

CAHIER DES CHARGES

I. Informations générales

Intitulé de la mission	Travaux de construction de canalisations des captages d'eau vers les citernes et de pose de systèmes d'irrigation semi-californienne
Bénéficiaire(s)	Projet AFIDEV ; Partenaires
Pays	Union des Comores
Durée totale des jours prévus	90 jours

II. Contexte et justification du besoin

Le projet AFIDEV (Appui aux Filières d'Exportation et au Développement Rural) s'inscrit dans le cadre du Plan de développement France-Comores (PDFC), financé par l'Agence Française de Développement (AFD) et mis en œuvre par Expertise France en partenariat avec le Ministère de l'Agriculture de la Pêche, de l'Environnement, du Tourisme et de l'Artisanat (MAPETA) de l'Union des Comores.

Dans le cadre des activités du projet AFIDEV, il est prévu de mettre en place des canalisations d'eau pour alimenter des citernes agricoles construites par AFIDEV à Anjouan ainsi que des systèmes d'irrigation de type semi-californien à Anjouan et à la Grande Comore.

III. Objectifs

1) Objectif général

L'objectif principal de ce marché est de lancer des travaux de mise en place de canalisations et de systèmes d'irrigation de type semi-californien.

2) Modalités d'exécution du marché

Les travaux sont allotés en trois lots.

LOT 1 : Captages, canalisations des points d'eau vers les citernes et systèmes d'irrigation de type semi-californiens en aval des citernes de Marovojou et Kitanini à Anjouan.

LOT 2 : Captages, canalisations des points d'eau vers les citernes et systèmes d'irrigation de type semi-californiens en aval des citernes de Hacharifou, Mahidrini, Daji et Chaoueni à Anjouan.

LOT 3 : Systèmes d'irrigation de type semi-californiens en aval des citernes de Chouani, Mvouni, Dzahani II et Itsoundzou à la Grande Comore.

Une entreprise ne peut être adjudicataire que d'un seul lot à la fois.

3) Période de mise en œuvre

Lot 1 : 30 Janvier au 30 Mars 2026 (Deux mois)

Lot 2 : 30 Janvier au 30 Mars 2026 (Deux mois)

Lot 3 : 30 Janvier au 28 Février 2026 (Un mois)

IV. Description technique

1. Canalisations

Tableau 1 : Coordonnées des prises d'eau et captages en rivières à Anjouan

CRDE	LOCALITES	SITES OU TERROIRS	X	Y
BAMBAO MTSANGA	Bambao Mtsanga	Marovojo	445634	8652852
	Koni, Gégé et Domoni	Kitarini	446509	8647823
DOMONI	Limbi Domoni	Hacharifou	446509	8647823
	Domoni	Mahindrini	446501	8646446
MREMANI	Daji	Patsouhani, Kokogoni et Hamora	444254	8638103
BANDRAMAJI	Shaweni	Tilidjou et Angognobe	445804	8634054

Tableau 2 : Emplacement des vannes de vidange pour les canalisations entre le point de captage et la citerne sur chaque site

Nom	X	Y	Sites	Détails techniques	Remarques	Ouvrage génie civil
V3	447939	8645928	Mahindrini	Ventouse 3 fonctions DN50 PN16 sur té 75×50×75		Regard béton 60×60
V2	447334	8646239	Mahindrini	Ventouse 3 fonctions DN50 PN16 sur té 75×50×75	À monter avec la vanne de sectionnement S2	Regard béton 80×80
V1	446505	8646446	Mahindrini	Ventouse 3 fonctions DN50 PN16 sur té 75×50×75	À monter avec la vanne de sectionnement S1	Regard béton 80×80

V1	446508	8647823	Kitarini	Ventouse 3 fonctions DN50 PN16 sur té 75x50x75	À monter avec la vanne de sectionnement S1	Regard béton 80x80
V2	447070	8648363	Kitarini	Ventouse 3 fonctions DN50 PN16 sur té 75x50x75	À monter avec la vanne de sectionnement S2	Regard béton 80x80
V1	446508	8647823	Hacharifou	Ventouse 3 fonctions DN50 PN16 sur té 63x50x63	À monter avec la vanne de sectionnement S1	Regard béton 80x80
V2	447738	8647758	Hacharifou	Ventouse 3 fonctions DN50 PN16 sur té 63x50x63		Regard béton 60x60
V1	445634	8652852	Marovojo	Ventouse 3 fonctions DN50 PN16 sur té 75x50x75	À monter avec la vanne de sectionnement S1	Regard béton 80x80
V2	446195	8652535	Marovojo	Ventouse 3 fonctions DN50 PN16 sur té 75x50x75	À monter avec la vanne de sectionnement S2	Regard béton 80x80
V3	447049	8652182	Marovojo	Ventouse 3 fonctions DN50 PN16 sur té 75x50x75	À monter avec la vanne de sectionnement S3	Regard béton 80x80
V2	444359	8637801	Daji	Ventouse 3 fonctions DN50 PN16 sur té 63x50x63	À monter avec la vanne de sectionnement S1	Regard béton 80x80
V1	444252	8638105	Daji	Ventouse 3 fonctions DN50 PN16 sur té 63x50x63		Regard béton 60x60
V3	444532	8637410	Daji	Ventouse 3 fonctions DN50 PN16 sur té 63x50x63	À monter avec la vanne de sectionnement S2	Regard béton 80x80
V2	445730	8633858	Shaweni	Ventouse 3 fonctions DN50 PN16 sur té 63x50x63		Regard béton 60x60

