui résultera du déplacement des équipements, fournitures, matériels et matériaux de l'Entrepreneur et de ses sous-traitants vers ou en provenance du Site soit aussi limitée que possible et que ces routes et ponts ne subissent aucun dommage ou détérioration inutile.

34.2 Sauf dispositions contraires du Marché, l'Entrepreneur est responsable et doit faire exécuter à ses frais tout renforcement des ponts ou modification ou amélioration des routes communiquant avec ou se trouvant sur les itinéraires menant au Site qui faciliterait le transport des équipements, fournitures, matériels et matériaux de l'Entrepreneur et de ses sous-traitants et l'Entrepreneur doit indemniser le Maître d'Ouvrage de toutes réclamations relatives à des dégâts occasionnés à ces routes ou ponts par ledit transport, y compris les réclamations directement adressées au Maître d'Ouvrage.

34.3 Dans tous les cas, si ces transports ou ces circulations sont faits en infraction aux prescriptions du Code de la route ou des arrêtés ou décisions pris par les autorités compétentes, intéressant la conservation des voies publiques, l'Entrepreneur supporte seul la charge des contributions ou réparations.

35. Dommages divers causés par la conduite des travaux ou les modalités de leur exécution

35.1 L'Entrepreneur a, à l'égard du Maître d'Ouvrage, la responsabilité pécuniaire des dommages aux personnes et aux biens causés par la conduite des travaux ou les modalités de leur exécution, sauf s'il établit que cette conduite ou ces modalités résultent nécessairement des dispositions du Marché ou de prescriptions d'ordre de service, ou sauf si le Maître d'Ouvrage, poursuivi par le tiers victime de tels dommages, a été condamné sans avoir appelé l'Entrepreneur en garantie devant la juridiction saisie. Les dispositions de cet article ne font pas obstacle à l'application des dispositions de l'Article 34.

36. Gestion des déchets de chantier

36.1 L'Entrepreneur effectue les opérations, prévues dans les documents particuliers du Marché, de collecte, transport, entreposage, tris éventuels et de l'évacuation des déchets créés par les travaux objet du Marché vers les sites susceptibles de les recevoir, conformément à la législation en vigueur.

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 nettoiement et à la remise en état des emplacements mis à sa disposition par le Maître d'Ouvrage pour l'exécution des travaux. Il doit prendre toutes dispositions pour éviter d'encombrer inutilement le Site et, en particulier, enlever tous équipements, fournitures, matériel et matériaux qui ne sont plus nécessaires.

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 le Chef de Projet, les matériels, installations, matériaux, décombres et déchets non enlevés peuvent, à l'expiration d'un délai de trente (30) 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.

37.3 Les mesures définies au paragraphe 2 du présent Article sont appliquées sans préjudice des pénalités particulières qui peuvent avoir été stipulées dans le Marché à l'encontre de l'Entrepreneur.

38. Essais et contrôle des ouvrages

38.1 Les essais et contrôles des ouvrages, lorsqu'ils sont définis dans le Marché, sont à la charge de l'Entrepreneur. Si le Maître d'Œuvre prescrit, pour les ouvrages, d'autres essais ou contrôles, ils sont à la charge du Maître d'Ouvrage.

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 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 d'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.

40. Documents fournis après exécution

40.1 Sauf dispositions différentes du Marché et indépendamment des documents qu'il est tenu de fournir avant ou pendant l'exécution des travaux en application de l'Article 29.1, l'Entrepreneur remet au Maître d'Œuvre, en trois (3) exemplaires, dont un sur calque ou dans un format électroniquement reproductible :

(a) 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 internationale en vigueur et conforme à la réglementation applicable ; et

(b) dans les soixante (60) jours suivant la réception : les plans et autres documents conformes à l'exécution, pliés au format normalisé A4.

E. Réception et Garanties

41. Réception provisoire

41.1 Réception provisoire

41.1.1 La réception provisoire a pour but le contrôle de la conformité des travaux avec l'Unité 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 partielle de la dernière tranche qui tiendra lieu de réception provisoire de l'Unité des travaux au sens du présent Marché.

L'Entrepreneur avise à la fois le Chef de Projet 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 des ouvrages dans un délai qui, sauf dispositions contraires du **CCAP,** est de vingt (20) jours à compter de la date de réception de l'avis mentionné ci-dessus ou de la date indiquée dans cet avis pour l'achèvement des travaux si cette dernière date est postérieure.

Le Chef de Projet, avisé par le Maître d'Œuvre de la date de ces opérations, peut y assister ou s'y faire représenter. Le procès-verbal prévu au paragraphe 2 du présent Article mentionne soit la présence du Chef de Projet 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.

41.1.2 Dans le cas où le Maître d'œuvre n'a pas arrêté la date de ces opérations dans le délai susmentionné, l'Entrepreneur en informe le Chef de projet par lettre recommandée avec demande d'avis de réception. Celui-ci fixe la date des opérations préalables à la Réception provisoire, au plus tard, dans les trente (30) jours qui suivent la réception de la lettre adressée par l'Entrepreneur, et la notifie à l'Entrepreneur et au Maître d'œuvre ; il les informe également qu'il sera présent ou représenté à la date des constatations et assisté, s'il le juge utile, d'un expert, afin que puissent être mises en application les dispositions particulières suivantes :

a) si le Maître d'œuvre dûment convoqué n'est pas présent ou représenté à la date fixée, cette absence est constatée et les opérations préalables à la Réception provisoire sont effectuées par le Chef de projet et son assistant éventuel ; ou

b) il en est de même si le Maître d'œuvre présent ou représenté refuse de procéder à ces opérations.

41.1.3 A défaut de la fixation de cette date par le Chef de projet, la Réception provisoire est réputée acquise à l'expiration du délai de trente (30) jours susmentionnés.

41.2 Les opérations préalables à la réception comportent :

(a) la reconnaissance des ouvrages exécutés ;

(b) les épreuves éventuellement prévues par le **CCAP ;**

(c) la constatation éventuelle de l'inexécution des prestations prévues au Marché ;

(d) la constatation éventuelle d'imperfections ou malfaçons ;

(e) la constatation du repliement des installations de chantier et de la remise en état des terrains et des lieux, sauf stipulation différente du **CCAP,** prévue au paragraphe 1.1 de l'Article 19 ; et

(f) les constatations relatives à l'achèvement des travaux. A ce titre, il est expressément précisé que les travaux sont réputés achevés lorsque sont exécutés les ouvrages et sont installés les éléments d'équipement qui sont indispensables à l'utilisation, conformément à sa destination, de l'ouvrage faisant l'objet du Marché, à l'exception des travaux dont le Maître d'ouvrage se réserve l'exécution. Pour l'appréciation de cet achèvement, les défauts de conformité avec les prévisions du Marché ne sont pas pris en considération lorsqu'ils n'ont pas un caractère substantiel, ni les malfaçons qui ne rendent pas les ouvrages ou éléments précisés ci-dessus impropres à leur utilisation.

Ces opérations font l'objet d'un procès-verbal dressé sur-le-champ par le Maître d'Œuvre et signé par lui et par l'Entrepreneur ; si ce dernier refuse de le signer ; il en est fait mention.

Dans le délai de quinze (15) jours suivant la date du procès-verbal, le Maître d'Œuvre fait connaître à l'Entrepreneur s'il a ou non proposé au Chef de Projet de prononcer la réception provisoire des ouvrages et, dans l'affirmative, la date d'achèvement des travaux qu'il a proposé de retenir ainsi que les réserves dont il a éventuellement proposé d'assortir la réception.

41.3 Au vu du procès-verbal des opérations préalables à la réception provisoire et des propositions du Maître d'Œuvre, le Chef de Projet décide si la réception provisoire est ou non prononcée ou si elle est prononcée avec réserves. S'il refuse la réception, sa décision liste de manière détaillée les prestations inachevées et imperfections ou malfaçons qui empêchent le prononcé de la réception et il ne prend pas possession des ouvrages. S'il prononce la réception, il fixe la date qu'il retient pour l'achèvement des travaux. La décision ainsi prise est notifiée à l'Entrepreneur dans les quarante-cinq (45) jours suivant la date du procès-verbal.

A défaut de décision du Chef de Projet 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 prononcée, 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, le Chef de Projet peut décider de prononcer la réception provisoire, sous réserve que l'Entrepreneur s'engage à exécuter ces prestations dans un délai qui n'excède pas trois (3) 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 à la réception.

41.5 Lorsque la réception provisoire est assortie de réserves, l'Entrepreneur doit remédier aux imperfections et malfaçons correspondantes dans le délai fixé par le Chef de Projet ou, en l'absence d'un tel délai, trois (3) mois avant la réception définitive.

Au cas où ces travaux ne seraient pas réalisés dans le délai prescrit, le Chef de Projet peut les faire exécuter aux frais et risques de l'Entrepreneur.

41.6 Si certains ouvrages ou certaines parties d'ouvrages ne sont pas entièrement conformes aux spécifications du Marché, sans que les imperfections constatées soient de nature à porter atteinte à la sécurité, au comportement ou à l'utilisation des ouvrages, le Chef de Projet peut, eu égard à la faible importance des imperfections et aux difficultés que présenterait la mise en conformité, renoncer à ordonner la réfection des ouvrages estimés défectueux et proposer à l'Entrepreneur une réfaction sur les prix.

Si l'Entrepreneur accepte 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.

41.7 Toute prise de possession des ouvrages par le Maître d'Ouvrage doit être précédée de leur réception. S'il y a urgence, la prise de possession peut intervenir antérieurement à la réception, sous la forme de réceptions partielles, avec toutes réserves utiles et selon les mêmes modalités que ci-dessus, pour les parties des ouvrages dont l'occupation, ou l'utilisation, est décidée par le Maître d'Ouvrage.

41.8 La réception provisoire entraîne le transfert de la propriété et des risques au profit du Maître d'Ouvrage et constitue le point de départ de l'obligation de garantie contractuelle selon les dispositions de l'Article 44.

41.9 A l'issue de la réception provisoire, l'Entrepreneur doit débarrasser et retirer tous ses équipements, fournitures, matériels et matériaux excédentaires ainsi que tous détritus 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.

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. Durand cette période, l'Entrepreneur est tenu à l'obligation de garantie contractuelle plus amplement décrite à l'Article 44.

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.

Le Chef de Projet 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.

42.2 Si l'Entrepreneur ne remédie par aux malfaçons dans les délais, la réception définitive ne sera prononcée qu'après la réalisation parfaite des travaux qui s'y rapportent. Dans le cas où ces travaux ne seraient toujours pas réalisés deux (2) mois après la fin de la période de garantie contractuelle, le Maître d'Ouvrage prononcera néanmoins la réception définitive à l'issue de cette période tout en faisant réaliser les travaux par toute entreprise de son choix aux frais et risques de l'Entrepreneur. Dans ce cas, la garantie de bonne exécution visée à l'Article 6.11 demeurera en vigueur jusqu'au désintéressement complet du Maître d'Ouvrage par l'Entrepreneur.

42.3 La réception définitive marquera la fin d'exécution du présent Marché et libérera les parties contractantes de leurs obligations.

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 achevées à la disposition du Maître d'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 parties 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 d'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 d'Ouvrage.

44. Garanties contractuelles

44.1 Délai de garantie

Le délai de garantie est, sauf stipulation contraire du Marché égal à la durée comprise entre la Réception provisoire et la Réception définitive. Pendant le délai de garantie, indépendamment des obligations qui peuvent résulter pour lui de l'application de l'Article 42, 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 prévus aux paragraphes 4 et 5 de l'Article 41 ;

(b) remédier à tous les désordres signalés par le Maître d'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 ;

(e) procéder, le cas échéant, aux travaux confortatifs ou modificatifs jugés nécessaires par le Maître d'Œuvre et présentés par lui au cours de la période de garantie ; et

(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 d'Ouvrage ou le Maître d'Œuvre ayant pour objet de remédier aux déficiences énoncées aux alinéas 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 pour l'Entrepreneur de réaliser ces travaux de parfait achèvement à ses frais ne s'étend pas aux travaux nécessaires pour remédier aux effets de l'usage ou de l'usure normale, étant précisé que la propreté et l'entretien courant incombent au Maître d'Ouvrage.

A l'expiration du délai de garantie, l'Entrepreneur est dégagé de ses obligations contractuelles, à l'exception de celles qui sont mentionnées au paragraphe 2 du présent Article et la garantie prévue à l'Article 6.1.1 sera échue de plein droit sauf dans le cas prévu à l'Article 42.2.

44.2 Garanties particulières

Les stipulations qui précèdent ne font pas obstacle à ce que le **CCAP** définisse, pour certains ouvrages ou certaines catégories de travaux, des garanties particulières s'étendant au-delà du délai de garantie fixé au paragraphe 1 du présent Article. L'existence de ces garanties particulières n'a pas pour effet de retarder la libération des sûretés au-delà de la réception définitive.

45. Garantie légale

45.1 En application de la législation en vigueur, l'Entrepreneur est responsable de plein droit pendant dix (10) ans envers le Maître d'Ouvrage, à compter de la Réception provisoire, des dommages même résultant d'un vice du sol qui compromettent la solidité de l'ouvrage ou qui l'affectent dans l'un de ses éléments constitutifs ou l'un de ses éléments d'équipement le rendant impropre à sa destination. Pour s'exonérer de sa responsabilité au titre du présent Article, l'Entrepreneur doit prouver que les dommages proviennent d'une cause qui lui est étrangère.

F. Résiliation du Marché - Interruption des Travaux

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 paragraphes 3 et 4 de l'Article 13, sous réserve des autres stipulations du présent Article.

Le Maître d'Ouvrage peut résilier le marché dans l'intérêt général.

Sauf dans les cas de résiliation prévus aux Articles 47 et 49, l'Entrepreneur a droit à être indemnisé, s'il y a lieu, du préjudice qu'il subit du fait de cette décision. II doit, à cet effet, présenter une demande écrite, dûment justifiée, dans le délai de quarante-cinq (45) jours comptés à partir de la notification du décompte général.

En cas de résiliation prévue aux Articles 47 ou 49, la portion de l'avance forfaitaire qui n'a pas encore été remboursée sera immédiatement reversée par l'Entrepreneur au Maître d'Ouvrage.

46.2 En cas de résiliation, il est procédé, l'Entrepreneur ou ses ayants droit, curateur ou syndic, dûment convoqués, 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 comporte réception provisoire 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. En outre, les dispositions du paragraphe 8 de l'Article 41 sont alors applicables.

46.3 Dans les dix (10) jours suivant la date de ce procès-verbal, le Chef de Projet 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 le Chef de Projet, le Maître d'Œuvre les fait exécuter d'office.

Sauf dans les cas de résiliation prévus aux Articles 47 et 49, ces mesures ne sont pas à la charge de l'Entrepreneur.

46.4 Le Maître d'Ouvrage dispose du droit de racheter, en totalité ou en partie les ouvrages provisoires utiles à l'exécution du Marché, ainsi que les matériaux approvisionnés, dans la limite où il en a besoin pour le l'achèvement des travaux du Marché.

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 l'application de l'Article 14.

46.5 L'Entrepreneur est tenu d'évacuer les lieux dans le délai qui est fixé par le Maître d'Œuvre.

47. Règlement judiciaire ou liquidation des biens de l'Entrepreneur

47.1 En cas de redressement judiciaire ou de liquidation des biens de l'Entrepreneur, la résiliation du Marché est prononcée, sauf si, dans le mois qui suit la décision de justice intervenue, l'autorité compétente décide de poursuivre l'exécution du Marché.

La résiliation, si elle est prononcée, prend effet à la date de la décision du syndic de renoncer à poursuivre l'exécution du Marché ou de l'expiration du délai d'un (1) mois ci-dessus. Elle n'ouvre droit, pour l'Entrepreneur, à aucune indemnité.

47.2. Dans les cas de résiliation prévus au présent Article, pour l'application des dispositions des paragraphes 3 et 4 de l'Article 46, l'autorité compétente est substituée à l'Entrepreneur.

48. Ajournement et interruption des travaux

48.1 L'ajournement des travaux peut être décidé par le Maître d'Ouvrage. II est alors 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 du préjudice qu'il aura éventuellement subi du fait de l'ajournement, sous réserve que la cause de la décision du Maître d'Ouvrage d'ajourner les travaux ne soit pas imputable à l'Entrepreneur.

Sauf dans l'hypothèse où la cause de la décision du Maître d'ouvrage d'ajourner les travaux est imputable à l'Entrepreneur, 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 (3) mois, l'Entrepreneur a le droit d'obtenir la résiliation du Marché, sauf si :

a) informé par écrit d'une durée d'ajournement conduisant au dépassement de la durée de trois (3) mois indiquée ci-dessus, il n'a pas, dans un délai de quinze (15) jours, demandé la résiliation ; ou

b) la cause des ajournements est imputable à l'Entrepreneur.

48.3 Au cas où un acompte mensuel n'aurait pas été payé, l'Entrepreneur, trente (30) jours après la date limite fixée au paragraphe 2.3 de l'Article 13 pour le paiement de cet acompte, peut, par lettre recommandée avec demande d'avis de réception adressée au Chef de Projet, prévenir le Maître d'Ouvrage de son intention de suspendre les travaux au terme d'un délai de quinze (15) jours. Si dans ce délai, l'acompte n'a pas été payé, l'Entrepreneur peut suspendre la poursuite des travaux et obtenir la résiliation de son marché aux torts du Maître d'Ouvrage au terme d'un délai de quinze (15) jours d'interruption consécutifs et sous réserve d'une notification préalable au Maître d'ouvrage, par lettre recommandée avec demande d'avis de réception.

48.4 Si les retraits de fonds du compte du prêt ou du crédit de la Banque sont suspendus, le Maître d'Ouvrage doit en informer immédiatement l'Entrepreneur et lui faire connaître s'il a l'intention de faire poursuivre les travaux en recourant à d'autres sources de financement. Si le non-paiement survient dans le cas où les retraits de fonds sont suspendus et que le Maître d'Ouvrage n'a pas fait connaître à l'Entrepreneur son intention de faire poursuivre les travaux en recourant à d'autres sources de financement, le délai de trente (30) jours et les deux délais de quinze (15) jours auxquels il est fait référence au paragraphe 3 de l'Article 48 ci-dessus sont réduits à dix (10) jours et cinq (5) jours respectivement.

G. Mesures coercitives - Règlement des différends et des litiges - Entrée en vigueur

49. Mesures coercitives

49.1 A l’exception des cas prévus au paragraphe 4 de l’Article 15 15 lorsque l’Entrepreneur ne se conforme pas aux dispositions du Marché ou aux ordres de service, le Chef de Projet le met en demeure d’y satisfaire, dans un délai déterminé, par une décision qui lui est notifiée par écrit. Ce délai, sauf en cas d’urgence, n’est pas inférieur à quinze (15) 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, la résiliation du Marché peut être décidée.

49.3 La résiliation du Marché décidée en application du présent Article peut être :

a) soit simple, étant entendu que dans un tel cas, la date d’effet de la résiliation sera précisée dans la notification de résiliation communiquée à l’Entrepreneur ;

b) soit aux frais et risques de l’Entrepreneur, dans les conditions visées à l’Article 49.4.

49.4 En cas de résiliation aux frais et risques de l’Entrepreneur, il peut être passé un marché avec un autre Entrepreneur pour l’achèvement des travaux. Par exception aux dispositions du paragraphe 4.2 de l’Article 13, 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.

Dans le cas d’un nouveau marché aux frais et risques de l’Entrepreneur, ce dernier est autorisé à en suivre l’exécution sans pouvoir entraver les ordres du Maître d’Œuvre et de ses représentants. Les excédents de dépenses qui résultent du nouveau marché sont à la charge de l’Entrepreneur. Ils sont prélevés sur les sommes qui peuvent lui être dues ou, à défaut, sur ses garanties, sans préjudice des droits à exercer contre lui en cas d’insuffisance.

49.5 Dans le cas d’un Marché passé avec des Entrepreneurs groupés, si le mandataire commun 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 au paragraphe 1 du présent Article.

Si cette mise en demeure reste sans effet, le Chef de Projet invite les entrepreneurs groupés à désigner un autre mandataire dans le délai d’un (1) mois. Le nouveau mandataire**,** une fois agréé par le Maître d’Ouvrage**,** est alors substitué à l’ancien dans tous ses droits et obligations.

Faute de cette désignation, le Chef de Projet choisit une personne physique ou morale pour coordonner l’action des divers entrepreneurs groupés. Le mandataire défaillant reste solidaire des autres entrepreneurs et supporte les dépenses d’intervention du nouveau coordonnateur.

49.6 S’il établit que l’Entrepreneur s’est livré à la corruption ou à des manœuvres frauduleuses, ou des pratiques collusives ou coercitives ou obstructives telles que définies au paragraphe 2.2 a de l’Annexe C du CCAG, au cours de l’attribution ou de l’exécution du Marché, le Maître d’Ouvrage peut, quatorze (14) jours après le lui avoir notifié, résilier le Marché, et les dispositions des Articles 49.2, 49.3 et 49.4 sont applicables de plein droit.

50. Règlement des différends et des litiges

50.1 Si un différend de quelque nature que ce soit surgit entre le Maître d’Ouvrage et l’Entrepreneur relativement ou découlant du marché, y compris sans préjudice de la généralité de ce qui précède, de toute question concernant son existence, sa validité ou sa résiliation, ou de l’exécution des travaux et services, que ce soit pendant l’avancement de l’exécution ou après l’achèvement et que ce soit avant ou après la résiliation, l’abandon ou la rupture du marché, les Parties chercheront à résoudre un tel différend ou différence par consultation mutuelle. Si les Parties ne parviennent pas à résoudre un tel différend ou différence par consultation mutuelle, alors le sujet du litige doit, en premier lieu, être adressé par écrit par l’une des Parties au CPRD, avec copie à l’autre Partie.

50.2 Le CPRD doit également examiner et décider de tout référé EAS/HS soumis au CPRD en vertu de la l'Article 5.9.15.2 *[Réception des allégations EAS/HS]* et de l'Article 5.9.15.3 *[Non-conformité de l'Entrepreneur aux obligations contractuelles EAS/HS]*, conformément à l'Article 51 [référés EAS/HS].

50.3 Le CPRD comprend, comme indiqué dans le CCAP, un membre unique ou trois membres qualifiées qui répondent chacun aux critères énoncés à l'Article 3 de l'Annexe C- Convention des Conditions Générales du CPRD.

50.4 Le seul membre ou trois membres (selon le cas) est choisi parmi ceux qui sont nommés dans la liste dans le CCAP, autre que toute personne qui n'est pas en mesure ou qui ne veut pas accepter la nomination du CPRD.

50.5 Si le CPRD doit constituer un membre unique, si les Parties ne parviennent pas à convenir de la nomination de ce membre dans les quarante-deux (42) jours suivant la signature par les deux parties à l'accord contractuel, alors, à la demande de l'une ou l'autre des Parties ou des deux Parties, ce membre sera choisi dès que possible par l'entité de nomination ou l'officiel spécifié dans le CCAP. Si le CPRD doit comprendre trois membres, un membre doit être choisi par chacun du Maître d'Ouvrage et de l'Entrepreneur et approuvé par l'autre. Si l'un ou l'autre de ces membres n'est pas sélectionné et approuvé dans les quarante-deux (42) jours suivant la signature par les deux parties de l'accord contractuel, alors à la demande de l'un ou l'autre ou des deux Parties, ce membre doit être sélectionné dès que possible par l'entité de nomination ou l'officiel spécifié dans le CCAP. Le troisième membre doit être sélectionné par les deux autres et approuvé par les Parties. Si les deux membres sélectionnés par ou au nom des Parties ne sélectionnent pas le troisième membre dans les quatorze (14) jours suivant la fin de leur sélection, ou si, dans les quatorze (14) jours suivant la sélection du troisième membre, les Parties n'approuvent pas ce membre, alors à la demande de l'un ou l'autre ou des deux Parties, ce troisième membre doit être choisi rapidement par la même entité de nomination ou l'officiel spécifié dans le CCAP qui doit demander l'approbation du troisième membre proposé par les Parties avant la sélection, mais, à défaut de cette approbation, choisit néanmoins le troisième membre. Le troisième membre est le Président du CPRD.

50.6 Le CPRD est réputé être constitué à la date à laquelle les Parties et chacun des trois membres du CPRD ont tous signé un accord avec le CPRD.

50.7 La nomination par l'entité de nomination ou l'officiel est définitive et concluante. Par la suite, les Parties et les membres ainsi nommés sont réputés avoir signé et être liés par l'Accord du CPRD.

50.8 L'accord entre les Parties et chacun des trois membres doit incorporer en référence à ces Conditions Générales de l'accord du CPRD contenu dans l'Annexe C de ces Conditions Générales, avec les modifications convenues entre elles. Chaque Partie est responsable du paiement de la moitié des coûts du CPRD. Les modalités de paiement du CPRD doivent être convenues d'un commun accord entre les Parties lorsqu'elles conviennent des modalités de l'accord du CPRD. Si les Parties ne parviennent pas à s'entendre sur la provision d'honoraires ou les honoraires journaliers, l'entité ou l'officiel nommé dans le CCAP doit déterminer le montant des honoraires à utiliser.

50.9 En cas de décès, d'invalidité ou de démission d'un membre, ce membre doit être remplacé de la même manière que le membre à remplacer a été choisi. Si, pour une autre raison, un membre démissionne ou ne peut pas servir, le Président (ou à défaut de l'action du Président, puis l'un des autres membres) doit informer les Parties et ce membre inactif doit être remplacé de la même manière que le membre à remplacer a été choisi. Tout remplacement effectué par les Parties doit être effectué dans les vingt-huit (28) jours suivant l'événement donnant lieu à la vacance dans le comité, à défaut de quoi le remplacement doit être effectué par l'entité de nomination de la même manière que décrit ci-dessus. Le remplacement sera effectué lorsque le nouveau membre signe l'Accord du CPRD. Tout au long du processus de remplacement, le membre qui n'est pas remplacé doit continuer de servir au CPRD et le CPRD doit continuer de fonctionner et ses activités auront la même force et le même effet que si le poste vacant n'avait pas eu lieu, à condition toutefois que le CPRD ne procède pas à une audience ou émette une recommandation tant que le remplacement n'est pas terminé.

50.10 Si les Parties sont ainsi d'accord, elles peuvent demander conjointement (par écrit, avec une copie au Directeur de projet) au CPRD de fournir de l'aide et/ou discuter et tenter officieusement de résoudre tout problème ou désaccord qui aurait pu survenir entre elles lors de l'exécution du marché. Si le CPRD prend connaissance d'une question ou d'un désaccord, il peut inviter les Parties à faire une telle demande conjointe. À moins que les Parties ne s'entendent autrement, les deux Parties seront présentes à de telles discussions. Les Parties ne sont pas tenue de donner suite aux conseils donnés au cours de ces réunions informelles, et le CPRD ne doit être lié à aucun processus ou décision futur de règlement des différends en faisant état des points de vue ou des conseils donnés au cours de ce processus d'assistance informelle.

50.11 Le Maître d'Ouvrage ou l'Entrepreneur peut référer un différend au CPRD. Dans les quatre-vingt-quatre (84) jours suivant la réception de ce référé, ou dans un délai aussi long que celui qui peut être proposé par le CPRD et approuvé par les deux Parties, le CPRD doit donner sa décision, qui doit être justifiée et doit préciser qu'elle est donnée en vertu de cette clause.

50.12 La décision doit être contraignante pour les deux Parties, qui doivent rapidement la mettre en œuvre à moins qu'elle ne soit révisée dans le cadre d'un règlement à l'amiable ou d'une sentence arbitrale. À moins que le marché n'ait déjà été résilié ou terminé, l'Entrepreneur doit continuer l'exécution des Travaux et Services conformément au marché.

50.13 Si l'une ou l'autre des Parties n'est pas satisfaite de la décision du CPRD, l'une ou l'autre des Parties peut, dans les vingt-hui (28) jours suivant la réception de la décision, donner notification à l'autre Partie de son insatisfaction et de son intention d'entamer un arbitrage. Si le CPRD ne rend pas sa décision dans un délai de quatre-vingt-quatre (84) jours (ou comme approuvé autrement) après avoir reçu un tel référé, alors l'une ou l'autre Partie peut, dans les vingt-hui (28) jours suivant l'expiration de cette période, donner notification à l'autre Partie de son insatisfaction et de son intention de commencer un arbitrage.

50.14 Dans les deux cas, cette notification d'insatisfaction doit indiquer qu'elle est donnée en vertu de cette clause, et énoncer l'affaire en litige et la raison de l'insatisfaction.

50.15 Si le CPRD a donné aux deux Parties sa décision sur une question en litige, et qu'aucune notification d'insatisfaction n'ait été donnée par l'une ou l'autre des Parties dans les vingt-huit (28) jours suivant la décision du CPRD, la décision doit devenir définitive et contraignante pour les deux Parties.

50.16 Règlement à l'amiable

Lorsqu'une notification d'insatisfaction a été donnée, les deux Parties doivent tenter de régler le différend à l'amiable avant le début de l'arbitrage. Toutefois, à moins que les deux Parties ne s'entendent autrement, l'arbitrage peut être entamé à partir du vingt-huitième (28 ième) jour après le jour où la notification d'insatisfaction a été donnée, même si aucune tentative de règlement à l'amiable n'a été faite.

50.17 Arbitrage

50.17.1 Si le Maître d'Ouvrage ou l'Entrepreneur n'est pas satisfait de la décision du CPRD, le Maître d'Ouvrage ou l'Entrepreneur peut, conformément à l'Article 50.13 du CCAG, aviser l'autre Partie de son intention d'entamer un arbitrage, tel qu'il a été indiqué ci-après, quant à l'affaire en litige, et aucun arbitrage à cet égard ne peut être entrepris à moins qu'une telle notification ne soit donnée. Le tribunal arbitral doit avoir le plein pouvoir d'ouvrir, d'examiner et de réviser toute décision, opinion, instruction, détermination, certificat et toute recommandation du CPRD.

50.17.2 Tout différend dans le cadre duquel une notification d'intention d'entamer un arbitrage a été donnée, conformément à l'Article 50.13 du CCAG, sera finalement réglé par arbitrage. Les Parties conviennent que :

(a) Le différend sera finalement réglé en vertu des règles d'arbitrage de la Chambre de Commerce internationale (CCI) ;
(b) Le différend sera réglé par un ou trois arbitres nommés conformément à ces Règles ; et
(c) L'arbitrage se déroulera dans la langue définie à l'Article 4 du CCAG.

50.17.3 Ni l'une ni l'autre des Parties ne doit se limiter à la procédure devant arbitre/s aux éléments de preuve ou aux arguments présentés au CPRD pour obtenir sa décision, ou aux motifs d'insatisfaction donnés en vertu de l'Article 50.13 du CCAG. Toute décision du CPRD est admissible en preuve dans l'arbitrage.

50.17.4 L'arbitrage peut être entrepris avant ou après la fin des Travaux et des Services.

50.17.5 Lorsque ni le Maître d'Ouvrage ni l'Entrepreneur n'ont émis un avis d'intention d'entamer l'arbitrage d'un différend dans la période énoncée à l'Article 50.13 du CCAG et que la recommandation connexe est devenue définitive et exécutoire, l'une ou l'autre des Parties peut, si l'autre Partie ne se conforme pas à cette recommandation et sans préjudice à tout autre droit qu'elle peut avoir, référer le manquement à l'arbitrage. Les dispositions des Articles 50.1 à 50.16 du CCAG ne s'appliquent à aucune de ces références.

50.17.6 Nonobstant toute référence au CPRD ou à l'arbitrage en l'espèce,

(a) les Parties doivent continuer d'exécuter leurs obligations respectives en vertu du marché, à moins qu'elles n'en soient autrement d'accord;

(b) le Maître d'Ouvrage doit verser à l'Entrepreneur toute somme due à l'Entrepreneur.

51. Référés EAS/HS

51.1 Les référés EAS/HS en vertu de l'Article 5.9.15 du CCAG doivent être soumis par écrit par le Maître d'Ouvrage au CPRD, avec copies à l'Entrepreneur et au Directeur de projet. Pour un CPRD de trois personnes, les référés EAS/HS sont réputés avoir été reçus par le CPRD à la date à laquelle il est reçu par le président du CPRD.

51.2 À la réception d'un référé EAS/HS, le CPRD doit demander à l'Entrepreneur par écrit (avec copie au Maître d'Ouvrage et au Directeur de projet) de présenter une déclaration démontrant sa conformité, y compris la conformité de tout sous-traitant identifié dans le référé EAS/HS, aux Obligations de Prévention et de Réponse EAS/HS, y compris les mesures prises en réponse à une allégation EAS/HS et/ou à tout notification du Directeur de projet de corriger la non-conformité avec les Obligations de Prévention et de Réponse EAS/HS. L'Entrepreneur doit, dans les vingt-huit (28) jours suivant la réception de cette demande, soumettre par écrit cette déclaration au CPRD avec copie au Maître d'Ouvrage et au Directeur de projet.

51.3 Lors de l'examen du référé, le CPRD doit se concentrer exclusivement sur la conformité de l'Entrepreneur, y compris de tout sous-traitant identifié dans le référé EAS/HS, aux Obligations de Prévention et de Réponse EAS/HS, y compris les mesures prises en réponse à l’allégation EAS/HS et/ou à toute notification du Directeur de projet à remédier au non-respect des obligations EAS/HS. Le CPRD ne doit pas évaluer le bien-fondé d’une allégation sous-jacente, y compris les aspects factuels de l’incident allégué de EAS et/ou HS.

51.4 La décision du CPRD, qui doit annoncer qu’elle est rendue en vertu de l’Article 51, doit être fournie par écrit aux Parties avec une copie au Directeur de projet dans les quarante-deux (42) jours suivant la réception du référé EAS/HS. La décision du CPRD prise en vertu de cet article 51 est contraignante pour les Parties et l’un ou l’autre de ses sous-traitants, le cas échéant.

51.5 La décision du CPRD découlant d’une allégation d’incident EAS/HS doit indiquer si l’Entrepreneur, y compris tout sous-traitant identifié dans le référé EAS/HS, était conforme à ses obligations en matière de EAS/HS au moment de l’événement allégué. La décision du CPRD ne doit pas divulguer le nom du survivant présumé ni de l’auteur présumé.

52. Dissatisfaction avec la décision du CPRD sur les référés EAS/HS

52.1 Si l’une ou l’autre des Parties n’est pas satisfaite de la décision du CPRD rendue en vertu de l’article 51 [référé EAS/HS], cette Partie peut donner une notification d’insatisfaction à l’autre Partie conformément à l’Article 50.13. L’Article 50.16 [règlement à l’amiable] ne s’applique pas.

52.2 Si la décision du CPRD n’est pas devenue définitive et exécutoire en vertu de l’Article 50.15, l’affaire doit être finalement réglée par arbitrage conformément à l’Article 50.17 [Arbitrage].

52.3 Lorsque l’arbitrage est effectué conformément aux Règles d’Arbitrage de la CCI, les Parties conviennent que le délai fixé à l’article 1.6 de l’Annexe V aux Règles d’Arbitrage de la CCI est de dix (10) jours à partir de la notification de l’Ordonnance d’Arbitrage d’Urgence, à moins que le Président de la Cour internationale d’Arbitrage de la CCI ne détermine qu’un délai plus long est nécessaire.

53. Disqualification par la Banque de l’Entrepreneur et son/es Sous-Traitant/s

53.1 Le Maître d’Ouvrage doit immédiatement aviser la Banque de la décision du CPRD concernant le référé EAS/HS, de tout avis reçu au début de l’Arbitrage d’Urgence et de l’Ordonnance de l’Arbitre d’Urgence, le cas échéant.

53.2 Si le CPRD détermine que l’Entrepreneur n’a pas réussi à corriger le non-respect identifié de l’Obligation de Prévention et d’Intervention EAS/HS ou qu’il n’était pas conforme à de telles obligations au moment d’un incident allégué, la Banque peut disqualifier l’Entrepreneur, ainsi que tout Sous-traitant déclaré non conforme, d’obtenir un marché financé par la Banque, à moins que l’Arbitre d’Urgence de la CCI n’accorde une Ordonnance en faveur de l’Entrepreneur. La période d’exclusion est de deux (2) ans, à moins que l’Entrepreneur ne reçoive une sentence arbitrale en sa faveur au cours de la période de deux (2) ans. La disqualification de l’Entrepreneur en vertu de cet Article est sans préjudice des droits et obligations des Parties en vertu du marché.

54. Droit applicable et changement dans la réglementation

54.1 Droit applicable :

En l’absence de disposition figurant au **CCAP,** le droit applicable pour l’interprétation et l’exécution du présent Marché est le droit du pays du Maître d’Ouvrage.

54.2 Changement dans la réglementation :

54.2.1 A l’exception des changements de lois ou règlements ayant pour effet de bouleverser l’économie des relations contractuelles et engendrant une perte manifeste pour l’Entrepreneur et imprévisible à la date de remise de l’offre, seuls les changements intervenus dans le pays du Maître d’Ouvrage pourront être pris en compte pour modifier les conditions financières du Marché.

54.2.2 En cas de modification de la réglementation en vigueur dans le pays du Maître d'Ouvrage ayant un caractère impératif, à l'exception des modifications aux lois fiscales ou assimilées qui sont régies par l'Article 10.5 , qui entraîne pour l'Entrepreneur une augmentation ou une réduction du coût d'exécution des travaux non pris en compte par les autres dispositions du Marché et qui est au moins égale à un (1) pour cent du Montant du Marché, un avenant sera conclu entre les parties pour augmenter ou diminuer, selon le cas, le Montant du Marché. Dans le cas où les parties ne pourraient se mettre d'accord sur les termes de l'avenant dans un délai de trois (3) mois à compter de la proposition d'avenant transmise par une partie à l'autre, les dispositions de l'Article 50.1 s'appliqueront.

55. Entrée en vigueur du Marché

55.1 Le Marché entre en vigueur à sa date de signature par les Parties. Le Marché constitue l'intégralité des droits et obligations convenus entre les Parties pour ce qui concerne son objet et annule et remplace tous échanges, contrats et correspondances antérieurs à la date de signature du Marché.

L'Entrepreneur débutera l'exécution des Travaux à compter de la réception de l'Ordre de service relatif au commencement des travaux visé à l'Article 19.1.

Annexe A - Conditions générales applicables à l'Accord Constitutif du Comité de Prévention et de Règlement des Différends

1. Définitions

L'Accord constitutif du Comité de Prévention et de Règlement des Différends (« l'Accord ») est un accord tripartite passé entre :

le Maître d'Ouvrage;
l'Entrepreneur; et
le « Membre du Comité », terme qui se réfère dans cet accord

(i) soit au membre unique du Comité, auquel cas toute référence à « Autre Membres » sera sans objet, ou bien
(ii) soit à une des trois personnes auxquelles il est fait conjointement référence dans l'expression « CPRD » (ou « Comité de règlement des Différends ») auquel cas il sera fait référence aux deux autres personnes constituant le Comité par l'expression « Autre Membres ».

Les « activités du CPRD » désignent les activités menées par le DRB conformément au marché, y compris toute aide informelle accordée par le DRB conformément à l'Article 50.10 du CCAG, les réunions (y compris les réunions et/ou les discussions entre les membres du CPRD dans le cas de trois membres du CPRD), les visites sur place, les audiences et les décisions. Cela comprend également le traitement des référés EAS/HS conformément à l'Article 51 du CCAG.

Le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur ont conclu (ou ont l'intention de conclure) un marché, auquel il est fait référence ci-après sous le terme « Marché » et qui est défini dans l'Accord portant constitution du Comité de Prévention et de Règlement des Différends (« l'Accord ») dont font part les présentes Conditions générales. Dans le présent Accord, les termes et expressions qui ne sont pas définis par ailleurs auront la même signification que dans le Marché.

