



PAGAI

Programme d'Appui
à une Gouvernance
Agricole Inclusive

DOCUMENT D'APPEL D'OFFRES

Travaux d'aménagement du périmètre de Bousquette

Novembre 2021

I- CONDITIONS DE L'APPEL D'OFFRES

1.1.1 Préambule

Agronomes et Vétérinaires Sans Frontières (AVSF) a pour but d'agir pour le développement rural en appui aux agricultures paysannes dans des régions défavorisées et de contribuer à des actions de plaidoyer au Nord et au Sud en faveur de ces agricultures.

Avec l'aide financière de la coopération Suisse, le Consortium AVSF-HELVETAS-GRAMIR dans le cadre de la première phase de 4 ans (2018-2022) se charge du Programme d'Appui à la Gouvernance Agricole Inclusive (PAGAI) en partenariat avec la Direction de l'Innovation du ministère de l'agriculture.

La subvention octroyée au Consortium AVSF-HELVETAS-GRAMIR ne permet à aucune autre partie d'en tirer des droits et des réclamations. En aucun cas ou pour aucune raison de quelque nature que ce soit, le bailleur indiqué ci-dessus ne répondra à une demande d'indemnité ou de paiement direct soumis par les contractants Du consortium.

1.1.2 Candidats

Peut participer à cet appel d'offres toute personne morale installée en Haïti et dont les qualifications et l'expérience requises lui permettent de répondre aux exigences qu'impose le présent dossier. Il appartiendra aux soumissionnaires d'apporter la preuve de leurs qualifications et expériences pour ce type de marché.

Il est entendu que la participation à la présente consultation implique l'acceptation des clauses contenues dans le présent dossier.

Sont exclus de la participation et de l'attribution de marché les candidats :

- En faillite, en liquidation, en règlement judiciaire, en cessation d'activité ou dans toute situation analogue selon la législation et la réglementation nationales,
- Sous condamnation prononcée par un jugement ayant autorité pour tout délit affectant leur moralité professionnelle,
- Ayant commis une faute professionnelle grave,
- N'ayant pas rempli leurs obligations relatives au paiement des cotisations sociales ou fiscales en vigueur dans son pays ou dans celui où le marché doit s'exécuter,
- Ayant fait l'objet d'un jugement pour fraude, corruption, participation à une organisation criminelle ou toute autre activité illégale,
- Ayant fait l'objet d'une sanction administrative,
- Se trouvant en situation de conflit d'intérêts pour le présent marché,
- Ayant fourni de fausses déclarations ou n'ayant pas fourni les renseignements nécessaires pour le présent marché.

1.1.3- Conditions d'admission

Les soumissionnaires devront avoir une licence de fonctionnement à travers la République d'Haïti (Réf. : patente à jour) et fournir la preuve qu'ils sont en règle avec la Direction Générale des Impôts (DGI) Quitus valide).

2- INSTRUCTIONS AUX SOUMISSIONNAIRES

Numéro de référence	
Titre	Travaux d'aménagement du périmètre irrigué de Bousquette
Date de publication	1 ^{er} décembre 2021
Lieu des prestations	Commune de Charbonnières (2eme Section Lajoie)
Adresses de soumission des offres	21, Village Nadia, Vernet II, Les Cayes
Date limite de réception des questions	Les questions sont reçues jusqu'au 5 décembre 2021 à 16 heures à l'adresse email m.borno@avsf.org
Date limite de réception des offres	17 décembre 2021 à 12 heures PM
Visite de site obligatoire	6 décembre 2021 à 10 heures AM
Lieu de rencontre :	Mairie de Charbonnières
Moyen de transport	(À la charge des participants)
Date et Heure d'ouverture des plis	17 décembre 2021 à 14 heures PM (Bureau de PAGAI aux Cayes)
Critère d'attribution du marché	L'attribution se fera sur la base de l'offre techniquement acceptable (70 points au moins) dont le montant est le moins élevé et se trouve dans la fourchette de plus ou moins 15% du budget confidentiel du marché.

2.1.1- Services à fournir

Les services requis sont présentés au point « DESCRIPTION DES TRAVAUX ». Ils font l'objet de deux (2) lots :

- LOT I : Réalisation d'un forage d'environ 120ft de profondeur, installation d'une station de pompage photovoltaïque (pompe + installation électrique + Abri pour la pompe + Raccordement au réservoir de mise en charge) au niveau du périmètre irrigué de Bousquette.
- LOT II : Construction d'un réservoir de 50m³, d'un bassin de dissipation et de 512 ml de canaux en maçonnerie de roches, et Installation de 12 vannes au niveau du périmètre irrigué de Bousquette.

Les soumissionnaires peuvent répondre pour les deux lots, mais par souci d'efficacité, de rendement et de gestion, il ne sera attribué qu'un seul lot à chaque soumissionnaire. Le soumissionnaire qui a, le cas échéant, les deux (2) lots notifiera par écrit le lot pour lequel il est intéressé après l'adjudication des marchés.

Les soumissionnaires ne pourront exiger aucun remboursement pour les dépenses qu'ils auront contractées au titre de la préparation et de la soumission de leur offre et de toutes les visites ultérieures qu'ils effectueront au Ministère avant l'attribution du marché.

2.1.2- Respect de l'Appel d'Offres

L'offre sera constituée des documents mentionnés dans la lettre d'invitation aux soumissionnaires. Ils seront placés dans une enveloppe cachetée avec mention < **Travaux d'aménagement du périmètre irrigué de Bousquette**>, scellée et adressée à :

Rudner DÉRIUS, Responsable de Passation de Marché

L'offre doit être remise contre accusé de réception au bureau du **Programme D'Appui à la Gouvernance Agricole Inclusive (PAGAI)** sise au 21, Village Nadia, Vernet II, Les Cayes au plus tard le 17 décembre 2021 à 12 :00 PM.

Toute offre qui ne respecte par les présentes conditions d'Appel d'Offres ou qui constitue des réserves, sera déclarée nulle et non avenue.

Après avoir remis son offre, un soumissionnaire ne pourra la retirer, ou la modifier pour quelque raison que ce soit. Cette condition est valable avant et après l'expiration du délai de remise des offres.

2.1.3- Compréhension des documents d'Appel d'Offres

Toute demande d'éclaircissements quant à l'interprétation du document de l'Appel d'Offres sera adressée au Responsable de Passation de Marché d'AVSF :

M. Rudner DÉRIUS,
Responsable de Passation de Marché / 27 Rue Mangonès, Pétion-Ville
r.derius@avsf.org

Toutes d'éclaircissements fournies aux soumissionnaires doivent se faire par écrit.