Tableau 3 : Emplacement des vannes de sectionnement pour les canalisations entre le point de captage et la citerne sur chaque site

Nom	X	Y	Sites	Détails techniques	Remarques	Ouvrage génie civil
S2	447335	8646237	Mahindrini	Vanne PEHD	A monter avec	Meme regard

				DN75, PN16	la Ventouse V2	que Ventouse V2
S1	446500	8646446	Mahindrini	Vanne PEHD d'isolement principale DN75, PN16	A monter avec la Ventouse V1	Meme regard que Ventouse V1
S3	448206	8645629	Mahindrini	Vanne PEHD DN75, PN16		Regard béton 60x60
S1	446508	8647823	Kitarini	Vanne PEHD d'isolement principale DN75, PN16	A monter avec la Ventouse V1	Meme regard que Ventouse V1
S2	447069	8648363	Kitarini	Vanne de DN75, PN16	A monter avec la Ventouse V2	Meme regard que Ventouse V2
S3	446988	8648967	Kitarini	Vanne PEHD DN75, PN16		Regard béton 60x60
S1	446508	8647823	Hacharifou	Vanne PEHD d'isolement principale DN63, PN16	A monter avec la Ventouse V1	Meme regard que Ventouse V1
S2	446934	8648047	Hacharifou	Vanne PEHD DN63, PN16		Regard béton 60x60
S3	447752	8647744	Hacharifou	Vanne PEHD DN63, PN16		Regard béton 60x60
S1	445634	8652852	Marovojo	Vanne PEHD d'isolement principale DN75, PN16	A monter avec la Ventouse V1	Meme regard que Ventouse V1
S2	446195	8652535	Marovojo	Vanne PEHD DN75, PN16	A monter avec la Ventouse V2	Meme regard que Ventouse V2
S3	447049	8652182	Marovojo	Vanne PEHD DN75, PN16	A monter avec la Ventouse V3	Meme regard que Ventouse V3
S1	444253	8638106	Daji	Vanne PEHD d'isolement principale DN63, PN16	A monter avec la Ventouse V1	Meme regard que Ventouse V1
S2	444532	8637410	Daji	Vanne PEHD DN63, PN16	A monter avec la Ventouse V3	Meme regard que Ventouse V3
S1	445804	8634054	Shaweni	Vanne PEHD d'isolement principale DN63, PN16	A monté avec un Té DN 63	Regard béton 60x60
S2	445757	8633931	Shaweni	Vanne PEHD DN63, PN16	A monter avec la Vanne de vidange P1	Meme regard que la Vanne de vidange P1
S3	445721	8633862	Shaweni	Vanne PEHD DN63, PN16		Regard béton 60x60

Tableau 4 : Longueur totale et diamètre des tuyaux par site

CRDE	LOCALITES	SITES OU TERROIRS	Diamètre (mm)	Longueur (m)
BAMBAO MTSANGA	Bambao Mtsanga	Marovojo	75	1824
	Koni, Gégé et Domoni	Kitarini	75	1582
DOMONI	Limbi Domoni	Hacharifou	63	1729
	Domoni	Mahindrini	75	2179
MREMANI	Daji	Patsouhani, Kokogoni et Hamora	63	929
BANDRAMAJI	Shaweni	Tilidjou et Angognobe	63	260

Tableau 5 : Longueur totale et diamètre de la conduite d'amenée par site

CRDE	LOCALITES	SITES OU TERROIRS	Diamètre (mm)	Longueur (m)
BAMBAO MTSANGA	Bambao Mtsanga	Marovojo	90	181
	Koni, Gégé et Domoni	Kitarini	90	153
DOMONI	Limbi Domoni	Hacharifou	75	127
	Domoni	Mahindrini	90	100
MREMANI	Daji	Patsouhani, Kokogoni et Hamora	75	62
BANDRAMAJI	Shaweni	Tilidjou et Angognobe	75	44
SEREHINI	Chouani	Chouani	20	31
	Mvouni et Mkazi	Mvouni (Derrière l'Université)	20	80
DZAHADJOU	Sambabodoni Dimadju Wellah Dzahani II	Mlima wa Irihabwe	20	30
	Vanadju Milevani Mvounabadani	Itsoundzou - Badradju	20	27