2. Conditions Générales

A moins qu'il n'en soit convenu autrement dans l'Accord, l'Accord prendra effet à la plus tardive des dates suivantes :

(a) la date de signature du Marché ;
(b) la date à laquelle le Maître d'Ouvrage, l'Entrepreneur et le Membre du Comité ont chacun pour leur part signé l'Accord, ou bien ;
(c) la date à laquelle le Maître d'Ouvrage, l'Entrepreneur et les Autres Membres du Comité (le cas échéant) ont chacun pour leur part signé l'Accord.

Le Membre du Comité est recruté à titre personnel. Il peut à tout moment présenter sa démission au président qui prendra effet au plus tôt à l'issue d'une période de trente-cinq (35) jours, et l'Accord prendra fin à l'issue de cette même période.

3. Garanties

Le Membre du Comité garantit qu'il est et entend demeurer impartial et indépendant du Maître d'Ouvrage, de l'Entrepreneur et du Maitre d'Œuvre. Le Membre du Comité fera part sur le champ à ces derniers ainsi qu'aux Autres Membres du Comité de tout fait ou toute circonstance qui pourrait paraître entrer en conflit avec la garantie et l'engagement d'impartialité et d'indépendance auxquels il a souscrit.

a) Lors de la nomination du membre, le Maitre d'Ouvrage et l'Entrepreneur se sont appuyés sur les observations du membre selon lesquelles il détient au moins un diplôme dans des disciplines pertinentes telles que le droit, l'ingénierie, la gestion de la construction ou la gestion des marchés ;
b) a au moins dix ans d'expérience dans l'administration/gestion des marchés et le la résolution de différends, dont au moins cinq ans d'expérience en tant que conciliateur ou arbitre dans des litiges liés à la construction ;
(c) a reçu une formation officielle d'arbitre d'un organisme reconnu à l'échelle internationale ;
(d) a de l'expérience et/ou connaît bien le type de travail que l'Entrepreneur doit effectuer en vertu du marché;
(e) a de l'expérience dans l'interprétation des documents contractuels de construction et/ou d'ingénierie ; et
(f) parle couramment la langue des communications défini dans l'Article 4.1 du CCAG (ou la langue convenue entre les Parties et le CPRD).

4. Obligations générales du Membre du Comité

Le Membre du Comité s'engage à :

(a) ne détenir aucun intérêt financier ou autre auprès du Maître d'Ouvrage, de l'Entrepreneur, du Maitre d'Œuvre, ni aucun autre intérêt financier en rapport avec le Marché, exception faite de la rémunération qui lui sera versée au titre de sa participation au Comité de Prévention et de Règlement des Différends ;
(b) ne pas avoir été précédemment employé en tant que consultant ou de toute autre manière par le Maître d'Ouvrage, l'Entrepreneur, ou le Maître d'Œuvre, excepté dans les circonstances dont il aura fait état par écrit au Maître d'Ouvrage et à l'Entrepreneur avant la signature de l'Accord de Règlement des Différends ;

(c) avoir fait part par écrit au Maître d’Ouvrage, à l’Entrepreneur et au Maitre d’Œuvre ainsi, le cas échéant, qu’aux autres Membres du Comité, avant la signature de l’Accord -- pour autant qu’il en ait connaissance-- de toute relation professionnelle ou personnelle avec les directeurs, cadres ou employés du Maître d’Ouvrage, de l’Entrepreneur ou du Maitre d’Œuvre, et de toute participation dans le projet dont le présent marché fait partie ;

(d) ne pas être employé pendant la durée de l’Accord, en tant que consultant ou à tout autre titre par le Maître d’Ouvrage, l’Entrepreneur, ou le Maître d’Œuvre, excepté de la manière dont il en aura été convenu par écrit entre le Maître d’Ouvrage, l’Entrepreneur et le ou les autres Membres du Comité (le cas échéant) ;

(e) se conformer aux règles de procédure annexées ci-après ainsi qu’aux dispositions de l’Article 50.3 du CCAG ;

(f) ne donner d’avis sur l’exécution du Marché au Maître d’Ouvrage, à l’Entrepreneur ou à leurs employés que conformément aux règles de procédure annexées ci-après ;

(g) aussi longtemps qu’il sera membre du Comité, s’abstenir de participer à des discussions ou de s’entendre avec le Maître d’Ouvrage, l’Entrepreneur, ou le Maître d’Œuvre sur son recrutement éventuel à l’issue de son mandat en tant que consultant ou à tout autre titre ;

(h) se tenir disponible pour se rendre sur le site des travaux ou assister aux audiences ainsi qu’il pourrait s’avérer nécessaire ;

(i) se familiariser avec les dispositions du Marché et le déroulement des travaux (et avec tout autre élément du projet dont le présent Marché fait partie) en étudiant tous les documents qu’il recevra et en les organisant dans des dossiers qui seront tenus à jour ;

(j) traiter les points relatifs au Marché et toutes les activités du Comité de Prévention et de Règlement des Différends de manière confidentielle et s’abstenir de les publier ou les divulguer sans en avoir préalablement obtenu par écrit l’accord du Maître d’Ouvrage, de l’Entrepreneur ou des Autres Membres du Comité (le cas échéant) ;

(k) être prêt à formuler un avis et/ou une opinion sur tout point relatif au Marché s’il en est requis conjointement par le Maître d’Ouvrage et par l’Entrepreneur, sous réserve de l’accord préalable des autres Membres du Comité, le cas échéant.

5. Obligations Générales du Maître d’Ouvrage et de l’Entrepreneur

Le Maître d’Ouvrage, l’Entrepreneur et leurs personnels ne solliciteront, en relation avec le Marché, aucun avis ou conseil du Membre du Comité, excepté en rapport avec le déroulement des activités du CPRD relatives au Marché et à l’Accord. Le Maître d’Ouvrage et l’Entrepreneur seront tenus responsables de l’exécution de la présente obligation par leurs employés respectifs.

Le Maître d’Ouvrage et l’Entrepreneur s’engagent réciproquement, ainsi que vis-à-vis du Membre du Comité, à ce qu’en l’absence d’un accord écrit entre eux et avec les Membres du Comité (le cas échéant), ce dernier

(a) ne soit nommé arbitre au titre du Marché ;

(b) ne soit appelé à déposer devant l’arbitre ou les arbitres nommés au titre du Marché ;

(c) ne soit tenu responsable en cas de réclamation s’élevant en raison d’une action ou d’une omission relative à ses fonctions réelles ou supposées, à moins qu’une telle action ou omission ne s’avère avoir été commise de mauvaise foi.

Le Maître d’Ouvrage et l’Entrepreneur s’engagent conjointement et solidairement à protéger et compenser le membre du Comité en cas de réclamations dont il ne devrait pas être tenu pour responsable en vertu de l’alinéa précédent.

Dans tous les cas où ils soumettent au Comité au titre de l’Article 50.3 du CCAG un différend qui nécessite un déplacement sur le site des travaux ou la tenue d’une audience, le Maître d’Ouvrage ou l’Entrepreneur consigneront à titre de provision la somme nécessaire pour couvrir les dépenses encourues de ce fait par le Membre du Comité. Il ne sera tenu compte d’aucun autre règlement dû ou à verser au Membre du Comité.

6. Règlement

Le Membre du Comité sera rémunéré dans la monnaie de règlement stipulée dans l’Accord comme suit :

(a) une commission forfaitaire mensuelle, qui constituera un paiement libératoire au titre de :

    (i) sa disponibilité à se rendre sur le site des travaux et assister aux audiences, sous réserve d’être informé 28 jours à l’avance ;

    (ii) l’obligation de se familiariser, et se tenir en permanence de l’état de l’avancement du projet et de maintenir à jour les dossiers correspondants ;

    (iii) es frais de secrétariat et frais généraux, y compris les frais de reproduction et fournitures de bureau encourus du fait de ses fonctions ;

    (iv) les services rendus au titre du présent article, à l’exception des services mentionnés aux alinéas (b) et (c) du présent article.

Cette commission forfaitaire mensuelle sera payée à partir du dernier jour du mois calendaire au cours duquel l'Accord prend effet, et ce jusqu'au dernier jour du mois calendaire au cours duquel le Certificat d'Achèvement est émis pour l'Unité des travaux.

A partir du jour suivant, l'avance forfaitaire sera réduite d'un tiers et sera payable jusqu'au premier jour du mois au cours duquel le Membre présenterait sa démission ou au cours duquel il serait mis fin à l'Accord.

(b) une rémunération journalière qui constituera un paiement libératoire :
    (i) dans un plafond de deux jours par déplacement (aller ou retour), pour chaque journée entièrement ou partiellement consacrée à se rendre de sa résidence au site des travaux ou à toute destination retenue, le cas échéant, pour une réunion avec les autres Membres du Comité ;
    (ii) pour chaque journée consacrée à une visite du site des travaux, à la tenue d'une audience ou à la préparation d'une décision du Comité ;
    (iii) pour chaque journée consacrée à la lecture des documents soumis dans le cadre de la préparation d'une audience.

(c) Toute dépense justifiée, y compris les frais de déplacement nécessaires (billets d'avion en classe inférieure à la première classe, hôtel et frais de séjour et autres frais directement liés à un déplacement) encourue en raison de ses fonctions, ainsi que ses frais de téléphone, courrier et fac-similés ; un reçu sera exigé pour toute dépense supérieure à cinq pour cent de la rémunération journalière à laquelle il est fait référence à l'alinéa (b) du présent article ;

(d) Les impôts et taxes sur les paiements effectués au titre du présent article payables dans le pays où sont situés les travaux, à moins que le Membre n'en soit un ressortissant ou un résident permanent.

La commission forfaitaire et la rémunération journalière seront stipulées dans l'Accord. A moins que l'Accord n'en dispose autrement, ces montants seront non révisables pour les premiers 24 mois et seront ensuite révisables par accord entre le Maître d'Ouvrage, l'Entrepreneur et le Membre du Comité à chaque date anniversaire de la date où l'Accord est entré en vigueur.

Si les parties ne peuvent s'entendre sur ces montants, l'Autorité de Nomination ou la personne désignée au CCAP à cette fin déterminera le montant applicable avant la signature de l'Accord.

Le membre du Comité présentera une facture trimestrielle couvrant la commission forfaitaire et ses frais de déplacement. Les factures afférentes à ses autres frais et à sa rémunération journalière seront présentées à l'issue du déplacement sur le site des Installation ou de l'audience. Chaque facture sera accompagnée d'une description sommaire des activités exécutées pendant la période de référence et sera envoyée à l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur règlera en totalité les factures du Membre du Comité dans les 56 jours suivant leur réception et en présentera la moitié au Maître d'Ouvrage pour remboursement dans les certificats de paiement relatifs au Marché. Le Maître d'Ouvrage en effectuera le règlement conformément aux dispositions du Marché.

Si l'Entrepreneur ne règle pas au Membre du Comité le montant qui lui est dû au titre de l'Accord, le Maître d'Ouvrage règlera ce montant ainsi que toute autre somme nécessaire à la poursuite des activités du Comité de Prévention et de Règlement des Différends, sans préjudice des droits et recours dont il dispose. Sans préjudice des droits résultant du manquement de l'Entrepreneur, le Maître d'Ouvrage aura droit au remboursement de tout montant excédant la moitié des paiements effectués au Membre du Comité, et de toute somme nécessaire au recouvrement de ces montants et frais financiers y afférant au taux d'intérêt stipulé à l'Article 11.7 du CCAG.

Si dans les 70 jours suivant la présentation d'une facture, le Membre du Comité n'en reçoit pas le règlement, il peut suspendre ses fonctions sans préavis ou présenter sa démission conformément aux dispositions de l'Article 7.

7. Résiliation

A tout moment, le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur peuvent conjointement mettre fin à l'Accord sous réserve d'un préavis de 42 jours et les Membres du Comité donner leur démission conformément aux dispositions de l'Article 2.

Si le Membre du Comité ne se conforme pas aux dispositions de l'Accord, le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur pourront, sans préjudice des autres droits qu'ils détiennent, lui notifier la résiliation de l'Accord.

Si le Maître d'Ouvrage ou l'Entrepreneur ne se conforme pas aux dispositions de l'Accord, le Membre du Comité pourra, sans préjudice des autres droits qu'il détient, notifier au Maître d'Ouvrage et à l'Entrepreneur la résiliation de l'Accord. Cette notification prendra effet lorsqu'elle aura été reçue par le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur.

Une telle notification, démission ou résiliation sera définitive et engagera le Maître d'Ouvrage, l'Entrepreneur et le Membre du Comité. Néanmoins, une notification qui n'aurait pas été effectuée à la fois au Maître d'Ouvrage et à l'Entrepreneur demeurerait sans effet.

8. Manquement du Membre du Comité à ses engagements

Si un Membre du Comité ne se conforme pas à ses obligations d'impartialité ou d'indépendance vis-à-vis du Maître d'Ouvrage ou de l'Entrepreneur telles que stipulées à l'Article 4, il n'aura pas droit à être rémunéré ou être remboursé des dépenses qu'il aura encourues et, sans préjudice des autres droits qu'ils détiennent, devra rembourser au Maître d'Ouvrage et à l'Entrepreneur la rémunération et les autres sommes qu'il aura perçues ou qui auraient été versées aux autres Membres du Comité, le cas échéant, au titre de la procédure conduite par le Comité ou des décisions qu'il aura rendues, et qui seront annulées ou rendues sans effet en raison du manquement du Membre du Comité à ses obligations.

9. Différends

Tout différend ou réclamation découlant du présent Accord ou en relation avec celui-ci ainsi que de tout manquement à cet Accord, résiliation ou validité de l'Accord sera tranché définitivement par voie arbitrage institutionnel. Si aucune institution d'arbitrage n'a été convenue, l'arbitrage sera conduit suivant le Règlement d'arbitrage de la Chambre de Commerce Internationale par un ou plusieurs arbitres nommés conformément à ce Règlement.

Annexe B - Annexe aux Conditions générales de l'accord constitutif du Comité de de Prévention et de Règlement des Différends (« CPRD »)

1. Dès que possible après la nomination du CPRD, le CPRD doit convoquer une réunion avec les Parties. Lors de cette réunion, le CPRD doit établir un calendrier des réunions prévues et des visites sur place en consultation avec les Parties, qui seront soumises à un ajustement par le CPRD en consultation avec les Parties. Sauf accord contraire du Maître d'Ouvrage et de l'Entrepreneur, le Comité d'examen des différends se rend sur les lieux et/ou tient des réunions avec les Parties à des intervalles d'au plus 90 jours et pas moins de 70 jours, sauf : (a) au besoin pour convoquer une audience, ou (b) à la demande écrite de l'une ou l'autre des parties lors d'événements critiques (y compris la suspension des travaux et services ou la résiliation du marché).
2. Le moment et l'ordre du jour de chaque réunion et visite du site doivent être convenus conjointement par le Comité d'examen des différends, le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur, ou en l'absence d'entente, doivent être décidés par le Comité d'examen des différends. L'ordre du jour comprend l'examen de la conformité de l'Entrepreneur : (a) aux Obligations de Prévention et de Réponse EAS/HS; et (b) le défaut du Directeur de projet de s'acquitter de ses fonctions en vertu du contrat à cet égard, y compris tel que spécifié à l'Article 5.9.15 du CCAG. Le but des réunions et des visites sur place est de permettre au Comité d'examen des différends de se familiariser avec les progrès de l'exécution du marché et de tout problème ou réclamation réel ou potentiel et, dans la mesure du raisonnable, d'éviter que des problèmes ou des réclamations potentiels ne deviennent des différends.
3. Le Maître d'Ouvrage, l'Entrepreneur et le Maître d'Œuvre participeront aux visites du site des travaux, qui seront cordonnées par le Maître d'Ouvrage et ce avec le concours de l'Entrepreneur. Le Maître d'Ouvrage fournira l'appui nécessaire en matière de secrétariat, reproduction et lieux de réunion. A l'issue de chaque visite sur le site des travaux, et avant de quitter les lieux, le CPRD préparera un rapport sur les activités relatives à la visite en question et en transmettra un exemplaire aux Parties et au Directeur de projet. Le rapport identifie toute question qui soulève des préoccupations en matière d'EAS et/ou de HS, y compris les détails de toute non-conformité potentielle de l'Entrepreneur, y compris de son sous-traitant/s, aux Obligations de Prévention et de Réponse EAS/HS. Le CPRD doit également fournir au Maître d'Ouvrage un rapport sur tout défaut potentiel du Directeur de projet de s'acquitter de ses obligations en ce qui concerne les Obligations de Prévention et de Réponse EAS/HS, y compris sur l'identification du non-respect des obligations par l'Entrepreneur, et de la Notification de de remédier à des corrections conformément à l'Article 5.9.15 des conditions contractuelles.
4. Le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur fourniront au CPRD un exemplaire de tous les documents que le CPRD pourrait requérir, y compris les documents du Marché, les rapports d'avancement, ordres de service de modification, certificats ou tout autre document relatif à l'exécution du Marché que le CPRD pourrait requérir. Toutes les communications entre le CPRD et le Maître d'Ouvrage ou l'Entrepreneur seront copiées à l'autre Partie. Si le CPRD est composé de trois membres, le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur enverront un exemplaire de ces documents ou communications à chacun des trois membres du CPRD.
5. Lorsqu'un différend est soumis au CPRD conformément à l'Article 50.3 du CCAG, le CPRD procédera conformément à l'Article 50.3 du CCAG et à la présente annexe. Sous réserve du délai qui lui est imparti pour communiquer sa décision et de tout autre élément pertinent, le CPRD sera tenu :
   (a) d'agir équitablement et impartialement à l'égard du Maître d'Ouvrage et de l'Entrepreneur, donnant à chacun d'entre eux la possibilité de présenter son point de vue et répondre à celui de l'autre ;
   (b) d'adopter une procédure adaptée au différend, en évitant tout retard ou dépense inutiles.
6. Le CPRD pourra tenir une audience sur le différend en question, audience dont il fixera la date et le lieu, et pourra requérir du Maître d'Ouvrage et de l'Entrepreneur qu'ils soumettent les documents et les arguments relatifs à ce différend avant la tenue de l'audience.
7. A moins qu'il n'en soit convenu autrement par écrit entre le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur, le CPRD pourra adopter une procédure inquisitoire, refuser accès à l'audience à toute personne autre que les représentants du Maître d'Ouvrage, de l'Entrepreneur ou du Maître d'Œuvre, et poursuivre ses travaux en l'absence d'une des Partie dont le CPRD s'est assuré qu'elle a été dûment convoquée à l'audience, et ce tout en conservant la possibilité de décider si et dans quelle mesure il veut exercer un tel droit.
8. Le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur confèrent au CPRD la capacité :
   (a) de déterminer la procédure à appliquer au règlement du différend ;
   (b) de décider de la compétence propre au CPRD et de la portée du différend qui lui est soumis ;
   (c) de tenir les audiences qu'il estime appropriées, sans autre règle de procédure que celles définies par le Marché et la présente Annexe ;
   (d) de prendre les initiatives nécessaires à la détermination des faits et autres éléments qu'une décision nécessite ;
   (e) d'utiliser ses propres connaissances de spécialiste en la matière ;
   (f) de décider du paiement de charges financières conformément aux dispositions du Marché ;
   (g) de décider de toute mesure temporaire, transitoire ou conservatoire ;

(h) de considérer, examiner ou modifier tout certificat, constatation, instruction, opinion, ou évaluation du Maître d'Œuvre afférents au différend ;

(i) de désigner un ou plusieurs expert/s compétent/s (y compris un ou des experts juridiques et techniques) pour émettre un avis sur un point particulier relatif au différend, si le CPRD le considère nécessaire et les Parties en conviennent, et ce aux frais des Parties.

9. En cours d'audience, le CPRD n'émettra pas d'avis sur le bien-fondé des arguments présentés par les Parties. Par la suite, le CPRD prendra sa décision conformément à l'Article 50.3, ou de toute autre manière dont il a été convenu par écrit entre le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur. Si le CPRD est composé de trois membres, il devra

(a) se réunir après l'audience de manière à débattre de sa décision et la préparer ;

(b) s'efforcer d'arriver à une décision à l'unanimité ; si cela s'avère impossible, sa décision sera prise à la majorité des Membres, qui pourront demander au Membre du Comité en minorité de préparer par écrit un rapport qui sera soumis au Maître d'Ouvrage et à l'Entrepreneur ;

(c) si un des Membres du Comité ne se rend pas à une réunion ou une audience, ou ne remplit pas une fonction qui lui est impartie, les deux autres Membres du Comité pourront néanmoins prendre une décision, à moins que :

   (i) le Maître d'Ouvrage ou l'Entrepreneur ne s'y opposent, ou que

   (ii) le Membre du Comité qui est absent est le Président du Comité, et qu'il ne requiert des autres Membres du Comité qu'ils s'abstiennent de prendre une décision en son absence.

Annexe C -- Règles de la Banque - Pratiques de Fraude et Corruption

[Ne pas modifier le texte de cette Annexe.]

1. Objet

1.1 Les Directives de la Banque en matière de lutte contre la fraude et la corruption, ainsi que la présente annexe, sont applicables à la passation des marchés dans le cadre des Opérations de Financement de Projets d'Investissement par la Banque.

2. Exigences

2.1 La Banque exige que les Emprunteurs (y compris les bénéficiaires d'un financement de la Banque), les soumissionnaires (candidats/proposants), consultants, entrepreneurs et fournisseurs, les sous-traitants, sous-consultants, prestataires de services ou fournisseurs, tous les agents (déclarés ou non) ; ainsi que l'Unité de leur personnel ; se conforment aux normes les plus strictes en matière d'éthique, durant le processus de passation des marchés, la sélection, et l'exécution des contrats financés par la Banque, et s'abstiennent de toute fraude et corruption.

2.2 En vertu de ce principe, la Banque

- (a) aux fins d'application de la présente disposition, définit comme suit les expressions suivantes :
  - (i) est coupable de « corruption » quiconque offre, donne, sollicite ou accepte, directement ou indirectement, un quelconque avantage en vue d'influer indûment sur les actions d'une autre personne ou entité ;
  - (ii) se livre à des « manœuvres frauduleuses » quiconque agit, ou s'abstient d'agir, ou dénature des faits, délibérément ou par négligence grave, ou tente d'induire en erreur une personne ou une entité afin d'en retirer un avantage financier ou de toute autre nature, ou se dérober à une obligation ;
  - (iii) se livrent à des « manœuvres collusives » les personnes ou entités qui s'entendent afin d'atteindre un objectif illicite, notamment en influant indûment sur l'action d'autres personnes ou entités ;
  - (iv) se livre à des « manœuvres coercitives » quiconque nuit ou porte préjudice, ou menace de nuire ou de porter préjudice, directement ou indirectement, à une personne ou entité, ou à leurs biens, en vue d'influer indûment sur les actions de cette personne ou entité ; et
  - (v) et se livre à des « manœuvres obstructives »
    - (a) quiconque détruit, falsifie, altère ou dissimule délibérément les preuves sur lesquelles se base une enquête de la Banque en matière de corruption ou de manœuvres frauduleuses, coercitives ou collusives, ou fait de fausses déclarations à ses enquêteurs destinées à entraver son enquête ; ou bien menace, harcèle ou intimide quelqu'un aux fins de l'empêcher de faire part d'informations relatives à cette enquête, ou bien de poursuivre l'enquête ; ou
    - (b) celui qui entrave délibérément l'exercice par la Banque de son droit d'examen tel que stipulé au paragraphe (e) ci-dessous.
- (b) rejettera la proposition d'attribution d'un marché ou contrat si elle établit que la personne physique ou morale à laquelle il est recommandé d'attribuer ledit marché ou contrat, ou l'un des membres de son personnel ou de ses agents, sous-consultants, sous-traitants, prestataires de service, fournisseurs, ou un de leurs employés, s'est livré, directement ou indirectement, à un acte de corruption, une manœuvre frauduleuse, collusive, coercitive ou obstructive en vue de l'obtention dudit marché ou contrat ;
- (c) outre les recours prévus dans l'Accord de Financement, pourra décider d'autres actions appropriées, y compris déclarer la passation du marché non-conforme si elle détermine, à un moment quelconque, que les représentants de l'Emprunteur, ou d'un bénéficiaire du financement, s'est livré à la corruption ou à des manœuvres frauduleuses, collusives, coercitives ou obstructives pendant la procédure de passation du marché, de sélection ou d'exécution du marché, sans que l'Emprunteur ait pris, en temps voulu et à la satisfaction de la Banque, les mesures nécessaires pour remédier à cette situation , y compris en manquant à son devoir d'informer la Banque lorsqu'il a eu connaissance desdites pratiques ;
- (d) sanctionnera une entreprise ou un individu, dans le cadre des Directives de la Banque en matière de lutte contre la fraude et la corruption, et conformément aux règles et procédures de sanctions applicables de la Banque, y compris en déclarant publiquement l'exclusion de l'entreprise ou de l'individu pour une période indéfinie ou déterminée (i) de l'attribution d'un marché financé par la Banque ou de pouvoir en bénéficier

financièrement ou de toute autre manière[1] (ii) de la participation[2] comme sous-traitant, consultant, fabricant ou fournisseur de biens ou prestataire de services désigné d'une entreprise par ailleurs éligible à l'attribution d'un marché financé par la Banque ; et (iii) du bénéfice du versement de fonds émanant d'un prêt de la Banque ou de participer d'une autre manière à la préparation ou à la mise en œuvre d'un projet financé par la Banque ;

(e) exigera que les dossiers d'appel d'offres/appel à propositions, et que les contrats et marchés financés par la Banque, contiennent une disposition exigeant des soumissionnaires (candidats/proposants), consultants, fournisseurs et entrepreneurs, ainsi que leurs sous-traitants, sous-consultants, prestataires de services, fournisseurs, agents, et personnel, autorisent la Banque à inspecter[3] les pièces comptables, relevés et autres documents relatifs à la passation de marché, la sélection et à l'exécution du marché, et à les soumettre pour vérification à des auditeurs désignés par la Banque.

---

[1] Pour écarter tout doute, les effets d'une telle sanction sur la partie concernée concernent, de manière non exhaustive, (i) le dépôt de candidature à la pré-qualification, l'expression d'intérêt pour une mission de consultant, et la participation à un appel d'offres directement ou comme sous-traitant, consultant, fabricant ou fournisseur, ou prestataire dans le cadre d'un tel contrat, et (ii) la conclusion d'un avenant ou un additif comportant une modification significative à un contrat existant.

[2] Un sous-traitant, consultant, fabricant ou fournisseur de biens ou services (différents intitulés sont utilisés en fonction de la formulation du dossier d'appel d'offres) désigné est une entreprise ou un individu qui (i) fait partie de la demande de pré qualification ou de l'offre du soumissionnaire compte tenu de l'expérience spécifique et essentielle et du savoir-faire qu'il apporte afin de satisfaire aux conditions de qualification pour une offre déterminée ; ou (ii) a été désigné par l'Emprunteur.

[3] Les inspections menées dans ce cadre sont des vérifications sur pièces du fait de leur nature. Ils comprennent des activités de recherche documentaire et factuelle entreprises par la Banque, ou des personnes désignées par elle, afin de vérifier des aspects spécifiques relevant d'une enquête ou d'un audit, tel que l'évaluation de la véracité d'une accusation éventuelle de Fraude et Corruption, par le moyen de dispositif approprié. De telles activités peuvent inclure, sans limitation, d'avoir accès à des documents financiers d'une entreprise ou d'une personne et les examiner, faire des copies de ces documents selon les besoins, d'avoir accès à tous autres documents, données et renseignements (sous forme de documents imprimés ou en format électronique) jugés pertinents aux fins de l'enquête ou de l'audit et les examiner, faire des copies de ces documents selon les besoins, avoir des entretiens avec le personnel et toute autre personne, mener des inspections physiques et des visites de site, et obtenir la vérification de renseignements par une tierce partie.

Annexe D -- Déclaration relative à l'Exploitation et à l'Abus Sexuel (EAS) et/ou au Harassement Sexuel (HS) pour les Sous-traitants

[*Ce formulaire doit être rempli par chaque Sous-traitant proposé par l'Entrepreneur, qui n'était pas nommé dans le Marché.]*

Nom du Sous-traitant : [insérer le nom complet]
Date : [insérer jour, mois, année]
Référence du Marché : [insérer la référence du Marché]
Page [insérer le numéro de page] sur [insérer le nombre total] pages

Déclaration EAS et/ou HS

Nous :

(a) n'avons pas fait l'objet d'une disqualification par la Banque pour non-respect des Obligations de Prévention et de Réponse EAS/HS
(b) avons fait l'objet d'une disqualification par la Banque pour non-respect des Obligations de Prévention et de Réponse EAS/HS
(c) avons fait l'objet d'une disqualification par la Banque pour non-respect des Obligations de Prévention et de Réponse EAS/HS. Une décision arbitrale sur le cas de disqualification a été rendue en notre faveur.
(d) avons fait l'objet d'une disqualification par la Banque pour non-respect des Obligations de Prévention et de Réponse EAS/HS pendant une période de deux ans. Nous avons par la suite démontré que nous avons la capacité et l'engagement adéquats pour nous conformer aux obligations en matière d'EAS/HS.
(e) avons fait l'objet d'une disqualification par la Banque pour non-respect des Obligations de Prévention et de Réponse EAS/HS pendant une période de deux ans. Nous avons fourni ci-joint des preuves démontrant que nous avons la capacité et l'engagement adéquats pour nous conformer aux Obligations de Prévention et de Réponse EAS/HS.

[Si le point (c) ci-dessus est applicable, joindre la preuve d'une décision arbitrale infirmant les conclusions sur les questions sous-jacentes à la disqualification].

[Si (d) ou (e) ci-dessus sont applicables, fournir les informations suivantes :]

Période de disqualification : de : _______________ à : ________________

Si ces informations ont déjà été fournies dans le cadre d'un autre marché de travaux financé par la Banque, des détails sur les éléments de preuve démontrant la capacité et l'engagement adéquats à respecter les Obligations de Prévention et de Réponse EAS/HS (conformément au point d) ci-dessus)
Nom du Maître d'Ouvrage : ____
Nom du Projet : _____________________________________
Description du contrat : ____
Bref résumé des preuves fournies : ____
____
Informations de contact : (Tél, email, nom de la personne de contact) : _______________________

En alternative à la preuve visée au point d), d'autres preuves démontrant une capacité et un engagement adéquats à respecter les Obligations de Prévention et de Réponse EAS/HS (conformément au point (e) ci-dessus) *[joindre les détails appropriés]*.

Nom du Sous-traitant_______________________________________
Nom de la personne dûment autorisée à signer au nom du Sous-traitant__________
Titre de la personne signant au nom du Sous-traitant____________________________________
Signature de la personne nommée ci-dessus_____________________________________
Date de signature _________________________________ jour de ___________________, _____
Contre signé par un représentant autorisé de l'Entrepreneur :
Signature: ____
Date de signature _________________________________ jour de ___________________, _____

Section IX. Cahier des Clauses administratives particulières

Les Clauses administratives particulières qui suivent complètent les Clauses administratives générales. Dans tous les cas où les dispositions se contredisent, les dispositions ci-après prévaudront sur celles des Clauses administratives générales. Le numéro de la Clause générale à laquelle se réfère une Clause particulière est indiqué entre parenthèses.

Partie A – Données du Marché

Conditions	Article	Data
Dérogation aux articles du CCAG	1 et 23	**Néant**
Définitions	2.1	La Banque est : **la Banque Mondiale**
Désignation des intervenants	3.1.1	Maître d'Ouvrage : ***UNITE DE GESTION DU PAAEP - (JIRAMA)*** Chef de Projet : Le Coordonnateur de Projet ou son représentant Maître d'œuvre : *à préciser ultérieurement*
Pièces contractuelles	4.1	La langue des pièces contractuelles : **Français**
Pièces contractuelles	4.2 (e)	Plans, notes de calcul, cahiers de sondage et dossiers géotechniques Les documents suivants font également partie des Pièces constitutives du Marché : (i) les Stratégies de gestion et Plans de mise en œuvre ES; (ii) le Code de Conduite du Personnel de l'Entrepreneur (ES) ; et (iii) la Déclaration sur l'Exploitation et les Abus Sexuels (EAS), et/ou le Harcèlement Sexuel (HS).
	4.2 (h)	Décomposition des prix forfaitaires et sous détail des prix unitaires **ne font pas** partie des pièces contractuelles.
	4.2 (j)	**Néant**
Obligations générales	5.7.1	Les ordres de service sont adressés *[par courrier, remise en main propres / par courrier électronique à l'adresse suivante :* *Adresse :* *Adresse électronique :]* *[Insérer le mode retenu de transmission et l'adresse correspondante]*
Estimation des engagements financiers du Maître d'Ouvrage	5.8.2	**Sept (07)** jours.
Personnel de l'Entrepreneur	5.9.1	Le Personnel Clé est défini comme le personnel de l'Entrepreneur nommé dans la présente clause du CCAP. L'Entrepreneur emploiera le Personnel clé identifié dans la Soumission, ou d'autres personnels approuvés par le Directeur de projet. Le Directeur de projet approuvera le remplacement des Personnels clés proposés à condition que les remplaçants aient des qualifications substantiellement égales ou supérieures à celles des autres personnels figurant dans la Soumission. La liste du Personnel-Clé est en Annexe.
Sécurité des personnes et des biens et protection de l'environnement	5.10	Prendre en compte les dispositions des Données Particulières additionnelles relatives aux conditions préalables à la mobilisation.
Garanties	6.1.1	La garantie de bonne exécution sera de **Dix (10)** ***%*** du Montant du Marché.
Retenue de garantie	6.2.1	La retenue de garantie sera de **Cinq (05)** ***%.***
Assurances	6.3.1	Les polices d'assurances suivantes sont requises au titre du présent Marché pour les montants minimums indiqués ci-après :
	6.3.2	- assurance des risques causés à des tiers : **Couverture illimitée et dans franchise.**
	6.3.4	- assurance « Tous risques chantier » : **Cent dix (110) pourcent du montant du Marché.**

Conditions	Article	Data
	6.3.5	L'assurance couvrant la responsabilité décennale est exigée dès la Date de Commencement.
	6.4	La responsabilité totale de l'Entrepreneur envers le Maître d'ouvrage, n'excède pas le montant de : **Cent dix (110) pourcent du montant du Marché.**
Conditions de travail	9.2	Les heures normales de travail sont : **celles définies dans le code de travail Malgache**
Montant du Marché	10.1.2	Les prix sont exprimés intégralement en **monnaie nationale : Ariary (MGA).**
	10.1.3	La quote-part payable en *[insérer la monnaie étrangère]* est égale à ____________________________ pour cent *A insérer ultérieurement*
	10.1.4	Une quote-part de ce prix est payable dans la ou les monnaies étrangères suivantes :…………………
Décomposition et sous-détails des Prix	10.3.4	La décomposition du prix forfaitaire / le sous-détail du prix unitaire doit être produit(e) dans un délai de **Sept (07) jours à compter de la date de soumission d'un ordre de service.**
Révision des prix	10.4.1 & 10.4.2	Les prix sont fermes et les dispositions de l'Article 10.4.2 du CCAG ne sont pas applicables
Impôts, droits, taxes, redevances, cotisations	10.5.2	Les prix du présent Marché sont réputés **comprendre** les montants dus au titre des impôts, droits et obligations suivants : **Montant de l'Impôt sur les Marchés Public au taux de 8% .** **L'IMP fera l'objet de retenu à la source pour chaque paiement. Le Client se charge du versement de l'IMP retenu auprès de l'Administration Fiscale**.
Taux de change et proportion des monnaies	10.6.1	*[Insérer lors de la signature du marché, en adoptant les taux de change et proportions figurant dans l'offre du soumissionnaire retenu]*
Travaux en régie	11.3.2	**Sans Objet**
Acomptes sur approvisionnement	11.4	Les acomptes sur approvisionnements pourront être versés à l'Entrepreneur, sur sa demande, à concurrence des quatre cinquièmes (4/5ème) des quantités approvisionnés sur le chantier, ayant fait l'objet d'un constat contradictoire, et dans la limite de vingt pour cent (20%) du montant initial du marché. Les acomptes sur approvisionnement sont établis **mensuellement, et résultent du métré des quantités en stock de matériaux réceptionnés**. L'acompte mensuel sur approvisionnement au mois « n » est égal à la différence entre les décomptes pour approvisionnements des mois respectifs « n » et « n- 1 ». Les approvisionnements sont considérés comme des travaux au sens du remboursement de l'avance forfaitaire de démarrage et de la révision des prix.
Avance forfaitaire	11.5	Le mode de calcul de l'avance est le suivant : (a) pourcentage par rapport au Montant du Marché : Maximum vingt (20) pourcent du montant du marché (b) pourcentage payable en monnaies nationale et étrangères. **Paiement de l'avance :** Dix (10%) pour cent du prix du Marché sera réglé dans les 30 jours suivant la signature du Marché, contre un reçu et une garantie bancaire pour un montant équivalent, et soumise conformément au modèle fourni dans le document d'appel d'offres ou sous une autre forme acceptable par l'Acheteur, d'un montant équivalent, et conforme au format fourni dans le document d'Appel d'offres ou à un autre format acceptable par l'Acheteur.