2.1.4- Monnaie de l'Offre

Les offres des soumissionnaires seront présentées en dollars américains (USD). Les paiements se feront également en dollars américains.

2.1.5- Langue de l'Offre

Les documents et correspondances au Maître d'ouvrage ou son représentant devront être rédigés en français, une des langues officielles de la République d'Haïti.

2.2- PROCÉDURES DE L'APPEL D'OFFRES

2.2.1- Objet de l'Appel d'Offres

Le présent Appel d'Offres a pour objet l'aménagement du périmètre irrigué de Bousquette situé dans la commune de Chardonnières, département du Sud.

Les détails se retrouvent dans les plans annexés au dossier d'appel d'offres.

2.2.2- Montant de l'Offre

Le marché sera établi à prix unitaire. Un prix doit obligatoirement apparaître devant chaque item. Le soumissionnaire devra remplir tous les espaces en blanc du modèle de soumission, du bordereau des prix unitaires et du cadre du devis estimatif

Le montant de l'offre présentée par le soumissionnaire sera basé sur son interprétation des dossiers ainsi que sur toutes reconnaissances, enquêtes et source d'information qu'il pourra lui-même exécuter et obtenir sous son entière responsabilité.

2.2.3- Vérification des Offres

Le Maître d'Ouvrage se réserve trente (30) jours pour faire son choix. En cas de discordance constatée dans une offre, les indications portées en lettres sur l'état des prix forfaitaires et/ou le bordereau des prix unitaires prévaudra sur toutes autres indications de l'Offre et le montant du devis estimatif sera rectifié en conséquence. Les erreurs de calcul ou de report constatées dans le devis estimatif seront corrigées et seul ce montant global corrigé sera pris en compte dans le jugement des offres, sans que les soumissionnaires ne puissent faire quelle qu'objection que ce soit à ce sujet.

Une offre comportant une omission de prix unitaire sera considérée comme incomplète et impossible à évaluer.

Les mentions "Original" et "Copie" devront être portées sur les différents exemplaires des soumissions et également sur les enveloppes les contenant. En cas de divergences, l'Original fera foi.

2.2.4- Validité des Offres

Les offres devront rester valables pendant une période de quatre-vingt-dix (90) jours à compter de la date limite de réception des offres, sauf signature entre temps du marché par un adjudicataire.

2.2.5- Présentation des Offres

Les documents seront dactylographiés et toutes les pages devront être paraphées et/ou signées à la main à l'encre indélébile ou stylo à bille. Il est formellement interdit de rayer une clause quelconque des documents d'Appel d'Offres. Toutes remarques particulières que voudra faire le soumissionnaire figureront sur une feuille annexée au dossier.

2.2.6- Signature des soumissions

Toutes les signatures et paraphes nécessaires à la remise de l'offre seront apposées par le soumissionnaire lui-même. Dans le cas où l'offre serait faite par un groupement d'entreprises, ce groupement désignera un mandataire commun habilité à recevoir des ordres de service. Chaque Entrepreneur du groupement ou son mandataire sera tenu de façon qu'il en résulte une offre conjointe et solidaire.

2.2.7- **Connaissance des lieux et conditions de travail**

Les soumissionnaires déclarent avoir pris connaissance sur le site de la nature et des difficultés des travaux à effectuer ; des conditions relatives au transport, à la main-d'œuvre, à l'approvisionnement en matériaux ; de la nature du terrain et du sous-sol où seront exécutés les travaux.

Si au cours de cette visite, le soumissionnaire aurait remarqué des faits ou des conditions qui viennent en conflit, de quelque manière que ce soit avec les documents de soumission ou avec d'autres données qui lui sont fournies, il doit s'adresser par écrit au maître d'ouvrage pour obtenir des explications au moins **une semaine** avant la remise des offres.

2.2.8- **Contenu de l'Offre**

L'enveloppe fermée et scellée devra comprendre deux enveloppes intérieures qui indiquent nom et adresse de l'Entreprise dont l'une, l'offre technique, l'autre l'offre financière en trois (3) exemplaires : un (1) original et deux (2) copies.

2.2.9- **Composition du dossier technique**

Le soumissionnaire sera tenu de remettre, inclus dans son offre, un dossier technique définissant et justifiant les dispositions prévues pour exécuter les travaux. Ce dossier technique comprendra les documents suivants :

A. Présentation de la firme

Nom, adresse complète, date de création, patente, quitus fiscal valide

B. Expérience de la firme

L'Entrepreneur fournira, avec références une liste non exhaustive de travaux similaires réalisés.

C. Ressources humaines

L'Entrepreneur fournira l'organigramme de la direction des travaux et du personnel de maîtrise avec pour chaque le nom, la nationalité, l'expérience et l'ancienneté dans l'entreprise.

L'Entrepreneur indiquera également l'effectif approximatif de main-d'œuvre par catégories qu'il envisage d'utiliser pour les travaux.

Cet organigramme sera accompagné d'un chronogramme d'intervention du personnel.

D. Moyens matériels

L'Entrepreneur fournira une liste détaillée des matériels qu'il compte utiliser sur le chantier et leurs propriétaires.

E. Méthodologie et Chronogramme d'exécution

L'Entrepreneur décrira l'organisation du travail et fournira un chronogramme détaillé d'exécution des travaux indiquant l'enchaînement, la durée des différentes phases de construction. Il fournira également un calendrier de facturation qui devra être cohérent avec le chronogramme détaillé d'exécution et le devis estimatif.

2.2.10- Analyse des Offres

L'analyse des offres garde un caractère confidentiel après révision et vérification du devis estimatif. Les résultats éventuellement corrigés seront retenus pour l'analyse et l'évaluation des offres. L'analyse sera faite suivant un certain nombre de critères tels :

Les critères de sélection des offres

<u>Critères d'évaluation</u>	<u>Indicateurs (descriptions)</u>
Compréhension du mandat	: - Niveau d'adéquation de l'offre en fonction du cahier des charges ;
Précision de l'offre	: - Précision à fournir de biens livrables ; - Validité et pragmatisme de l'approche, de la méthodologie et des moyens proposés pour l'exécution des travaux ; - Production d'un calendrier réaliste de réalisation (planning détaillé).
Compétence des conseillers	: - Qualifications de la firme ou du prestataire ; - Compétence et expériences du/des consultant(s) du prestataire missionné sur la prestation ; - Expériences spécifiques de la firme ou du prestataire dans la réalisation de travaux similaires.
Coût d'intervention	: - Budget et coût de réalisation de l'intervention en fonction de la disponibilité budgétaire.
Qualité de l'offre	- Qualité de la présentation de l'offre ; - Appréciation globale de l'offre de service en fonction des besoins.