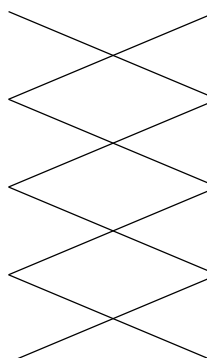
Site	Île	Volume (m³)	Débit irrigation (l/s)	Φ Captage citerne (mm)	Φ Captage en rivière (mm)
Marovojo	Anjouan	150	0,17	65,1	53,1
Kitarini	Anjouan	150	5,24	65,1	53,1
Hacharifou	Anjouan	100	3,45	53,1	43,4
Mahindrini	Anjouan	150	5,24	65,1	53,1
Daji	Anjouan	100	3,45	53,1	43,4
Chaweni	Anjouan	100	3,45	53,1	43,4
Chouani	Grande Comore	100	0,12	9,9	
Mvouni	Grande Comore	150	0,17	11,8	
Dzahani II	Grande Comore	100	0,12	9,9	
Itsoundzou	Grande Comore	100	0,12	9,9	

Tableau 6: Diamètres des tuyaux de prise d'eau par site

2. Systèmes d'irrigation

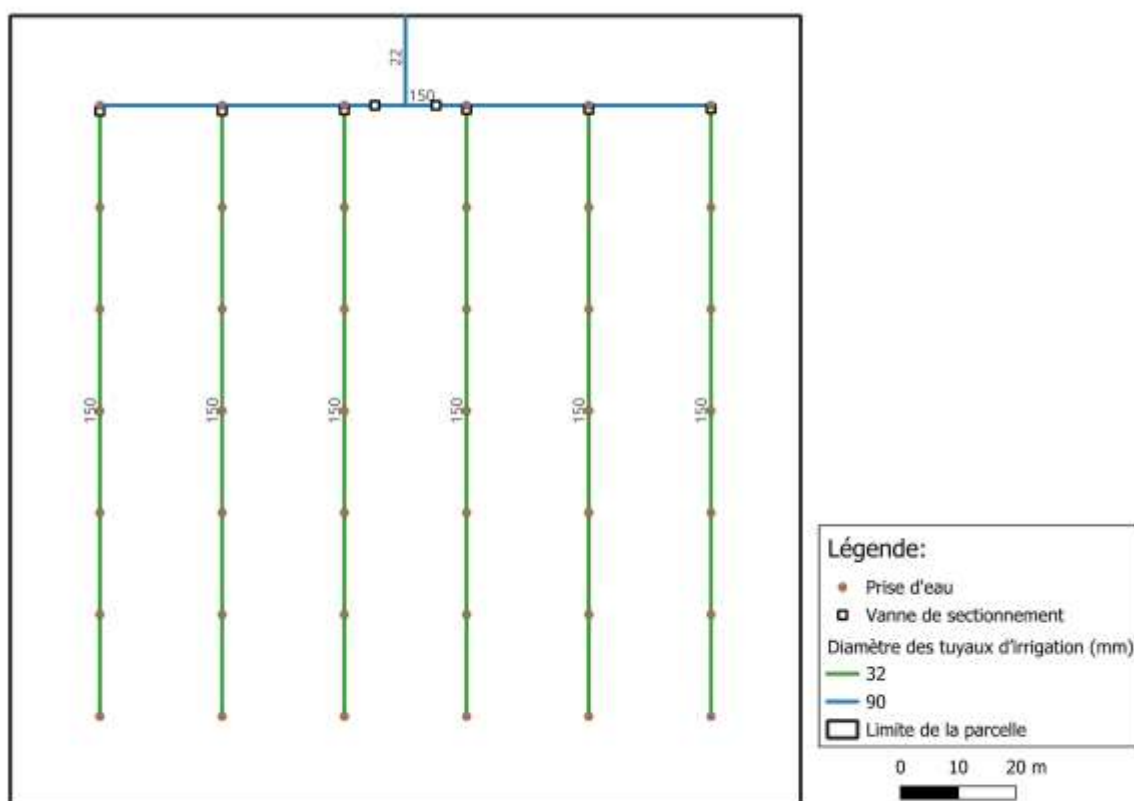


Figure 1 : Schémas d'aménagement du système d'irrigation dans une parcelle alimentée par une citerne de 150 m³ à Anjouan