Conditions	Article	Data
		Remboursement de l’avance L’avance sera remboursée à partir du moment où le total des sommes qui lui est versé au titre du Marché, avance comprise, atteindra SOIXANTE POUR CENT (60%) du montant du marché. Il sera alors retenu sur chaque décompte QUATRE VINGT POUR CENT (80%) du montant à payer jusqu’à remboursement intégral de l’avance.
Intérêts moratoires	11.7	Le taux des intérêts de retard applicable sera : - **Pour le paiement en ARIARY, le taux d’escompte de la Banky Foiben’i Madagasikara (BFM) + 1** - **Pour le paiement en monnaie étrangère : le taux LIBOR USD +1**
Modalités de règlement des acomptes	13.1.1	- Avance : dès la signature du Marché, sur présentation de la facture et la garantie correspondante - décomptes mensuels: avant la fin de chaque mois.
	13.2.3	Les paiements à l’Entrepreneur seront effectués aux comptes bancaires suivants : (a) pour la part en monnaie nationale : *[Indiquer le compte bancaire dans le pays du Maître d’Ouvrage]* (b) pour la part en monnaie étrangère : *[Indiquer le(s) compte(s) bancaire(s) pour les règlements en monnaie étrangère]*
Changement dans l’importance des diverses natures d’ouvrage	17.1	**Sans Objet**
Force majeure	18.3	Seuil des intempéries constituant un cas de force majeure : L’Entrepreneur ne pourra invoquer le cas de force majeure pour conditions météorologiques exceptionnelles que dans l’un des cas suivants : - Vents : Si la vitesse des vents enregistrés dépasse cent vingt kilomètres par heure (120km/h), la période d’application ne portera que sur les journées où il aurait été observé un vent dépassant cette vitesse au moins une fois dans la journée. - Pluies : Si durant une période de trente jours consécutifs, les deux conditions suivantes sont constatées : o plus de dix (10) jours de pluie d’intensité supérieure à quatorze (14) millimètres. o la valeur moyenne de ces dix (10) plus fortes pluviométries est supérieure à cinquante (50) millimètres. Pour les vents et les pluies, les valeurs considérées seront celles enregistrées à la station météorologique la plus proche du site des travaux.
Délai d’exécution	19.1.1	- Le délai global d’exécution des travaux est de **DIX-HUIT (18) mois.** - **Les conditions de mise en vigueur de la tranche conditionnelle sont :** o La signature du contrat par les deux parties o La régularisation de la situation foncière o La notification faite par le Maître d’ouvrage par Ordre de service à l’Entrepreneur de commencer les travaux
Prolongation des délais d’exécution	19.2.2	Seuil des intempéries entraînant une prolongation des délais d’exécution des travaux : Nombre de journées d’intempéries prévisibles : **TRENTE (30) jours**
	19.2.4	Seuil de prolongation des délais d’exécution ouvrant droit à résiliation du Marché : **QUATRE VINGT DIX (90) jours**

Conditions	Article	Data
Pénalités, primes et retenues	20.1	La pénalité journalière pour retard dans l'exécution est fixée à : 0,05 pourcent du Prix du Marché final par jour. Cette pénalité s'applique en cas de retard dans l'achèvement des travaux. Le montant maximum des pénalités de retard pour la totalité des Travaux est de 10% du Prix final du Marché.
Préparation des travaux	28.1	Durée de la période de mobilisation : **VINT ET UN (21) jours**
	28.2	Délai de soumission du programme d'exécution : **15 jours à compter de la Date de Commencement.**
	28.3	Plan de sécurité et d'hygiène : **Applicable.** Délai de soumission du Plan de sécurité et d'hygiène : **15 jours à compter de la Date de Commencement.**
Maintien des communications et de l'écoulement des eaux	31.6.1	L'Entrepreneur doit suivre les prescriptions de la Partie 2 – Spécifications des Travaux en la matière. L'Entrepreneur, pour chaque site, doit de plus établir un plan de communication et un plan de maintien des écoulements des eaux afin de minimiser les désagréments. Ceux-ci seront soumis à la validation du Maître d'œuvre.
Réception provisoire	41.1	Les modalités de réception par tranche (Site) de travaux sont **AUTORISES** Modification du délai du début des opérations préalables à la réception des ouvrages **VINGT ET UN (21) JOURS**
	41.2 (b)	Epreuves comprises dans les opérations préalables à la réception **Tous les essais et tests prévus dans les spécifications techniques**
	41.2 (e)	**Applicable**
Délai de garantie	42.1	Par dérogation aux dispositions de l'Article 42.1 du CCAG, le délai de garantie est fixé à : **DOUZE (12) Mois**
Garanties particulières	44.2	**L'Entrepreneur est également soumis aux garanties et leurs délais respectifs indiqués dans la Partie 2 – Spécifications des Travaux.**
Règlement des différends	50.3	Le Comité de Prévention et de Règlement des Différends sera désigné dans un délai de soixante (60) jours à compter de la date de signature par les deux parties du l'Acte d'Engagement. Le Comité de Prévention et de Règlement des Différends sera composé de : **un seul membre.**
	50.4	Liste des membres possibles du Comité de Prévention et de Règlement des Différends : Proposés par le Maître d'Ouvrage *[attacher les CV au DAO et au marché]* a) ________________________ b) ________________________ c) ________________________ Proposés par l'Entrepreneur *[attacher les CV au marché]* a) ________________________ b) ________________________ c) ________________________
	50.5	Si les Parties ne parviennent pas à convenir de la nomination de ce membre dans les soixante (60) jours suivant la signature par les deux parties à l'accord contractuel, alors, à la demande de l'une ou l'autre des Parties ou des deux Parties, ce membre sera choisi dès que possible par l'Autorité de Nomination pour le Comité de Prévention et de Règlement des Différends : **La *Chambre d'Arbitrage et de Médiation de Madagascar (CAMM).***

Partie B – Clauses Particulières additionnelles

4. Pièces contractuelles	4.3	Analyse de la valeur : L'Entrepreneur pourra présenter au Maître d'Œuvre, à tout moment et par écrit, une proposition fondée sur l'analyse de la valeur visant à : (i) accélérer le délai de réalisation, (ii) réduire le coût durant la vie utile, (iii) améliorer le fonctionnement des ouvrages, ou (iv) produire un autre avantage pour le Maître d'Ouvrage, sans pour autant mettre en question les fonctionnalités nécessaires des travaux ou services connexes. L'Entrepreneur fournira des renseignements concernant les risques et impacts ES de la proposition Le coût de préparation de la proposition fondée sur l'analyse de la valeur sera à la charge de l'Entrepreneur. Dans le cas où la proposition serait approuvée par le Maître d'Ouvrage et résulterait en une réduction du Montant du Marché, la rémunération versée à l'Entrepreneur, qui sera incluse dans le Montant du Marché, sera de cinquante pour cent (50%) de la différence entre les montants ci-après : (i) la diminution du Montant du Marché, résultant de la proposition, et (ii) la réduction éventuelle de la valeur des travaux ou services connexes pour le Maître d'Ouvrage, telle que résultant d'une réduction de la qualité ou du rendement. Dans le cas où (ii) serait plus élevé que (i), l'Entrepreneur n'aura droit à aucune rémunération.
Sécurité des personnes et des biens et protection de l'environnement	5.10	**Stratégies de gestion et Plans de mise en œuvre ES** Le paragraphe 5.10.4 ci-après est insérée : « Nonobstant les dispositions du paragraphe 19.1 du CCAG, l'Entrepreneur ne devra exécuter aucune partie des Travaux, y compris la mobilisation et/ou des activités préalables aux travaux (telles que la préparation des emprises des pistes de chantier, les accès aux chantiers, l'installation de chantier, les investigations géotechniques ou recherches de carrières ou zones d'emprunt de matériaux) avant que le Directeur de projet ait constaté que les mesures appropriées sont en place pour la maitrise des risques environnementaux et sociaux, et des impacts correspondants. Au minimum, l'Entrepreneur doit mettre en œuvre les Stratégies de gestion et Plans de mise en œuvre et le Code de Conduite ES qu'il a soumis dans son Offre et accepté comme faisant partie du Marché. L'Entrepreneur devra soumettre à l'approbation préalable du Directeur de projet, au fur et à mesure de l'exécution du Marché, les Stratégies de gestion et Plans de mise en œuvre additionnelles selon les besoins, afin de gérer les risques et impacts ES des travaux en cours. Ces Stratégies de gestion et Plans de mise en œuvre constituent dans leur Unité le Plan de Gestion environnemental et social de l'Entreprise (PGES-E). Le PGES-E devra être approuvé avant le démarrage des activités de travaux (c'est-à-dire les déblais et excavations, les terrassements, les travaux d'ouvrages, les déviations de cours d'eau et de routes, les activités de

		carrières ou d'extraction de matériaux, les activités de bétonnage et la fabrication d'enrobés). Le PGES-E approuvé fera l'objet de révisions périodiques (au minimum sur une base semestrielle) et sera mis à jour par l'Entrepreneur avec ponctualité, selon les besoins, afin d'assurer qu'il contient les mesures appropriées pour les Travaux à entreprendre. Le PGES-E mis à jour devra recevoir l'approbation préalable du Directeur de projet.
Modalités de règlement des acomptes	13.1.3	Insérer ce qui suit à la fin de la clause 13.1.3 : Si l'Entrepreneur manque ou a manqué à ses activités ou obligations ES dans le cadre du Marché, la valeur de ces activités ou obligations, comme déterminée par le Maître d'Œuvre, pourra faire l'objet d'une retenue jusqu'à la réalisation de ces activités ou obligations, et/ou le coût de rectification ou remplacement, comme déterminé par le Maître d'Œuvre, pourra faire l'objet d'une retenue jusqu'à la réalisation de la rectification ou du remplacement. Un tel manquement peut inclure, de manière non limitative : (i) manquement à se conformer aux obligations ou activités ES décrites dans les Spécifications des Travaux, pouvant comprendre : activités hors limites du chantier, poussière excessive, manquement au maintien des voies publiques en état d'utilisation sans danger, dommages causés à la végétation hors chantier, pollution de cours d'eau par hydrocarbures ou sédimentation, contamination de terrains, par exemple par hydrocarbures, déchets d'origine humaine, dégradation d'objets archéologiques ou culturels, pollution de l'air comme conséquence de combustion non autorisée et/ou inefficiente : (ii) manquement à réviser périodiquement le PGES-E et/ou à le mettre à jour à temps pour traiter les problèmes ES émergeants, ou les risques ou effets anticipés ; (iii) manquement à mettre en œuvre le PGES-E, notamment manquement à assurer la formation et la sensibilisation prévues (iv) manquement d'avoir obtenu les consentements/permis requis préalablement à la réalisation des travaux ou d'activités connexes ; (v) manquement à soumettre les rapports ES (décrits dans la Partie C du CCAP), ou à les soumettre avec ponctualité ; (vi) manquement à entreprendre des activités de réhabilitation/réparation demandées par le Maître d'Œuvre, dans le délai spécifié (par exemple les activités nécessaires pour rectifier les non-conformités).
Préparation des travaux	28.1 Période de mobilisation	Ajouter la disposition ci-après : L'Entrepreneur ne doit pas procéder à la mobilisation sur le site sans l'approbation du Directeur de projet conformément aux dispositions des Données Particulières additionnelles 5.10, relatives aux mesures que l'Entrepreneur doit prendre en tenant compte des risques et des impacts environnementaux et sociaux.

Dispositions supplémentaires relatives au nantissement et au paiement direct des sous-traitants

A. Nantissement

Le nantissement des marchés publics est une mesure destinée à faciliter leur financement.

Il permet au titulaire d’un marché et à ses sous-traitants admis au bénéfice du paiement direct d’obtenir des prêts ou des avances sous certaines conditions.

A cet effet, un acte ayant pour objet le nantissement du Marché est passé entre l’Entrepreneur titulaire du Marché et l’institution qui consent cette facilité. En outre l’exemplaire unique du Marché est remis par le titulaire à cette institution à titre de garantie.

Cette institution, le créancier, notifie alors ou fait signifier le nantissement au Maître d’Ouvrage, lequel lui règle directement, sauf empêchement à paiement, les sommes dues par le Maître d’Ouvrage au titre de l’exécution du Marché.

Les dispositions suivantes viennent compléter le CCAG et se réfèrent à la numération des articles du CCAG :

3.3.1 De plus, l’Entrepreneur peut céder ou déléguer au profit des banquiers de l’Entrepreneur tout ou partie des sommes dues ou à devoir au titre du Marché.

4.5 Pièces à délivrer à l’Entrepreneur en cas de nantissement du marché.

4.5.1 Dès la notification du marché, le Maître d’Ouvrage délivre sans frais à l’Entrepreneur, contre reçu, une expédition certifiée conforme de l’Acte d’engagement et des autres pièces que mentionne le paragraphe 2 du présent Article à l’exclusion du CCAG.

4.5.2 Le Maître d’Ouvrage délivre également, sans frais, à l’Entrepreneur, aux co-traitants et aux sous-traitants payés directement les pièces qui leur sont nécessaires pour le nantissement de leurs créances.

B. Paiement direct aux sous-traitants

Le paiement direct par le Maître d’Ouvrage des prestations exécutées par les entrepreneurs sous-traitants permet à ces derniers d’avoir la certitude d’être payés « au même titre que l’entrepreneur principal » - dès lors qu’ils accomplissent les prestations dont ils sont responsables. Les prestations faisant l’objet de paiement direct peuvent être connues dès le dépôt de l’offre. Lorsque les sous-traitants ont déclarés postérieurement à la conclusion du Marché leur acceptation et l’agrément des conditions de leurs conditions de paiement doivent figurer dans un avenant ou dans un acte spécial.

Les dispositions suivantes viennent compléter le CCAG et se réfèrent à la numérotation des articles du CCAG :

3.3.3 Le sous-traitant agréé peut obtenir directement du Maître d’Ouvrage si celui-ci et les autorités dont l’approbation est nécessaire pour le Marché en sont d’accord ou si la réglementation applicable l’impose, le règlement des travaux, fournitures ou services dont il a assuré l’exécution et qui n’ont pas déjà donné lieu à paiement au profit du titulaire du Marché.

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

(a) la nature des prestations dont la sous-traitance est prévue,

(b) le nom, la raison ou la dénomination sociale et l’adresse du sous-traitant proposé,

(c) les conditions de paiements prévues par le projet de contrat de sous-traitance et le montant prévisionnel de chaque sous-traité, notamment la date d’établissement des prix et, le cas échéant, les modalités de variation de prix, le régime des avances, des acomptes, des réfactions, des primes, des pénalités.

Le Chef du Projet doit revêtir de son visa toutes les pièces justificatives servant de base au paiement direct. Il dispose d’un délai d’un (1) mois pour signifier son acceptation ou son refus motivé. Passé ce délai, le Chef de Projet est réputé avoir accepté celles des pièces justificatives qu’il n’a pas expressément refusées.

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

11.9 Rémunération des entrepreneurs sous-traitants payés directement.

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

13.5 Règlement en cas de sous-traitants payés directement

13.5.1 Lorsqu’un sous-traitant bénéficie d’un paiement direct, l’Entrepreneur joint au projet de décompte une attestation indiquant la somme à prélever, sur celles qui lui sont dues, pour la partie de la prestation exécutée, et que le Chef de Projet devra faire régler à ce sous-traitant. Lorsque le sous-traitant est de nationalité étrangère, le projet de décompte distinguera les montants payables en monnaies nationale et étrangères.

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

Le montant total des paiements effectués au profit d'un sous-traitant ramené aux conditions du mois d'établissement des prix du Marché ne peut excéder le montant à sous-traiter qui est stipulé dans le Marché.

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

13.5.3 Les paiements à faire au sous-traitant sont effectués sur la base des pièces justificatives et de l'acceptation de l'Entrepreneur donnée sous la forme d'une attestation, transmises par celui-ci conformément aux stipulations de l'Article 13.5.1.

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

Le paiement des sommes dues au sous-traitant doit intervenir dans les délais prévus aux Articles 13.2.3 et 13.4.3.

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

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

Dans le cas où l'Entrepreneur n'a, dans le délai de quinze (15) jours suivant la réception du projet de décompte du sous-traitant, ni opposé un refus motivé, ni transmis celui-ci au Maître d'Ouvrage, le sous-traitant envoie directement au Maître d'Ouvrage une copie du projet de décompte. Il y joint une copie de l'avis de réception de l'envoi du projet de décompte à l'Entrepreneur.

Le Maître d'Ouvrage met aussitôt en demeure l'Entrepreneur, par lettre recommandée avec demande d'avis de réception postal, de lui faire la preuve dans un délai de quinze jours à compter de la réception de cette lettre qu'il a opposé un refus motivé à son sous-traitant dans le délai prévu au cinquième alinéa ci-dessus. Dès réception de l'avis, le Maître d'Ouvrage informe le sous-traitant de la date de cette mise en demeure.

A l'expiration de ce délai, et au cas où l'Entrepreneur ne serait pas en mesure d'apporter cette preuve, le Maître d'Ouvrage dispose du délai prévu à l'Article 13.2.3 pour mandater les sommes à régler au sous-traitant, à due concurrence des sommes restant dues à l'Entrepreneur au titre des projets de décompte qu'il a présentés.

13.6 Réclamation ou action directe d'un sous-traitant

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

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

Partie C : Indicateurs de performance des dispositions environnementales et sociales

Indicateurs pour les rapports périodiques :

a. Incidents environnementaux ou non conformités avec les exigences contractuelles, y compris contamination, pollution ou dommage aux sols ou aux ressources en eau ;
b. Incidents relatifs à l'hygiène et la sécurité, accidents, blessures et toutes victimes ayant nécessité des soins. L'Entreprise sera ainsi tenue de rapporter leur rendement par rapport aux indicateurs de santé et sécurité suivants :
    i. Nombre de blessures mortelles (perte de vie du personnel de l'entreprise ou le public)
    ii. Nombre de blessures entrainant une perte de temps (blessure ou maladie attestée par un médecin qui entraine une absence du travail pendant au moins un jour)
    iii. Taux de fréquence des accidents avec arrêt de travail
    iv. Taux de fréquence total enregistré
c. Interactions avec les autorités de régulation : identifier l'agence, dates, objet, résultats (indiquer le résultat négatif en cas de non-résultat) ;
d. Etats de tous les permis et accords :
    i. Permis de travail : nombre de permis requis, nombre de permis obtenus, actions entreprises pour les permis non obtenus ;
    ii. Situation des permis et consentements :
        - Liste des zones/installations nécessitant un permis (carrières, centrales d'enrobage), la date de demande, la date d'obtention (actions de suivi pour les permis non obtenus), date de présentation au Directeur de travaux (ou représentant), état de la zone (attente de permis, en activité, abandonné sans remise en état, plan de restauration en cours de mise en œuvre, etc.)
        - Liste de zones nécessitant l'accord du propriétaire (zone d'emprunt ou de dépôt, site de camp), date de présentation au Directeur de travaux (ou représentant) ;
        - Identifier les activités principales entreprises sur chacune des zones durant la période couverte par le rapport et les grandes lignes des actions de protection environnementale et sociale (préparation du site/déboisement, marquage des limites/bornage, récupération de la terre végétale, gestion de la circulation, planification de la restauration/démobilisation, mise en œuvre de la restauration/démobilisation) ;
        - Pour les carrières : le point des relogements et dédommagements (accompli ou détail des activités de la période couverte par le rapport et situation présente).
e. Supervision de l'hygiène et la sécurité :
    i. Responsable de sécurité : nombre de jours travaillés, nombre d'inspections complètes et partielles, compte-rendu effectués aux responsables du projet ou des travaux ;
    ii. Nombre de travailleurs, d'heures de travail, indicateurs d'équipements de protection individuelles (EPI) utilisés (pourcentage de travailleurs dotés d'EPI complet, partiel, etc.), infractions observées commises par les travailleurs (par type d'infraction, EPI ou autres), avertissement donnés, avertissements en cas de récidives donnés, actions de suivi entreprises, le cas échéant ;
f. Logement des travailleurs :
    i. Nombre de personnels expatriés hébergés dans les installations, nombre de personnel local ;
    ii. Date de la dernière inspection, et principales constatations effectuées lors de l'inspection, y compris la conformité des hébergements avec la réglementation nationale et locale et avec les bonnes pratiques, incluant l'assainissement /sanitaires, l'espace, etc. :
    iii. Actions entreprises pour recommander/demander des conditions améliorées, ou pour améliorer les conditions.
g. Services de santé : fournisseur de services de santé, information et/ou formation, localisation de clinique, nombre de malades et de traitements de maladies et diagnostics (ne pas fournir de noms de patients) ;
h. Genre (pour expatriés et locaux séparément) : nombre de travailleurs femmes, pourcentage de la main d'œuvre, problème sexo-spécifiques rencontrés et remédiés (se référer aux sections concernant les réclamations/plaintes ou autres, selon les besoins) , nombre de sites de travail avec des aménagements spécifiques pour protéger contre le harcèlement sexuel (ex : chambres et toilettes séparées pour les femmes et les hommes).
i. Formation :
    i. Nombre de nouveaux travailleurs, nombre ayant reçu une formation initiale, dates de ces formations ;
    ii. Nombre et dates de discussions concernant les « boites à outils », nombre de travailleurs ayant reçu la formation sur la sécurité et l'hygiène au travail, la formation environnementale et sociale ;
    iii. Nombre et dates des séances de sensibilisation et/ou formation sur les maladies transmissibles, nombre de travailleurs ayant reçu la formation (au cours de la période couverte par le rapport et

    cumulé) ; question identique pour la sensibilisation sexo-spécifique, formation de l'homme/la femme « porte drapeau » ;
    iv. Nombre et date des séances de sensibilisation et/ou formation sur la prévention des EAS et HS, incluant le mécanisme de signalement.
    v. Nombre de travailleurs ayant reçu la formation sur le Code de conduite du Personnel de l'Entrepreneur et ayant signé ce code de conduite (au cours de la période couverte par le rapport et cumulé) ;

j. Supervision environnementale et sociale
    i. Environnementaliste : nombre de jours travaillés, zones inspectées et nombre d'inspections de chacune (section de route, camp, logements, carrières, zones d'emprunt, zones de dépôt, marais, traversées forestières, etc.) ; grandes lignes des activités et constatations (y compris infractions aux bonnes pratiques environnementales et/ou sociales, actions entreprises), compte-rendu effectués aux responsables environnementaux/sociaux du projet ou des travaux ;
    ii. Sociologiste : nombre de jours travaillés, nombre d'inspections complètes ou partielles (par zone, section de route, camp, logements, carrières, zones d'emprunt, zones de dépôt, clinique, centre VIH/SIDA, centres communautaires, etc.) ; grandes lignes des activités et constatations (y compris infractions aux bonnes pratiques environnementales et/ou sociales, actions entreprises), compte-rendu effectués aux responsables environnementaux/sociaux du projet ou des travaux ;
    iii. Personne(s) chargée de liaison avec les communautés : nombre de jours travaillés, nombre de personnes rencontrées, grandes lignes des activités (problèmes soulevés), compte-rendu effectués aux responsables environnementaux/sociaux du projet ou des travaux

k. Plaintes/réclamations : liste des nouvelles plaintes (par exemple les accusations de EAS et HS) reçues au cours de la période couverte par le rapport et des plaintes antérieures non résolues, par ordre chronologique d'enregistrement, plaignant, mode de réception, à qui la plainte a-t-elle été référée pour suite à donner, résolution et date (si l'affaire est traitée et classée), information en retour du plaignant, action de suivi nécessaire le cas échéant (se référer aux autres sections, selon les besoins) :
    i. Griefs des travailleurs ;
    ii. Griefs des communautés ;

l. Circulation/trafic, sécurité routière et matériels/véhicules :
    i. Accidents de circulation et de sécurité routière impliquant des véhicules ou des matériels du projet : indiquer la date, le lieu, les dommages, la cause, le suivi ;
    ii. Accidents de circulation impliquant des véhicules ou des propriétés extérieures au projet : indiquer la date, le lieu, les dommages, la cause, le suivi ;
    iii. Etat général des véhicules ou des matériels (évaluation subjective par l'environnementaliste) ; réparations et entretien non-courant nécessaire pour améliorer la sécurité et/ou la performance environnementale (pour restreindre les fumées, etc.)
    iv. Nombre de tests de dépistage de produits stupéfiants et d'alcool
    v. Nombre d'inspections de la gestion du trafic

m. Aspects environnementaux et mesures de réduction (ce qui a été réalisé) :
    i. Poussière : nombre d'arroseuses en service, nombre de jours d'arrosage, nombre de plaintes, avertissements donnés par l'environnementaliste, mesures prises pour remédier ; grandes lignes des mesures de contrôle de poussière à la carrière (enveloppes, sprays, état opérationnel) ; % de camions d'enrochements/terres/matériaux bâchés, actions entreprises pour les véhicules non bâchés ;
    ii. Contrôle de l'érosion : mesure de prévention par lieu, état des traversées de filet ou cours d'eau, inspections de l'environnementaliste et résultats, actions entreprises pour traiter les questions, réparations d'urgence nécessaires afin de limiter l'érosion/la sédimentation ;
    iii. Carrières, zones d'emprunt et de dépôt de matériaux, centrales d'enrobés : identifier les activités principales réalisées sur chacun des sites au cours de la période couverte par le rapport , et grandes lignes des mesures de protection environnementales et sociales : nettoyage de site/débroussaillage, marquage des limites/bornages, mise en dépôt provisoire pour réutilisation de terre végétale, gestion de la circulation, planification de la restauration/démobilisation, mise en œuvre de la restauration/démobilisation) ;
    iv. Tirs/explosions : nombre de tirs (et lieux), état de mise en œuvre des plans de tir (incluant l'information préalable, les évacuations, etc.), incidents de dommages ou de plaintes hors-site (se référer aux autres sections, selon les besoins) ;
    v. Nettoyage des déversements, le cas échéant : substance déversée, lieu, quantité, actions entreprises, élimination des substances (rendre compte de tous les déversements qui ont résulté en la contamination de l'eau ou des sols ;

    vi. Gestion des déchets : types et quantités générées et traitées, y compris quantités enlevées du chantier (et par qui) ou réutilisées/recyclées/éliminées sur place ;
    vii. Détails des plantations d’arbres et autres actions de protection/réduction exigées réalisées au cours de la période couverte par le rapport ;
    viii. Détails des mesures de protections des eaux et marais exigées réalisées au cours de la période couverte par le rapport ;

n. Conformité :
    i. Etat de la conformité concernant les consentements/permis pertinents, les Travaux, incluant les carrières etc. : déclaration de conformité ou listes des problèmes et actions entreprises (ou devant être entreprises) afin de se conformer ;
    ii. Etat de la conformité concernant les exigences PGES-E et pour sa mise en œuvre : déclaration de conformité ou listes des problèmes et actions entreprises (ou devant être entreprises) afin de se conformer ;
    iii. Etat de la conformité concernant le plan d’action et de prévention EAS et HS : déclaration de conformité ou liste des problèmes et actions entreprises (ou devant être entreprises) afin de se conformer ;
    iv. Etat de la conformité concernant le Plan de Gestion Santé et Sécurité : déclaration de conformité ou liste des problèmes et actions entreprises (ou devant être entreprises) afin de se conformer ;
    v. Autres questions non résolues déjà identifiées au cours des périodes de rapport précédentes concernant les infractions environnementales et sociales : infractions persistantes, déficiences de matériel persistantes, persistance de véhicules non bâchés, déversements non traités, problèmes de dédommagement ou de tirs de mines persistants, etc. Références aux autres sections, selon les besoins.

Section X. Formulaires du Marché

Liste des formulaires

Modèle de Notification d’intention d’attribution 331
Modèle de Lettre de notification de l’attribution du marché 335
Modèle d’Acte d’engagement...336
Modèle de garantie de bonne exécution Option 1 (garantie bancaire) 337
Option 2 Modèle de caution personnelle et solidaire de bonne exécution 338
Modèle de garantie de restitution d’avance (garantie bancaire sur demande)....................................339
Modèle de garantie émise en remplacement de la retenue de garantie (garantie bancaire sur demande)............340

Modèle de Notification d’intention d’attribution

[La Notification d’intention d’attribution doit être adressée à chacun des Soumissionnaires ayant remis une offre.] [Le destinataire doit être le représentant autorisé du Soumissionnaire].

A l’attention du représentant autorisé du Soumissionnaire
Nom : *[insérer le nom du représentant autorisé du Soumissionnaire]*
Adresse : *[insérer l’adresse du représentant autorisé du Soumissionnaire]*
Téléphone/télécopie : *[insérer téléphone/télécopie du représentant autorisé du Soumissionnaire]*
Adresse courriel : *[insérer adresse courriel du représentant autorisé du Soumissionnaire]*

[IMPORTANT : insérer la date de transmission de la présente Notification à tous les Soumissionnaires. La Notification doit être envoyée à tous les Soumissionnaires simultanément, c’est-à-dire à la même date et dans le même temps, dans toute la mesure du possible].

DATE D’ENVOI : La présente Notification est envoyée par *: [courriel/télécopie]* le *[date]* (heure locale).

Notification d’intention d’attribution

Maître d’Ouvrage : UNITE DE GESTION DU PAAEP – (JIRAMA)
Projet : Projet d’amélioration de l’accès a l’eau potable (PAAEP) de Madagascar (P174477)
Intitulé du Marché : Travaux de construction de deux réservoirs d'eau 4 000 m³ à Iavoloha et 1 000 m³ à Ambohidrapeto
Pays : Madagascar
Prêt No./Crédit No./Don No. : IDA N°7121-MG / Don : IDA N°E040-MG
AO No : *PAAEP - WJIR-T-002-24*

Par la présente Notification de l’intention d’attribution (la Notification) nous vous informons de notre décision d’attribuer le Marché ci-dessus. L’envoi de la Notification marque le commencement de la Période d’attente. Durant ladite période, il vous est possible de :

a) demander un débriefing concernant l’évaluation de votre Proposition, et/ou
b) soumettre une réclamation concernant la passation du marché, portant sur la décision d’attribuer le marché.

1. Soumissionnaire retenu

Nom :	*[insérer le nom du Soumissionnaire retenu]*
Adresse :	*[insérer l’adresse du Soumissionnaire retenu]*
Prix du Marché :	*[insérer le prix du Marché du Soumissionnaire retenu]*

2. Autres Soumissionnaires ***[INSTRUCTIONS : insérer les noms de tous les Soumissionnaires ayant remis une Offre. Lorsque le prix de l'offre a été évalué, indiquez le prix évalué de chaque Offre, ainsi que le prix de chaque Offre tel que lu en séance d'ouverture.]***

Nom du Soumissionnaire	Prix de l'Offre	Prix évalué de l'Offre (si applicable)
[insérer le nom]	*[Prix de l'Offre]*	*[Prix évalué de l'Offre]*
[insérer le nom]	*[Prix de l'Offre]*	*[Prix évalué de l'Offre]*
[insérer le nom]	*[Prix de l'Offre]*	*[Prix évalué de l'Offre]*
[insérer le nom]	**…**	**…**
…		

3. Motif(s) pour le(s)quel(s) votre Offre n'a pas été retenue

[INSTRUCTIONS : indiquer le(s) motif(s) pour le(s)quel(s) l'Offre du Soumissionnaire n'a pas été retenue. Ne pas fournir : (a) une comparaison point par point avec une Offre concurrente, ou (b) des renseignements identifiés comme confidentiels par le Soumissionnaire dans son Offre.]

4. Comment demander un débriefing

Date et heure limites : l'heure et la date limite pour demander un débriefing est minuit le ***[insérer la date]*** **(heure local).**

Vous pouvez demander un débriefing concernant les résultats de l'évaluation de votre Offre. Si vous désirez demander un débriefing, votre demande écrite doit être présentée dans le délai de trois (3) jours ouvrables à compter de la réception de la présente Notification d'intention d'attribution.

Indiquer l'intitulé du marché, le numéro de référence, le nom du Soumissionnaire, les détails du marché et l'adresse pour la présentation de la demande de débriefing comme suit :

Attention de :	Monsieur Le Coordonnateur de Projet
Rue :	Village des Jeux Ankorondrano
Étage/ numéro de bureau :	1er étage - Bâtiment A1
Ville :	Antananarivo
Code postal :	101
Pays :	Madagascar
Adresse électronique :	ugp.jirama@paaep.mg
Copie à :	ugpjirama.paaep@gmail.com

Lorsqu'une demande de débriefing aura été présentée dans le délai de trois (3) jours ouvrables, nous accorderons le débriefing dans le délai de cinq (5) jours ouvrables à compter de la réception de la demande. Dans le cas où il ne nous serait pas possible d'accorder un débriefing dans ce délai, la période d'attente sera prorogée jusqu'à cinq (5) jours ouvrables après que le débriefing aura eu lieu. Dans un tel cas, nous vous informerons par le moyen le plus rapide de la prolongation de la période d'attente et confirmerons la date à laquelle la période d'attente prorogée expirera.

Le débriefing peut être par écrit, par téléphone, vidéo-conférence ou en personne. Nous vous informerons par écrit et dans les meilleurs délais de la manière dont le débriefing aura lieu, en confirmant la date et l'heure.

Lorsque la date limite de demande d'un débriefing est expirée, vous pouvez cependant demander un débriefing. Dans un tel cas, nous accorderons le débriefing dès que possible, et normalement au plus tard dans le délai de quinze (15) jours ouvrables suivant la publication de la notification d'attribution du Marché.

5. Comment formuler une réclamation

Date et heure limites : l'heure et la date limite pour présenter une réclamation est minuit le ***[insérer la date]*** **(heure locale).**

Indiquer l'intitulé du marché, le numéro de référence, le nom du Soumissionnaire, les détails du marché et l'adresse pour la présentation de la demande de débriefing comme suit :

Attention de :	Monsieur Le Coordonnateur de Projet
Rue :	Village des Jeux Ankorondrano
Étage/ numéro de bureau :	1er étage - Bâtiment A1
Ville :	Antananarivo
Code postal :	101
Pays :	Madagascar

Adresse électronique : ugp.jirama@paaep.mg
Copie à : ugpjirama.paaep@gmail.com

[à ce stade du processus de passation du marché] [dès réception de la présente notification] vous pouvez soumettre une réclamation relative à la passation des marchés au sujet de la décision d'attribution du marché. Il n'est pas nécessaire que vous ayez demandé ou reçu un débriefing avant de présenter une réclamation. Votre réclamation doit être présentée durant la Période d'attente et reçue par nous avant l'expiration de ladite Période d'attente.

Informations complémentaires :

Pour obtenir plus d'informations, prière de vous référer aux Règles de Passation de Marchés applicables aux Emprunteurs dans le cadre de financement de projets d'investissement, en date de juillet 2016 (Règles de Passation de Marchés) (Annexe III). Il vous est demandé de lire ces documents avant de préparer et présenter votre réclamation. En outre la Recommandation de la Banque Mondiale intitulée « Comment formuler une réclamation relative à la passation des marchés » fournit des explications utiles sur le processus, ainsi qu'un modèle de lettre de réclamation.

En résumé, les quatre exigences ci-après sont essentielles :

1. Vous devez être une « partie intéressée ». Dans le cas présent, cela signifie un Soumissionnaire ayant remis une Offre dans le cadre de ce processus de sélection, et destinataire d'une Notification d'intention d'attribution.
2. La réclamation peut contester la décision d'attribution du marché exclusivement.
3. La réclamation doit être reçue avant la date et l'heure limites indiquées ci-avant.
4. Vous devez fournir dans la réclamation, tous les renseignements demandés par les Règles de Passation de Marchés (comme décrits à l'Annexe III).

6. Période d'attente

Date et heure limites : l'heure et la date limite d'expiration de la Période d'attente est minuit le *[insérer la date]* (heure locale).

La période d'attente est de dix (10) jours ouvrables à compter de la date d'envoi de la présente Notification de l'intention d'attribution.

La période d'attente pourra être prorogée. Cela pourrait survenir lorsque nous ne sommes pas en mesure d'accorder un débriefing dans le délai de cinq (5) jours ouvrables prescrit. Dans un tel cas, nous vous notifierons la prorogation

Pour toute question relative à la présente Notification, prière nous contacter.

Au nom de l'UNITE DE GESTION DU PAAEP – (JIRAMA) :

Signature : ________________________________
Nom : ________________________________
Titre/position : ________________________________
Téléphone : ________________________________
Courriel : ________________________________

Formulaire de Divulgation des Bénéficiaires effectifs

INSTRUCTIONS AU SOUMISSIONNAIRE RETENU: SUPPRIMER CE CARTOUCHE APRES AVOIR REMPLI LE FORMULAIRE

Ce Formulaire de divulgation des bénéficiaires effectifs doit être rempli par le Soumissionnaire retenu. Dans le cas d'un groupement d'entreprises, le Soumissionnaire doit fournir un formulaire séparé pour chacun des partenaires. Les renseignements concernant les bénéficiaires effectifs doivent être à jour à la date de sa fourniture.

Pour les besoins de ce formulaire, un bénéficiaire effectif du Soumissionnaire est une personne morale ou physique qui possède le Soumissionnaire ou dispose du contrôle du Soumissionnaire parce qu'elle remplit une ou plusieurs des conditions ci-après :

- *détient directement ou indirectement 25% ou plus des actions*
- *détient directement ou indirectement 25% ou plus des droits de vote*
- *détient directement ou indirectement le pouvoir de nommer la majorité des membres du conseil d'administration ou autorité équivalente du Soumissionnaire*

Travaux de construction de deux réservoirs d'eau 4 000 m³ à Iavoloha et 1 000 m³ à Ambohidrapeto

AO No. : PAAEP - WJIR-T-002-24

A : UNITE DE GESTION DU PAAEP – (JIRAMA)

En réponse à votre demande formulée dans la Lettre de Notification d'attribution du Marché en date du *[insérer la date de la lettre de notification*] de fournir les renseignements additionnels sur les bénéficiaires effectifs : *[retenir l'option applicable et supprimer celles qui ne le sont pas]*

(i) nous fournissons les renseignements sur les bénéficiaires effectifs ci-après :

Identité du propriétaire bénéficiaire effectif	*détient directement ou indirectement 25% ou plus des actions* (Oui / Non)	*détient directement ou indirectement 25% ou plus des droits de vote* (Oui / Non)	*détient directement ou indirectement le pouvoir de nommer la majorité des membres du conseil d'administration ou autorité équivalente du Soumissionnaire* (Oui / Non)
[insérer le nom complet, la nationalité, le pays de résidence]			

OU

(ii) nous déclarons qu'il n'y a aucun bénéficiaire effectif qui remplisse l'une au moins des conditions ci-après :

- détient directement ou indirectement 25% ou plus des actions
- détient directement ou indirectement 25% ou plus des droits de vote
- détient directement ou indirectement le pouvoir de nommer la majorité des membres du conseil d'administration ou autorité équivalente du Soumissionnaire

OU

(iii) nous déclarons être dans l'incapacité d'identifier un quelconque bénéficiaire effectif qui remplisse l'une au moins des conditions ci-après *[Si cette option est choisie, le Soumissionnaire doit fournir des explications sur les raisons pour lesquelles il n'est pas en mesure d'identifier un propriétaire bénéficiaire]*:

- détient directement ou indirectement 25% ou plus des actions
- détient directement ou indirectement 25% ou plus des droits de vote
- détient directement ou indirectement le pouvoir de nommer la majorité des membres du conseil d'administration ou autorité équivalente du Soumissionnaire

Nom du Soumissionnaire :* *[insérer le nom complet du Soumissionnaire]*

Nom de la personne autorisée à signer au nom du Soumissionnaire :** *[insérer le titre/capacité complet de la personne signataire]*

En tant que : *[indiquer la capacité du signataire]*

Signature *[insérer la signature]*

En date du ________________________________ **jour de** *[Insérer la date de signature]*

*Dans le cas d'une offre présentée par un groupement d'entreprises, indiquer le nom du groupement ou de ses partenaires, en tant que Soumissionnaire. Dans le cas où le Soumissionnaire est un Groupement, chaque référence au « Soumissionnaire » dans le formulaire de divulgation de propriété bénéficiaire (y compris l'introduction à cet égard) doit être lue pour désigner le membre du Groupement.

**La personne signataire doit avoir un pouvoir donné par le Soumissionnaire, à joindre à l'offre.

Modèle de Lettre de notification de l'attribution du marché

[papier à en-tête du Maître d'Ouvrage]

Date : ________________________________

A : __________________________________*[nom et adresse du Soumissionnaire retenu]*

Messieurs,

La présente a pour but de vous notifier que votre offre en date du _____________ *[date]* pour l'exécution des Travaux du Projet d'amélioration de l'accès à l'eau potable (PAAEP) de Madagascar (P174477) - Travaux de construction de deux réservoirs d'eau 4 000 m³ à Iavoloha et 1 000 m³ à Ambohidrapeto pour le montant du Marché d'une contre-valeur *[Supprimer « contre » si le prix du Marché est exprimé en une seule monnaie]* de _____________ *[montant en chiffres et en lettres, nom de la monnaie]*, rectifié et modifié conformément aux Instructions aux soumissionnaires *[Supprimer « rectifié et » ou « et modifié » si seulement l'une de ce mesures s'applique. Supprimer « rectifié et modifié conformément aux Instructions aux soumissionnaires » si des rectifications ou modifications n'ont pas été effectuées]*, est acceptée par nos services.

Il vous est demandé de fournir la garantie de bonne exécution dans les 28 jours, conformément au CCAG, en utilisant le formulaire de garantie de bonne exécution et (ii) les renseignements additionnels sur les propriétaires effectifs en conformité avec les DPAO- IS 47.1 dans les huit (8) jours en utilisant le Formulaire de divulgation des bénéficiaires effectifs, de la Section X, Formulaires du marché du dossier d'appel d'offres.

Veuillez agréer, Messieurs, l'expression de notre considération distinguée.

____

[Signature, nom et titre du signataire habilité à signer au nom du Maître d'Ouvrage]

Pièce jointe : Acte d'Engagement

Modèle d’Acte d’engagement

Le présent Marché a été conclu le ___________ jour de _________, 20-- entre l’ UNITE DE GESTION DU PAAEP – (JIRAMA), domiciliée au Village des Jeux Ankorondrano, 1^er^ étage, Bâtiment A1, Antananarivo 101, Madagascar (ci-après dénommé « le Maître d’Ouvrage ») d’une part et ________________________ *[nom de l’Entrepreneur ou du groupement d’entreprise suivi de «, solidairement, et représenté par [nom] comme mandataire commun »],* domicilié à ________________________ *[adresse]* (ci-après dénommé « l’Entrepreneur ») d’autre part,

Attendu que le Maître d’Ouvrage souhaite que certains Ouvrages connus comme les Travaux de construction de deux réservoirs d'eau 4 000 m³ à Iavoloha et 1 000 m³ à Ambohidrapeto soient exécutés par l’Entrepreneur, à savoir ________________________ *[nom],* qu’il a accepté l’offre remise par l’Entrepreneur en vue de l’exécution et de l’achèvement desdits Ouvrages, et de la réparation de toutes les malfaçons y afférentes.