Pondération et grille de sélection. -

Les critères de sélection seront pondérés de la manière suivante :

Critères	Pondération		OFFRES											
Compréhension du mandat	0-5	Inapproprié												
	5-10	Appréciable												
	10-15	Convenable												

Qualité et précision de l'offre	0-3	Inapproprié																
	3-5	Appréciable																
	5-10	Convenable																
Validité, pragmatique de la méthodologie et du plan de travail	0-10	Inapproprié																
	10-20	Appréciable																
	20-25	Convenable																
Calendrier réaliste de réalisation	0	Inapproprié																
	0-3	Appréciable																
	3-5	Convenable																
Compétence du prestataire et/ou ses conseillers	0-10	Inapproprié																
	10-20	Appréciable																
	20-25	Convenable																
Expérience (s) dans la réalisation des travaux similaires	0-5	Inapproprié																
	5-10	Appréciable																
	10-20	Convenable																
Appréciation globale de l'offre de service technique	100																	

Critères	Pondération		OFFRES																
Offre inférieure ou supérieure à 50% du montant disponible.	0-20	Inapproprié																	
Offre inférieure ou supérieure à 20% du montant disponible.	20-50	Appréciable																	
Offre à-peu-près ou égale au montant disponible	50-100	Convenable																	
Appréciation globale de l'offre financière	100																		

2.2.11- Clarification des Offres

Le Maître d'Ouvrage se réserve le droit de réclamer à l'Entrepreneur après la soumission de son offre, n'importe quelle information supplémentaire ou complémentaire concernant celle-ci et susceptible d'aider à une meilleure compréhension de son offre ; mais en aucun cas ces informations ne changeront l'offre soumise.

2.2.12- Adjudication du marché

Le marché sera adjugé au soumissionnaire qui aura présenté une offre conforme au dossier d'Appel d'Offres et accumulé le maximum de points après analyse des offres.

Un soumissionnaire ne peut prétendre être indemnisé, s'il n'a pas été donné suite à son offre pour quelque raison que ce soit.

Le Maitre d'Ouvrage se réserve le droit de rejeter une offre quelconque ou toutes les offres et déroger aux légères irrégularités que pourraient comporter les offres reçues s'il apparaît que ces mesures sont dans son intérêt.

Il peut enfin déclarer infructueux l'appel d'offres si aucune des offres ne satisfait aux spécifications techniques décrits dans les cahiers des prescription techniques ou si les offres financières dépassent largement le budget disponible.

L'Entrepreneur provisoirement retenu en recevra la notification à l'adresse officielle qu'il aura indiquée. La notification de l'attribution permettra la formation du marché dans les dix (10) prochains jours qui sera constitué des pièces suivantes imprimées en trois (3) exemplaires :

1. Conditions de l'appel d'offres
2. Modèle de soumission dûment rempli par la compagnie
3. Modèle de cautionnement
4. Description des travaux
5. Prescriptions techniques
6. Offre financière
7. Chronogramme d'exécution
8. Calendrier de décaissement
9. Plans d'exécution
10. Contrat et Avenant éventuel au contrat

La formation du marché est sanctionnée par la signature du contrat par le maitre d'ouvrage et la firme adjudicatrice.

Une fois le marché approuvé, l'adjudicataire en recevra notification.

3- DESCRIPTION DES TRAVAUX

3.1 Localisation et accessibilité

Le périmètre irrigué de Bousquette est situé dans la 2ème section communale Lajoie de la commune de Chardonnières. Bousquette est accessible par la Route Nationale No.3, reliant Les Cayes à Tiburon. La route est en bon état par endroit, cependant il y a des tronçons soit en terre battue ou en très mauvais état. Il y a des interventions en cours sur cet axe.

3.2 Consistance des travaux

Les travaux d'aménagement du périmètre de Bousquette comprendront les principaux postes de travaux ci-après :

- Lot 1 :

- a) La réalisation du forage de 100-120ft de diamètre 12 pouces 3/4 ;
- b) Installation du système de pompage solaire : pour élever l'eau à une hauteur manométrique de 50 m dans un réservoir de distribution placé en hauteur à une distance de 20m du forage. Elle sera équipée d'une pompe submersible avec des conduites d'aspiration et de refoulement de diamètre compris entre 6 à 10 pouces. Une conduite d'aspiration et de refoulement en tuyau PVC 6-10 pouces d'une longueur de 65 ml qui alimente le réservoir.
- c) La Construction d'un abri pour le système de pompage (circuits électriques) et la sécurisation des panneaux solaires.

Lot 2 :

- a) La construction et l'alimentation d'un réservoir de 50m³ en maçonnerie de roches :
 - Tracé de l'ouvrage sur une surface de 5.80m x 4.80m.
 - Réaliser une fouille de 5.8m x 4.80 avec 0.80m de profondeur.
 - Construire le mur de fondation de 80cm de profondeur x 40 centimètres d'épaisseur.
 - Réaliser le remblayage sur 20m² avec une épaisseur de 40cm.
 - Construire le radier de 15cm avec un dosage de 400 kg de ciment / m³ de béton (ferrailage acier 1/2 espacées de 15 cm. Installer le tuyau de trop pleine vidange.
 - Construire les murs (parois) de 40 cm d'épaisseur (hauteur 2.70m) avec un chaînage intermédiaire de 20cm à 1.10m et un chaînage final de 20cm.
 - Réaliser le crépissage et l'enduit étanche 600 kg/m³ de mortier
 - Installer les accessoires hydrauliques (vannes, Té, nippes pour la ventilation, etc.) selon les prescriptions techniques.
- b) La Construction d'un bassin de dissipation de dimensions 2.00m x 1.00m x 0.80m ;
 - Tracé de l'ouvrage sur une surface de 2.80m x 1.80m.
 - Réaliser une fouille de 2.80m x 1.80 avec 0.80m de profondeur.
 - Réaliser le fonçage sur la surface 2.80m x 1.80m avec 15cm d'épaisseur.
 - Couler le béton de propreté de 15cm avec un dosage de 150 kg de ciment / m³ de béton.
 - Construire les murs (parois) de 35 cm d'épaisseur (hauteur 0.80m) avec une chape de béton de 5cm en guise de chaînage final.
 - Réaliser le crépissage et l'enduit étanche 600 kg/m³ de mortier
 - Couler le béton du radier de 5cm dosé à 400kg/m³.
- La Construction de 512ml de canal primaire de section transversale 0.35m x 0.35m (Plan en Annexe) ;
- L'installation de douze vannes de type TOR.