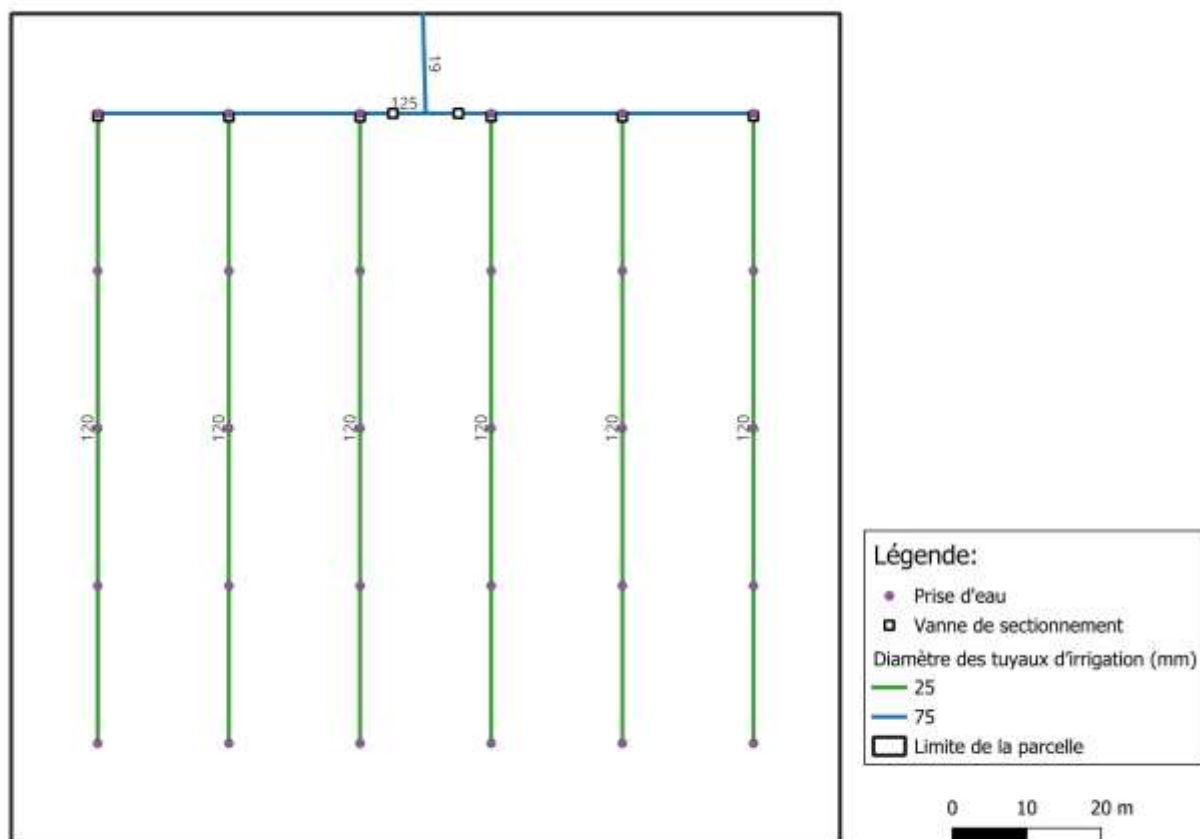


Figure 2 : Schémas d'aménagement du système d'irrigation dans une parcelle alimentée par une citerne de 100 m³ à Anjouan