I1 a été convenu de ce qui suit :

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

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

(a) La Lettre de Notification d’attribution du Marché ;
(b) La Lettre de Soumission ;
(c) Le Cahier des Clauses administratives particulières ;
(d) Les spécifications techniques particulières ;
(e) Les plans et dessins ;
(f) Le Bordereau des prix et le Détail quantitatif et estimatif ;
(g) Le Cahier des Clauses administratives générales ;
(h) Les spécifications techniques générales ;
(i) Les autres pièces mentionnées à l’Article 4 du Cahier des Clauses administratives particulières, y compris les documents suivants :
    (a) les Stratégies de gestion et Plans de mise en œuvre ES ; et
    (b) le Code de Conduite (ES) du Personnel de l’Entrepreneur.

En cas de différence entre les pièces constitutives du Marché, leur ordre de précédence suivra celui des pièces énumérées ci-dessus.

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

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

EN FOI DE QUOI, les Parties ont convenu de l’exécution de cet Accord conformément aux lois de ________________ le jour, mois et année indiqués ci-dessus.

____

Signature du Maître d’Ouvrage

____

Signature de l’Entrepreneur

Modèle de garantie de bonne exécution
Option 1 (garantie bancaire)

Date : ______________________________
Appel d'offres no : PAAEP - WJIR-T-002-24

Garant : _____________________________________ *[nom et adresse de la banque d'émission]*
Bénéficiaire :
UNITE DE GESTION DU PAAEP – (JIRAMA)
Village des Jeux Ankorondrano
1er étage - Bâtiment A1
Antananarivo
101
Madagascar
Date : ____ *[insérer date]*
Garantie de bonne exécution no. : _______________ *[insérer No]*

Nous avons été informés que _____________________ *[nom de l'Entrepreneur]* (ci-après dénommé le Donneur d'ordre) a conclu avec vous le Marché no. _____________________ *[insérer No]* en date du _____________________ *[insérer la date]* pour l'exécution des Travaux de construction de deux réservoirs d'eau 4 000 m³ à Iavoloha et 1 000 m³ à Ambohidrapeto (ci-après dénommé « le Marché »).

De plus, nous comprenons qu'une garantie de bonne exécution est exigée en vertu des conditions du Marché.

A la demande du Donneur d'ordre, nous _____________________ *[nom de la banque garante]* prenons, en tant que Garant, l'engagement irrévocable de payer au Bénéficiaire toute somme dans la limite du Montant de la Garantie qui s'élève à _____________________ *[insérer la somme en chiffres]* _____________________ *[insérer la somme en lettres]*[1]. Votre demande en paiement doit comprendre, que ce soit dans la demande elle-même ou dans un document séparé signé accompagnant ou identifiant la demande, la déclaration que le Donneur d'ordre n'a pas rempli ses obligations au titre du Marché, sans que vous ayez à prouver ou à donner les raisons ou le motif de votre demande ou du montant qui y figure.

La présente garantie sera réduite de moitié à la date de la réception provisoire.

La présente garantie expire au plus tard le _____________________ *[insérer la date]* jour de ___ *[insérer le mois]* ___ *[insérer l'année]*, [2] et toute demande de paiement doit être reçue à cette date au plus tard, à l'adresse figurant ci-dessus.

La présente garantie est régie par les Règles uniformes de la CCI relatives aux garanties sur demande, Publication CCI no : 758, à l'exception de leur Article 15 (a) dont l'application est expressément écartée.

____
[Signature]

Note : Le texte en italiques doit être retiré du document final ; il est fourni à titre indicatif en vue de faciliter la préparation du document.

---

[1] Le Garant doit insérer le montant du Marché mentionné au Marché soit dans la (ou les) devise(s) mentionnée(s) au Marché, soit dans toute autre devise librement convertible acceptable par le Maître d'Ouvrage.

[2] Insérer la date représentant vingt-huit (28) jours suivant la date estimée de la réception définitive des travaux. Le Maître d'Ouvrage doit prendre en compte le fait que, dans le cas d'une prorogation de la durée du Marché, il devra demander au Garant de prolonger la durée de la présente garantie. Une telle demande doit être faite par écrit avant la date d'expiration mentionnée dans la garantie. Lorsqu'il préparera la garantie, le Maître d'Ouvrage peut considérer ajouter ce qui suit à la fin de l'avant-dernier paragraphe : « Sur demande écrite du Bénéficiaire, formulée avant l'expiration de la présente garantie, le Garant prolongera la durée de cette garantie pour une période ne dépassant pas *[six mois] [un an]*. Une telle extension ne sera accordée qu'une fois. »

Option 2
Modèle de caution personnelle et solidaire de bonne exécution

Date : ______________________________

Appel d'offres no : PAAEP – WJIR-T-002-24

Bénéficiaire :

UNITE DE GESTION DU PAAEP – (JIRAMA)
Village des Jeux Ankorondrano
1er étage - Bâtiment A1
Antananarivo
101
Madagascar

Date : ____

Caution no. : _____________________________________

Nous soussignés ______________________________ *[nom et adresse de l'organisme de caution]*

Déclarons nous porter caution personnelle et solidaire de ____________________ *[indiquer le nom et l'adresse complète de l'Entrepreneur titulaire du marché]* (ci-après dénommé « le Titulaire ») pour le montant de la caution de Bonne Exécution à laquelle le Titulaire est assujetti en qualité de titulaire du Marché no. ________________ en date du ______________ conclu avec l'UNITE DE GESTION DU PAAEP – (JIRAMA), domiciliée au Village des Jeux Ankorondrano, 1er étage - Bâtiment A1, Antananarivo 101, Madagascar, ci-après dénommé « le Bénéficiaire », pour l'exécution des Travaux de construction de deux réservoirs d'eau 4 000 m³ à Iavoloha et 1 000 m³ à Ambohidrapeto (ci-après dénommé « le Marché ») conclu en date du ___________ *[insérer la date du Marché]*.

Ladite caution s'élève à _________[1].

Nous 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, et ce jusqu'à concurrence de la somme garantie ci-dessus le versement des sommes dont le Titulaire serait débiteur au titre du Marché du fait de la non-exécution de ses obligations contractuelles. Le présent engagement sera réduit pour moitié sur présentation du procès-verbal de réception provisoire et demeurera valable jusqu'au trentième jour suivant la date de délivrance du procès-verbal de réception définitive.

____

[Signature et authentification du signataire]

____

Nom et adresse de l'organisme de caution

Note : Le texte en italiques doit être retiré du document final ; il est fourni à titre indicatif en vue d'en faciliter la préparation

[Les garanties bancaires directement émises par une banque du choix du soumissionnaire dans tout pays éligibles seront admissibles]

---

[1] L'organisme de caution doit insérer un montant représentant le montant du Marché mentionné au Marché soit dans la (ou les) devise(s) mentionnée(s) au Marché, soit dans toute autre devise librement convertible acceptable par le Maître d'Ouvrage.

Modèle de garantie de restitution d'avance
(garantie bancaire sur demande)

AO No : PAAEP - WJIR-T-002-24
Garant : ________________________________*[nom de la banque et adresse de la banque émettrice et code SWIFT]*
Bénéficiaire :
UNITE DE GESTION DU PAAEP – (JIRAMA)
Village des Jeux Ankorondrano
1er étage - Bâtiment A1
Antananarivo
101
Madagascar
Date : __________________________________
Garantie de restitution d'avance No. :____

Nous avons été informés que _________________ *[nom de l'Entrepreneur]* (ci-après dénommé « le Donneur d'ordre ») a conclu le Marché No. _______________ avec le Bénéficiaire en date du _____________ pour l'exécution des Travaux de construction de deux réservoirs d'eau 4 000 m³ à Iavoloha et 1 000 m³ à Ambohidrapeto (ci-après dénommé « le Marché »).

De plus nous comprenons qu'en vertu des conditions du Marché, une avance d'un montant de __________ *[insérer la somme en chiffres]* ____________ *[insérer la somme en lettres]* est versée contre une garantie de restitution d'avance.

A la demande du Donneur d'ordre, nous prenons, en tant que Garant, l'engagement irrévocable de payer au Bénéficiaire toute somme dans la limite du Montant de la Garantie qui s'élève à ___________ *[insérer la somme en chiffres]* ___________ *[insérer la somme en lettres]*[1]. Votre demande en paiement doit comprendre, que ce soit dans la demande elle-même ou dans un document séparé signé accompagnant ou identifiant la demande, la déclaration que le Donneur d'ordre :

(a) a utilisé l'avance à d'autres fins que les prestations faisant l'objet du Marché ; ou bien
(b) n'a pas remboursé l'avance dans les conditions spécifiées au Marché, spécifiant le montant non remboursé par le Donneur d'ordre.

Toute demande au titre de la présente garantie doit être accompagnée par une attestation provenant de la banque du Bénéficiaire indiquant que l'avance mentionnée ci-dessus a été créditée au compte bancaire du Donneur d'offre portant le numéro _____________ à _________________ *[nom et adresse de la banque].*

Le montant de la présente garantie sera réduit au fur et à mesure à concurrence des remboursements de l'avance effectués par le Donneur d'ordre tels qu'ils figurent aux décomptes mensuels dont la copie nous sera présentée.

La présente garantie expire au plus tard à la première des dates suivantes : à la réception d'une copie du décompte indiquant que 90 (quatre-vingt-dix) pourcent du Montant du Marché (à l'exclusion des sommes à valoir) ont été approuvés pour paiement, ou à la date suivante : __________.[2] En conséquence, toute demande de paiement au titre de cette Garantie doit nous parvenir à cette date au plus tard.

La présente garantie est régie par les Règles Uniformes de la CCI relatives aux Garanties sur Demande (RUGD), Publication CCI no : 758, excepté le sous-paragraphe 15(a) qui est exclu par la présente.

____
[Signature]

Note : Le texte en italiques doit être supprimé du document final ; il est fourni à titre indicatif en vue d'en faciliter la préparation.

[Les garanties bancaires directement émises par une banque du choix du soumissionnaire dans tout pays éligibles seront admissibles]

---

[1] Le Garant doit insérer le montant représentant le montant de l'avance soit dans la (ou les) monnaie (s) mentionnée(s) au Marché pour le paiement de l'avance, soit dans toute autre monnaie librement convertible acceptable par le Maître d'Ouvrage.

[2] Insérer la date prévue pour la réception provisoire. Le Bénéficiaire (Maître d'Ouvrage) doit prendre en compte le fait que, dans le cas de prorogation de la durée du Marché, il devra demander au Garant de prolonger la durée de la présente garantie. Une telle demande doit être faite par écrit avant la date d'expiration mentionnée dans la garantie. Lorsqu'il préparera la garantie, le Bénéficiaire peut considérer l'adjonction, à la fin de l'avant-dernier paragraphe du formulaire, de la disposition suivante : « Sur demande écrite du Bénéficiaire formulée avant l'expiration de la présente garantie, le Garant s'engage à prolonger la durée de cette garantie pour une période ne dépassant pas *[six mois] [un an]*. Une telle extension ne sera accordée qu'une fois. »

Modèle de garantie émise en remplacement de la retenue de garantie
(garantie bancaire sur demande)

AO No : PAAEP - WJIR-T-002-24
Garant : ________________________________ *[nom de la banque et adresse de la banque émettrice et code SWIFT]*
Bénéficiaire :

UNITE DE GESTION DU PAAEP – (JIRAMA)
Village des Jeux Ankorondrano
1er étage - Bâtiment A1
Antananarivo
101
Madagascar

Date : __________________________________
Garantie émise en remplacement de la retenue de garantie No. : ___________________________
[insérer le numéro de référence de la garantie]

Nous avons été informés que ___________________ *[nom de l'Entrepreneur, en cas de groupement, nom du groupement]* (ci-après dénommé « le Donneur d'ordre ») a conclu avec le Bénéficiaire le Marché No. ______________ *[insérer le numéro de référence du marché]* en date du _____________ pour l'exécution des Travaux de construction de deux réservoirs d'eau 4 000 m³ à Iavoloha et 1 000 m³ à Ambohidrapeto (ci-après dénommé « le Marché »).

De plus, nous comprenons qu'en vertu des conditions du Marché, le Bénéficiaire prélève une retenue de garantie dans la limite du pourcentage établi au Marché (« Retenue de garantie ») et que lorsque la réception provisoire a été prononcée et la première moitié de la Retenue de garantie libérée, la seconde moitié de la Retenue de garantie sera remplacée par une garantie bancaire d'un même montant.
A la demande du Donneur d'ordre, nous ________________ *[nom de la banque garante]* prenons, en tant que Garant, l'engagement irrévocable de payer au Bénéficiaire toute somme dans la limite du Montant de la Garantie qui s'élève à ____________ *[insérer la somme en chiffres]* ____________ *[insérer la somme en lettres]*[1]. Votre demande en paiement doit comprendre, que ce soit dans la demande elle-même ou dans un document séparé signé accompagnant ou identifiant la demande, la déclaration que le Donneur d'ordre a failli à ses obligations au titre du Marché sans que vous ayez à prouver ou à donner les raisons ou le motif de votre demande ou du montant qui y figure.
Toute demande au titre de la présente garantie doit être accompagnée d'une attestation de la banque du Bénéficiaire déclarant que la seconde moitié de la Retenue de garantie mentionnée ci-dessus a été créditée au compte bancaire du Donneur d'ordre portant le numéro _____________ à _________________ *[nom et adresse de la banque du Donneur d'ordre]*.
La présente garantie expire au plus tard à la date suivante : _______.[2] Toute demande de paiement doit être reçue à cette date au plus tard.
La présente garantie est régie par les Règles Uniformes de la CCI relatives aux Garanties sur Demande (RUGD), Publication CCI no : 758, à l'exception de leur Article 15 (a) dont l'application est expressément écartée.

____
[Signature]
Note : Le texte en italiques** **doit être retiré du document final** **; il est fourni à titre indicatif en vue d'en faciliter la préparation
[Les garanties bancaires directement émises par une banque du choix du soumissionnaire dans tout pays éligibles seront admissibles]

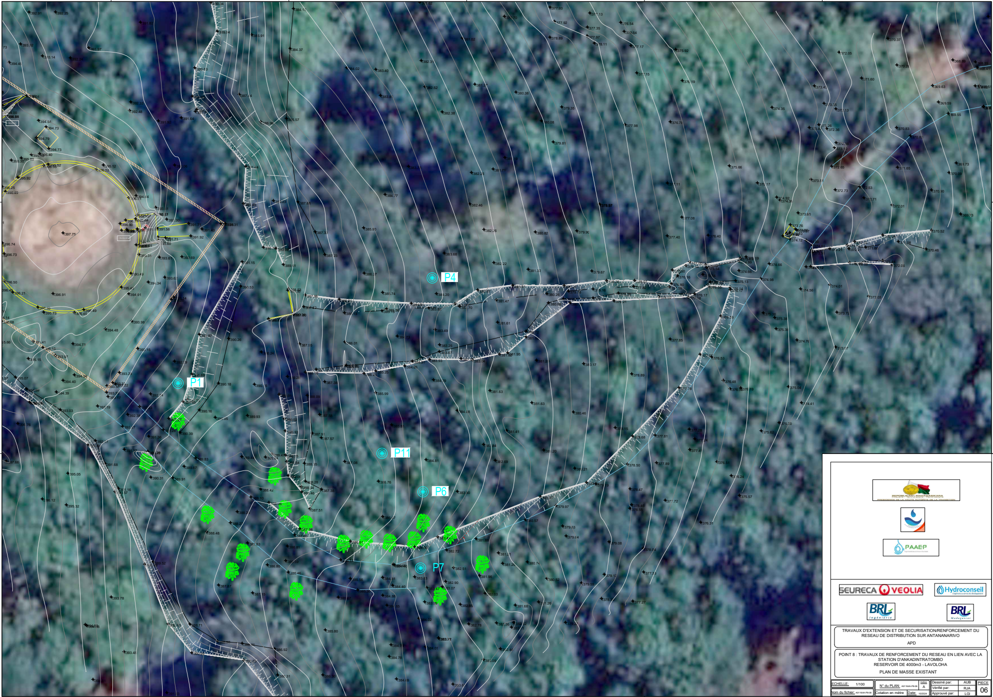
---

[1] Le Garant doit insérer un montant représentant la moitié de la Retenue de garantie ou si le montant de la Garantie de bonne exécution au moment de la Réception provisoire est inférieur à la moitié de la Retenue de garantie, la différence entre la moitié de la Retenue de garantie et le montant de la Garantie de bonne exécution soit dans la (ou les) devise(s) de la seconde moitié de la Retenue de garantie telles que mentionnée(s) au Marché, soit dans toute autre devise librement convertible acceptable par le Bénéficiaire.

[2] Insérer la date prévue pour la date d'expiration de la garantie de bonne exécution, à savoir 28 (vingt-huit) jours après la réception définitive. Le Donneur d'ordre (Maître d'Ouvrage) doit prendre en compte le fait que, dans le cas de prorogation de la durée du Marché, il devra demander au Garant de prolonger la durée de la présente garantie. Une telle demande doit être faite par écrit avant la date d'expiration mentionnée dans la garantie. Lorsqu'il préparera la garantie, le Donneur d'ordre Maître d'Ouvrage peut considérer l'adjonction, à la fin de l'avant-dernier paragraphe, de la disposition suivante : « Sur demande écrite du Maître d'Ouvrage formulée avant l'expiration de la présente garantie, le Garant prolongera la durée de cette garantie pour une période ne dépassant pas *[six mois] [un an]*. Une telle extension ne sera accordée qu'une fois. »

Annexes

TRAVAUX DE CONSTRUCTION DU RESERVOIR D'EAU 4 000 M3 A IAVOLOHA



TRAVAUX D'EXTENSION ET DE SECURISATION/RENFORCEMENT DU
RESEAU DE DISTRIBUTION SUR ANTANANARIVO

APD

POINT 8 : TRAVAUX DE RENFORCEMENT DU RESEAU EN LIEN AVEC LA
STATION D'ANKADINTRATOMBO
RESERVOIR DE 4000m3 - LAVOLOHA

PLAN DE MASSE EXISTANT

ECHELLE: 1/100	N° du PLAN: A01164A-P8-06	Indice A	Dessiné par: AUB	PIECE 06
Nom du fichier: A01164A-P8-06	Cotation en mètre	Date: 10/2024	Vérifié par: RJA Approuvé par: LGI	

Ouvrage de rejet
Mur de clôture
Coffret électrique double enveloppe
Déviation
Mur de clôture
Portail
P1
P4
P6
P7
P11
1388.65
1389.25
1389.25
1383.50
1383.50
1383.50
1382.50
1382.50
1382.50
3/2

Légende

🟪 Gaine électrique

🟥 Alimentation

🟩 Distribution

🟦 Vidange et trop-plein

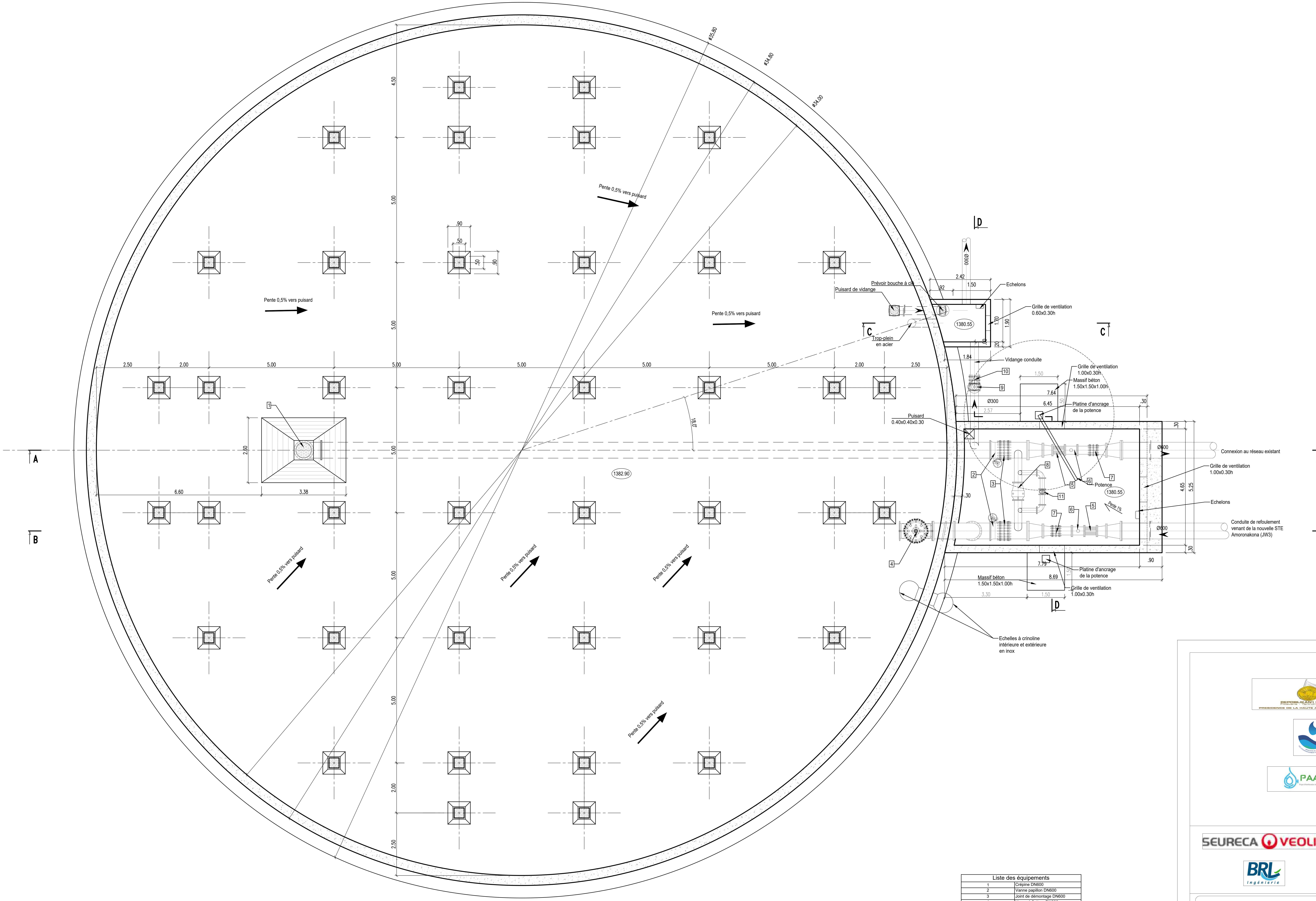
TRAVAUX D'EXTENSION ET DE SECURISATION/RENFORCEMENT DU RESEAU DE DISTRIBUTION SUR ANTANANARIVO

APD

POINT 8 : TRAVAUX DE RENFORCEMENT DU RESEAU EN LIEN AVEC LA STATION D'ANKADINTRATOMBO
RESERVOIR DE 4000m3 - LAVOLOHA

PLAN DE MASSE PROJETE

ECHELLE: 1/100	N° du PLAN: A01164A-P8-01	Indice A	Dessiné par:	AUB	PIECE 01
Nom du fichier: A01164A-P8-01	Cotation en mètre	Date: 10/2024	Vérifié par:	RJA	
			Approuvé par:	LGI	


Ø35.80
Ø34.80
Ø34.00
4.50
5.00
5.00
5.00
5.00
5.00
2.00
2.50
.90
.50
.50
.90
Pente 0,5% vers puisard
Pente 0,5% vers puisard
Pente 0,5% vers puisard
Pente 0,5% vers puisard
Pente 0,5% vers puisard
Pente 0,5% vers puisard
Pente 0,5% vers puisard
2.50
2.00
5.00
5.00
5.00
5.00
5.00
2.00
2.50
1
2.50
6.60
3.38
18.0°
1382.90
A
B
A
B
C
C
D
D
Ø300
2.42
.92
1.50
Prévoir bouche à clé
Puisard de vidange
Echelons
Grille de ventilation
0.60x0.30h
1380.55
1.70
1.90
.00
.20
Trop-plein
en acier
1.84
Vidange conduite
10
9
1.50
Grille de ventilation
1.00x0.30h
Massif béton
1.50x1.50x1.00h
7.64
Ø300
6.45
.50
2.57
.30
Platine d'ancrage
de la potence
Puisard
0.40x0.40x0.30
Ø600
Connexion au réseau existant
Grille de ventilation
1.00x0.30h
2
3
8
11
5
6
7
Potence
1380.55
Pente 1%
7
6
5
4.65
5.25
Echelons
.30
Ø600
Conduite de refoulement
venant de la nouvelle STE
Amoronakona (JW3)
.30
4
.90
7.79
Platine d'ancrage
de la potence
Massif béton
1.50x1.50x1.00h
8.69
1.50
Grille de ventilation
1.00x0.30h
3.30
1.50
Echelles à crinoline
intérieure et extérieure
en inox

Liste des équipements	
1	Crépine DN600
2	Vanne papillon DN600
3	Joint de démontage DN600
4	Vanne à flotteur DN600
5	Stabilisateur d'écoulement DN300
6	Compteur volumétrique DN300
7	Joint de démontage DN300
8	Clapet anti-retour DN300
9	Vanne opercule DN300
10	Joint de démontage DN300
11	Vanne opercule DN150

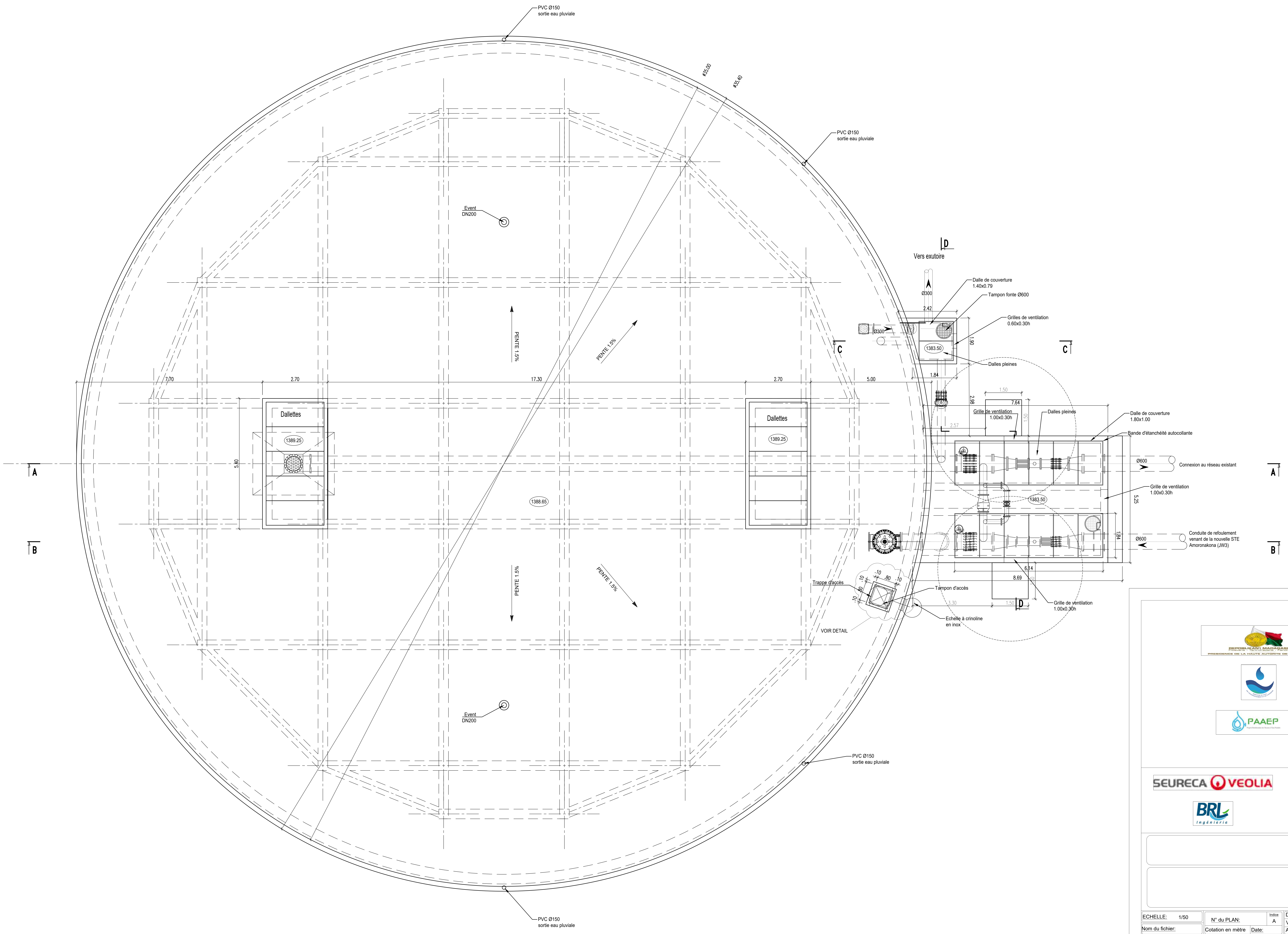
REPOBLIKAN'I MADAGASIKARA
Fitiavana - Tanindrazana - Fandrosoana
PRESIDENCE DE LA HAUTE AUTORITE DE LA TRANSITION

PAAEP

SEURECA VEOLIA
Hydroconseil
BRL ingénierie
BRL Madagascar

ECHELLE: 1/50	N° du PLAN:	Indice A	Dessiné par: AUB	PIECE
			Vérifié par: RJA	
Nom du fichier:	Cotation en mètre	Date:	Approuvé par: LGI	

VUE DE DESSUS


PVC Ø150
sortie eau pluviale
Ø35.00
Ø35.40
PVC Ø150
sortie eau pluviale
Event
DN200
PENTE 1.5%
PENTE 1.5%
PENTE 1.5%
PENTE 1.5%
D
Vers exutoire
Ø300
Dalle de couverture
1.40x0.79
Tampon fonte Ø600
2.42
Grilles de ventilation
0.60x0.30h
Ø300
1.90
C
1383.50
C
Dalles pleines
1.84
7.70
2.70
17.30
2.70
5.00
1.50
2.98
7.64
Grille de ventilation
1.00x0.30h
1.50
Dalles pleines
Dalle de couverture
1.80x1.00
Bande d'étanchéité autocollante
2.57
Dallettes
Dallettes
1389.25
1389.25
5.40
A
A
Ø600
Connexion au réseau existant
Grille de ventilation
1.00x0.30h
1383.50
5.25
1388.65
1.84
Ø600
Conduite de refoulement
venant de la nouvelle STE
Amoronakona (JW3)
B
B
6.14
8.69
.10
.80
.10
.10
.80
.10
Trappe d'accès
Tampon d'accès
3.30
1.50
D
Grille de ventilation
1.00x0.30h
Echelle à crinoline
en inox
VOIR DETAIL
Event
DN200
PVC Ø150
sortie eau pluviale
PVC Ø150
sortie eau pluviale

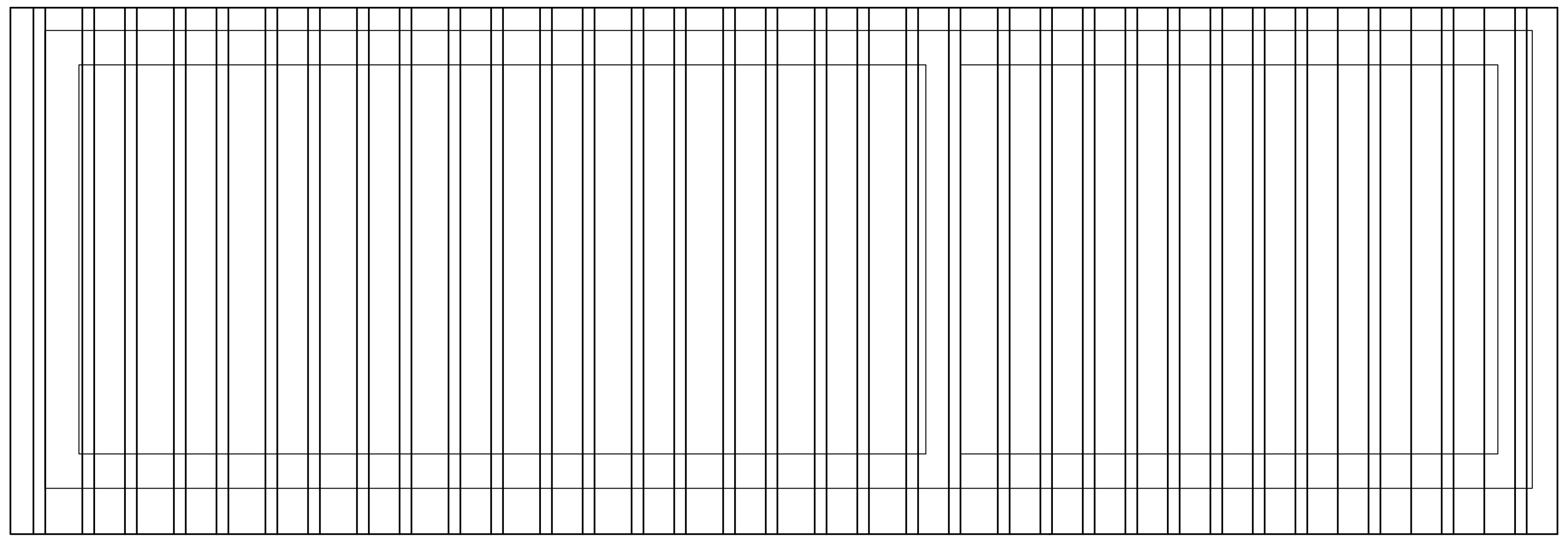
REPOBLIKAN'I MADAGASIKARA
PRESIDENCE DE LA HAUTE AUTORITE DE LA TRANSITION

PAAEP

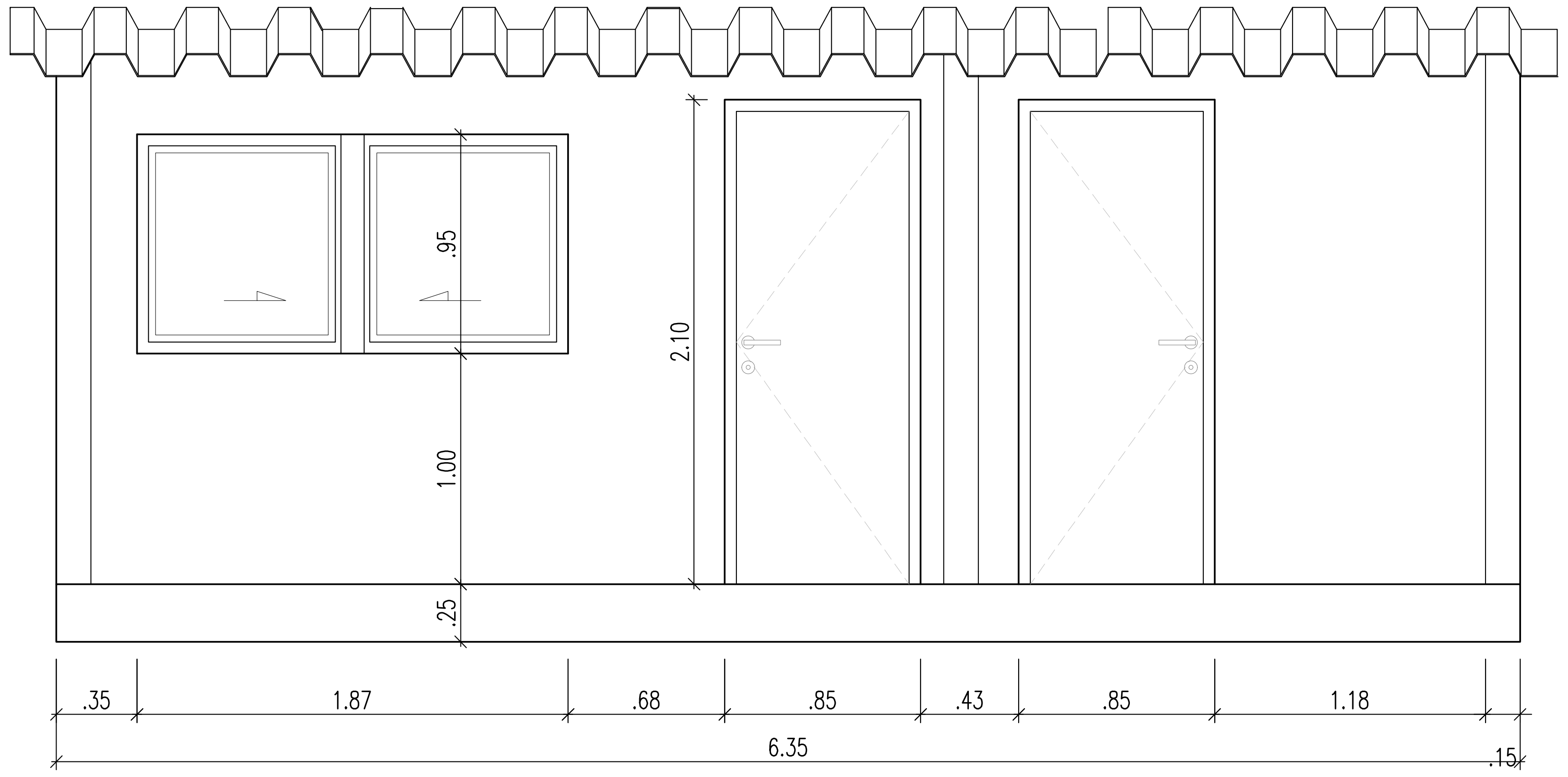
SEURECA VEOLIA
Hydroconseil
BRL ingénierie
BRL Madagascar

ECHELLE: 1/50	N° du PLAN:	Indice A	Dessiné par:	AUB	PIECE
			Vérifié par:	RJA	
Nom du fichier:	Cotation en mètre	Date:	Approuvé par:	LGI	