- La Construction de trois passages à gué faisant 5.50m de long sur 1.20m de large.

4- CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

4.1- OBJET DU MARCHE

Le présent cahier des prescriptions techniques fixe les spécifications techniques et les conditions de bonne exécution relatives à la construction d'ouvrages d'irrigation en béton armé, en maçonnerie de roche et en perrés maçonnés prévus au marché. Il définit les exigences de qualité des matériaux ainsi que celles relatives à la fabrication des produits entrant dans la réalisation des travaux et la mise en œuvre de ces matériaux.

4.2- OCCUPATION ET UTILISATION DES LIEUX

L'Entrepreneur est réputé avoir pris connaissance des lieux avant la passation du Marché et en prendra possession dans l'état où il les trouvera dès réception de l'ordre de service de démarrage.

4.3- ACCES AUX SITES

L'Entrepreneur, au moment de la présentation de l'offre, doit avoir visité les sites des ouvrages et on suppose qu'il connaît tous les chemins d'accès existants. Pour rejoindre le chantier ou les sites des ouvrages ainsi que pour s'approvisionner en matériaux, l'Entrepreneur utilisera les chemins existants et, en cas d'absence, elle exécutera des chemins provisoires à ses frais. L'Entrepreneur n'a aucun droit de demander des frais d'entretien pour les pistes provisoires et définitives.

4.4- CONTROLE TECHNIQUE

L'Entrepreneur est soumis, jusqu'à réception définitive des travaux, au contrôle technique du maître d'ouvrage ou de son représentant.

Le représentant du maître d'ouvrage aura libre accès au chantier et pourra prélever, aussi souvent que nécessaire pour examen, les échantillons de matériaux et de matériels à mettre en œuvre.

Il vérifiera que les travaux sont réalisés conformément aux plans et au présent cahier des clauses techniques particulières.

4.5- NORMES TECHNIQUES

Les normes techniques imposées dans le cadre de l'exécution du présent marché correspondent aux normes américaines ASTM (American society for testing materials) et aux normes ACI (American concrete institute) dans leur plus récente édition. Ces normes auront préséance sur les plans et dessins, en cas de conflit.

4.6- OBLIGATIONS DIVERSES DE L'ENTREPRENEUR

L'Entrepreneur est tenu de signaler, à tout moment, les erreurs ou omissions qu'il aurait pu déceler dans le présent projet, faute de quoi il est censé l'accepter.

L'Entrepreneur sera tenu de provoquer lui-même les instructions écrites et figurées qui pourraient lui manquer, dans ces conditions il ne pourra jamais se prévaloir du manque de renseignements pour justifier une exécution contraire à la volonté du maître d'ouvrage.

Pendant toute la durée des travaux, il devra garantir à ses frais les matériaux approvisionnés et les ouvrages de tous vols, de dégradation ou destruction de toute nature.

4.7- CONFORMITE AU DESSIN D'EXECUTION

L'Entrepreneur devra :

1. Vérifier soigneusement les côtes portées sur les dessins,
2. S'assurer, sur place, avant toute mise en œuvre de la concordance des différentes mesures mentionnées,
3. Se référer au maître d'ouvrage ou à son représentant pour toute imprécision,
4. Présenter, le cas échéant, à l'approbation du maître d'ouvrage ou de son représentant toute variante d'exécution.

L'Entrepreneur ne pourra de lui-même apporter des modifications aux plans et devis, mais devra signaler au maître d'ouvrage tout changement jugé utile, toute erreur d'exécution et leurs conséquences. Il devra produire les études et dessins de détails de fabrication qui n'auraient été décrits que de façon schématique dans les plans contractuels. Ces dessins devront porter la mention "Approuvé". Faute de se conformer aux présentes prescriptions, l'Entrepreneur sera responsable de toute erreur, omission ou déviation et leurs conséquences. Notons que l'approbation des dessins d'atelier ne soustrait l'Entrepreneur d'aucune de ses responsabilités.

4.8- PROTECTION ET SECURITE

L'Entrepreneur devra :

- a) Éviter d'entrer sur aucune propriété privée pour quelque raison que ce soit, sans d'abord obtenir une autorisation. Tout dommage ou dérangement commis à une propriété privée ou publique sera à la charge de l'Entrepreneur.
- b) Protéger contre tout dommage. En cas de dommage, les travaux de remise en état seront entrepris aux frais de l'Entrepreneur.

4.9- PROTECTION DU TRAVAIL

L'Entrepreneur devra :

Éviter toute poussée verticale ou latérale de structure jusqu'à la réception d'un certificat d'achèvement dûment signé par le maître d'ouvrage.

4.10- ÉQUIPEMENT DE PROTECTION

Le port des lunettes de protection est exigé pendant les travaux de soudure et de burinage.

Le port de chaussures est obligatoire pour les travailleurs. Ils devront être immunisés contre le tétanos.

Des casques de protection devront être distribués aux travailleurs pendant les travaux de coffrage et de décoffrage, les travaux de pose des armatures et échafaudage, les travaux de mise en place du béton et pendant l'exécution de tous les autres travaux qui réclameraient le port de ces casques de protection.

5- PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

5.1- TERRASSEMENT

5.2- IMPLANTATION

L'implantation du projet est à la charge de l'Entrepreneur. Elle sera exécutée à partir des plans d'exécution et en collaboration avec la supervision

L'Entrepreneur sera tenu de veiller à la conservation des piquets, des bornes et des repères de base et de les établir ou de les remplacer en cas de besoin soit à leur emplacement définitif, soit en tout autre point si l'avancement des travaux le nécessite.

Avant le début des travaux, l'implantation doit être réceptionnée par l'Ingénieur chargée de la supervision des travaux. Pendant toute la durée des travaux, l'Entrepreneur devra maintenir en permanence sur le chantier le personnel spécialisé et le matériel nécessaire au maintien ou au rétablissement des repères susvisés. Les coûts y relatifs sont inclus dans les prix unitaires.

5.2-1. EXCAVATION

Les tranchées auront une largeur suffisante pour qu'il soit aisé d'y construire les ouvrages. Si la tranchée rencontre des bancs rocheux ou des maçonneries, elle devra être approfondie selon les indications de l'Ingénieur, le vide étant remblayé avec matériaux drainant ou tout matériau indiqué par l'Ingénieur. Si le terrain constituant le fond de la tranchée présente des caractéristiques insuffisantes pour pouvoir servir de fondation aux ouvrages, le représentant autorisé pourra prescrire une substitution ou un traitement adéquat du terrain.