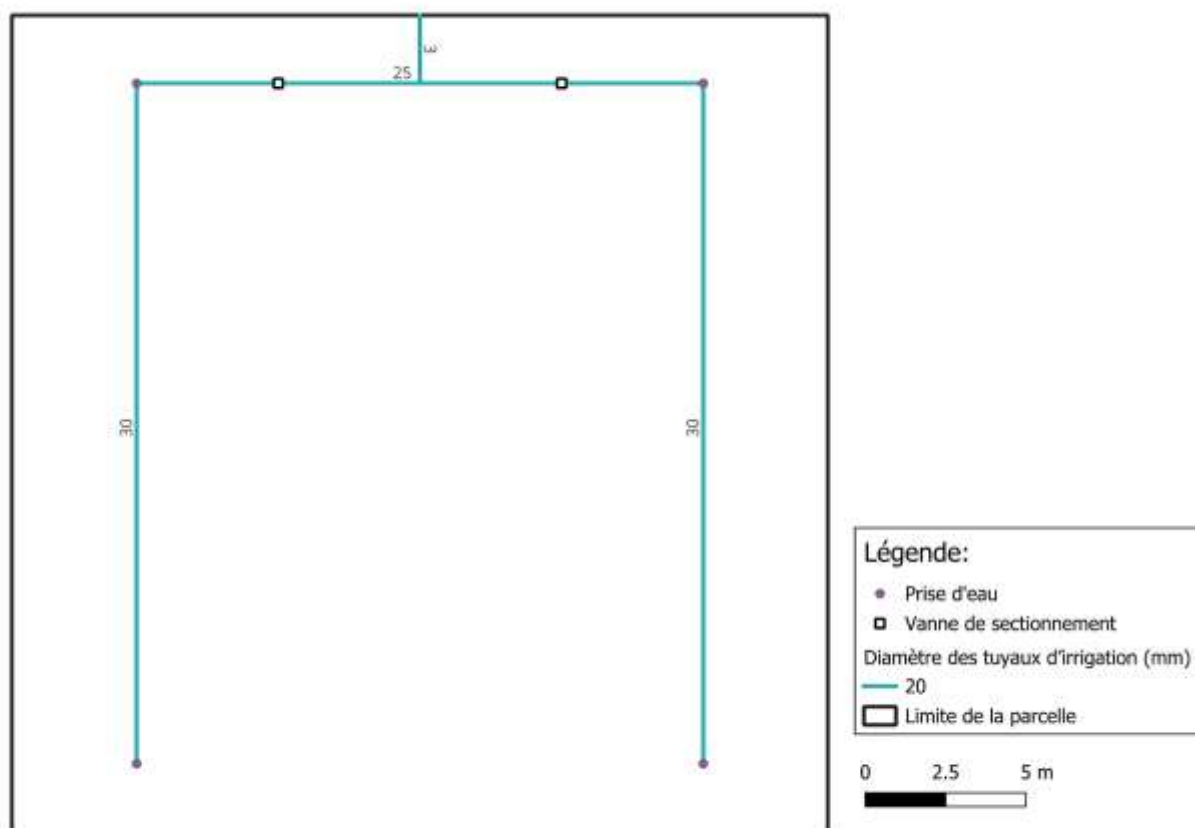


Figure 3 :Schémas d'aménagement du système d'irrigation dans une parcelle alimentée par une citerne de 150 m³ à la Grande Comore

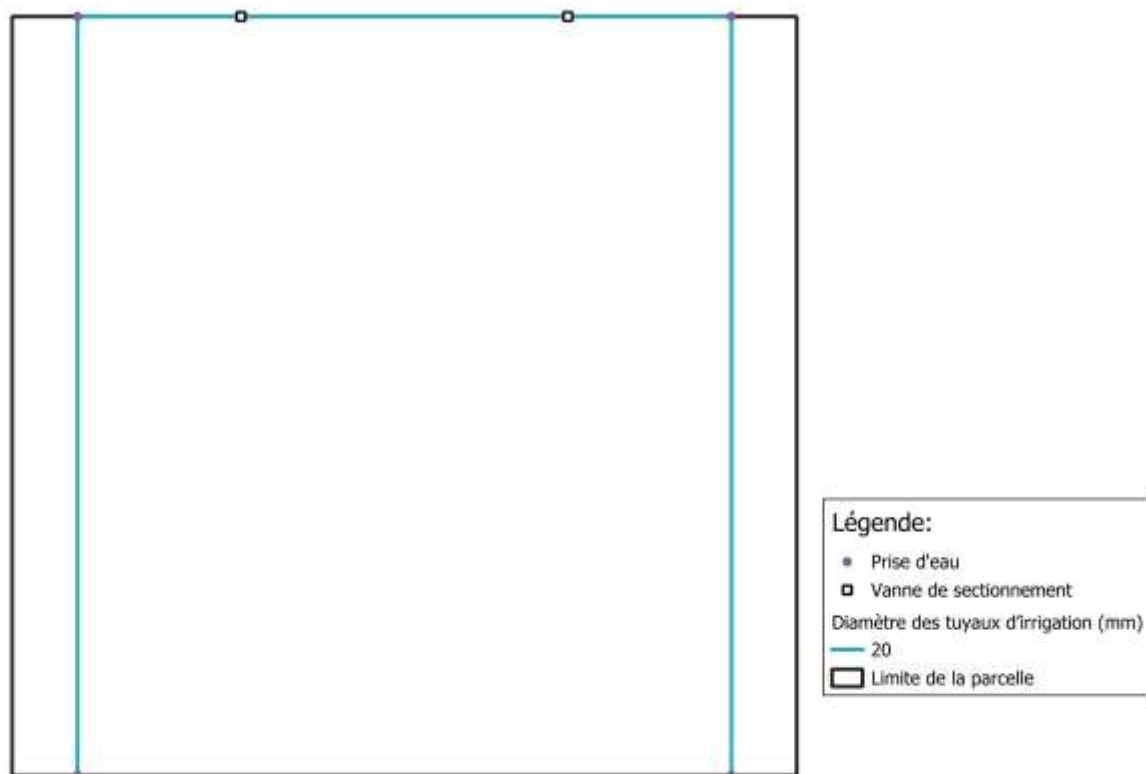


Figure 4 :Schémas d'aménagement du système d'irrigation dans une parcelle alimenté par une citerne de 100 m³ à la Grande Comore