VUE DE DESSUS
Echelle:1/25

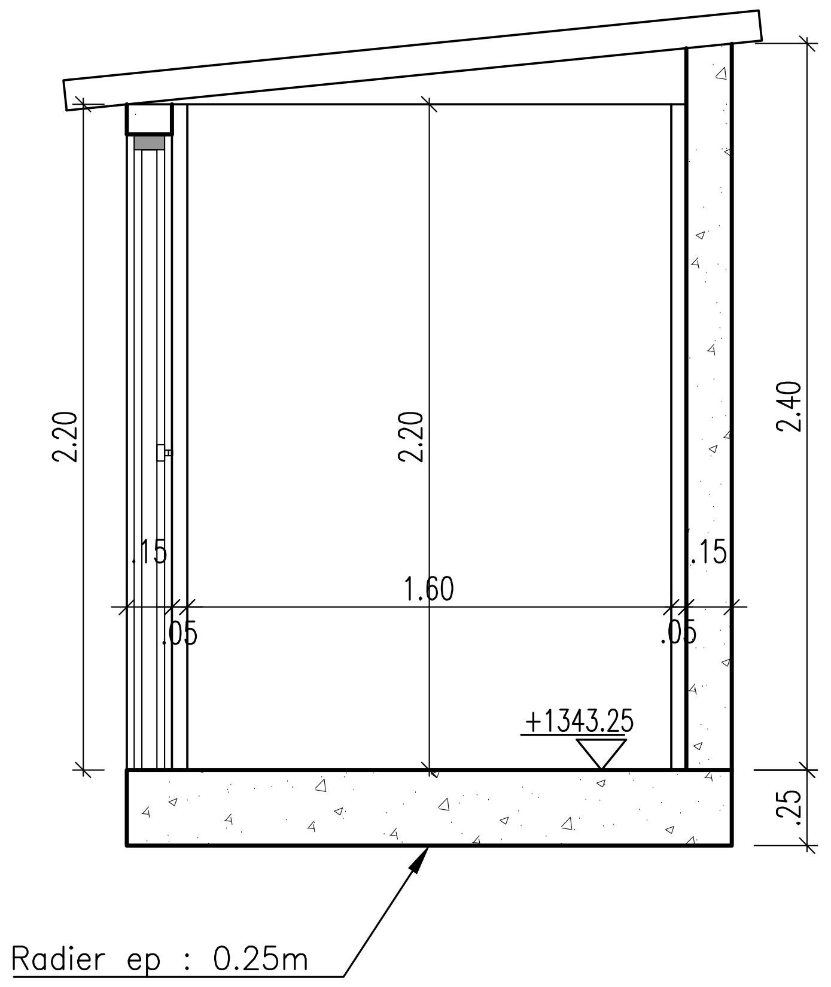


VUE DE FACE
Echelle:1/25

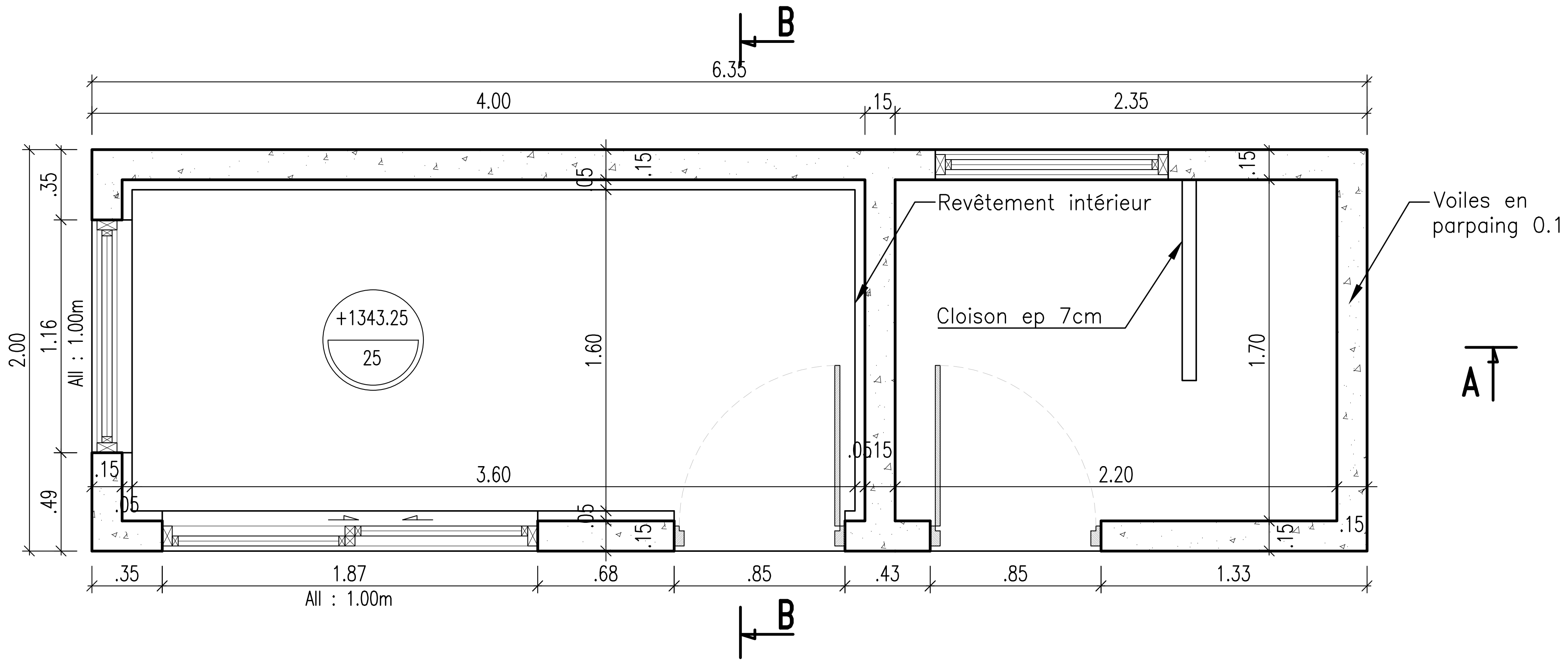

.95
2.10
1.00
.25
.35
1.87
.68
.85
.43
.85
1.18
6.35
.15

5

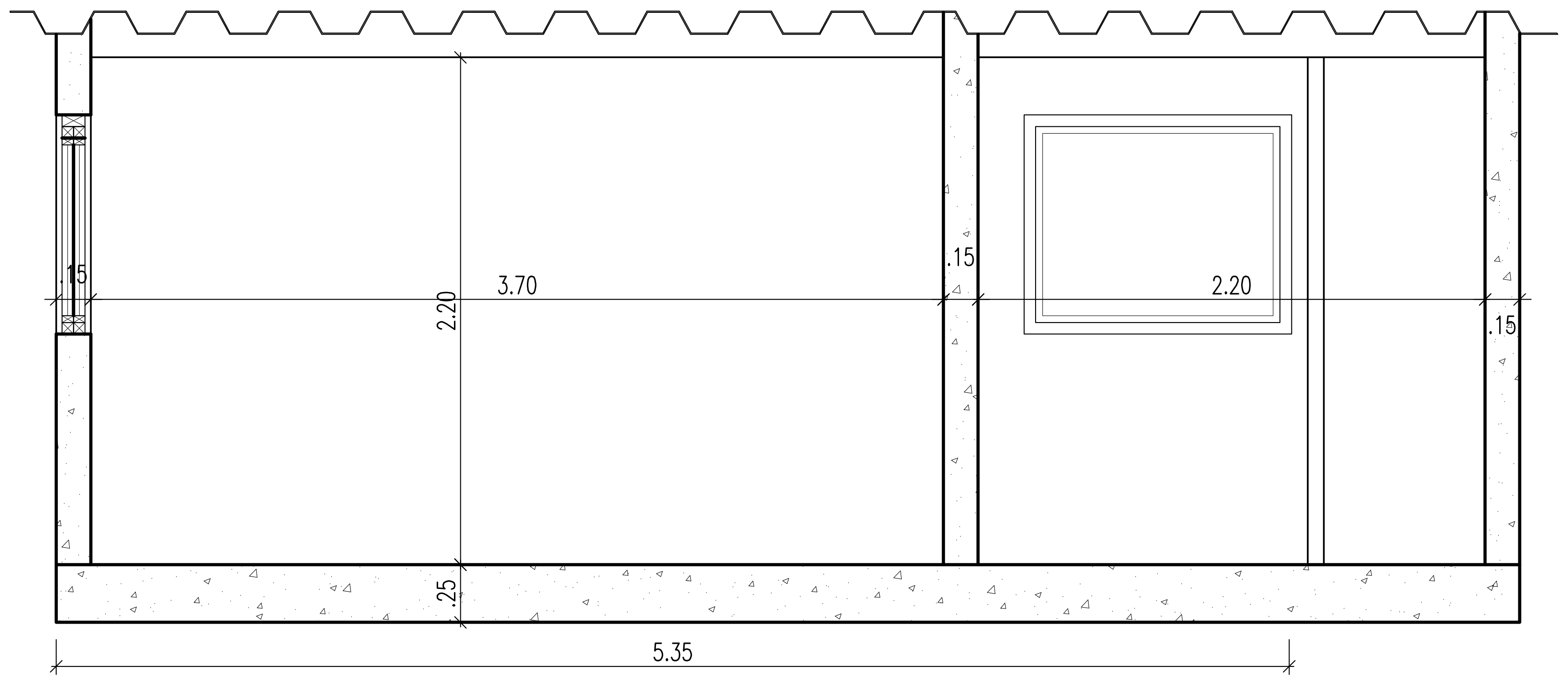
COUPE BB
Echelle:1/25


2.20
2.20
2.40
.15
.15
1.60
.05
.05
+1343.25
.25
Radier ep : 0.25m

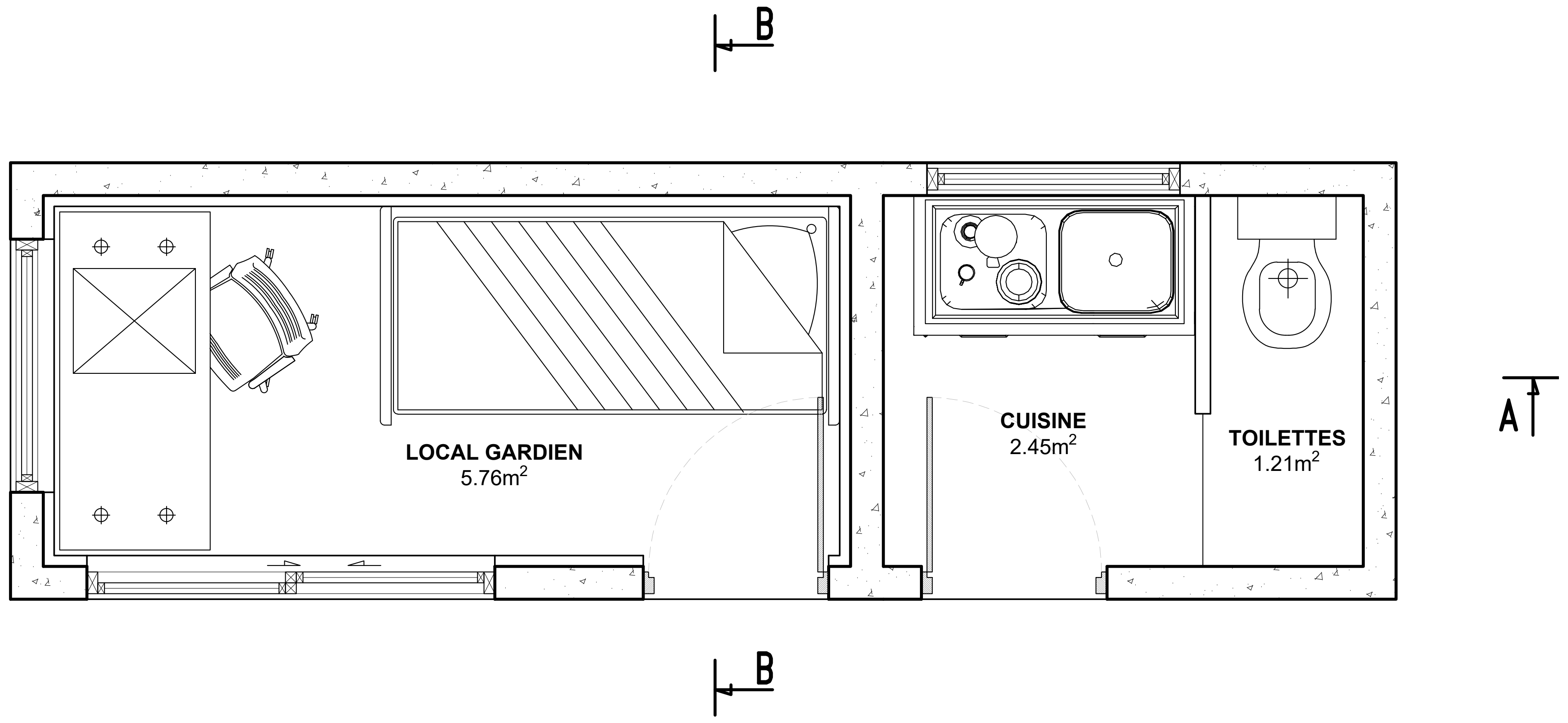
VUE EN PLAN GC
Echelle:1/25


B
6.35
4.00
.15
2.35
.35
2.00
1.16
All : 1.00m
.49
.15
.05
+1343.25
25
1.60
3.60
.05
.15
Revêtement intérieur
Cloison ep 7cm
1.70
2.20
.0515
.15
.15
Voiles en parpaing 0.1
.15
.35
1.87
All : 1.00m
.68
.85
.43
.85
1.33
B
A

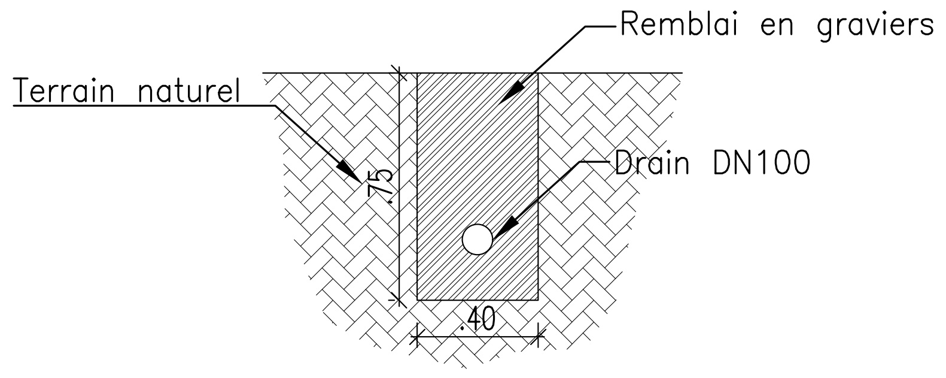
COUPE AA
Echelle:1/25


.15
2.20
3.70
.15
2.20
.15
.25
5.35

VUE EN PLAN
Echelle:1/25


B
LOCAL GARDIEN
5.76m²
CUISINE
2.45m²
TOILETTES
1.21m²
A
B

COUPE TYPE DRAIN
Echelle:1/25


Remblai en graviers
Terrain naturel
.75
Drain DN100
.40

TRAVAUX D'EXTENSION ET DE SECURISATION/RENFORCEMENT DU
RESEAU DE DISTRIBUTION SUR ANTANANARIVO

APD

POINT 7 : TRAVAUX DE RENFORCEMENT DU RESEAU EN LIEN AVEC LA
STATION D'ANKADINTRATOMBO
RESERVOIR DE 4000m3 - LAVOLOHA

PLAN ET COUPES LOCAL GARDIEN

ECHELLE: 1/25	N° du PLAN: A01164A-P8-07	Indice A	Dessiné par:	JWO	PIECE 07
Nom du fichier: A01164A-P8-07	Cotation en mètre	Date: 11/2024	Vérifié par:	RJA	
			Approuvé par:	LGI	

COUPE A-A

.30
.40
2.30
1.60
1.90
4.60
ф35.40
.15
2.40
1388.70
1389.25
1388.65
.65
.60
.20
Dalles pleines
Garde-corps
Grille d'aération
1.00x0.30h
Variable
Niveau d'eau
Trop plein
2.50
2.00
5.00
ф34.80
ф34.00
5.75
5.55
1
1.30
.78
3.00
3.60
1383.25
.75
1382.90
1382.50
1383.50
7.00
Echelons
1.00
2.80
3.25
1381.68
Ø600
Concassé 0/40
Connexion au réseau existant
Géotextile
Drain DN75
Béton de propreté
Gros béton
1380.96
2
3
5
6
7
Socle
1380.55
Puisard
0.40x0.40x0.30
3
2

COUPE B-B

VOIR DETAIL 1
.40
1.60
2.30
1.90
4.60
1388.70
1389.25
1388.65
.60
.85
.20
Niveau d'eau
Trop plein
2.00
5.00
4.70
4.50
5.55
4.28
1
4
1383.25
.75
1382.90
1382.50
.40
Grille d'aération
1.00x0.30h
Dalles pleines
.30
1.26
6.05
1383.50
Echelons
1.00
2
3
6
5
7
Socle
1380.55
1381.68
Ø600
Concassé 0/40
Conduite de refoulement venant de la nouvelle STE Amoronakona (JW3)
Géotextile
Drain DN75
Béton de propreté
Sortie réservoir DN600
Puisard
0.40x0.40x0.30
3
2

Liste des équipements	
1	Crépine DN600
2	Vanne papillon DN600
3	Joint de démontage DN600
4	Vanne à flotteur DN600
5	Stabilisateur d'écoulement DN300
6	Compteur volumétrique DN300
7	Joint de démontage DN300
8	Clapet anti-retour DN300
9	Vanne opercule DN300
10	Joint de démontage DN300
11	Vanne opercule DN150

TRAVAUX D'EXTENSION ET DE SECURISATION/RENFORCEMENT DU RESEAU DE DISTRIBUTION SUR ANTANANARIVO

APD

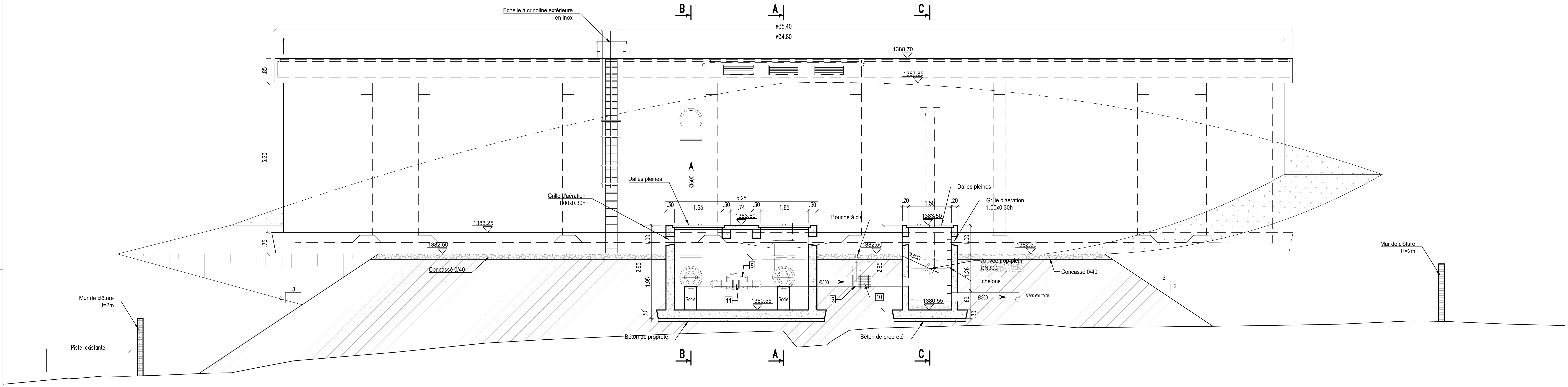
POINT 8 : TRAVAUX DE RENFORCEMENT DU RESEAU EN LIEN AVEC LA STATION D'ANKADINTRATOMBO
RESERVOIR DE 4000m3 - LAVOLOHA

COUPES A-A ET B-B

ECHELLE: 1/50	N° du PLAN: A01164A-P8-04	Indice A	Dessiné par:	AUB	PIECE 04
Nom du fichier: A01164A-P8-04	Cotation en mètre	Date: 10/2024	Vérifié par:	RJA	
			Approuvé par:	LGI	

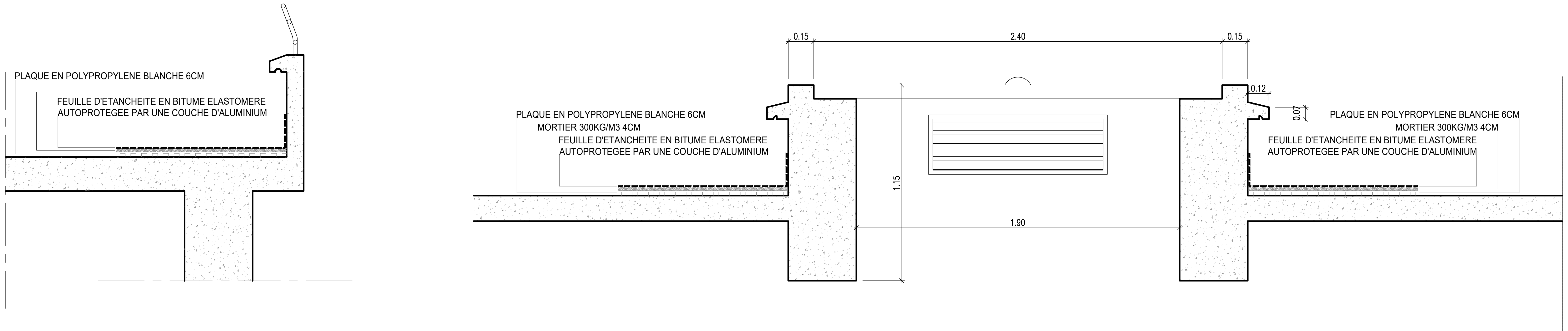
COUPE D-D

Echelle 1:50


Echelle à crinoline extérieure
en inox
B
A
C
ø35.40
ø34.80
1388.70
1387.85
.85
5.20
.75
Ø600
Dalles pleines
Grille d'aération
1.00x0.30h
5.25
.30
1.65
.30
.74
.30
1.65
.30
1383.50
1383.25
1382.50
Bouche à clé
.20
1.50
.20
Dalles pleines
Grille d'aération
1.00x0.30h
Concassé 0/40
1.00
2.95
1.95
.30
8
11
Socle
1380.55
Ø300
9
10
Ø300
Arrivée trop-plein
DN300
Echelons
1.26
.69
Ø300
Vers exutoire
Béton de propreté
Mur de clôture
H=2m
Piste existante
3
2

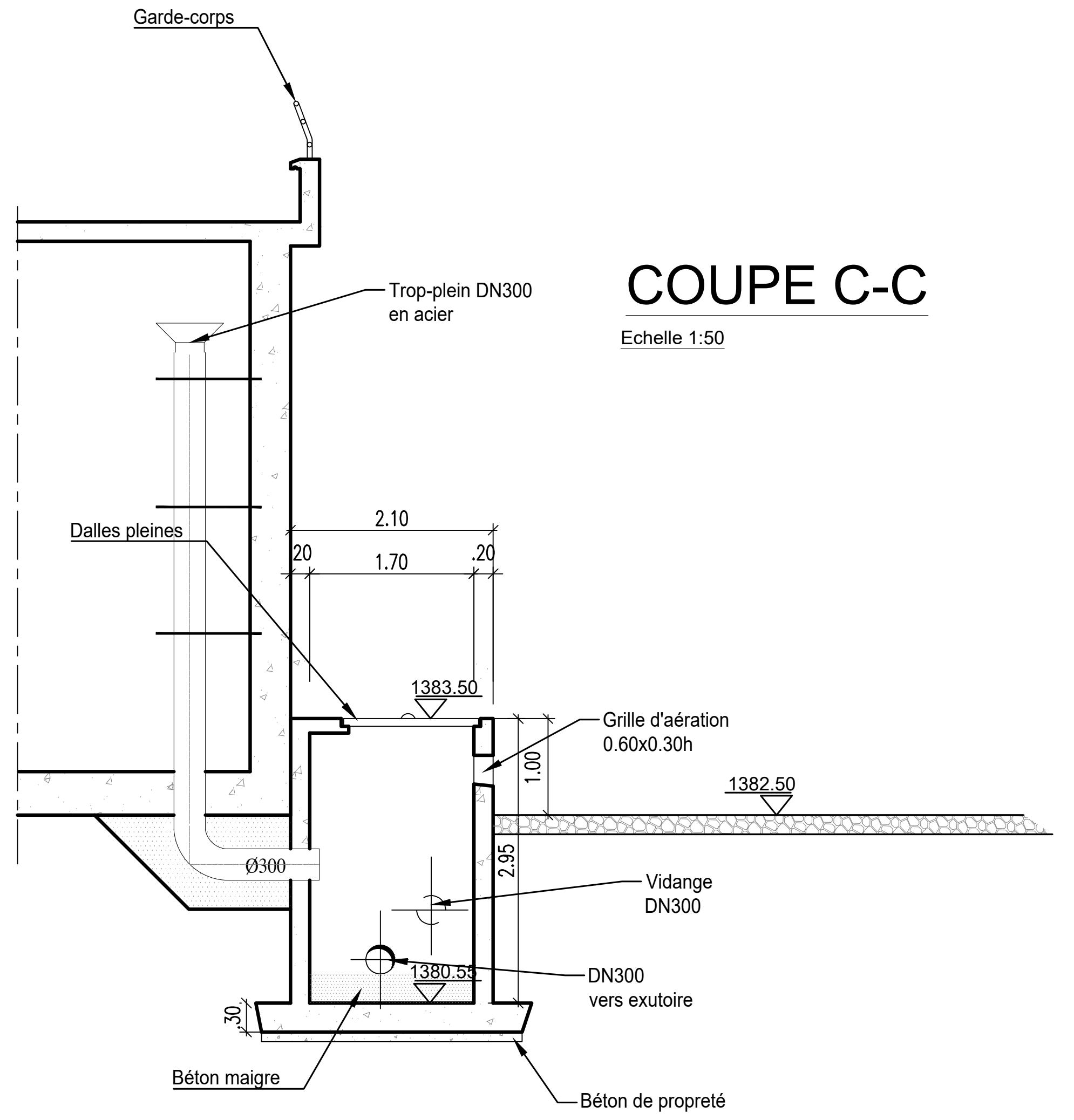
DETAIL D'ETANCHEITE

Echelle 1:25


PLAQUE EN POLYPROPYLENE BLANCHE 6CM
FEUILLE D'ETANCHEITE EN BITUME ELASTOMERE
AUTOPROTEGEE PAR UNE COUCHE D'ALUMINIUM
0.15
2.40
0.15
0.12
0.07
PLAQUE EN POLYPROPYLENE BLANCHE 6CM
MORTIER 300KG/M3 4CM
FEUILLE D'ETANCHEITE EN BITUME ELASTOMERE
AUTOPROTEGEE PAR UNE COUCHE D'ALUMINIUM
1.15
1.90

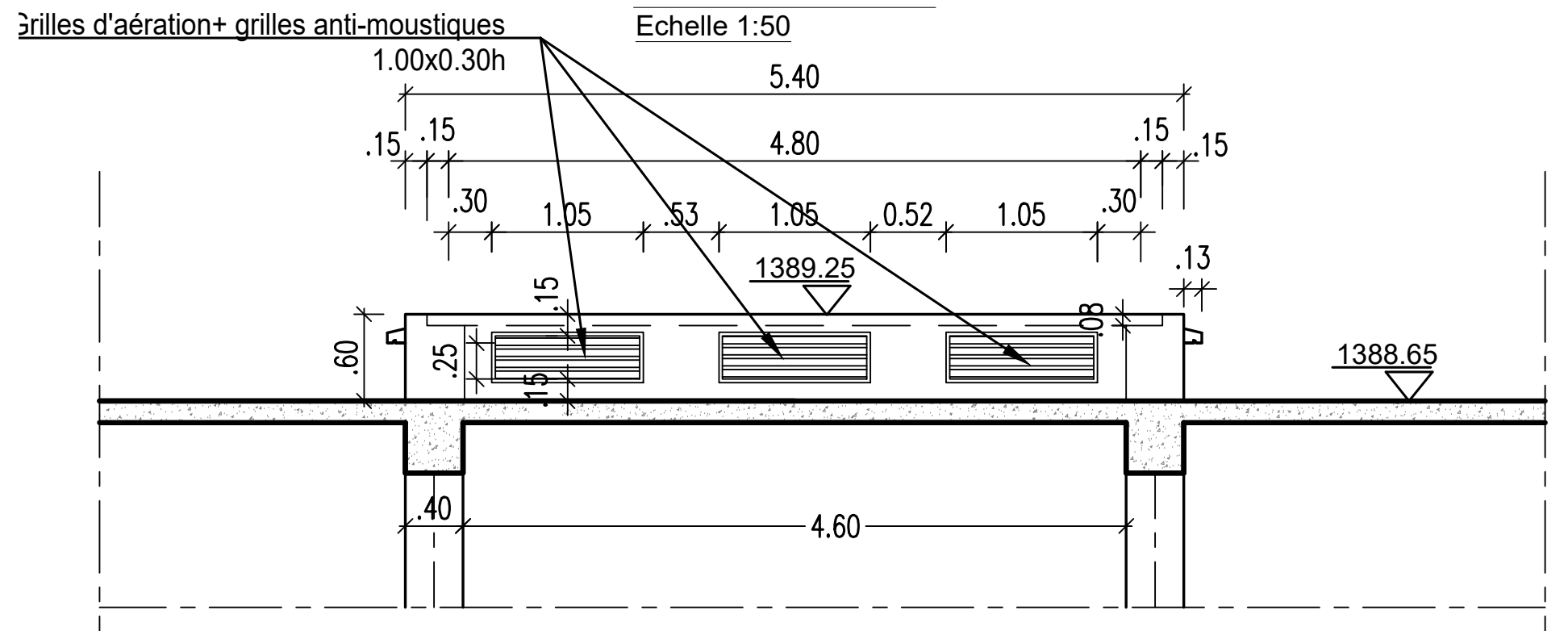
COUPE C-C

Echelle 1:50


Garde-corps
Trop-plein DN300
en acier
Dalles pleines
2.10
.20
1.70
.20
1383.50
Grille d'aération
0.60x0.30h
1.00
1382.50
2.95
Ø300
Vidange
DN300
1380.55
DN300
vers exutoire
.30
Béton maigre
Béton de propreté

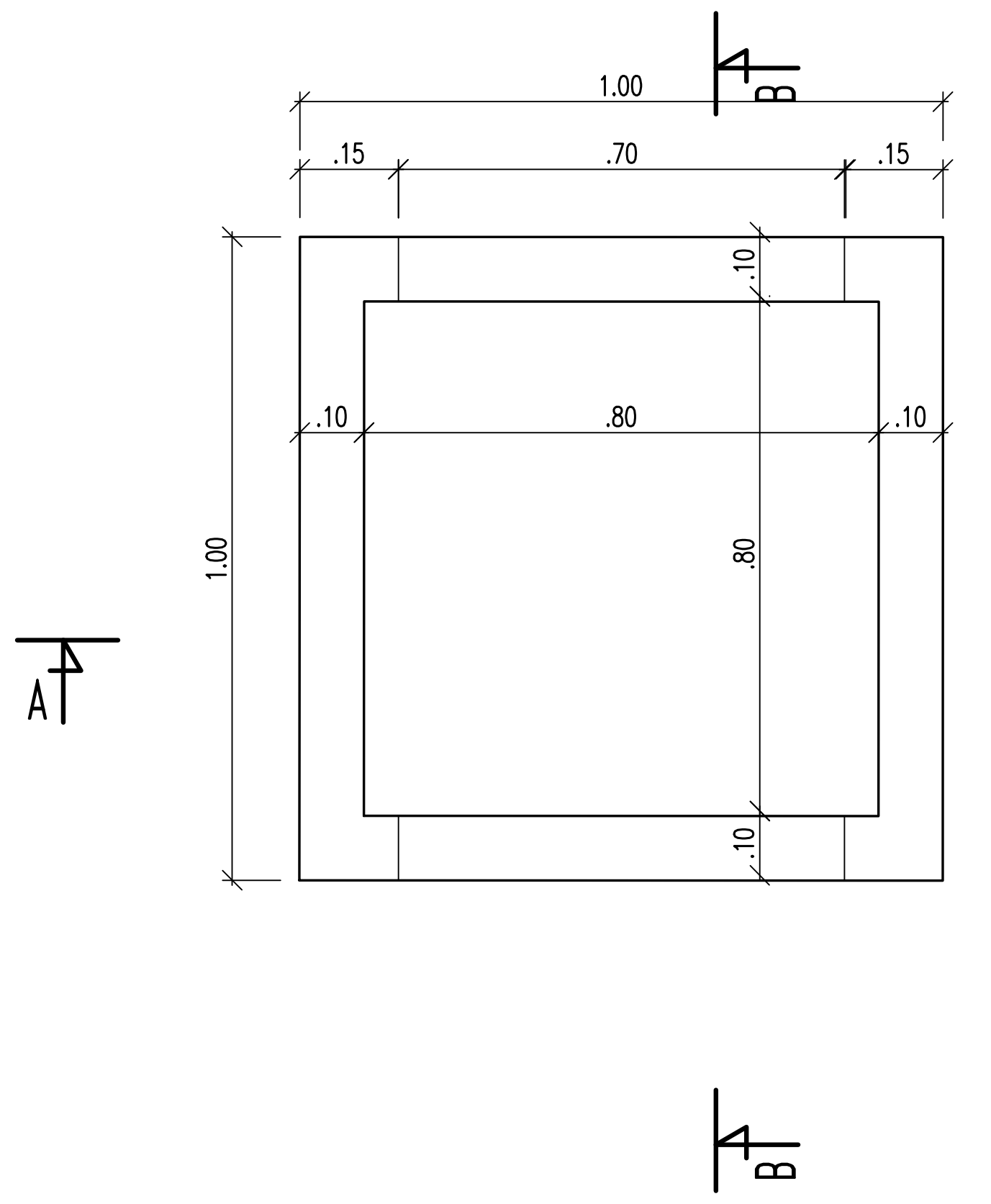
DETAIL -1-

Echelle 1:50


Grilles d'aération+ grilles anti-moustiques
1.00x0.30h
5.40
.15
.15
4.80
.15
.15
.30
1.05
.53
1.05
0.52
1.05
.30
.13
1389.25
.60
.25
.15
.08
1388.65
.40
4.60

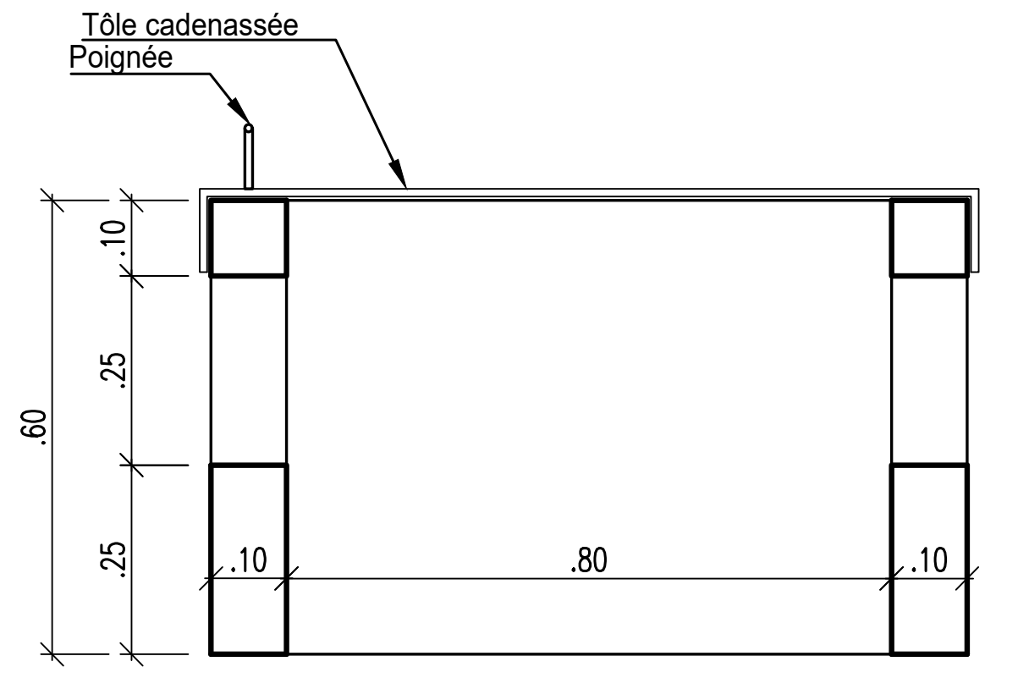
DETAIL TRAPPE :VUE EN PLAN

Echelle:1/10


B
1.00
.15
.70
.15
.10
.10
.10
.80
.10
1.00
.80
A
A
B

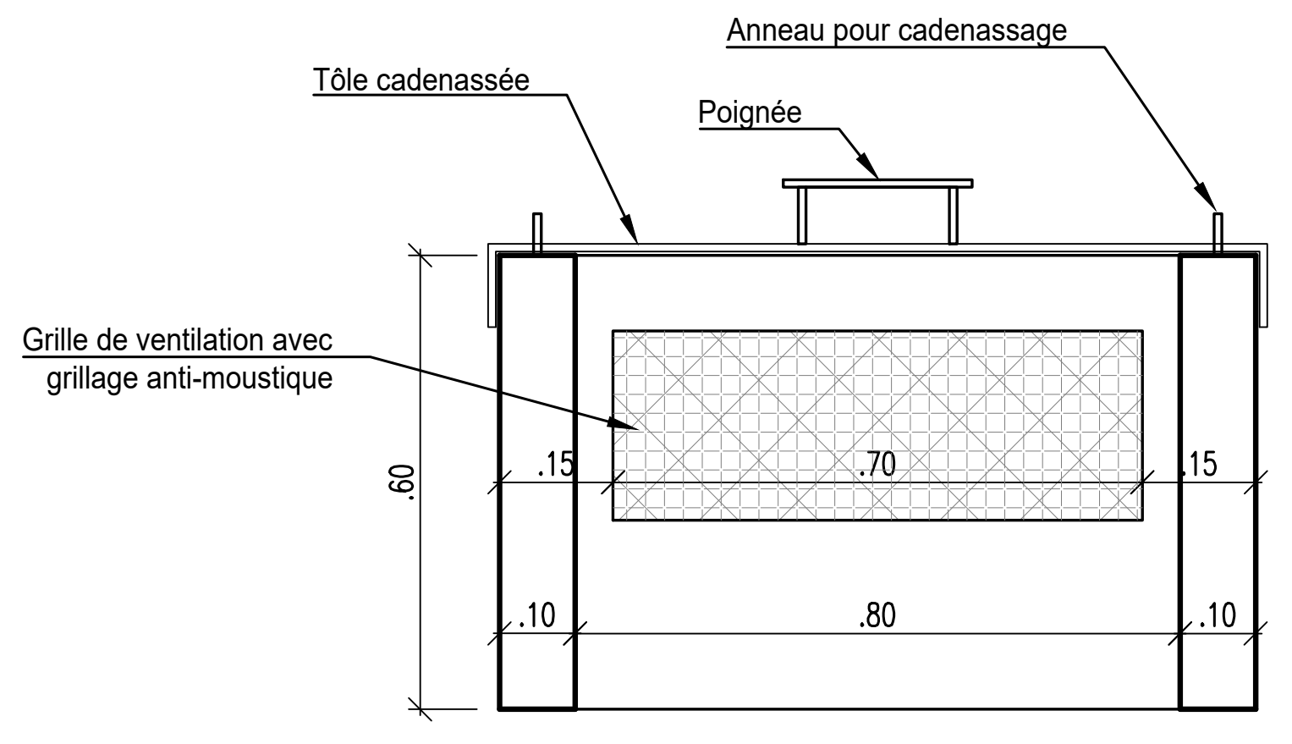
DETAIL TRAPPE :COUPE AA

Echelle:1/10


Tôle cadenassée
Poignée
.10
.25
.60
.25
.10
.80
.10

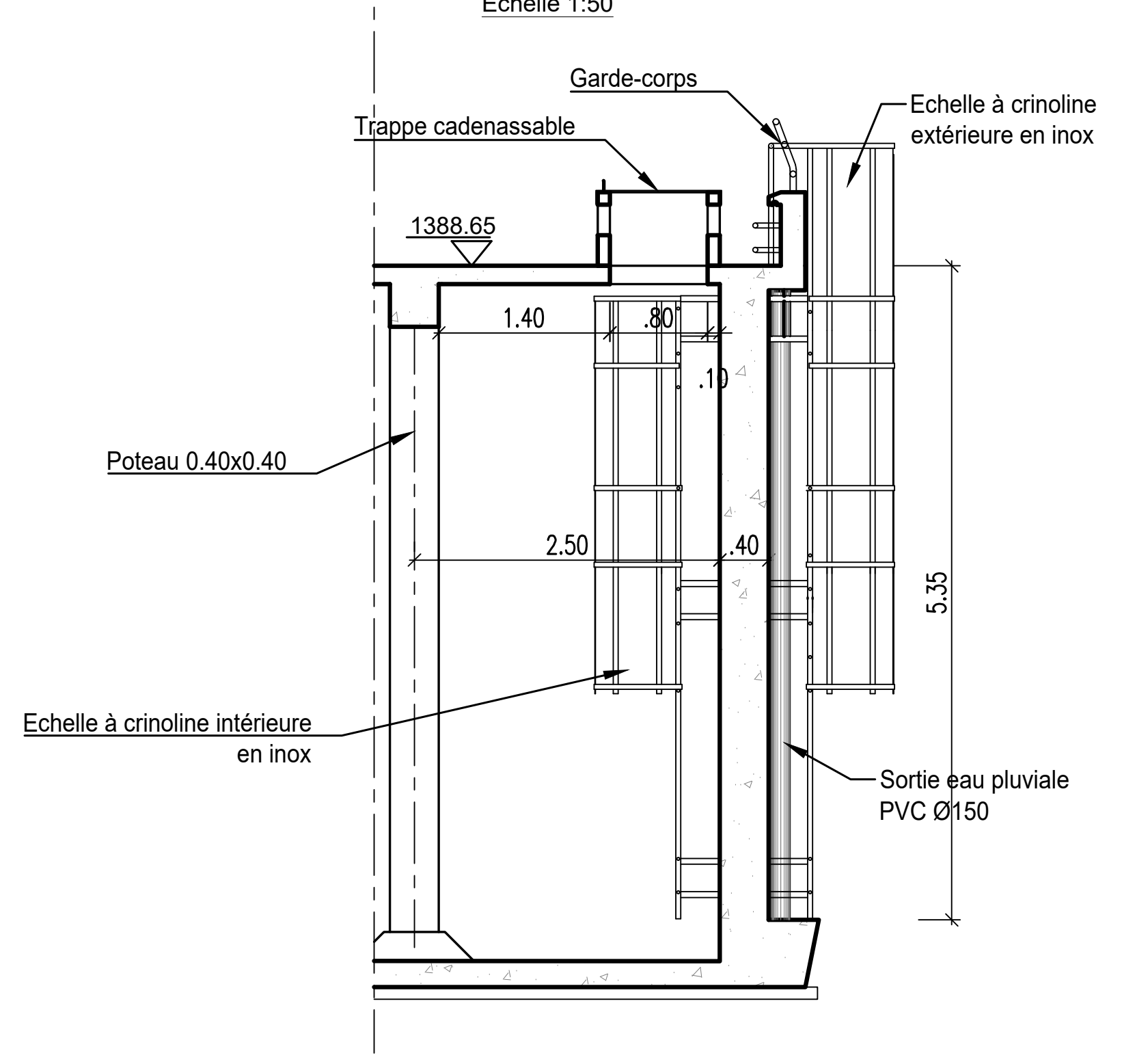
DETAIL TRAPPE :COUPE BB

Echelle:1/10


Anneau pour cadenassage
Tôle cadenassée
Poignée
Grille de ventilation avec
grillage anti-moustique
.60
.15
.70
.15
.10
.80
.10

DETAIL -2-

Echelle 1:50


Garde-corps
Trappe cadenassable
Echelle à crinoline
extérieure en inox
1388.65
1.40
.80
.10
Poteau 0.40x0.40
2.50
.40
5.35
Echelle à crinoline intérieure
en inox
Sortie eau pluviale
PVC Ø150

Liste des équipements	
1	Crépine DN600
2	Vanne papillon DN600
3	Joint de démontage DN600
4	Vanne à flotteur DN600
5	Stabilisateur d'écoulement DN300
6	Compteur volumétrique DN300
7	Joint de démontage DN300
8	Clapet anti-retour DN300
9	Vanne opercule DN300
10	Joint de démontage DN300
11	Vanne opercule DN150

REPOBLIKAN'I MADAGASIKARA
PRESIDENCE DE LA HAUTE AUTORITE DE LA TRANSITION

PAAEP

SEURECA VEOLIA
Hydroconseil
L'ingénierie au service du développement
BRL Ingénierie
BRL Madagascar

TRAVAUX D'EXTENSION ET DE SECURISATION/RENFORCEMENT DU
RESEAU DE DISTRIBUTION SUR ANTANANARIVO

APD

POINT 8 : TRAVAUX DE RENFORCEMENT DU RESEAU EN LIEN AVEC LA
STATION D'ANKADINTRATOMBO
RESERVOIR DE 4000m3 - LAVOLOHA

COUPES C-C, D-D ET DETAILS

ECHELLE: 1/50	N° du PLAN: A01164A-P8-05	Indice A	Dessiné par:	AUB	PIECE 05
			Vérifié par:	RJA	
Nom du fichier: A01164A-P8-05	Cotation en mètre	Date: 10/2024	Approuvé par:	LGI	

LABORATOIRE NATIONAL DES TRAVAUX PUBLICS ET DU BATIMENT
Alarobia – Antananarivo MADAGASCAR
B.P. 1151 –Tél : 22 421 88 –E-mail : lntpb@moov.mg STAT 74133 111 962 0 10 005 - NIF 3 000043913 - RC Antananarivo 2003 B00769
CA-BNI : 00005 00001 02913740100 06 – Analakely – BFV SG : 00008 00015 02001007886 49 – Ankorondrano
Organisme certifié en ISO 9001 Version 2015

DOSSIER N° 23SF65/7

Client : **BRL**
Contact : Mr Pierre-Yves Massy - Chef de projet à BRL / Mr RASOLOARIMANANA Fetra
Tél : +261 34 06 728 78
E-mail : pierre-yves.massy@brl.fr / rafetrasol@gmail.com

ETUDE GEOTECHNIQUE DES SITES

PROJET D'ELABORATION DU SCHEMA DIRECTEUR DE L'ADDUCTION EN EAU POTABLE DU GRAND TANA :
SITE POINT N°08

Antananarivo, le 17 Octobre 2024

RRM

SOMMAIRE

I. GENERALITES 3

II. INVESTIGATION IN-SITU : 3

III. IMPLANTATION DES POINTS DE SONDAGES : 3

IV. ESSAIS AU LABORATOIRE : 3

V. PRINCIPE DES ESSAIS IN-SITU : 4

VI. RESULTATS DES ESSAIS IN-SITU :..5

VII. RESULTATS DES ESSAIS DE LABORATOIRE :...9

VIII. CONCLUSIONS : 10

ANNEXES

TABLEAU RECAPITULATIF DES INTERVENTIONS SUR SITES

I. GENERALITES

Dans le cadre de projet d'élaboration du schéma directeur de l'adduction en eau potable du grand Tana, site Iavoloha - Point n°08, le Laboratoire National des Travaux Publics et du Bâtiment (LNTPB) est descendu sur site afin d'effectuer l'étude géotechnique du site.
Le présent rapport rend compte des résultats des investigations in situ effectuées du 24 Septembre au 01 Octobre 2024 ainsi que les résultats des essais de laboratoire y afférents.