Les fouilles pour les murs de soutènement seront conformément aux plans correspondants annexés, sauf contre-indication du représentant autorisé. Avant d'entreprendre une fouille contre un ouvrage ou un immeuble existant à conserver, ou à son voisinage immédiat, il sera procédé, s'il y a lieu, à l'étalement de cet ouvrage ou immeuble. Toutes dispositions utiles seront prises pour que les étais soient maintenus en charge sans tassement préjudiciable à l'ouvrage ou à l'immeuble à soutenir. Les fonds de fouille devront être nettoyés et réglés selon les niveaux et pentes indiqués sur les plans et dessins. La tolérance admise sur les côtes du fond de fouilles est de plus ou moins cinq centimètres (± 5 cm). Les matériaux en provenance des fouilles seront évacués. Après réalisation de la fouille, le terrain de fondation devra être compacté de façon à obtenir quatre-vingt-quinze pour cent (95%) de l'OPM.

5.2.2- ASSECHEMENT DES EXCAVATIONS

L'Entrepreneur doit installer des pompes et des matériaux nécessaires pour garder les excavations exemptes d'eau tout au long des travaux.

Les excavations doivent être protégées contre les inondations et les dommages pouvant être causés par les eaux de ruissellement.

5.2.3- REMBLAIS

Les remblais seront exécutés avec des matériaux provenant des déblais ou d'emprunts, suivant le mouvement des terres approuvé par le l'Ingénieur. Ils devront répondre aux normes définies dans le Cahier des Clauses Techniques.

La mise en œuvre des matériaux de remblai sera effectuée par couches successives horizontales ; l'épaisseur maximum des couches sera définie par l'Ingénieur, en fonction du matériel de compactage employé par l'Entrepreneur, mais ne dépassera jamais trente centimètres (30 cm).

Les matériaux seront arrosés si nécessaire et compactés de telle sorte que le compactage atteigne au moins les valeurs suivantes sur toute la largeur du remblai.

- Quatre-vingt-quinze pour cent (95%) de la densité sèche maximum du Proctor Modifié pour les trente centimètres (30 cm) supérieurs,
- Quatre-vingt-dix pour cent (90 %) en-dessous.

5.2.4- PENTE

Aucune pente nulle ou inverse au sens de l'écoulement projeté n'est tolérée et la pente minimum doit être d'un millimètre (1 mm) par mètre de canal. La pente du terrain naturel peut être considérée tout en ayant soin de ne pas

dépasser la pente critique pour éviter l'affouillement du fond du canal en maçonnerie de roches ou l'érosion des canaux en terre battue.

5.2.5- BETON

5.2.6- PROVENANCE, QUALITE ET PREPARATION DES MATERIAUX

L'Entrepreneur et le Responsable de supervision des travaux vérifieront les carrières ou dépôt de la région ainsi que leurs conditions d'accès et d'exploitation en toute saison.

Tous les matériaux défectueux seront évacués hors du chantier.

5.2.7- AGREGATS POUR BETON

Les agrégats pour béton devront provenir de roches dures et inertes, sans action sur les liants et inaltérables à l'air et à l'eau. Les matériaux gypseux et schisteux sont à proscrire. Ces agrégats devront être débarrassés par lavage de tous débris organiques ou terreux et criblés avec soin.

Sable

Les sables proviendront de sablières agréées. Ils seront fins, graveleux, crissant sous la main et ne s'y attachant pas. Ils ne devront pas contenir plus de 5% en poids d'éléments traversant le tamis à mailles de 0.2 mm de côté.

Gravier

Les graviers seront de 15/30 mm pour le béton non armé et de 12.5/25 ou de 5/15 suivant la densité des armatures pour le béton armé.

Moellons

Les moellons seront des pierres dures, compactes, peu fragiles. Ils devront être :

- sonores sous le choc du marteau
- débarrassés de gangues de terre et parfaitement nettoyés et leur porosité en poids ne doit en aucun cas dépasser 16%.

Ciment

Les ciments pour béton armé seront de la qualité Portland Artificiel classe CPA 325. L'emploi de tout autre liant hydraulique sera soumis à l'agrément de l'Ingénieur. Les liants seront livrés sur le chantier en emballages étanches, portant d'une manière apparente la classe du liant. Les emballages seront en bon état au moment de l'emploi et les liants ne seront pas altérés par l'humidité.

L'Entrepreneur et le responsable de supervision des travaux devront effectuer toutes les vérifications utiles en ce qui concerne la qualité des ciments.

Armatures

Les aciers pour béton armé devront présenter une limite d'élasticité nominale de 24 kgf/mm² et un allongement minimal à la rupture de 25%. Ils seront conformes aux normes de la dernière édition des standards de la série ACI 439-2R-79 "Steel Reinforcement Properties and Availabilities".

Ils seront utilisés parfaitement propres. Les assemblages d'armatures se feront par fils à machine recuit de 0.60 mm.

On utilisera 130 kg d'acier par m³ de béton pour l'ouvrage de prise. Les semelles seront constituées par un quadrillage de fers de diamètre 1/2 espacés de 15 cm ; Les armatures formant les colonnes seront espacées de 15 cm. Les chainages seront armés de fers de 1/2 de diamètre espacés de 15 cm. Les armatures seront maintenues en place durant le bétonnage par des cales en béton, des armatures de montages et autres pièces d'écartement. Elles seront enrobées au minimum de 50 mm de béton, en ce qui concerne les armatures principales, dont l'écartement du coffrage sera obtenu au moyen de cales en béton. Avant le coulage du béton, les armatures seront débarrassées de rouille écaillée et détachée, boue, peinture, et tous autres enduits nuisibles à l'adhérence du béton.

Aucun bétonnage n'aura lieu avant vérification des armatures par l'Ingénieur qui devra être informé au moins 48 heures à l'avance. Néanmoins, l'Entrepreneur est tenu de procéder lui-même par l'intermédiaire de son conducteur de travaux à une vérification préalable des armatures.

Eau

L'eau nécessaire à la confection des mortiers et bétons et le cas échéant au lavage des agrégats devra être exempte d'impuretés préjudiciables à la qualité des bétons et mortiers.

Elle ne devra pas contenir :

- de produits chimiques
- de matières en suspension au-delà de 2 grammes par litre
- de sels dissous non nocifs au-delà de 15 grammes par litre
- de sels dissous nocifs.