Tableau 7: Coordonnées des quatre angles de chaque parcelle irriguée

CRDE	LOCALITES	SITES OU TERROIRS	X	Y
BAMBAO MTSANGA	Bambao Mtsanga	Marovojo	447321.6	8652099.7
			447275.5	8651911.3
			447087.1	8651957.4
			447133.2	8652145.8
	Koni, Gégé et Domoni	Kitarini	447223.2	8649225.4
			447324.7	8649060.0
			447159.3	8648958.6
			447057.9	8649123.9
DOMONI	Limbi Domoni	Hacharifou	447866.1	8647831.2
			448024.1	8647834.2
			448027.0	8647676.2

	Domoni	Mahindrini	447869.0	8647673.2
			448089.2	8645716.0
			448142.1	8645529.3
			447955.4	8645476.5
			447902.5	8645663.1
MREMANI	Daji	Patsouhani, Kokogoni et Hamora	444489.3	8637489.2
			444487.7	8637331.2
			444329.7	8637332.9
			444331.3	8637490.9
BANDRAMAJI	Shaweni	Tilidjou et Angognobe	445657.8	8633804.2
			445516.9	8633875.6
			445588.3	8634016.6
			445729.2	8633945.1
SEREHINI	Chouani	Chouani	314637.6	8691738.1
			314648.8	8691765.9
			314675.7	8691755.0
			314664.4	8691727.2
	Mvouni et Mkazi	Mvouni (Derrière l'Université)	312546	8702575.0
			312581	8702568.3
			312575	8702533.0
			312539	8702539.6
DZAHADJOU	Sambabodoni Dimadju Wellah Dzahani II	Mlima wa Irihabwe	313489.2	8709699.8
			313489.2	8709669.8
			313460.2	8709669.8
			313460.2	8709699.8
	Vanadju Milevani Mvounabadani	Itsoundzou - Badradjou	315786.5	8715676.5
			315786.5	8715646.5
			315757.5	8715646.5
			315757.5	8715676.5

V. SPECIFICATIONS TECHNIQUES

ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHÉ

1. Le présent marché concerne les travaux de **pose** de canalisations et de systèmes d'irrigation de type semi-californien au niveau des citernes agricoles construites par le projet AFIDEV.

1.2. MARQUES ET REFERENCES DES MATERIAUX

Les Entrepreneurs peuvent proposer des marques de leur choix à condition que les matériaux soient de qualité au moins équivalente à celle donnée comme référence de base. Tous produits ou matériaux ne possédant pas au moins les mêmes caractéristiques de qualité et de définition seront refusés par le Consultant chargé de la supervision des travaux.

1.3. COMMANDES - LIVRAISONS SUR CHANTIER

Avant le démarrage de quelconques travaux, les matériaux entrant dans la composition des ouvrages devront être soumis à l'ingénieur chargé du contrôle des travaux et être approuvés par lui.

Ainsi tout matériau ne répondant pas parfaitement aux caractéristiques décrites au présent document et qui n'aurait pas été préalablement approuvé par l'Ingénieur chargé du contrôle des travaux avant passation de commande chez un fabricant ou un fournisseur, sera refusé.

1.4. ABSENCE DE DESCRIPTION

Au cas où aucune description particulière ou standard ne serait pas précisée dans les chapitres suivants, l'Entrepreneur devra fournir les matériaux de la meilleure qualité requise pour ce type de travaux et *ceux-ci devront avoir reçu l'approbation de l'Ingénieur chargé du contrôle.*

Les matériaux et les équipements qui n'ont pas reçu d'approbation en cas de modification, seront refusés et remplacés par l'Entrepreneur, à ses frais.

1.5. ESSAIS - ANALYSES ET CONTROLES GRANULOMETRIQUE

A tout moment, l'Ingénieur pourra demander tous essais de résistance et autres essais et analyses qu'il jugera utiles sur les matériaux mis en œuvre. Ces essais et analyses seront à la charge de l'Entrepreneur.

ARTICLE 2 - MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

2.1. CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux comprennent :

- La mise en place de captages et de canalisations partant des points d'eau identifiés vers les citernes agricoles de Marovojou, Kitarini, Mahidri, Hacharifou, Daji et Chaoueni.
- La mise en place de systèmes d'irrigation de type semi-californien en aval des citernes agricoles de Marovojou, Kitarini, Mahidri, Hacharifou, Daji, Chaoueni, Chouani, Mvouni, Dzahani II et Itsoundzou.