II. INVESTIGATION IN-SITU :

Les interventions effectuées pour l'étude de l'ouvrage projeté sur ce site sont :

- Un (01) sondage à la tarière mécanique descendu jusqu'à 21.00m de profondeur a été réalisé suivant le mail du 27 Septembre 2024 ;
- Quatre (04) sondages à la tarière manuelle descendus jusqu'à 6.50m de profondeur a été réalisé suivant le mail du 27 Septembre 2024 ;
- Cinq (05) prélèvements d'échantillons intacts (PEI) ont été réalisés ;
- Cinq (05) mesures pressiométriques ont été réalisé suivant le mail du 27 Septembre 2024 dans les trous des sondages à la tarière manuelle et mécanique.

III. IMPLANTATION DES POINTS DE SONDAGES :

Le plan d'ensemble du site Point n°08 avec les points de sondages réalisés sont illustrés dans la figure suivante :

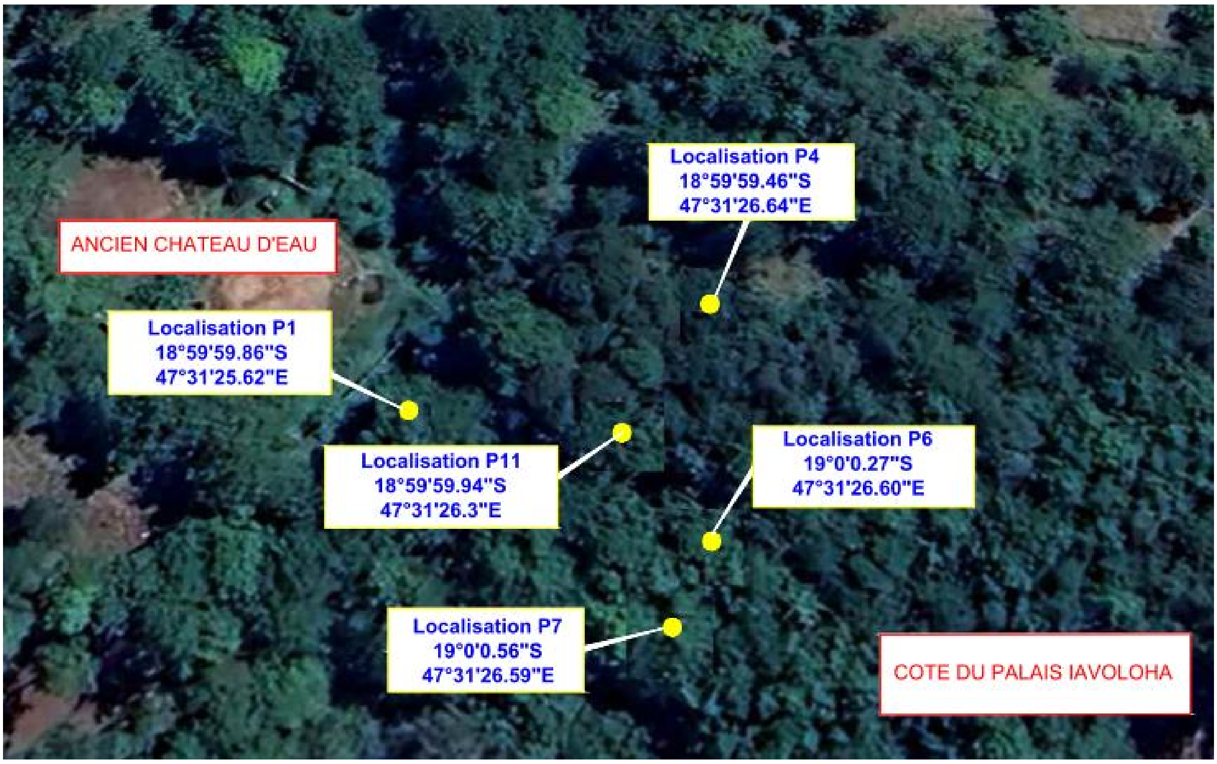

Localisation P4
18°59'59.46"S
47°31'26.64"E
ANCIEN CHATEAU D'EAU
Localisation P1
18°59'59.86"S
47°31'25.62"E
Localisation P11
18°59'59.94"S
47°31'26.3"E
Localisation P6
19°0'0.27"S
47°31'26.60"E
Localisation P7
19°0'0.56"S
47°31'26.59"E
COTE DU PALAIS IAVOLOHA

Figure 1 : Plan d'ensemble des points de sondages du site Iavoloha

IV. ESSAIS AU LABORATOIRE :

Sur les cinq (05) échantillons intacts prélevés :

- Cinq (05) essais d'identifications complètes des échantillons :

- Analyse granulométrique (selon la norme NF P 94-056) ;
- Mesure de teneur en eau (selon la norme NF P 94-050) ;
- Mesure de limites d'Atterberg (selon la norme NF P 94-051) ;
- Poids spécifique (selon la norme NF P 94-054).

- Cinq (05) essais Triaxiaux de type non consolidé non drainé UU (selon la norme NF P 94-093).

V. PRINCIPE DES ESSAIS IN-SITU :

V.1 Sondage à la tarière manuelle ou mécanique et mesure pressiométrique

Pour les sondages à la tarière manuelle (ou mécanique), il s'agit de forages dans le sol par un train de tige muni d'une lame à tarière (ou tarière hélicoïdale), réalisés afin d'identifier la coupe géologique du terrain et de repérer la présence et le niveau de nappe d'eau.

Pour l'essai pressiométrique, il consiste à mettre en place une sonde cylindrique en caoutchouc dilatable radialement tous les mètres de profondeur dans les trous de forage creusés préalablement à la tarière manuelle.

Il permet d'obtenir une relation contrainte-déformation du sol en place dans l'hypothèse d'une déformation plane et de déterminer les deux paramètres intrinsèques du sol : le module pressiométriques E et la pression limite Pl tels que E (MPa) étant le paramètre de compressibilité et Pl (MPa), le paramètre de résistance.

Sondage a la tarière mécanique

Sondage à la tarière manuelle

Mesure pressiométrique

V.2 Prélèvement d'échantillon intact (PEI) :

L'objectif consiste à prélever un échantillon intact à une profondeur définie par battage à des fins d'étude de sol en laboratoire. Le forage se procède par poinçonnement (par percussion ou battage) du sol. Une fois extrait du sol, la tête est séparée du tube échantillonneur et l'échantillon prélevé sera mis dans un cylindre en acier inox ou PVC. Le tube est ensuite immédiatement refermé et placé au frais pour le transport.

Prélèvement d'échantillon intact (PEI)

VI. RESULTATS DES ESSAIS IN-SITU :

A l'issu des sondages, les essais sont localisés par les coordonnées GPS dont les détails sont présentés comme suit :

VI.1 Localisation P1 :

Le coordonnée GPS de la Localisation P1 est 18°59'59.9''S et 47°31'25.6''E

- **Tarière manuelle :**

- 0,00 – 0,20 : Terre Végétale
- 0,20 – 1,50 : Limon Quartzitique Rougeâtre avec Blocage
- 1,50 – 5,50 : Limon Argileux Rougeâtre.

Aucune nappe phréatique n'a été décelée durant le sondage.

Le sondage a été arrêté à 5,50 m de profondeur conformément à la demande du client.

Résultat pressiométrique :

Profondeur (m)	Pl (MPa)	E (MPa)
1	0,54	4,12

Légende : E – Module pressiométrique, Pl – Pression limite

- **Prélèvement d'échantillon intact :**

Localisation P1 : 3,80 – 4,20 : Limon Argileux Rougeâtre.

Tarière manuelle au localisation P1

Prélèvement d'échantillon intact au localisation P1

VI.2 Localisation P4 :

Le coordonnée GPS de la Localisation P4 est 18°59’59.5’’S et 47°31’26.6’’E

- **Tarière manuelle :**

- 0,00 – 0,20 : Terre Végétale
- 0,20 – 0,80 : Limon Argileux Rougeâtre
- 0,80 – 3,00 : Limon Quartzitique Rougeâtre.

Aucune nappe phréatique n’a été décelée durant le sondage.

Le sondage a été arrêté à 3,00 m de profondeur conformément à la demande du client.

Résultat pressiométrique :

Profondeur (m)	Pl (MPa)	E (MPa)
1	0,29	4.42

Légende : E – Module pressiométrique, Pl – Pression limite

- **Prélèvement d’échantillon intact :**

Localisation P4 : 2,00 – 2,40 : Limon Quartzitique Rougeâtre.

Tarière manuelle au localisation P4

Prélèvement d'échantillon intact au localisation P4

VI.3 Localisation P6 :

Le coordonnée GPS de la Localisation P6 est 19°0’0.3’’S et 47°31’26.6’’E

- **Tarière manuelle :**

- 0,00 – 0,20 : Terre Végétale
- 0,20 – 1,80 : Limon Quartzitique Rougeâtre
- 1,80 – 3,00 : Limon Argileux Rougeâtre.

Aucune nappe phréatique n’a été décelée durant le sondage.

Le sondage a été arrêté à 3,00 m de profondeur conformément à la demande du client.

Résultat pressiométrique :

Profondeur (m)	Pl (MPa)	E (MPa)
1	0,63	8,12

Légende : E – Module pressiométrique, Pl – Pression limite

- **Prélèvement d'échantillon intact :**

  Localisation P6 : 0,80 – 1,20 : Limon Quartzitique Rougeâtre.

Tarière manuelle au localisation P6

Prélèvement d'échantillon intact au localisation P6

VI.4 Localisation P7 :

Le coordonnée GPS de la Localisation P7 est 19°0'0.6''S et 47°31'26.6''E

- **Tarière manuelle :**

- 0,00 – 0,20 : Terre Végétale
- 0,20 – 0,40 : Limon Quartzitique Rougeâtre
- 0,40 – 2,50 : Limon Argileux Rougeâtre
- 2,50 – 6,50 : Limon Argilo-Sableux Violacé

Aucune nappe phréatique n'a été décelée durant le sondage.

Le sondage a été arrêté à 6,50 m de profondeur conformément à la demande du client.

Résultat pressiométrique :

Profondeur (m)	Pl (MPa)	E (MPa)
1	0,79	12,71

Légende : E – Module pressiométrique, Pl – Pression limite

- **Prélèvement d'échantillon intact :**

  Localisation P7 : 2,70 – 3,10 : Limon Argilo-Sableux Violacé.

Tarière manuelle au localisation P7

Prélèvement d'échantillon intact au localisation P7

VI.5 Localisation P11 :

Le coordonnées GPS de la Localisation P11 est 18°59’59.09’’S et 47°31’26.3’’S

- **Tarière mécanique :**

- 0,00 – 0,20 : Terre Végétale
- 0,20 – 10,50 : Argile Limoneuse Rougeâtre
- 10,50 – 15,00 : Limon Argilo-Sableux Rougeâtre
- 15,00 – 21,00 : Argile Limoneuse Rougeâtre

Aucune nappe phréatique n’a été décelée durant le sondage

Le sondage a été arrêté à 21,00 m de profondeur conformément à la demande du client.

Résultat pressiométrique :

Profondeur (m)	Pl (MPa)	E (MPa)
2	0,93	10,67
4	0,78	12,36
6	1,10	11,22
8	0,66	5,54
10	0,52	5,86
12	0,78	12,65
14	1,04	7,54
16	0,73	7,08
18	0,70	10,91
20	0,88	11,09

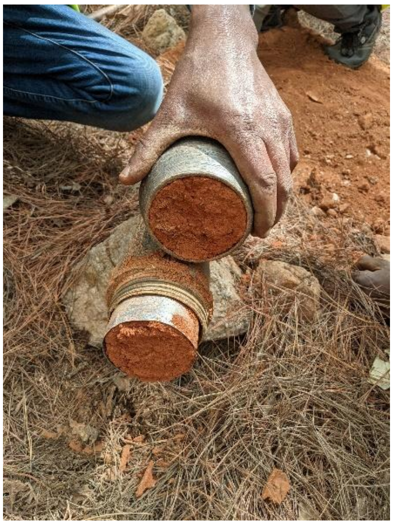
Légende : E – Module pressiométrique, Pl – Pression limite

- **Prélèvement d’échantillon intact :**

Localisation P11 : 4,80 – 5,20 : Argile Limoneuse Rougeâtre.

LNTPB
PAGEO
APAFOR 570

Tarière mécanique avec mesure pressiometrique au localisation P11



PEI au localisation P11

VII. RESULTATS DES ESSAIS DE LABORATOIRE :

Les résultats des essais de laboratoire effectués au siège du LNTPB sur les échantillons prélevés sont récapitulés dans le tableau suivant :

Tableau 1: Résultats des essais au laboratoire

Loc. in-situ	**Coordonnée GPS**	**Profondeur (m)**	**Nature visuelle**	**Identification**				**Classification**			**Triaxial**	
				Dmax (mm)	**%F**	**WL (%)**	**IP (%)**	**HRB**	**LPC**	**GTR**	**Cuu (kPa)**	**φuu (°)**
Localisation P1	18°59’59.9’’S 47°31’25.6’’E	3,80 – 4,20	Limon Argileux Rougeâtre	5,00	74	55	26	A7-6	At	A3	24	3
Localisation P4	18°59’59.5’’S 47°31’26.6’’E	2,00 – 2,40	Limon Quartzitique Rougeâtre	12,50	35	22	7	A2-4	SA	B5	0	20
Localisation P6	19°0’0.3’’S 47°31’26.6’’E	0,80 – 1,20	Limon Quartzitique Rougeâtre	20,00	31	22	6	A2-4	SA	B5	0	20
Localisation P7	19°0’0.6’’S 47°31’26.6’’E	2,70 – 3,10	Limon Argilo-Sableux Violacé.	5,00	74	51	18	A7-5	Lt	A2	44	6
Localisation P11	18°59’59.9’’S 47°31’26.3’’E	4,80 – 5,20	Argile Limoneuse Rougeâtre	20,00	69	57	29	A7-6	At	A3	28	3

Légende :
PEI : prélèvement d’échantillon intact
Dmax : diamètre maximale
%F : Pourcentage des fines
WL : Limite de liquidité
IP : Indice de plasticité
γdmax: Densité maximale de l’Optimum Proctor Modifié
Wopt : Teneur en eau optimale de l’Optimum Proctor Modifié
GTR : Guide de Terrassement Routier
LPC : Laboratoire des ponts et chaussée
HRB : Classification de sol suivant Highways Research Board
φuu : Angle de frottement interne (non consolidé, non drainé)
Cuu : Cohésion (non drainé, non drainé)

Suivant ces résultats, le site point n°08 est constitué de surface en profondeur par un sol de nature Limon Argileux Rougeâtre ou Limon Argilo-Sableux Violacé avec un pourcentage de fine variant de 69 à 74 % et un IP variant de 18 à 29. Les sols sont des Limon ou Argile très plastiques suivant la classification LPC avec une cohésion Cuu= 24 à 44 KPa et un angle de frottement interne φuu = 3 à 6°.

Notons que sur une partie du site, il existe une couche de Limon Quartzitique Rougeâtre de 1,30 m à 2,20 m d’épaisseur, produit de fouille lors de la réalisation du chemin de desserte de l’ancien réservoir.

VIII. CONCLUSIONS :

A l’issue de l’étude géotechnique du site Iavoloha - Point n°08, dans le cadre du projet d’élaboration du schéma directeur de l’adduction en eau potable du grand Tanà, on peut conclure que :

- Un (01) sondage à la tarière mécanique descendu jusqu’à 21.00m de profondeur, sur les 20.00m prévues, a été réalisé suivant le mail du 27 Septembre 2024.
- Quatre (04) sondages à la tarière manuelle descendus jusqu’à 6.50m de profondeur ;
- Cinq (05) prélèvements d’échantillons intacts (PEI) utilisés pour cinq (05) essais d’identifications complètes et cinq (05) essais triaxiaux sont réalisés suivant le mail du 27 Septembre 2024 ;
- Vingt-quatre (24) mètre linéaire d’essai pressiométrique dans les cinq (05) sondages mécanique (1 x 20) et manuels (4 x 1) suivant le mail du 27 Septembre 2024.

Suivant les résultats de laboratoire, le site point n°08 est constitué de surface en profondeur par un sol de nature Limon Argileux Rougeâtre ou Limon Argilo-Sableux Violacé avec un pourcentage de fine variant de 69 à 74 % et un IP variant de 18 à 29. Les sols sont des Limon ou Argile très plastiques suivant la classification LPC avec une cohésion Cuu= 24 à 44 KPa et un angle de frottement interne φuu = 3 à 6°.

Notons que sur une partie du site, il existe une couche de Limon Quartzitique Rougeâtre de 1,30 m à 2,20 m d’épaisseur, produit de fouille lors de la réalisation du chemin de desserte de l’ancien réservoir.

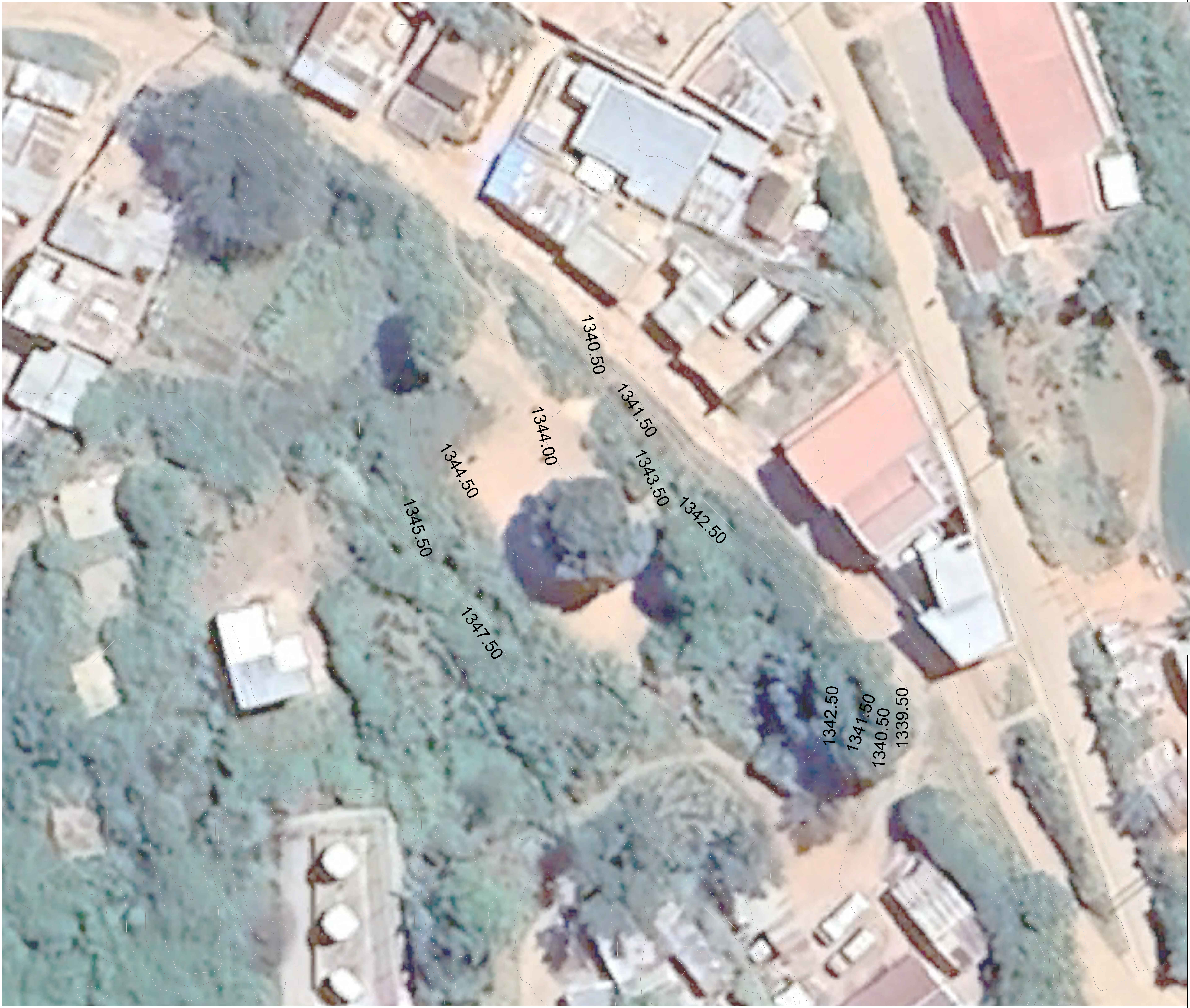
L’Ingénieur chargé de l’étude	Le Responsable du Département Géotechnique et Mécanique des sols	Le Directeur des Opérations
RAKOTOANDRIAMIHAJA Robert Mario	ANDRIAMAMONJISOA S, Nirina	RATIARISON Joël

ANNEXE

TABLEAU RECAPITULATIF DES INTERVENTIONS SUR SITES

LOCALISATION	COORDONNEE GPS		Point	TYPE	TYPE LABO
	SUD	EST			
Localisation P1	18°59’59.9’’	47°31’25.6’’	Pt n°08	[IN-SITU] Tarière manuelle 5.50m avec mesure pressiométrique sur 1m et Prélèvement échantillon intact	{Identification et Triaxial}
Localisation P4	18°59’59.5’’	47°31’26.6’’		[IN-SITU] Tarière manuelle 3.00m avec mesure pressiométrique sur 1m et Prélèvement échantillon intact	{Identification et Triaxial}
Localisation P6	19°0’0.3’’	47°31’26.6’’		[IN-SITU] Tarière manuelle 3.00m avec mesure pressiométrique sur 1m et Prélèvement échantillon intact	{Identification et Triaxial}
Localisation P7	19°0’0.6’’	47°31’26.6’’		[IN-SITU] Tarière manuelle 6.50m avec mesure pressiométrique sur 1m et Prélèvement échantillon intact	{Identification et Triaxial}
Localisation P11	18°59’59.9’’	47°31’26.3’’		[IN-SITU] Tarière mécanique 21.00m avec mesure pressiométrique (1 tous les 2.00m) et Prélèvement échantillon intact	{Identification et Triaxial}

TRAVAUX DE CONSTRUCTION DU RESERVOIR D’EAU 1 000 M3 A AMBOHIDRAPETO


1340.50
1341.50
1344.00
1344.50
1343.50
1342.50
1345.50
1347.50
1342.50
1341.50
1340.50
1339.50

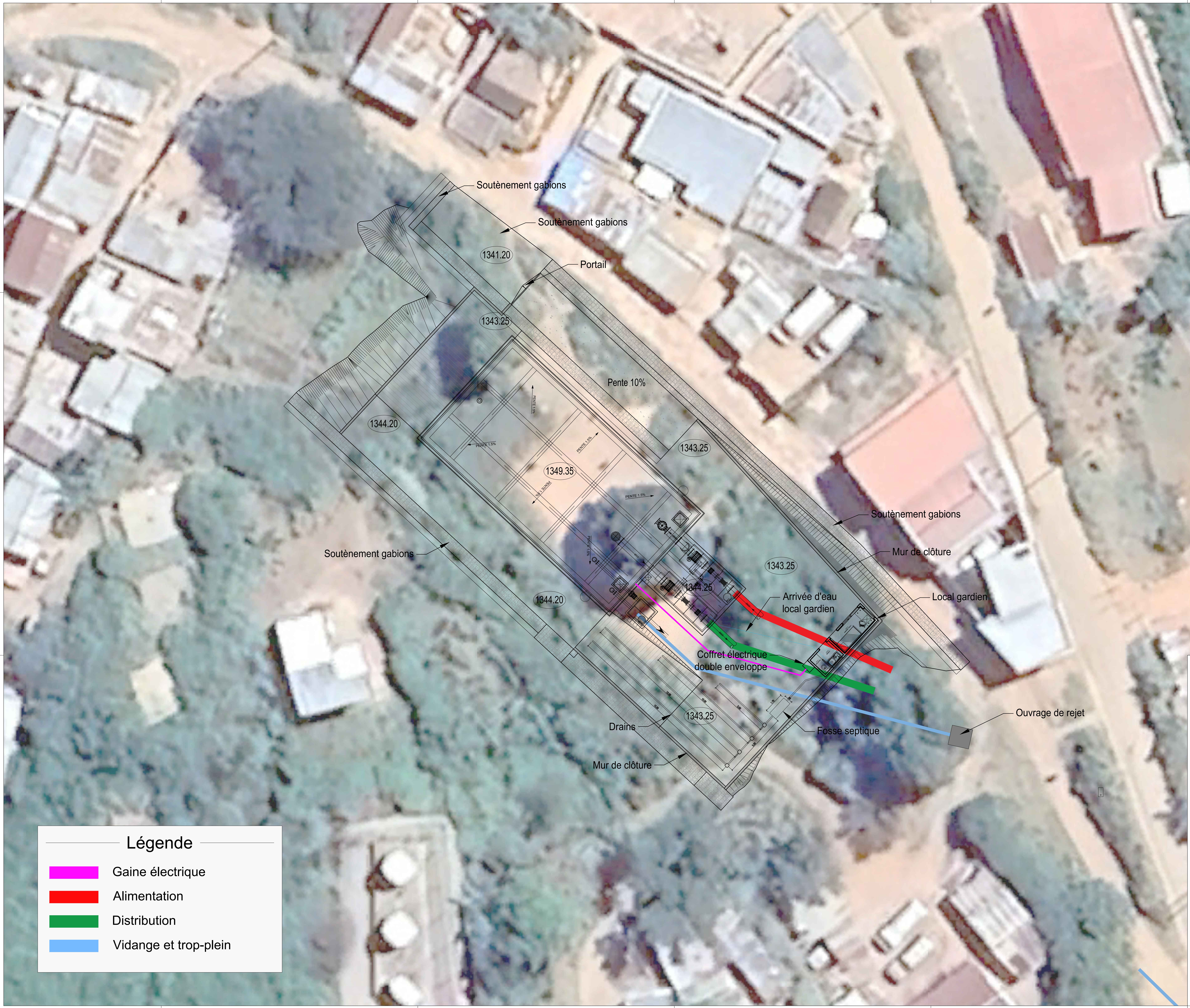
TRAVAUX D'EXTENSION ET DE SECURISATION/RENFORCEMENT DU RESEAU DE DISTRIBUTION SUR ANTANANARIVO

APD

POINT 7 : TRAVAUX DE RENFORCEMENT DU RESEAU EN LIEN AVEC LA STATION D'AMBOHITRIMANJAKA
RESERVOIR DE 1000m3 - AMBOHIDRAPETO

PAN DE MASSE ACTUEL

ECHELLE: 1/50	N° du PLAN: A01164A-P7-06	Indice A	Dessiné par: AUB	PIECE
Nom du fichier: A01164A-P7-06	Cotation en mètre	Date: 10/2024	Vérifié par: RJA Approuvé par: LGI	06


Soutènement gabions
Soutènement gabions
1341.20
Portail
1343.25
Pente 10%
1344.20
1343.25
1349.35
PENTE 1.5%
PENTE 1.5%
PENTE 1.5%
Soutènement gabions
Mur de clôture
1343.25
Soutènement gabions
1344.25
Arrivée d'eau
local gardien
Local gardien
1344.20
Coffret électrique
double enveloppe
Ouvrage de rejet
1343.25
Drains
Fosse septique
Mur de clôture
Légende
Gaine électrique
Alimentation
Distribution
Vidange et trop-plein

REPOBLIKAN'I MADAGASIKARA
Fitiavana - Tanindrazana - Fandrosoana
PRESIDENCE DE LA HAUTE AUTORITE DE LA TRANSITION

PAAEP
Projet d'Amélioration de l'Accès à l'Eau Potable

TRAVAUX D'EXTENSION ET DE SECURISATION/RENFORCEMENT DU RESEAU DE DISTRIBUTION SUR ANTANANARIVO

APD

POINT 7 : TRAVAUX DE RENFORCEMENT DU RESEAU EN LIEN AVEC LA STATION D'AMBOHITRIMANJAKA
RESERVOIR DE 1000m3 - AMBOHIDRAPETO

PLAN DE MASSE PROJETE

ECHELLE: 1/100	N° du PLAN: A01164A-P7-01 Indice A	Dessiné par: AUB	PIECE 01
Nom du fichier: A01164A-P7-01	Cotation en mètre Date: 10/2024	Vérifié par: RJA	
		Approuvé par: LGI	

VUE EN PLAN

Echelle:1/50

C
D
E
Echelle à crinoline extérieure
20.80
.35
.40
20.00
.40
.35
Massif béton
1.50x1.50x1.00h
1.50
Echelle à crinoline intérieure
1.50
Grille de ventilation
1.00x0.30h
2.50
5.00
5.00
5.00
2.50
2.55
7.00
PENTE 0.5%
4
Ø600
Ø600
Conduite de refoulement
venant de la nouvelle STE
Ambohitrimanjaka
B
3.70
2
3
8
7
6
Grille de ventilation
1.00x0.30h
.40
5
11
PENTE 0.5%
5.25
B
10.80
10.00
2
3
6
7
8
A
3.80
Ø600
Ø600
Vers le RV existant à
Ambatondratrimo et un
nouveau RV projeté (JW3)
à Mahatazana
A
PENTE 0.5%
1
5.74
3.15
.40
.40
1.04
1.50
9
10
3.35
1.65
Ø250
Massif béton
1.50x1.50x1.00h
1.50
Ø250
Vers exutoire
2.50
1.90
Echelle à crinoline intérieure
en inox
.35
1.10
1.90
.40
.35
C
D
E
Echelle à crinoline extérieure

Liste des équipements	
1	Crépine DN600
2	Vanne papillon DN600
3	Joint de démontage DN600
4	Vanne à flotteur DN600
5	Clapet anti-retour DN350
6	Stabilisateur d'écoulement DN300
7	Compteur volumétrique DN300
8	Joint de démontage DN300
9	Vanne opercule DN250
10	Joint de démontage DN250
11	Vanne opercule DN150

TRAVAUX D'EXTENSION ET DE SECURISATION/RENFORCEMENT DU RESEAU DE DISTRIBUTION SUR ANTANANARIVO

APD

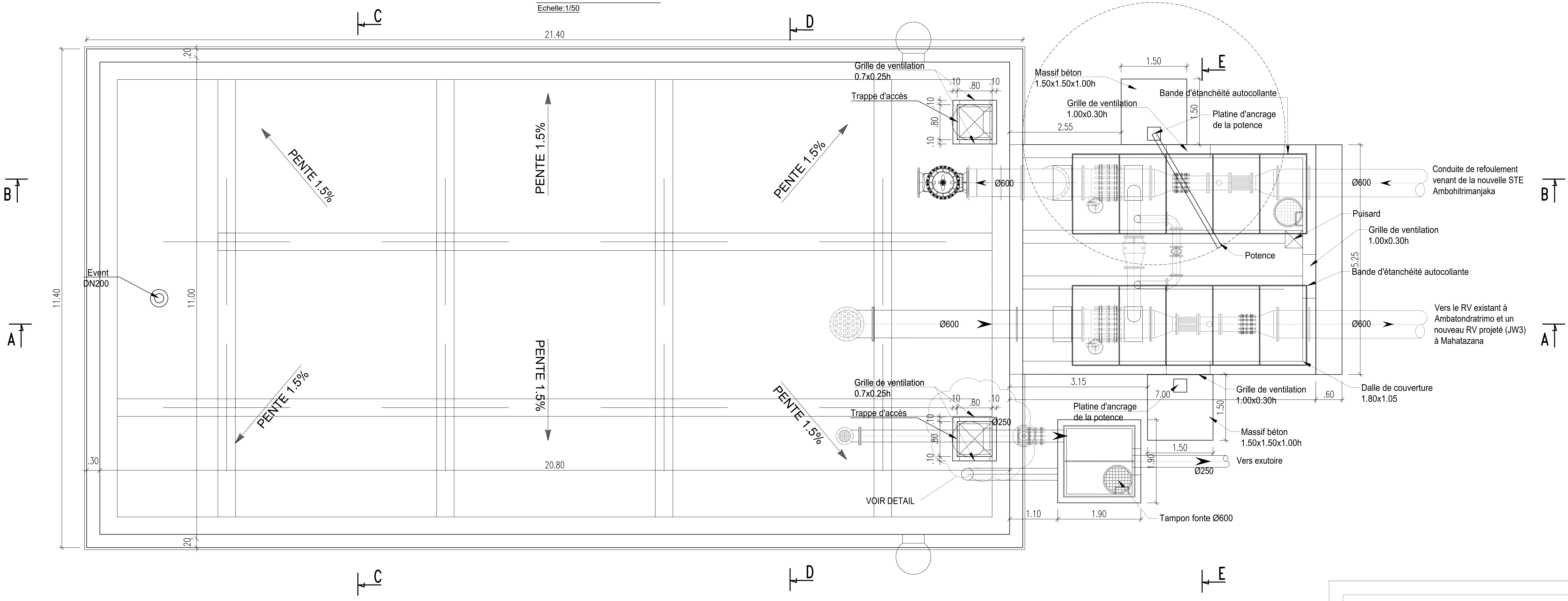
POINT 7 : TRAVAUX DE RENFORCEMENT DU RESEAU EN LIEN AVEC LA STATION D'AMBOHITRIMANJAKA
RESERVOIR DE 1000m3 - AMBOHIDRAPETO

VUE EN PLAN

ECHELLE: 1/50	N° du PLAN: A01164A-P7-03	Indice A	Dessiné par:	AUB	PIECE 03
Nom du fichier: A01164A-P7-03	Cotation en mètre	Date: 10/2024	Vérifié par:	RJA	
			Approuvé par:	LGI	