5.2.8- COMPOSITION DES BETONS

La composition des bétons Q 150 et Q 350 pourra être en principe de 800 litres de gravier et 400 litres sable par m³ de béton. Toutefois, elle sera déterminée d'un commun accord entre l'Ingénieur et l'Entrepreneur. Les dosages minima des bétons à employer seront les suivants :

COMPOSITION DES BETONS ET MORTIER

DESIGNATION	Poids de ciment par m ³ de béton mis en œuvre	Sable sec 0/5 LITRES	Gravillon sec 5/15 LITRES	Gravier 15/30 LITRES	Cailloux 30/60 LITRES
BETON N°1 : Semelle de propreté	150	400		850	
BETON N°2 : Gros béton	250	400		400	500

BETON N°3 : Béton banchée	300	450	400	500	
BETON N°4 : Béton armé	350	450	400	500	
BETON N°5 : Formes de sol	300	400	400	500	
BETON N°6 : Béton moulé	300	450	800		
BETON N°7 : Forme de pente	250	450		800	
BETON N°8 : Agglomérés	250	1000			

5.2.9- RESISTANCE DES BETONS

Les bétons devront présenter les résistances minimales suivantes, sur éprouvettes cylindriques.

Résistance	Béton No.2	Béton No.3
à 7 jours à la compression	155 kg/cm ²	280 kg/cm ²
à 28 jours à la compression	225 kg/cm ²	325 kg/cm ²
à 90 jours à la compression	270 kg/cm ²	350kg/cm ²

6- LES TRAVAUX DE MAÇONNERIE

Il y a lieu de distinguer :

- Les travaux en maçonnerie de pierres qui concernent notamment les parois du bassin de mise en charge (réservoir), du bassin de dissipation et des canaux.
- Les travaux en maçonnerie de blocs qui concernent les parois de l'abri pour la station de pompage.

Les proportions recommandées pour les différents types de mortiers sont présentées dans le tableau suivant :

COMPOSITION DES MORTIERS

DESIGNATION	Poids de ciment pour 1000 litres de sable sec
MORTIER N°1 : Maçonnerie- Divers	300 kg
MORTIER N°2 : Enduits intérieurs	400 kg
MORTIER N°3 : Chape de dressement	350 kg
MORTIER N°4 : Jointements	500 kg
MORTIER N°5 : Chapes ordinaires/ Enduits extérieurs	450 kg
MORTIER N°6 : Chapes étanches/ Chape tellurique	600 kg
MORTIER N°7 : Scellements	700 kg

a. LES TRAVAUX DE FERRAILLAGE

Les armatures prévues pour le ferrailage des ouvrages de Génie Civil seront des fers de type ordinaire, retrouvés généralement sur le marché haïtien, et qui auront comme diamètres :

- Le 3/8", qui sera utilisé surtout comme des étriers.
- Le 1/2", qui sera utilisé comme armatures principales pour le ferrailage des colonnes et du radier du réservoir.

b. COFFRAGE ET DECOFFRAGE

Les coffrages seront calculés pour les charges et les pressions latérales. Les coffrages seront en métal ou en planches de 1" d'épaisseur minimum, droites, ou en contre-plaqué de 3/4". Ils devront être posés d'aplomb et présenter en tout point les orientations nécessaires. Ils seront rigides pour empêcher toutes déformations ou tassements lors du coulage du béton ou après, sous l'effet des charges qu'ils auront à supporter, jusqu'au décintrement. Ils devront en outre être suffisamment serrés pour éviter toute perte de laitance.

Ils seront construits de façon à être facilement démontés et que le démoulage ne produise aucun dommage. Les surfaces en contact avec le béton devront être convenablement nettoyées et huilées avant tout réemploi.

On ne devra pas toucher aux coffrages avant que le béton n'ait fait prise. Les faces verticales pourront être décoffrées quarante-huit heures après coulage, et les faces horizontales quatorze jours après coulage.

Avant tout coulage de béton, les coffrages seront soumis à l'agrément de l'Ingénieur, sans que pour cela la responsabilité du Bureau d'études s'en trouve diminuée.

c. MISE EN OEUVRE DES BÉTONS

Le béton sera déposé le plus près possible de sa destination finale de façon à éviter la ségrégation imputable à des manutentions répétées.

Tout béton qui aura commencé à faire prise au moment de la mise en œuvre sera rejeté hors du chantier. Le Béton mélangé ne sera pas utilisé.

Le béton ne devra pas tomber d'une hauteur supérieure à 1.50 m. Au-delà, il sera coulé au moyen d'une goulotte dont l'extrémité inférieure sera enfouie continuellement dans le béton fraîchement déposé.

L'Ingénieur pourra s'opposer à la mise en place du béton si les conditions atmosphériques sont défavorables.

Le bétonnage se poursuivra de façon continue jusqu'à coulage complet de l'élément ou de la partie considérée.

d. CURE DU BETON

L'Entrepreneur devra prendre toutes les dispositions pour éviter une dessiccation trop rapide du béton. Pendant au moins sept jours consécutifs après la mise en œuvre, le béton sera maintenu humide et à l'abri du soleil. Il sera recouvert de paille, toile à sacs, ou autres éléments agréés et arrosés abondamment.

e. RAGREMENT

L'Entrepreneur devra faire effectuer après démoulage, le nettoyage de toutes les bavures, ainsi que tous les ragréments nécessaires au bon aspect de l'ouvrage. Les parties présentant des alvéoles et toutes autres surfaces défectueuses seront coupées à angle droit de la surface sur une épaisseur d'un pouce au moins. Puis elles seront saturées d'eau et nettoyées avec une pâte de ciment bien propre. Immédiatement après, les trous seront rebouchés avec un mortier contenant la même proportion de sable et de ciment que le béton considéré, additionné d'adhésif. Le mortier sera bien appliqué de façon à remplir complètement les cavités, et il recevra une finition lui donnant le même aspect que la surface environnante.

f. CORRECTION DES DÉFAUTS

Si des parties quelconques de l'ouvrage indiquent avant ou après l'enlèvement des coffrages que le béton employé était de qualité inférieure, ou n'a pas été mis en place comme il aurait dû l'être, ou que les coffrages ont fléchi, ou si le Maître d'œuvre croit qu'une section de béton non conforme aux dessins pourra être soumise à des efforts intensifs ou s'il est constaté qu'une armature d'acier a été mal placée, ou s'est déplacée, ou s'il y a des indices de défauts et de quelques détériorations par suite d'une cause quelconque, de nature à affecter la force, la durabilité ou l'apparence de la construction, l'entrepreneur devra remédier à la chose, à ses frais et, s'il en est requis, devra remplacer la section défectueuse de béton que le Maître d'œuvre jugera non acceptable.