CRDE	LOCALITES	SITES	Capacité de la citerne	TRAVAUX
BAMBAO MTSANGA	Bambao Mtsanga	Marovojo	150 m3	Captage sur la rivière Tratringa (Curage et consolidation), Canalisation vers la citerne et Système d'irrigation
	Hachipenda	Kitarini	150 m3	Captage sur le point d'eau Bweladze, canalisation vers la citerne et Système d'irrigation
DOMONI	Limbi Domoni	Hacharifou	100 m3	Captage à Bweladze Canalisation vers la citerne et Système d'irrigation
	Domoni	Mahindrini	150 m3	Captage sur la rivière de Jomani à Hapira, canalisation vers la citerne et Système d'irrigation
MREMANI	Daji	Patsouhani,	100 m3	Captage sur la rivière Hamora, canalisation vers la citerne et Système d'irrigation
BANDRAMAJI	Shaweni	Tilidjou et Angognobe	100 m3	Captage sur une canalisation de shaweni et Système d'irrigation
SEREHINI	Chouani	Chouani	100 m3	Système d'irrigation
	Mvouni	Mvouni (Derrière l'Université)	150 m3	Système d'irrigation
DZAHADJOU	Dzahani II	Mlima wa Irihabwe	100 m3	Système d'irrigation
	Itsoundzou	Badradju	100 m3	Système d'irrigation

2.2. STRUCTURES A REALISER

Les structures à réaliser comprennent notamment :

1. Captages sur les points d'eau ;
2. Pose de canalisation des points d'eau vers les citernes ;
3. Systèmes d'irrigation de type semi-californien en aval des citernes

2.4. PROGRAMME D'EXECUTION DES TRAVAUX

Dans un délai de dix (10) jours suivant la date de notification de son marché, l'Entrepreneur devra présenter à l'approbation du maître d'Ouvrage le calendrier d'exécution des travaux et les mesures générales qu'il entend prendre à cet effet.

Il précisera notamment les matériels et méthodes qui seront utilisés ainsi que les effectifs en personnel qui seront employés, avec l'échelonnement de ces utilisations et de ces emplois dans le temps, pour les diverses parties d'ouvrages.

2.5. PRESENTATION DU PROJET DES INSTALLATIONS DE CHANTIER

L'Entrepreneur fournira au Maître de l'Ouvrage, dans un délai de dix (10) jours suivant la date de l'approbation de son Marché, le projet de ses installations de chantier.

Il devra se procurer, à ses frais risques et périls, les terrains dont il aura besoin pour l'installation de ses chantiers, le stationnement de son matériel et le dépôt provisoire des matériaux.

2.6. CONDITIONS D'EXECUTION DES TRAVAUX

a) - Particularités des aménagements à réaliser

L'Entrepreneur est réputé avoir pris connaissance de l'état des lieux et apprécié toutes les sujétions du projet à réaliser.

b) - Contraintes extérieures à respecter

Tous les cheminements et les écoulements devront être maintenus pendant la réalisation des travaux, ainsi que le maintien des divers réseaux (*conduite d'eau potable etc.*).

ARTICLE 3 - IMPLANTATION - CONNAISSANCE DES TRAVAUX

L'implantation sera réalisée sur la base des structures existantes. Le niveau 0,00 de référence correspond à l'altitude du sol fini.

L'Entrepreneur est réputé avoir une parfaite connaissance du terrain et des aménagements prévus dans le cadre du projet. Il devra prévoir notamment, à sa charge, tous les sondages, études, reconnaissances et vérifications nécessaires à la bonne réalisation des ouvrages demandés. **Il devra prendre connaissance des prescriptions relatives aux différents corps d'état et ne pourra en aucun cas invoquer une méconnaissance du projet pour demander une majoration de prix.**

L'Entrepreneur devra réaliser ses travaux dans les règles de l'Art, selon les normes et les règlements en vigueur; Il assurera avec les autres lots éventuels une bonne coordination, afin d'éviter les mauvaises intersections ou raccordements aux structures existantes.

Avant tout commencement des travaux, les implantations, les niveaux et le positionnement des aménagements à réaliser seront soumis à l'approbation de l'Ingénieur.

ARTICLE 4 - TERRASSEMENTS - FOUILLES

Toutes les fouilles seront descendues jusqu'au bon sol et à une profondeur minimale de 0,20 m.

L'extraction et l'enlèvement des éléments rocheux ou massifs maçonnés rencontrés au cours des fouilles ne pourront donner lieu à une plus-value.

Avant commencement des travaux de fouilles seront soumis à l'agrément de l'Ingénieur.

ARTICLE 5 - QUALITE DES MATERIAUX

5.1. GENERALITES

Avant tout emploi, tous les matériaux seront présentés sur le chantier ou en usine, à la vérification ou à l'acceptation provisoire de l'Ingénieur.

Les matériaux soumis à essais ne pourront être utilisés à condition que les résultats des essais aient permis de les accepter.

L'Entrepreneur devra donc prendre toutes les dispositions nécessaires pour que la durée des essais s'insère entre l'approvisionnement d'un matériau et sa mise en œuvre.

- **SABLES**

L'utilisation de sable corallien est formellement interdite.

- **AGREGATS POUR BETON**

Ils seront nettoyés par lavage ou dépoussiérage avant l'emploi. Les matériaux de concassage devront être débarrassés de leur pellicule de poussière par soufflage ou tout autre procédé.