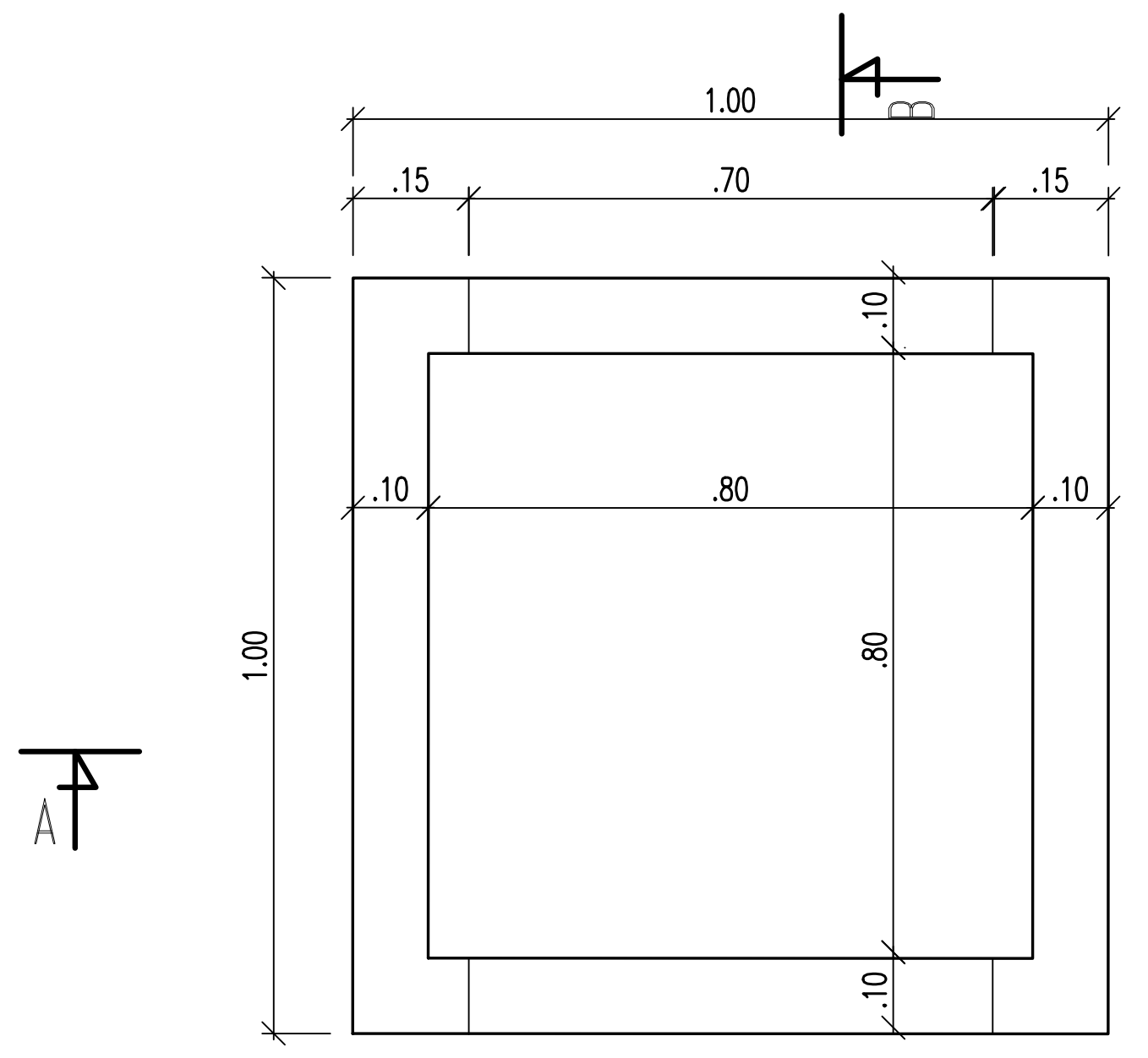
VUE DE DESSUS

Echelle:1/50


C
D
E
21.40
20.80
11.40
11.00
.20
.30
B
A
Grille de ventilation
0.7x0.25h
Trappe d'accès
.10
.80
Massif béton
1.50x1.50x1.00h
1.50
Bande d'étanchéité autocollante
Grille de ventilation
1.00x0.30h
Platine d'ancrage
de la potence
2.55
Ø600
Conduite de refoulement
venant de la nouvelle STE
Ambohitrimanjaka
Puisard
Potence
5.25
Vers le RV existant à
Ambatondratrimo et un
nouveau RV projeté (JW3)
à Mahatazana
Event
DN200
PENTE 1.5%
3.15
7.00
.60
Dalle de couverture
1.80x1.05
Ø250
Vers exutoire
1.90
1.10
Tampon fonte Ø600
VOIR DETAIL

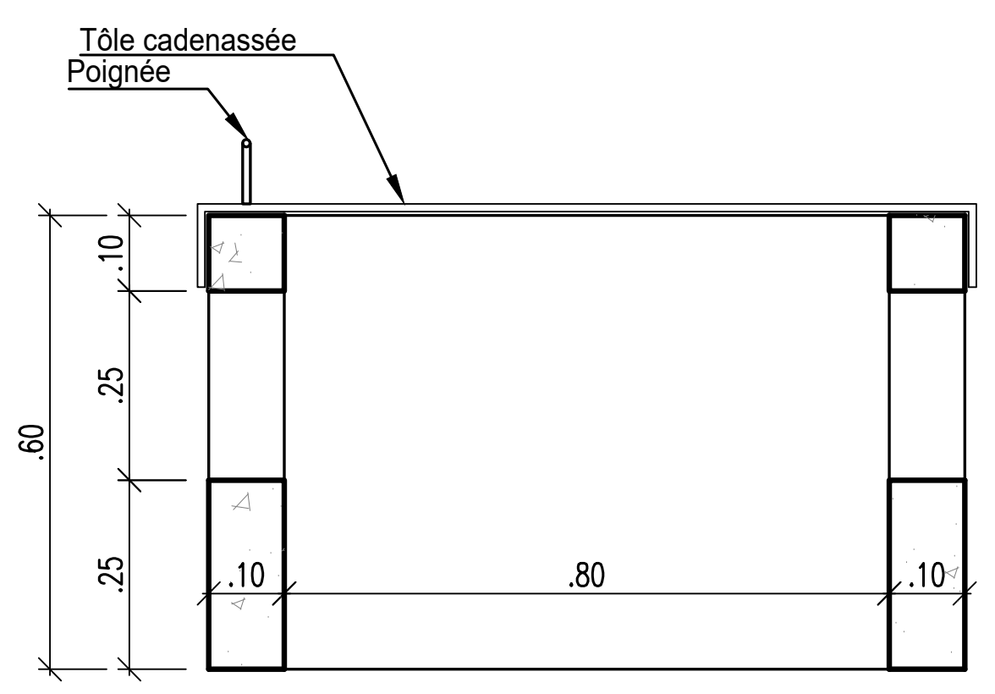
DETAIL TRAPPE :VUE EN PLAN

Echelle:1/10


1.00
.15
.70
.15
.10
.80
.10
B
A

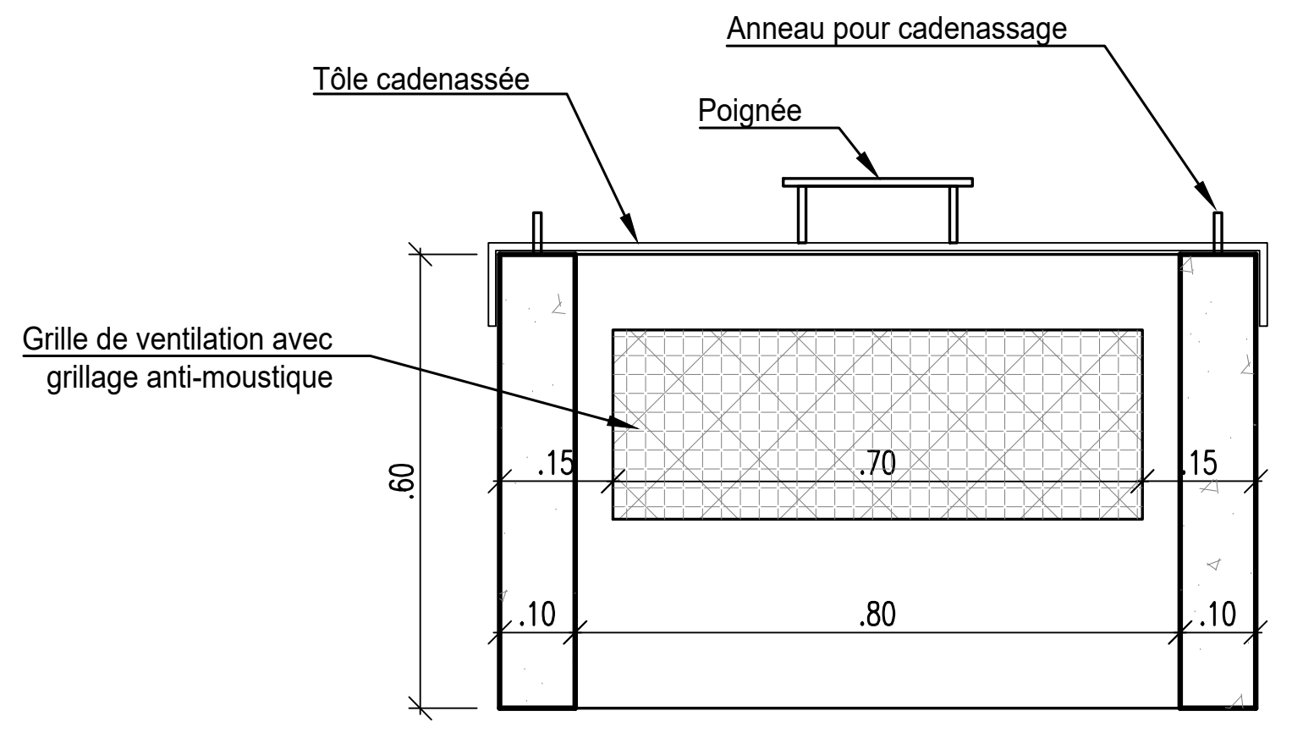
DETAIL TRAPPE :COUPE AA

Echelle:1/10


Tôle cadenassée
Poignée
.10
.25
.25
.60
.10
.80
.10

DETAIL TRAPPE :COUPE BB

Echelle:1/10


Anneau pour cadenassage
Tôle cadenassée
Poignée
Grille de ventilation avec
grillage anti-moustique
.15
.70
.15
.10
.80
.10
.60

TRAVAUX D'EXTENSION ET DE SECURISATION/RENFORCEMENT DU
RESEAU DE DISTRIBUTION SUR ANTANANARIVO

APD

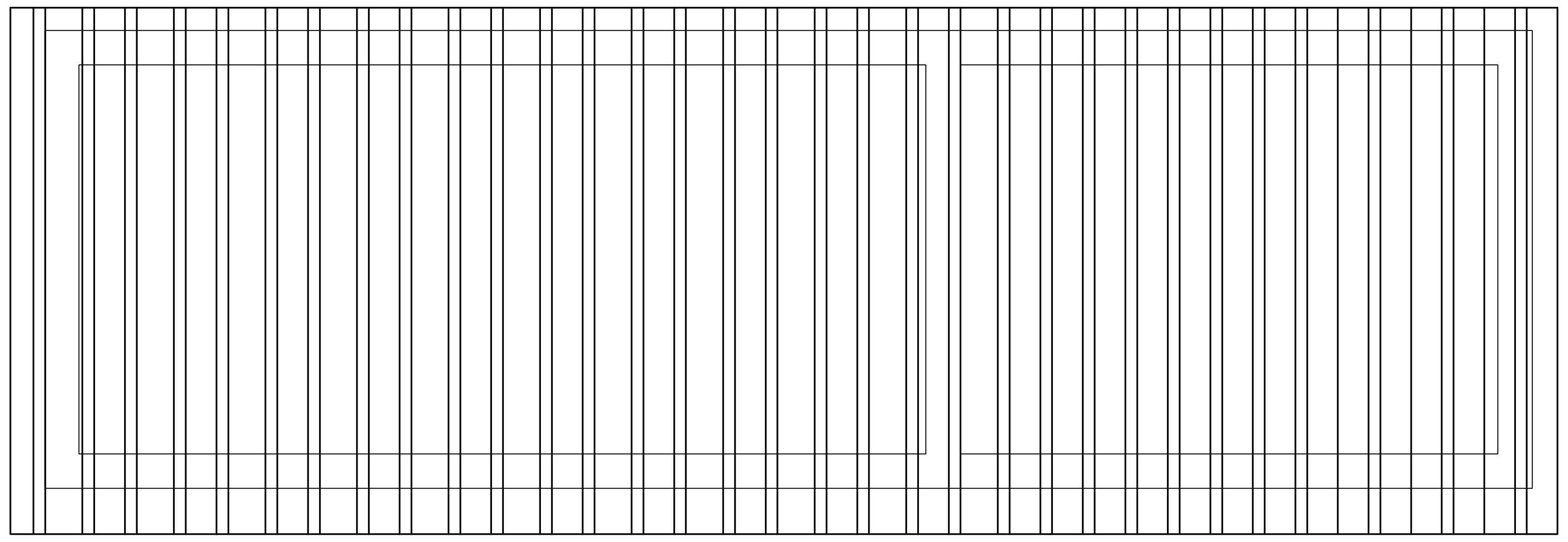
POINT 7 : TRAVAUX DE RENFORCEMENT DU RESEAU EN LIEN AVEC LA
STATION D'AMBOHITRIMANJAKA
RESERVOIR DE 1000m3 - AMBOHIDRAPETO

VUE DE DESSUS

ECHELLE: 1/50	N° du PLAN: A01164A-P7-02	Indice A	Dessiné par:	AUB	PIECE 02
			Vérifié par:	RJA	
Nom du fichier: A01164A-P7-02	Cotation en mètre	Date: 10/2024	Approuvé par:	LGI	

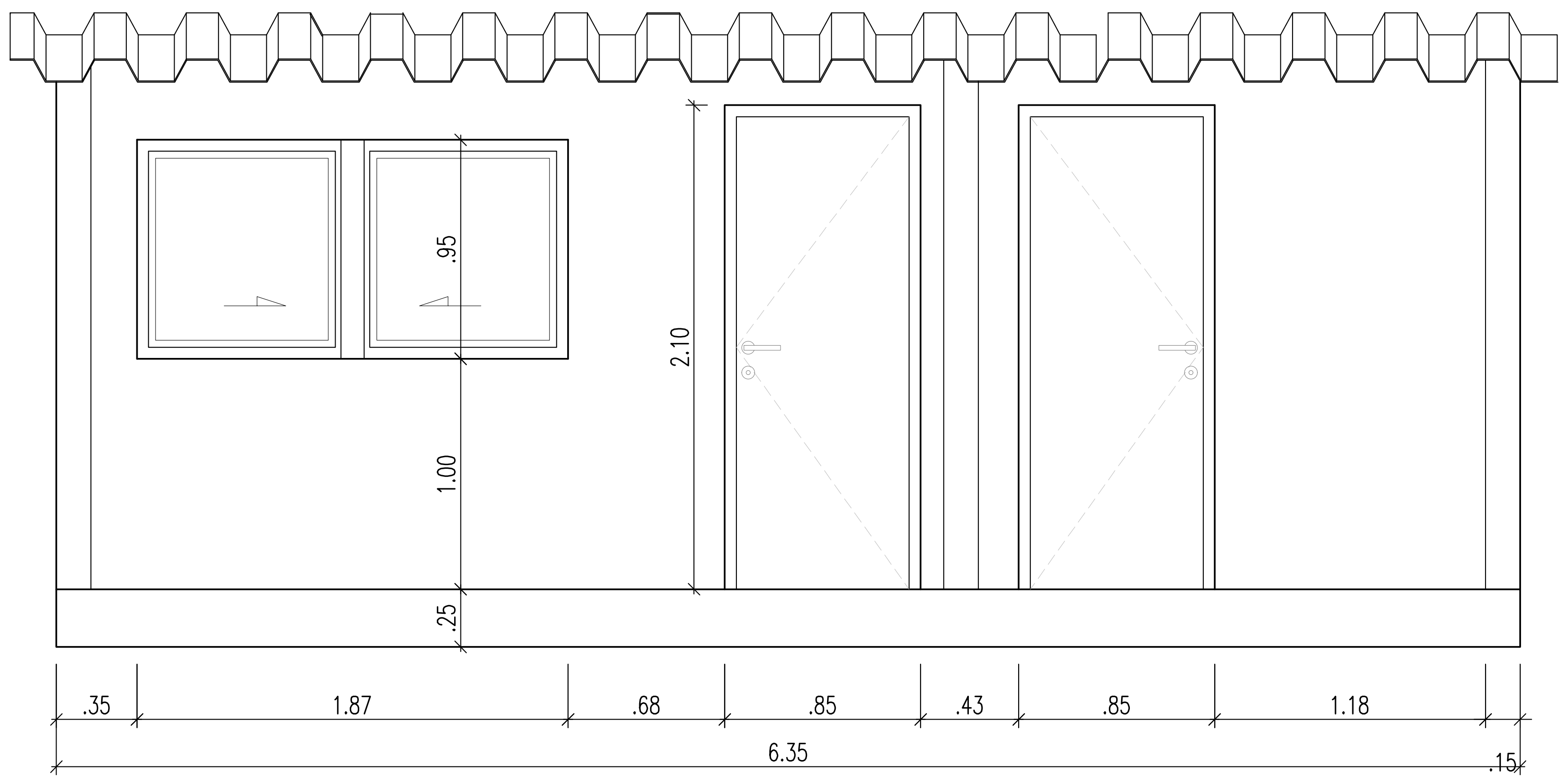
VUE DE DESSUS

Echelle:1/25



VUE DE FACE

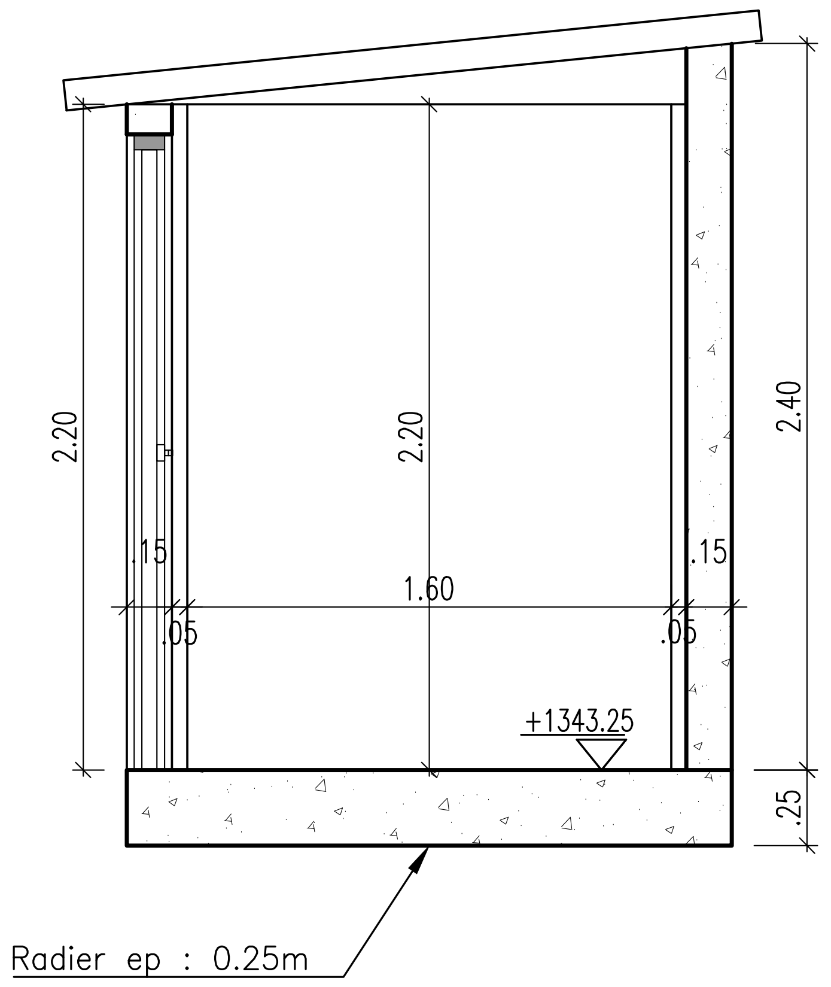
Echelle:1/25


.95
2.10
1.00
.25
.35
1.87
.68
.85
.43
.85
1.18
6.35
.15

5

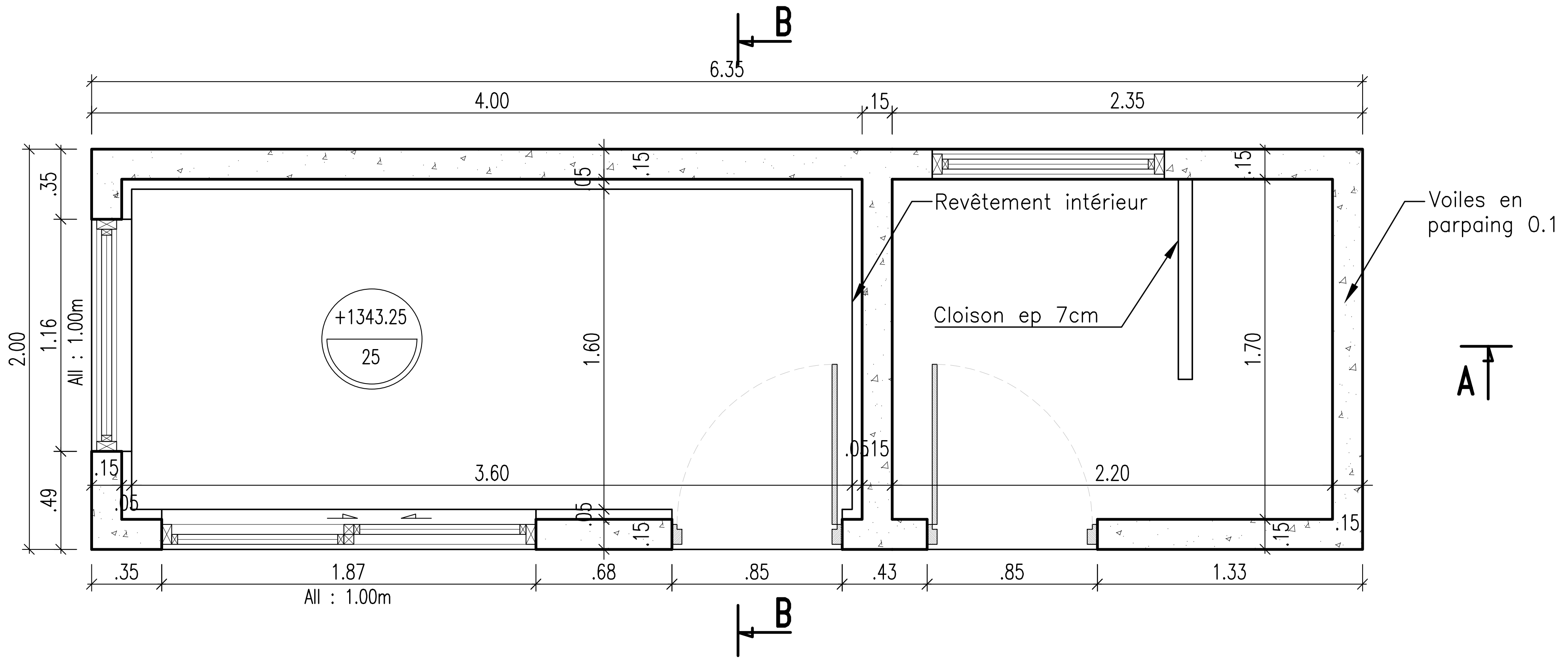
COUPE BB

Echelle:1/25


2.20
2.20
2.40
.15
.15
.05
1.60
.05
+1343.25
.25
Radier ep : 0.25m

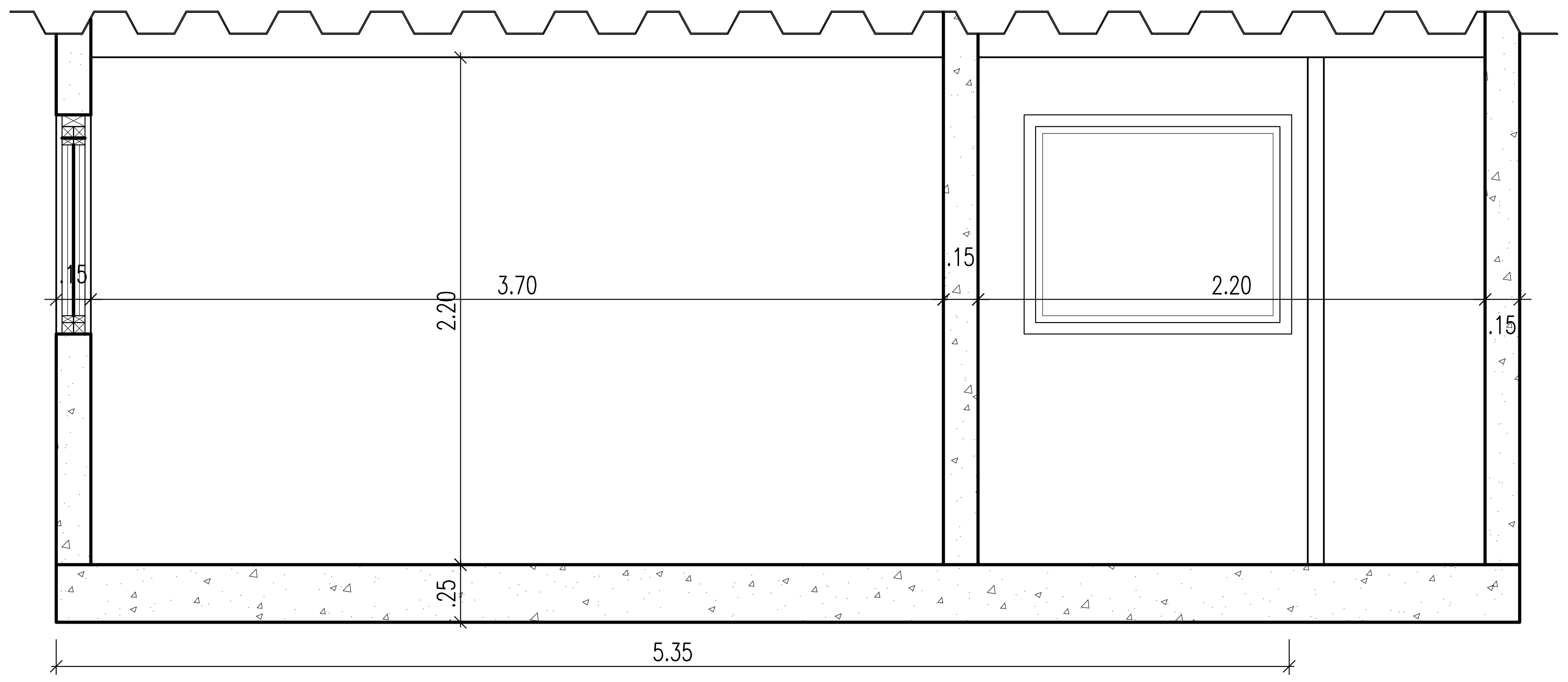
VUE EN PLAN GC

Echelle:1/25


B
6.35
4.00
.15
2.35
.35
2.00
1.16
All : 1.00m
.49
.05
.15
Revêtement intérieur
Voiles en
parpaing 0.1
+1343.25
25
1.60
Cloison ep 7cm
1.70
.0515
3.60
2.20
.15
.05
.05
.15
.15
.15
A
.35
1.87
All : 1.00m
.68
.85
.43
.85
1.33
B

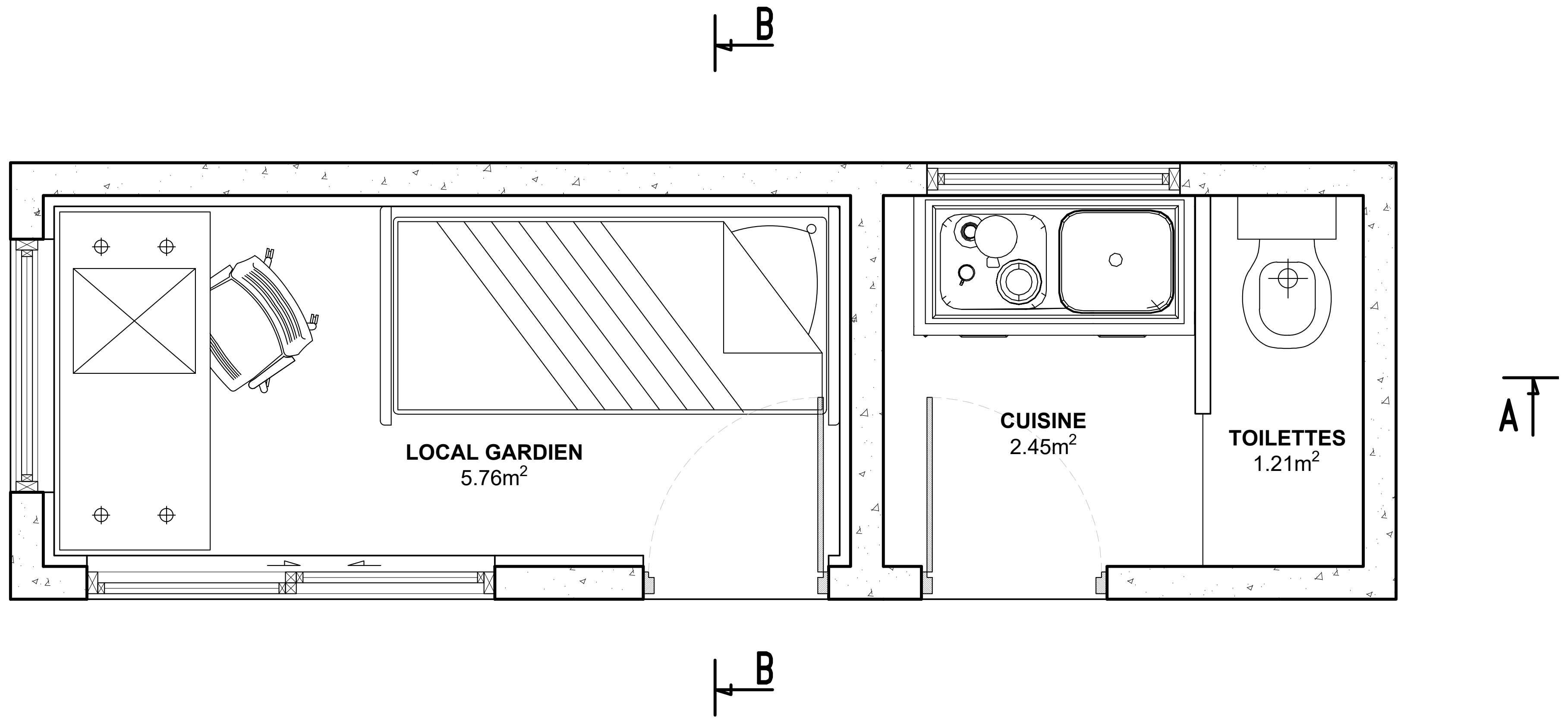
COUPE AA

Echelle:1/25


.15
3.70
2.20
.15
2.20
.15
.25
5.35

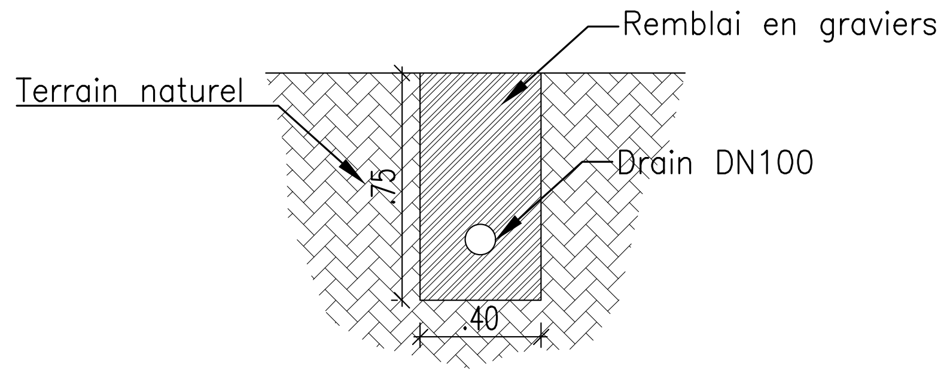
VUE EN PLAN

Echelle:1/25


B
LOCAL GARDIEN
5.76m²
CUISINE
2.45m²
TOILETTES
1.21m²
A
B

COUPE TYPE DRAIN

Echelle:1/25


Remblai en graviers
Terrain naturel
.75
Drain DN100
.40

REPOBLIKAN'I MADAGASIKARA
Fitiavana - Tanindrazana - Fandrosoana
PRESIDENCE DE LA HAUTE AUTORITE DE LA TRANSITION

PAAEP

SEURECA VEOLIA

Hydroconseil
L'ingénierie au service du développement

BRL Ingénierie

BRL Madagascar

TRAVAUX D'EXTENSION ET DE SECURISATION/RENFORCEMENT DU RESEAU DE DISTRIBUTION SUR ANTANANARIVO

APD

POINT 7 : TRAVAUX DE RENFORCEMENT DU RESEAU EN LIEN AVEC LA STATION D'AMBOHITRIMANJAKA
RESERVOIR DE 1000m3 - AMBOHIDRAPETO

PLAN ET COUPES LOCAL GARDIEN

ECHELLE: 1/25	N° du PLAN: A01164A-P7-07	Indice A	Dessiné par: JWO	PIECE 07
Nom du fichier: A01164A-P7-07	Cotation en mètre	Date: 11/2024	Vérifié par: RJA Approuvé par: LGI	

COUPE A-A
Echelle:1/50

Garde-corps
Event DN200
21.40
Complexe d'étanchéité
1348.65
Tôle cadenassée
.15
70
.15
.10
.25
.25
.70
.20
C
D
E
Echelle à crinoline
Niveau d'eau
Trop plein
1.20
20.00
Echelle à crinoline
1345.25
6.20
5.00
.40
2.30
4.60
3.00
1.55
1.50
1342.25
Forme de pente 0.5% ->
1.30
.75
1.00
.35
.25
.55
1
2
3
4
6
7
8
Variable
Concassé 0/40
Remblais issus du site
Géotextile
Drain DN75
Béton de propreté
1.46
Bande d'étanchéité autocollante
5.24
.30
11.00
Grille d'aération
1.00x0.30h
1344.25
Dalles pleines
1343.25
Mur de clôture
H=2m
20
4.25
3.25
.97
Ø600
Vers le RV existant à Ambatondratrimo et un nouveau RV projeté (JW3) à Mahatazana
Socle
1340.00
6.40
.90

COUPE B-B
Echelle:1/50

Tôle cadenassée
21.40
Complexe d'étanchéité
1348.65
A
B
.15
70
.15
.10
.25
.90
.40
.40
1.20
Niveau d'eau
Trop plein
4
Echelle à crinoline en inox
Echelle à crinoline
6.20
5.00
7.00
11.00
Bande d'étanchéité autocollante
Grille d'aération
1.00x0.30h
1344.25
Dalles pleines
Grille d'aération
1.00x0.30h
1.00
1343.25
Mur de clôture
H=2m
Concassé 0/40
20
Variable
Concassé 0/40
Remblais issus du site
Géotextile
Drain DN75
.35
.40
1342.25
<- Forme de pente 0.5%
21.15
Béton de propreté
Remblais issus du site
Géotextile
Drain DN75
4.25
3.25
8
7
6
Ø600
Conduite de refoulement venant de la nouvelle STE Ambohitrimanjaka
Socle
1340.00
.30
.30
6.40
.90

Liste des équipements	
1	Crépine DN600
2	Vanne papillon DN600
3	Joint de démontage DN600
4	Vanne à flotteur DN600
5	Clapet anti-retour DN350
6	Stabilisateur d'écoulement DN300
7	Compteur volumétrique DN300
8	Joint de démontage DN300
9	Vanne opercule DN250
10	Joint de démontage DN250
11	Vanne opercule DN150

TRAVAUX D'EXTENSION ET DE SECURISATION/RENFORCEMENT DU RESEAU DE DISTRIBUTION SUR ANTANANARIVO

APD

POINT 7 : TRAVAUX DE RENFORCEMENT DU RESEAU EN LIEN AVEC LA STATION D'AMBOHITRIMANJAKA
RESERVOIR DE 1000m3 - AMBOHIDRAPETO

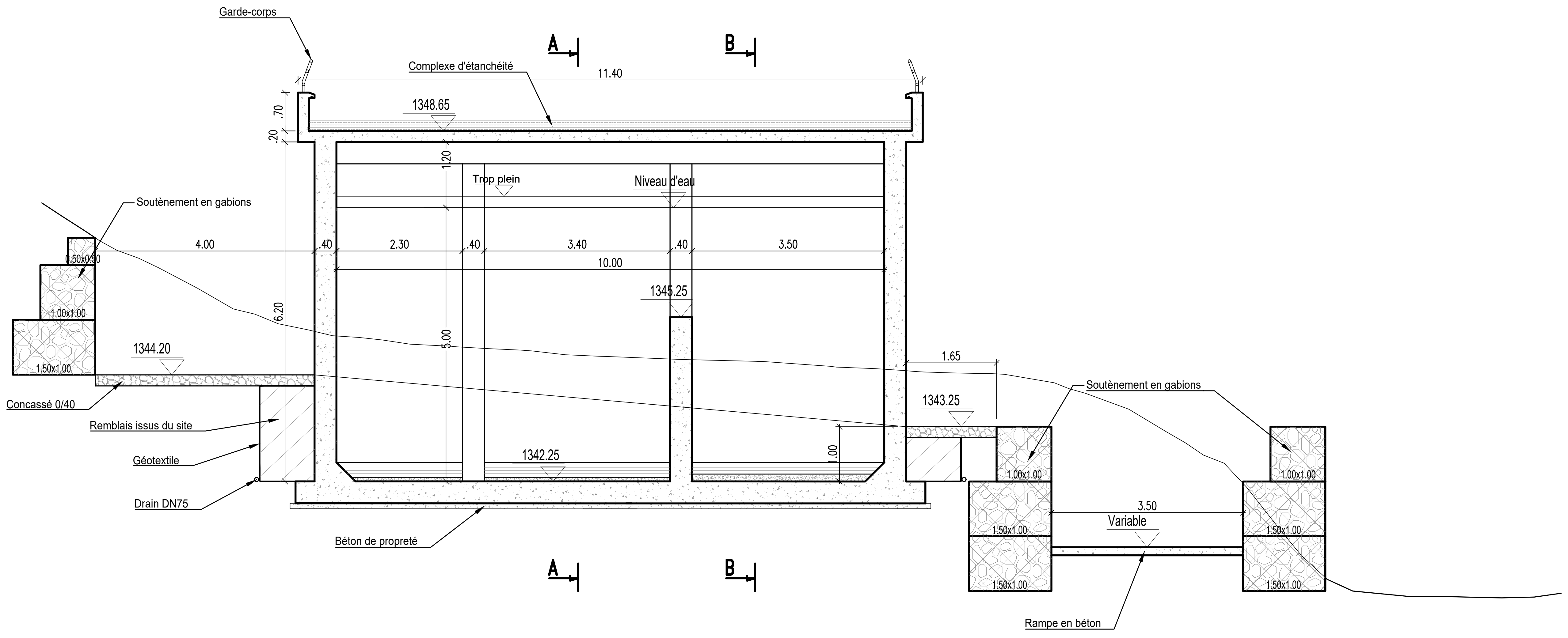
COUPES A-A ET B-B

ECHELLE: 1/50	N° du PLAN: A01164A-P7-04	Indice A	Dessiné par:	AUB
			Vérifié par:	RJA
Nom du fichier: A01164A-P7-04	Cotation en mètre	Date: 10/2024	Approuvé par:	LGI