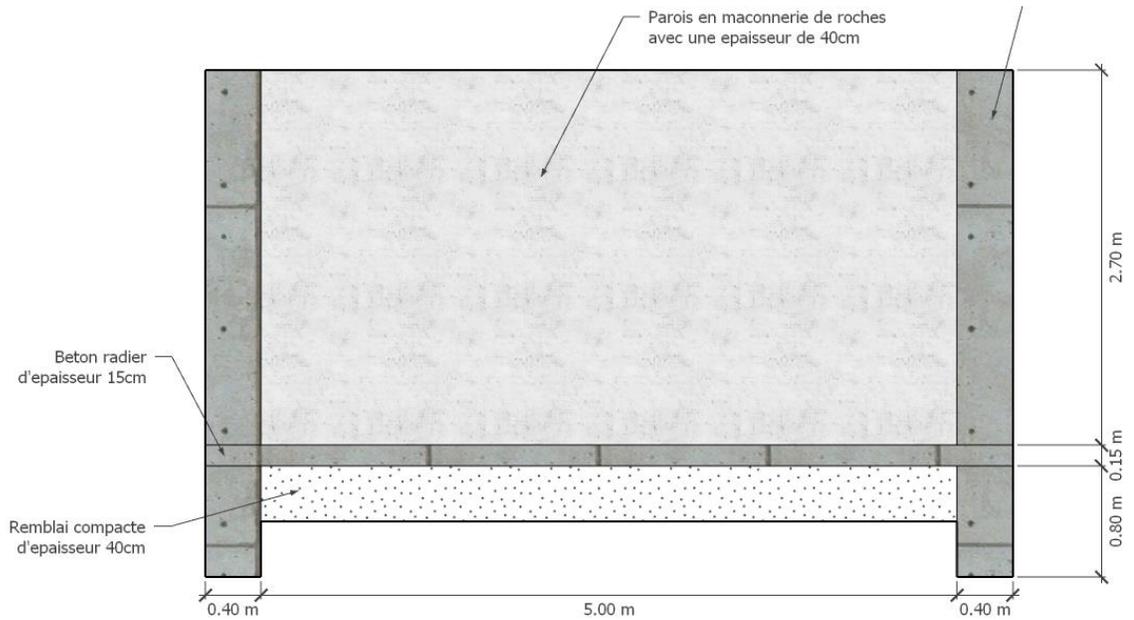
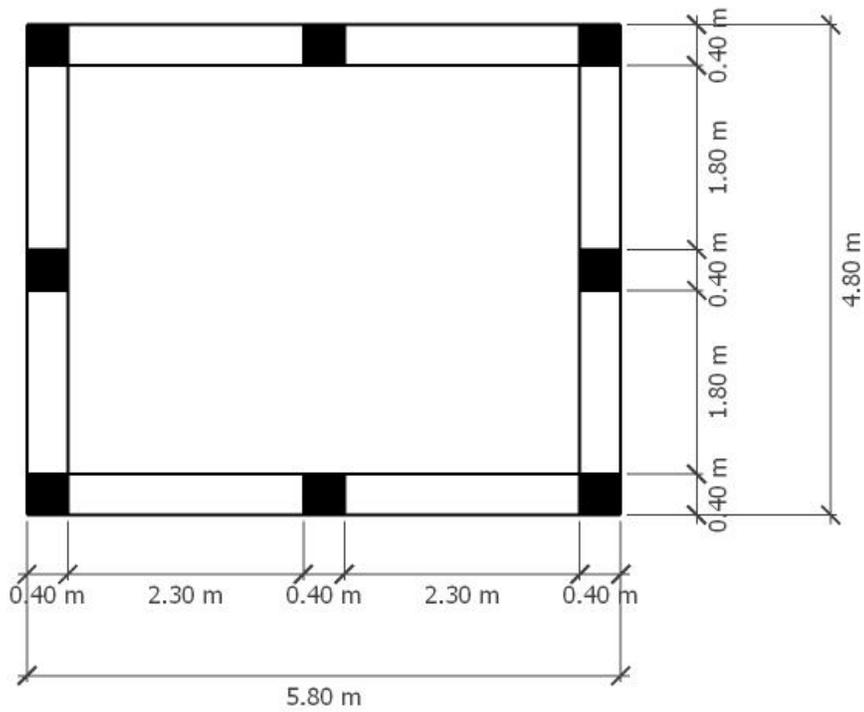
Déclaration d'Engagement