PIECE
04

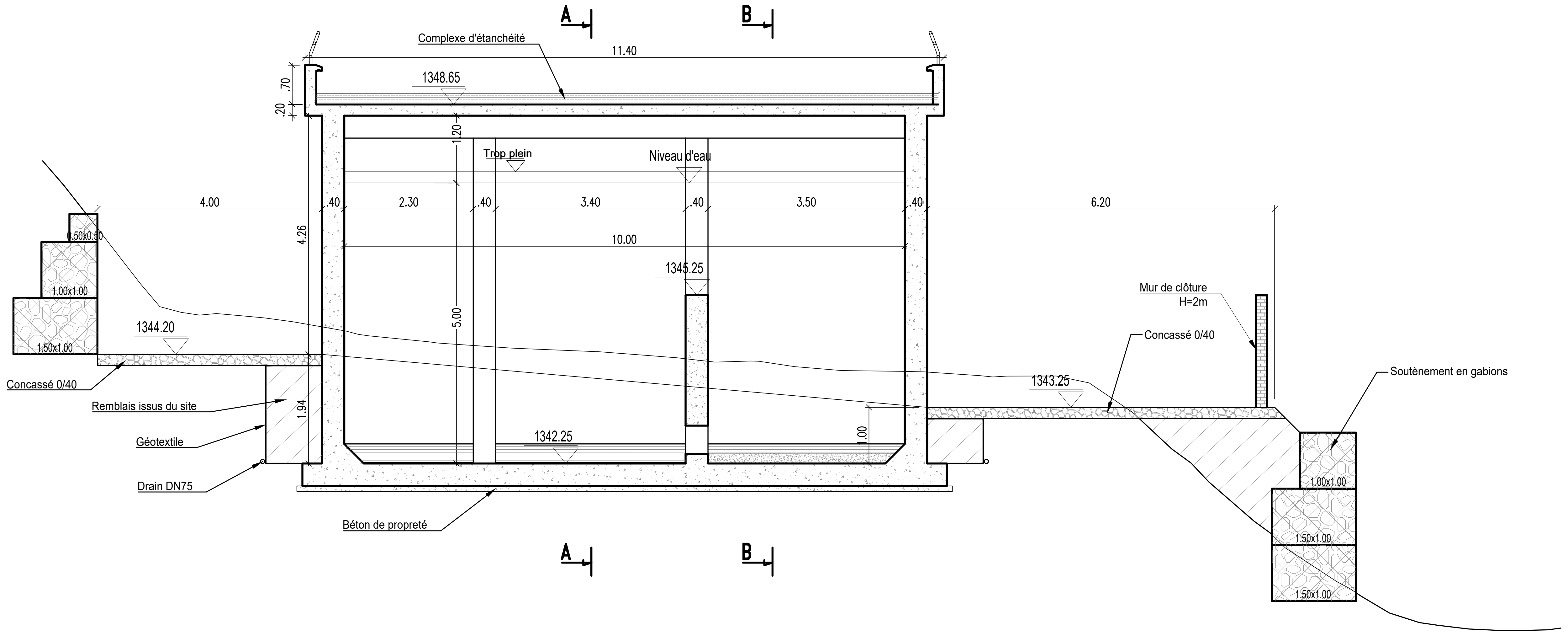
COUPE C-C

Echelle:1/50


Garde-corps
Complexe d'étanchéité
11.40
1348.65
.70
.20
1.20
Trop plein
Niveau d'eau
Soutènement en gabions
4.00
.40
2.30
.40
3.40
.40
3.50
10.00
0.50x0.50
1.00x1.00
1.50x1.00
6.20
5.00
1345.25
1344.20
Concassé 0/40
Remblais issus du site
Géotextile
Drain DN75
1342.25
1.00
1.65
1343.25
Soutènement en gabions
3.50
Variable
Béton de propreté
Rampe en béton
A
B

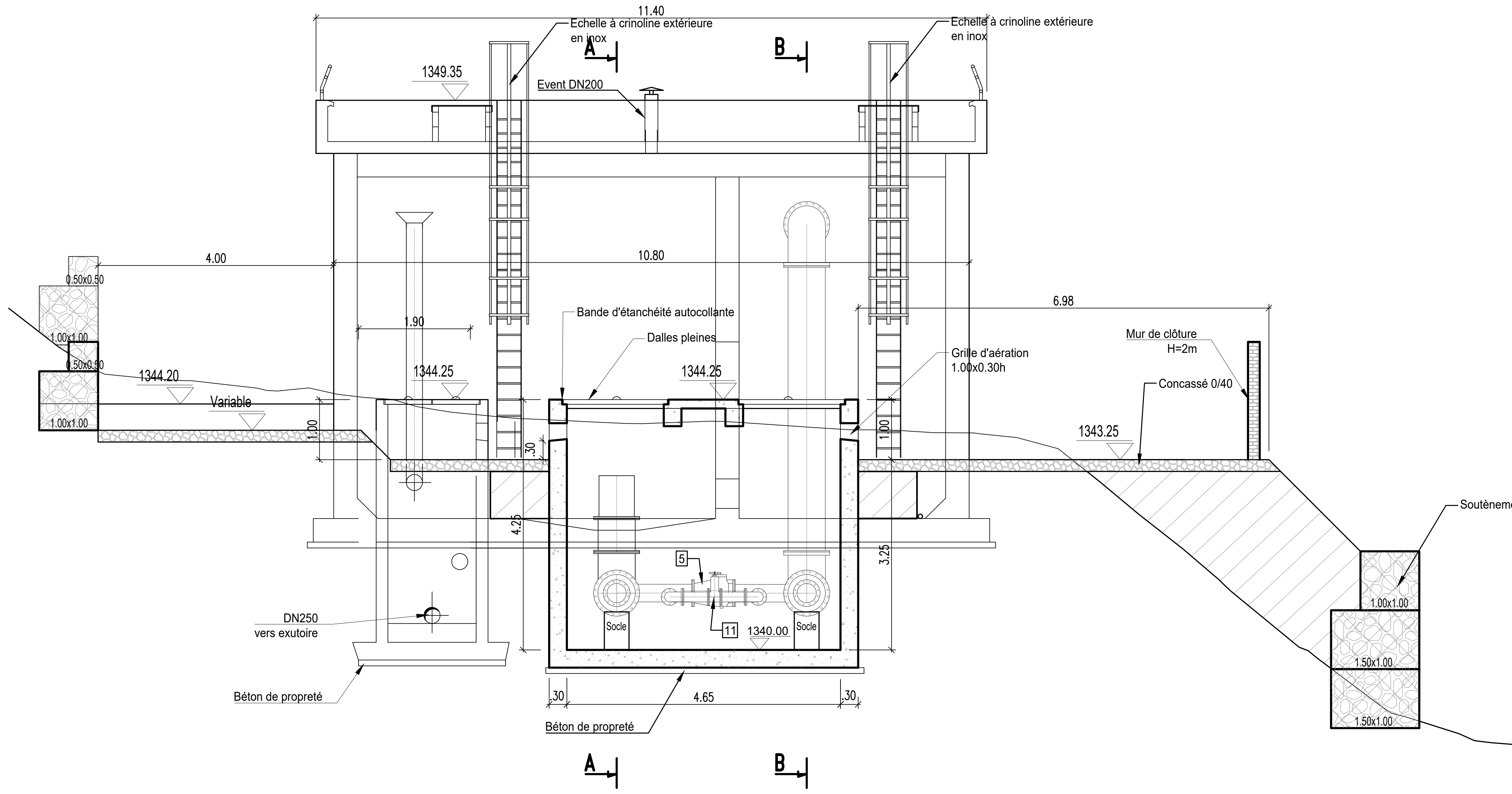
COUPE D-D

Echelle:1/50


A
B
Complexe d'étanchéité
11.40
1348.65
.70
.20
1.20
Trop plein
Niveau d'eau
4.00
.40
2.30
.40
3.40
.40
3.50
.40
6.20
10.00
4.26
5.00
1345.25
0.50x0.50
1.00x1.00
1.50x1.00
1344.20
Mur de clôture H=2m
Concassé 0/40
Soutènement en gabions
1343.25
Concassé 0/40
Remblais issus du site
Géotextile
Drain DN75
1.94
1342.25
1.00
Béton de propreté
1.00x1.00
1.50x1.00

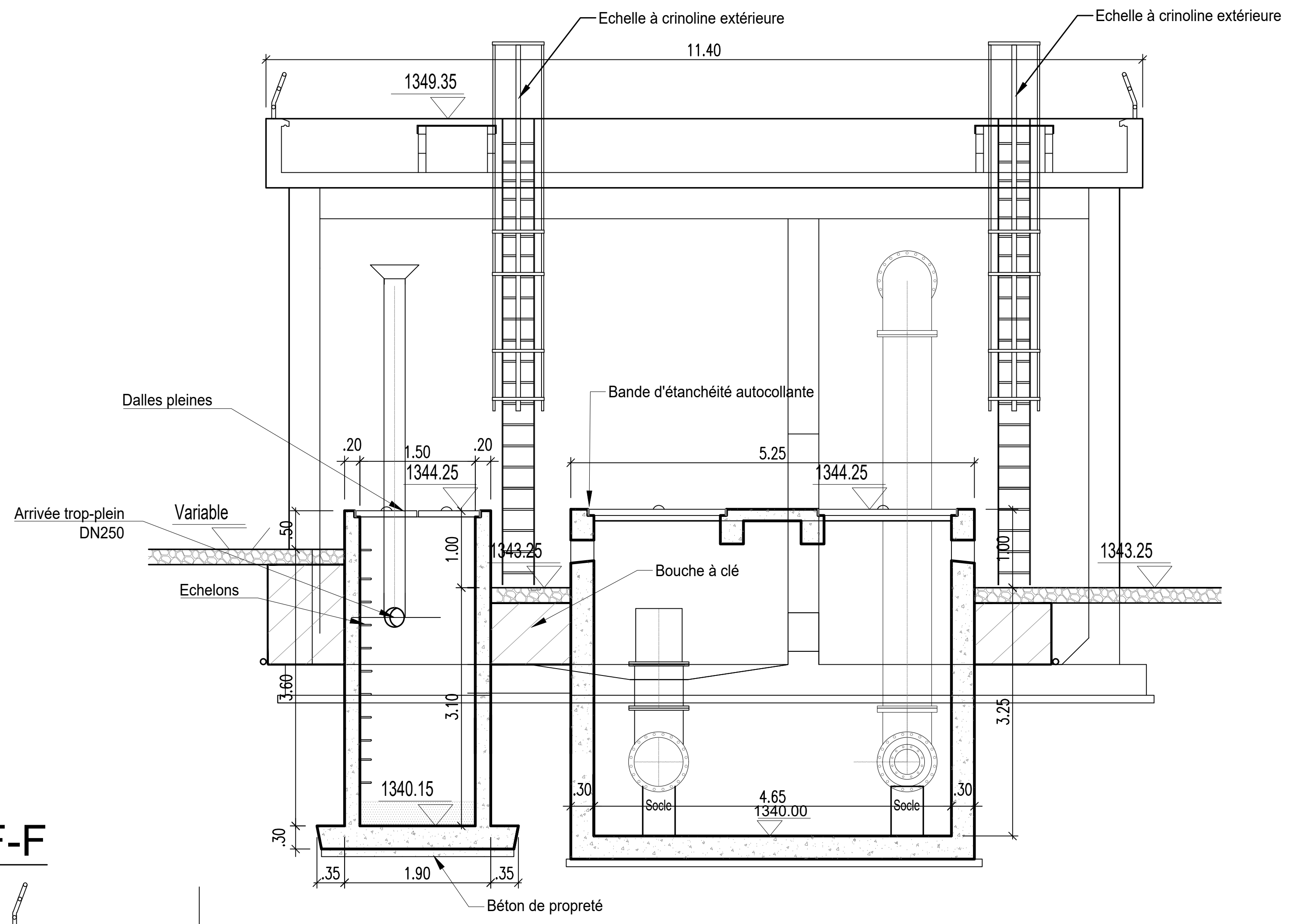
COUPE E-E

Echelle:1/50


11.40
Echelle à crinoline extérieure en inox
Echelle à crinoline extérieure en inox
A
B
1349.35
Event DN200
4.00
10.80
0.50x0.50
1.00x1.00
1.50x1.00
1.90
Bande d'étanchéité autocollante
Dalles pleines
Grille d'aération 1.00x0.30h
6.98
Mur de clôture H=2m
Concassé 0/40
1344.25
1344.25
1344.20
Variable
1.00
.30
1.00
1343.25
Soutènement en gabions
4.25
3.25
5
11
1340.00
Socle
Socle
DN250 vers exutoire
Béton de propreté
.30
4.65
.30
Béton de propreté
1.00x1.00
1.50x1.00

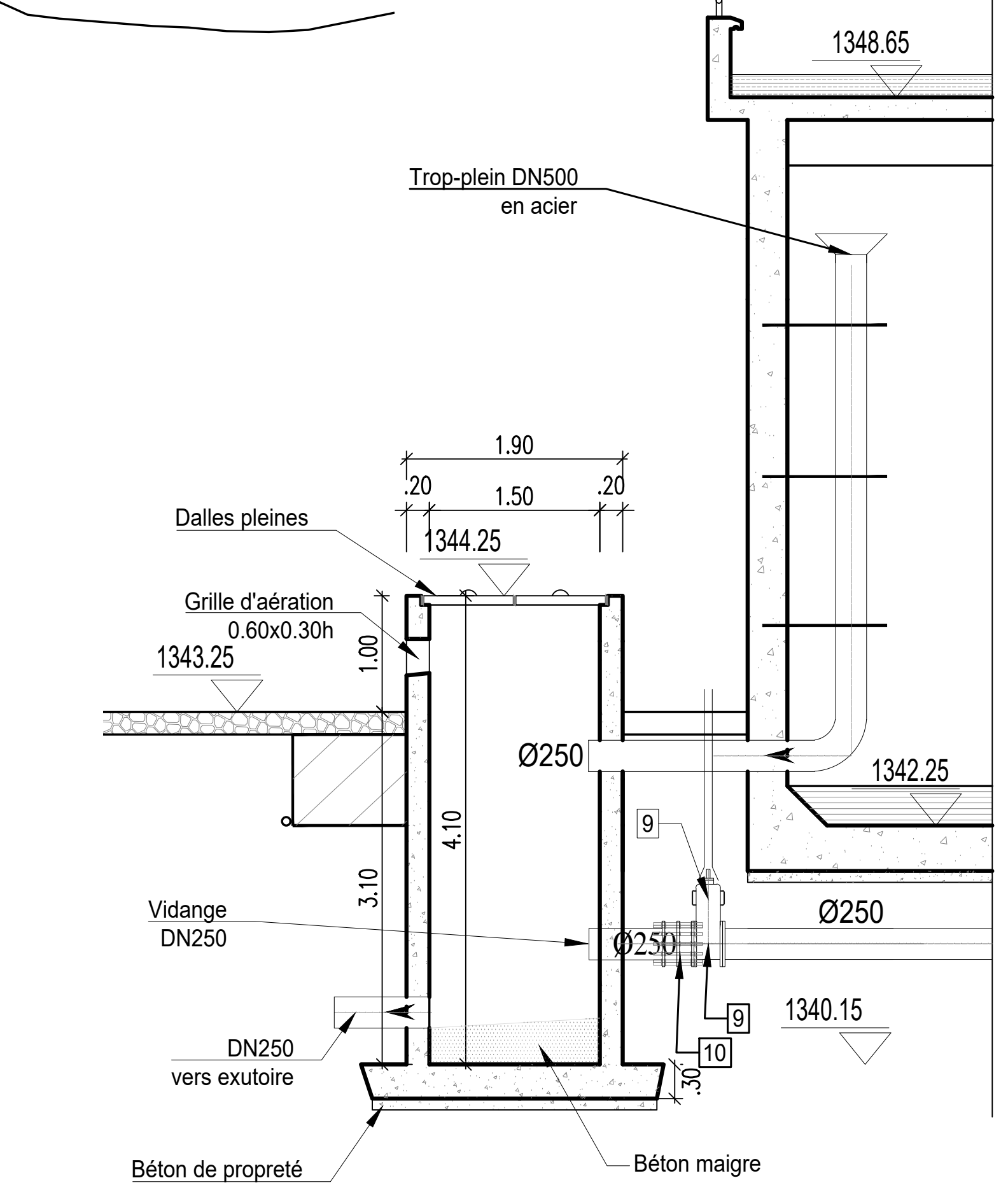
COUPE G-G

Echelle 1:50


Echelle à crinoline extérieure
Echelle à crinoline extérieure
11.40
1349.35
Dalles pleines
Bande d'étanchéité autocollante
.20
1.50
.20
5.25
1344.25
1344.25
Arrivée trop-plein DN250
Variable
Echelons
Bouche à clé
1343.25
1343.25
1.00
1.00
.50
3.60
3.10
3.25
1340.15
.30
4.65
1340.00
.30
Socle
Socle
.30
.35
1.90
.35
Béton de propreté

COUPE F-F

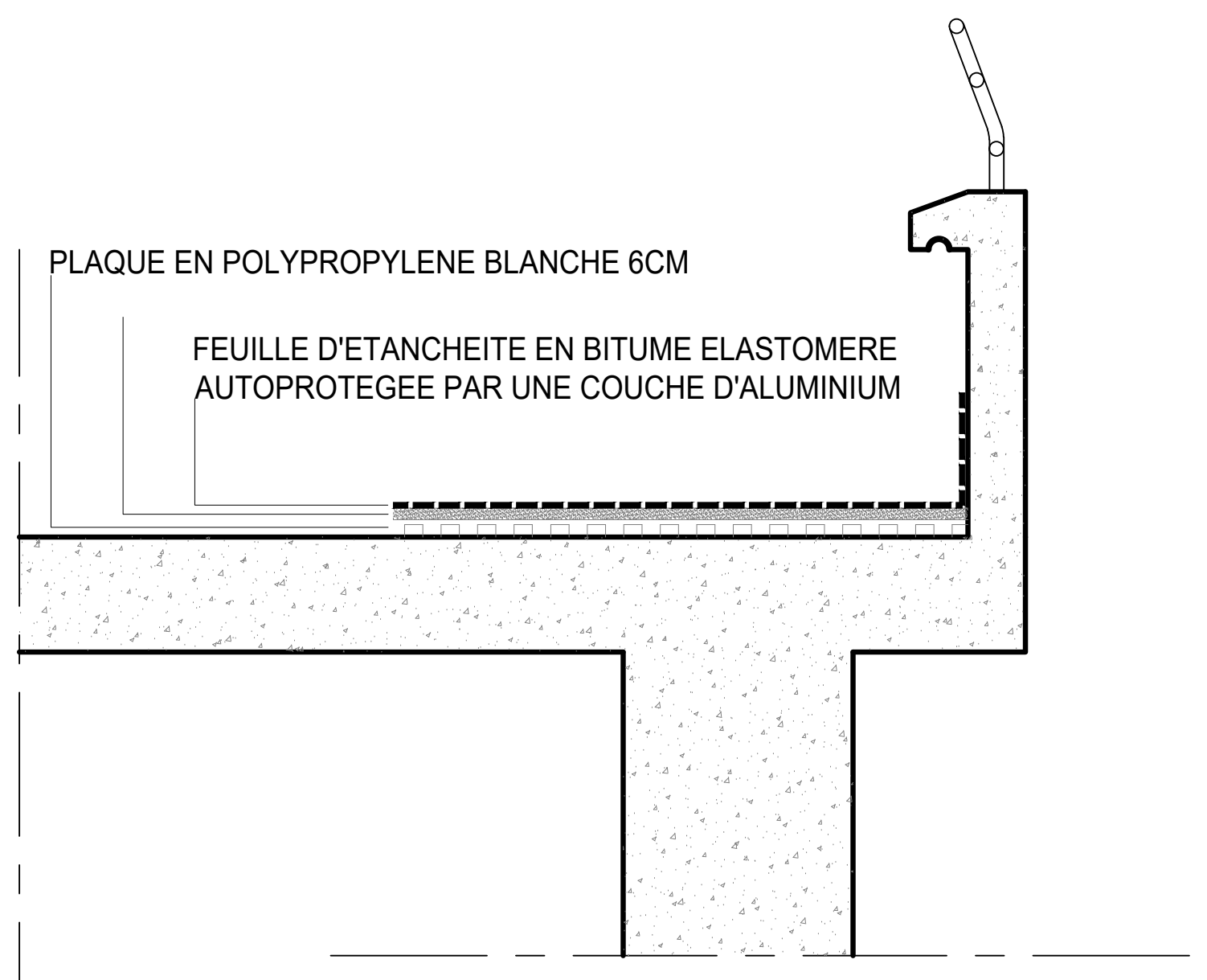
Echelle 1:50


1348.65
Trop-plein DN500 en acier
1.90
.20
1.50
.20
Dalles pleines
1344.25
Grille d'aération 0.60x0.30h
1343.25
1.00
Ø250
1342.25
9
4.10
3.10
Ø250
Ø250
Vidange DN250
1340.15
10
DN250 vers exutoire
.30
Béton de propreté
Béton maigre

Liste des équipements	
1	Crépine DN600
2	Vanne papillon DN600
3	Joint de démontage DN600
4	Vanne à flotteur DN600
5	Clapet anti-retour DN350
6	Stabilisateur d'écoulement DN300
7	Compteur volumétrique DN300
8	Joint de démontage DN300
9	Vanne opercule DN250
10	Joint de démontage DN250
11	Vanne opercule DN150

DETAIL D'ETANCHEITE

Echelle 1:25


PLAQUE EN POLYPROPYLENE BLANCHE 6CM
FEUILLE D'ETANCHEITE EN BITUME ELASTOMERE AUTOPROTEGEE PAR UNE COUCHE D'ALUMINIUM

REPOBLIKAN'I MADAGASIKARA
PRESIDENCE DE LA HAUTE AUTORITE DE LA TRANSITION

PAAEP

SEURECA VEOLIA

Hydroconseil
L'ingénierie au service du développement

BRL Ingénierie

BRL Madagascar

TRAVAUX D'EXTENSION ET DE SECURISATION/RENFORCEMENT DU RESEAU DE DISTRIBUTION SUR ANTANANARIVO

APD

POINT 7 : TRAVAUX DE RENFORCEMENT DU RESEAU EN LIEN AVEC LA STATION D'AMBOHITRIMANJAKA
RESERVOIR DE 1000m3 - AMBOHIDRAPETO

COUPES C-C, D-D, E-E, G-G ET H-H

ECHELLE: 1/50	N° du PLAN: A01164A-P7-05	Indice A	Dessiné par: AUB
Nom du fichier: A01164A-P7-05	Cotation en mètre	Date: 10/2024	Vérifié par: RJA
			Approuvé par: LGI

PIECE
05

LABORATOIRE NATIONAL DES TRAVAUX PUBLICS ET DU BATIMENT
Alarobia – Antananarivo MADAGASCAR
B.P. 1151 –Tél : 22 421 88 –E-mail : lntpb@moov.mg STAT 74133 111 962 0 10 005 - NIF 3 000043913 - RC Antananarivo 2003 B00769
CA-BNI : 00005 00001 02913740100 06 – Analakely – BFV SG : 00008 00015 02001007886 49 – Ankorondrano
Organisme certifié en ISO 9001 Version 2015

DOSSIER N° 23SF65/8

Client : **BRL**

Contact : Mr Pierre-Yves Massy - Chef de projet à BRL /
Mr RASOLOARIMANANA Fetra

Tél : +261 34 06 728 78

E-mail : pierre-yves.massy@brl.fr / rafetrasol@gmail.com

ETUDE GEOTECHNIQUE DES SITES

PROJET D'ELABORATION DU SCHEMA DIRECTEUR DE L'ADDUCTION EN EAU POTABLE DU GRAND TANA :
SITE POINT N°07 (2ème SITE)

Antananarivo, le 21 Octobre 2024

RRM

SOMMAIRE

I. GENERALITES 1

II. INVESTIGATION IN-SITU : 1

III. IMPLANTATION DES POINTS DE SONDAGES : 1

IV. ESSAIS AU LABORATOIRE : 1

V. PRINCIPE DES ESSAIS IN-SITU : 2

VI. RESULTATS DES ESSAIS IN-SITU : 3

VII. RESULTATS DES ESSAIS DE LABORATOIRE : 7

VIII. CONCLUSIONS : 8

ANNEXES

TABLEAU RECAPITULATIF DES INTERVENTIONS SUR SITES

I. GENERALITES

Dans le cadre de projet d’élaboration du schéma directeur de l’adduction en eau potable du grand Tana, Point n°08 – Site Ambohidrapeto (2ème site), le Laboratoire National des Travaux Publics et du Bâtiment (LNTPB) est descendu sur site afin d’effectuer l’étude géotechnique du site.

Le présent rapport rend compte des résultats des investigations in situ effectuées du 02 au 09 Octobre 2024 ainsi que les résultats des essais de laboratoire y afférents.

II. INVESTIGATION IN-SITU :

Les interventions effectuées pour l’étude de l’ouvrage projeté sur ce site sont :

- Un (01) sondage à la tarière mécanique descendu jusqu’à 20.30m de profondeur a été réalisé suivant le mail du 27 Septembre 2024 ;
- Quatre (04) sondages à la tarière manuelle descendus jusqu’à 10.20m de profondeur a été réalisé suivant le mail du 27 Septembre 2024 ;
- Cinq (05) prélèvements d’échantillons intacts (PEI) ont été réalisés ;
- Vingt-quatre (24) mètre linéaire d’essai pressiométrique dans les cinq (05) sondages mécanique et manuels suivant le mail du 27 Septembre 2024.

III. IMPLANTATION DES POINTS DE SONDAGES :

Le plan d’ensemble du site Point n°08 avec les points de sondages réalisés sont illustrés dans la figure suivante :

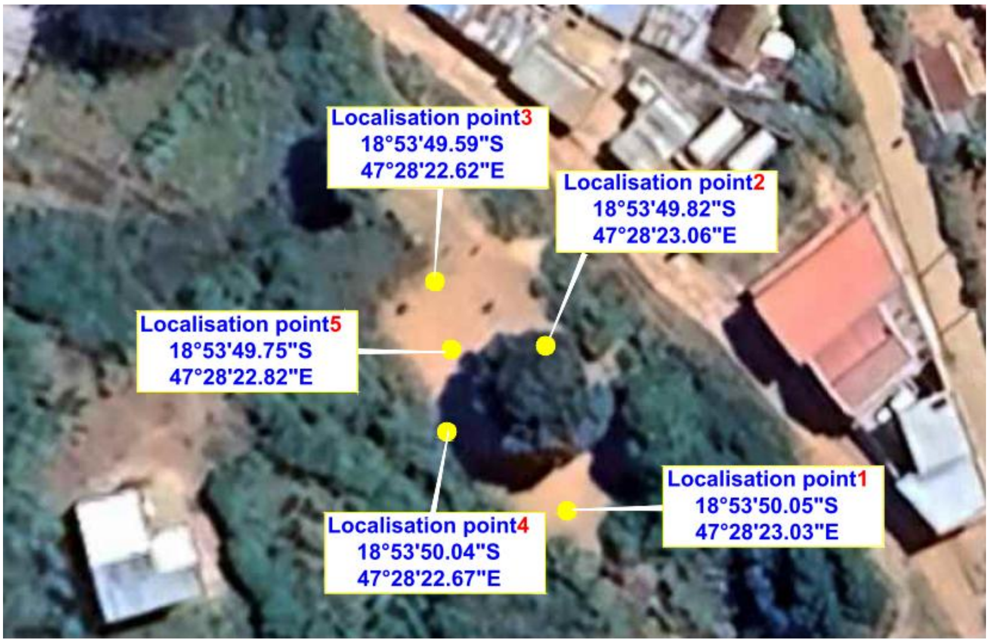

Localisation point3
18°53'49.59"S
47°28'22.62"E
Localisation point2
18°53'49.82"S
47°28'23.06"E
Localisation point5
18°53'49.75"S
47°28'22.82"E
Localisation point1
18°53'50.05"S
47°28'23.03"E
Localisation point4
18°53'50.04"S
47°28'22.67"E

Figure 1 : Plan d’ensemble des points de sondages du site Ambohidrapeto (2ème site)

IV. ESSAIS AU LABORATOIRE :

Sur les cinq (05) échantillons intacts prélevés :

- Cinq (05) essais d’identifications complètes des échantillons :
  - Analyse granulométrique (selon la norme NF P 94-056) ;
  - Mesure de teneur en eau (selon la norme NF P 94-050) ;

  - Mesure de limites d'Atterberg (selon la norme NF P 94-051) ;
  - Poids spécifique (selon la norme NF P 94-054).

- Cinq (05) essais Triaxiaux de type non consolidé non drainé UU (selon la norme NF P 94-093).

V. PRINCIPE DES ESSAIS IN-SITU :

V.1 Sondage à la tarière manuelle ou mécanique et mesure pressiométrique

Pour les sondages à la tarière manuelle (ou mécanique), il s'agit de forages dans le sol par un train de tige muni d'une lame à tarière (ou tarière hélicoïdale), réalisés afin d'identifier la coupe géologique du terrain et de repérer la présence et le niveau de nappe d'eau.

Pour l'essai pressiométrique, il consiste à mettre en place une sonde cylindrique en caoutchouc dilatable radialement tous les mètres de profondeur dans les trous de forage creusés préalablement à la tarière manuelle.

Il permet d'obtenir une relation contrainte-déformation du sol en place dans l'hypothèse d'une déformation plane et de déterminer les deux paramètres intrinsèques du sol : le module pressiométriques E et la pression limite Pl tels que E (MPa) étant le paramètre de compressibilité et Pl (MPa), le paramètre de résistance.

Sondage a la tarière manuelle

Sondage à la tarière manuelle

Mesure pressiométrique

V.2 Prélèvement d'échantillon intact (PEI) :

L'objectif consiste à prélever un échantillon intact à une profondeur définie par battage à des fins d'étude de sol en laboratoire. Le forage se procède par poinçonnement (par percussion ou battage) du sol. Une fois extrait du sol, la tête est séparée du tube échantillonneur et l'échantillon prélevé sera mis dans un cylindre en acier inox ou PVC. Le tube est ensuite immédiatement refermé et placé au frais pour le transport.

Prélèvement d'échantillon intact (PEI)

VI. RESULTATS DES ESSAIS IN-SITU :

A l’issu des sondages, les essais sont localisés par les coordonnées GPS dont les détails sont présentés comme suit :

VI.1 Localisation P1 :

Le coordonnée GPS de la Localisation P1 est 18°53’50.1’’S et 47°28’23.0’’E

➢ **Coupe du sol :**

- 0,00 – 1,30 : Limon Argileux Marron
- 1,30 – 3,00 : Limon Argileux Rougeâtre
- 3,00 – 10,00 : Limon Argilo-Sableux Jaunâtre.

Aucune nappe phréatique n’a été décelée durant le sondage.

Le sondage a été arrêté à 10,00 m de profondeur conformément à la demande du client.

Résultat pressiométrique :

Profondeur (m)	Pl (MPa)	E (MPa)
1	0,59	6,91

Légende : E – Module pressiométrique, Pl – Pression limite

➢ **Prélèvement d’échantillon intact :**

Localisation P1 : 1,00 – 1,40 m de profondeur : Limon Argileux Rougeâtre.

Tarière manuelle au localisation P1

Prélèvement d'échantillon intact au localisation P1

VI.2 Localisation P2 :

Le coordonnée GPS de la Localisation P2 est 18°53’49.8’’S et 47°28’23.1’’E

- **Coupe du sol :**

- 0,00 – 1,50 : Limon Argileux Marron
- 1,50 – 3,30 : Limon Argileux Rougeâtre
- 3,30 – 10,20 : Limon Argilo-Sableux Jaunâtre.

Aucune nappe phréatique n’a été décelée durant le sondage.

Le sondage a été arrêté à 10,20 m de profondeur conformément à la demande du client.

Résultat pressiométrique :

Profondeur (m)	Pl (MPa)	E (MPa)
1	0,73	4.80

Légende : E – Module pressiométrique, Pl – Pression limite

- **Prélèvement d’échantillon intact :**

Localisation P2 : 3,50 – 3,90 m de profondeur : Limon Argilo-Sableux Jaunâtre.

Tarière manuelle au localisation P2

Prélèvement d'échantillon intact au localisation P2

VI.3 Localisation P3 :

Le coordonnée GPS de la Localisation P3 est 18°53’49.6’’S et 47°28’22.6’’E

- **Coupe du sol :**

- 0,00 – 0,50 : Limon Argileux Marron
- 0,50 – 10,00 : Limon Sableux Micacé Jaunâtre.

Aucune nappe phréatique n’a été décelée durant le sondage.

Le sondage a été arrêté à 10,00 m de profondeur conformément à la demande du client.

Résultat pressiométrique :

Profondeur (m)	Pl (MPa)	E (MPa)
1	0,52	5,36

Légende : E – Module pressiométrique, Pl – Pression limite

- **Prélèvement d'échantillon intact :**
  Localisation P3 : 2,50 – 2,90 m de profondeur : Limon Sableux Micacé Jaunâtre.

Tarière manuelle au localisation P3

Prélèvement d'échantillon intact au localisation P3

VI.4 Localisation P4 :

Le coordonnée GPS de la Localisation P4 est 18°53'50.0''S et 47°28'22.7''E

- **Coupe du sol :**

- 0,00 – 1,40 : Limon Argileux Marron
- 1,40 – 2,10 : Limon Argileux Rougeâtre avec Nodule
- 2,10 – 10,10 : Limon Argilo-Sableux Jaunâtre

Aucune nappe phréatique n'a été décelée durant le sondage.

Le sondage a été arrêté à 10,10 m de profondeur conformément à la demande du client.

Résultat pressiométrique :

Profondeur (m)	Pl (MPa)	E (MPa)
1	0,68	5,06

Légende : E – Module pressiométrique, Pl – Pression limite

- **Prélèvement d'échantillon intact :**
  Localisation P4 : 2,00 – 2,40 m de profondeur : Limon Argileux Rougeâtre avec Nodule.

Tarière manuelle au localisation P4

Prélèvement d'échantillon intact au localisation P4

VI.5 Localisation P5 :

Le coordonnées GPS de la Localisation P5 est 18°53'49.8''S et 47°28'22.8''S

- **Coupe du sol :**

- 0,00 – 1,50 : Limon Argileux Rougeâtre
- 1,50 – 3,00 : Limon Argileux Marron
- 3,00 – 10,00 : Limon Sableux Micacé Jaunâtre
- 10,00 – 20,30 : Limon Argileux Jaunâtre

Aucune nappe phréatique n'a été décelée durant le sondage

Le sondage a été arrêté à 20,30 m de profondeur conformément à la demande du client.

Résultat pressiométrique :

Profondeur (m)	Pl (MPa)	E (MPa)
2	0,68	5,21
4	0,50	5,32
6	0,53	6,55
8	0,37	4,69
10	0,71	10,30
12	0,64	4,72
14	0,88	7,21
16	0,82	9,05
18	0,77	13,33
20	0,91	11,16

Légende : E – Module pressiométrique, Pl – Pression limite

- **Prélèvement d'échantillon intact :**

Localisation P5 : 4,80 – 5,20 : Limon Sableux Micacé Jaunâtre.

Tarière mécanique avec mesure pressiometrique au localisation P5

PEI au localisation P5

VII. RESULTATS DES ESSAIS DE LABORATOIRE :

Les résultats des essais de laboratoire effectués au siège du LNTPB sur les échantillons prélevés sont récapitulés dans le tableau suivant :

Tableau 1 : Résultats des essais au laboratoire

Loc. in-situ	**Coordonnée GPS**	**Profondeur (m)**	**Nature visuelle**	**Identification**				**Classification**		**Triaxial**	
				Dmax (mm)	**%F**	**WL (%)**	**IP (%)**	**LPC**	**GTR**	**Cuu (kPa)**	**φuu (°)**
Localisation P1	18°53’50.1’’S 47°28’23.0’’E	3,80 – 4,20	Limon Argileux Rougeâtre	5,00	66	41	19	Ap	A2	7	19
Localisation P2	18°53’49.8’’S 47°28’23.1’’E	2,00 – 2,40	Limon Argilo-Sableux Jaunâtre	5,00	65	41	20	Ap	A2	10	18
Localisation P3	18°53’49.6’’S 47°28’22.6’’E	0,80 – 1,20	Limon Sableux Micacé Jaunâtre	2,50	74	45	16	Lp	A2	2	16
Localisation P4	18°53’50.0’’S 47°28’22.7’’E	2,70 – 3,10	Limon Argileux Rougeâtre	5,00	63	37	15	Ap	A2	12	16
Localisation P5	18°53’49.8’’S 47°28’22.8’’E	4,80 – 5,20	Limon Sableux Micacé Jaunâtre	2,00	76	47	15	Lp	A2	0	16

Légende :
PEI : prélèvement d’échantillon intact
Dmax : diamètre maximale
%F : Pourcentage des fines
WL : Limite de liquidité
IP : Indice de plasticité
γdmax: Densité maximale de l’Optimum Proctor Modifié
Wopt : Teneur en eau optimale de l’Optimum Proctor Modifié
GTR : Guide de Terrassement Routier
LPC : Laboratoire des ponts et chaussée
HRB : Classification de sol suivant Highways Research Board
φuu : Angle de frottement interne (non consolidé, non drainé)
Cuu : Cohésion (non drainé, non drainé)

Suivant ces résultats, le site point n°07 (2ème site) est quasi homogène et est constitué de surface en profondeur par un sol de nature Limon Argileux Rougeâtre à Limon Sableux Micacé Jaunâtre avec un pourcentage de fine variant de 63 à 76 % et un IP variant de 15 à 20. Les sols sont des Limon ou Argile plastiques suivant la classification LPC avec une cohésion Cuu= 0 à 12 KPa et un angle de frottement interne φuu = 16 à 19°.

VIII. CONCLUSIONS :

A l’issue de l’étude géotechnique du site Ambohidrapeto - Point n°07 (2ème site), dans le cadre du projet d’élaboration du schéma directeur de l’adduction en eau potable du grand Tanà, on peut conclure que :

- Un (01) sondage à la tarière mécanique descendu jusqu’à 20,30m de profondeur, sur les 20,00m prévues, a été réalisé suivant le mail du 27 Septembre 2024.
- Quatre (04) sondages à la tarière manuelle descendus jusqu’à 10,20m de profondeur ;
- Cinq (05) prélèvements d’échantillons intacts (PEI) utilisés pour cinq (05) essais d’identifications complètes et cinq (05) essais triaxiaux sont réalisés suivant le mail du 27 Septembre 2024 ;
- Vingt-quatre (24) mètre linéaire d’essai pressiométrique dans les cinq (05) sondages mécanique (1 x 20) et manuels (4 x 1) suivant le mail du 27 Septembre 2024.

Suivant les résultats de laboratoire, le site point n°07 (2ème site) est quasi homogène et est constitué de surface en profondeur par un sol de nature Limon Argileux Rougeâtre à Limon Sableux Micacé Jaunâtre avec un pourcentage de fine variant de 63 à 76 % et un IP variant de 15 à 20. Les sols sont des Limons ou Argiles plastiques suivant la classification LPC avec une cohésion Cuu= 0 à 12 KPa et un angle de frottement interne φuu = 16 à 19°.

L’Ingénieur chargé de l’étude	Le Responsable du Département Géotechnique et Mécanique des sols	Le Directeur des Opérations
RAKOTOANDRIAMIHAJA Robert Mario	ANDRIAMAMONJISOA S, Nirina	RATIARISON Joël

ANNEXE

TABLEAU RECAPITULATIF DES INTERVENTIONS SUR SITES

LOCALISATION	COORDONNEE GPS		Point	TYPE	TYPE LABO
	SUD	EST			
Localisation P1	18°53’50.1’’	47°28’23.0’’	Pt n°07 (2ème site)	[IN-SITU] Tarière manuelle 10.00m avec mesure pressiométrique sur 1m et Prélèvement échantillon intact	{Identification et Triaxial}
Localisation P4	18°53’49.8’’	47°28’23.1’’		[IN-SITU] Tarière manuelle 10.20m avec mesure pressiométrique sur 1m et Prélèvement échantillon intact	{Identification et Triaxial}
Localisation P6	18°53’49.6’’	47°28’22.6’’		[IN-SITU] Tarière manuelle 10.00m avec mesure pressiométrique sur 1m et Prélèvement échantillon intact	{Identification et Triaxial}
Localisation P7	18°53’50.0’’	47°28’22.7’’		[IN-SITU] Tarière manuelle 10.10m avec mesure pressiométrique sur 1m et Prélèvement échantillon intact	{Identification et Triaxial}
Localisation P11	18°53’49.8’’	47°28’22.8’’		[IN-SITU] Tarière mécanique 20.30m avec mesure pressiométrique (1 tous les 2.00m) et Prélèvement échantillon intact	{Identification et Triaxial}