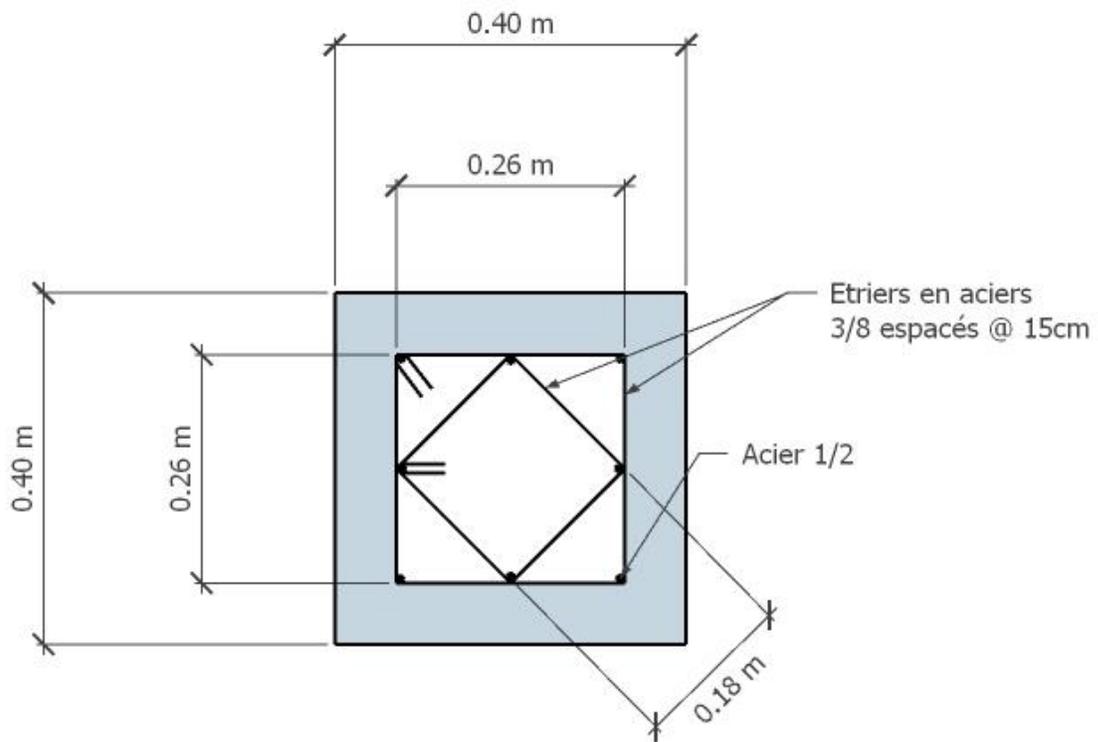
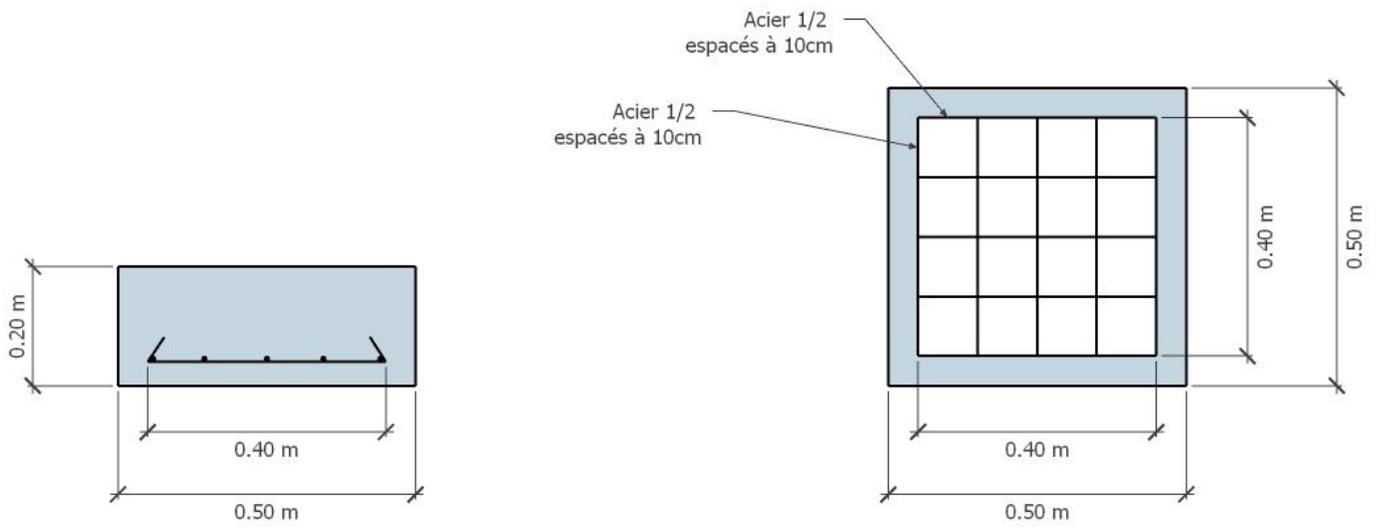
*Je soussigné,, représentant de la firme
....., déclare avoir pris connaissance et accepte toutes les
clauses contenues dans le présent dossier d'Appel d'Offres.*

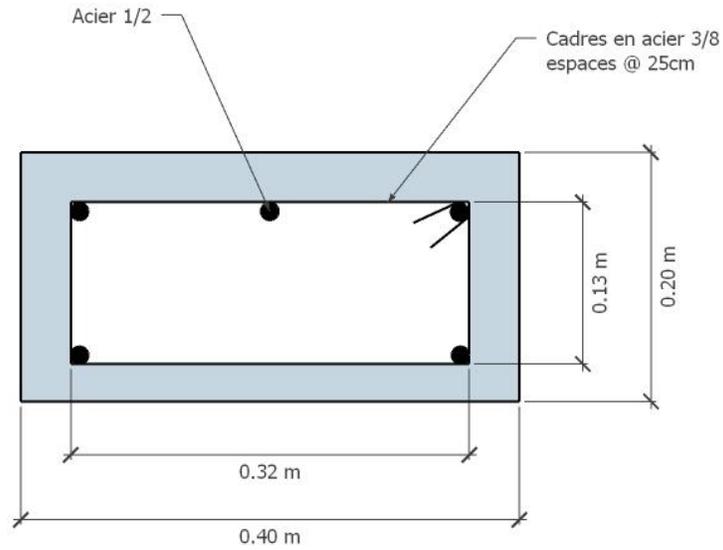
ANNEXES

Annexe 1 : PLANS TECHNIQUES DES OUVRAGES

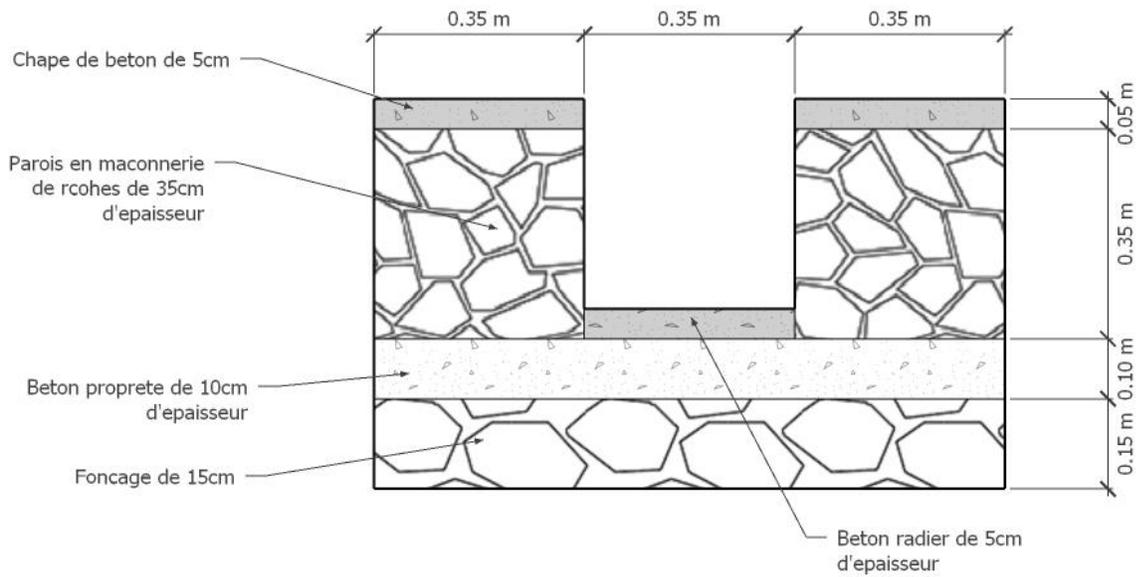
a) Réservoir de mise en charge







b) Canal primaire



c) Bassin de dissipation