Les granularités seront les suivantes :

- béton maigre et béton dosé à 200 kg de ciment	12/25
- béton dosé à plus de 250 kg de ciment	8/25

- **EAU DE GACHAGE**

L'utilisation de l'eau de mer est interdite.

L'eau de gâchage sera fournie par l'Entrepreneur et ne doit pas contenir plus de deux grammes par litres de sel dissous.

- **LIANTS HYDRAULIQUES**

La fourniture de liants hydrauliques fait partie des prestations de l'Entreprise. La nature des liants hydrauliques dont l'emploi est prescrit est définie ci-après : les liants utilisés doivent être obligatoirement ensachés en usine et livrés en sacs.

Toute utilisation de ciment ré-ensaché est interdite.

- **ARMATURES POUR BETON ARME**

Définies suivant les règles du BAEL 99 elles présenteront les caractéristiques suivantes :

- limite d'élasticité :	. Acier doux FE E24	=	235
M.PA	. Aciertor FE E40	=	400
M.PA	. FE E24 - FE/CS =		204 M.PA
- effort de longue durée	. FE E40 - FE/CS =		348 M.PA

- **PROFILES METALLIQUES**

Les pièces métalliques seront brossées et recevront, avant la pose, une couche de peinture antirouille à liant glycérophthalique modifié vinylique, associé à des pigments inhibiteurs (épaisseur du film sec 70 microns).

ARTICLE 6 - MACONNERIES ET BETON

6.1. BETON

Les armatures seront maintenues en place durant le bétonnage par des cales en béton. Les faces verticales pourront être décoffrées 48 heures après leur mise en œuvre, les faces horizontales 21 jours au plus tôt après leur mise en œuvre.

Pendant les trois (3) jours qui suivront sa mise en œuvre, le béton devra être protégé du soleil et arrosé abondamment plusieurs fois par jour.

L'Entrepreneur devra le nettoyage de toutes les bavures et de tous les ragréments nécessaires au bon aspect de l'ouvrage.

6.2 COFFRAGES - PAREMENTS

Les coffrages devront avoir leurs faces, en contact avec le béton, parfaitement dressées et nivelées. Ils seront rigides pour éviter toutes déformations et étanches pour prévenir toute perte de laitance.

Les bourrages en papier sont strictement interdits.

L'Entrepreneur devra, avant tout commencement d'exécution, soumettre les dispositions détaillées des coffrages à l'agrément de l'Ingénieur ou de son représentant.

La limite de tolérance est fixée à 5 millimètres.

ARTICLE 7 : CALCULS DES INSTALLATIONS

Quel que soit le système employé, les installations doivent être étudiées et réalisées en vue d'un minimum d'entretien. Ces installations doivent également être étudiées et réalisées en vue de l'élimination des bruits de toutes natures : remplissage, vidanges, vitesses des fluides, transmission de bruits divers etc... Les canalisations, conduites, pièces de raccordement, robinetterie et appareils de toutes natures nécessaires aux installations, faisant l'objet des présents lots, seront dimensionnés par l'Entreprise sous son entière responsabilité.

ARTICLE 8 : GARANTIE ET RESPONSABILITE DE L'ENTREPRISE

Le Soumissionnaire, sous sa propre responsabilité et à ses propres risques, est encouragé à visiter et à examiner le Site des travaux ainsi que les environs et à réunir toutes les informations nécessaires à la préparation de son offre et à l'exécution des travaux de construction. Le Soumissionnaire assumera tous les frais relatifs à la visite du site.

Le Soumissionnaire est seul responsable des désordres pouvant provenir soit de l'emploi de matériaux ou appareils défectueux, soit d'un mauvais montage, en conséquence, si, en cours de travaux, des vices de construction ou de mise en œuvre étaient constatés, l'Entrepreneur procéderait immédiatement au démontage et à la remise en place correcte des ouvrages.

L'Entrepreneur devra prendre toutes mesures pour assurer la conservation intacte des travaux et les protéger contre toutes avaries jusqu'à réception, il devra à cet effet se prémunir contre tout accident en contractant à ses frais toutes assurances nécessaires. Si, en cours d'essais, ou lors de la mise en service, les installations se révélaient bruyantes, l'Entrepreneur procéderait immédiatement aux modifications nécessaires.

9.1. OBLIGATIONS DIVERSES

Les trous de passage et de fixation des différentes canalisations dans les ouvrages de gros œuvre, sont à la charge et seront exécutés par l'Entrepreneur du lot gros œuvre. Il est spécifié que l'Entrepreneur d'un ou de plusieurs lots devra fournir en temps utile au maçon les

renseignements concernant les trous, passages, trémies et tasseaux nécessaires à l'exécution des travaux de plomberie.

En cas d'omission de la part de l'Entrepreneur d'un des présents lots, les percements ou tailles de réservation qui en résulteraient seraient à sa charge.

9.2. EPREUVES

Les matériaux et appareils feront l'objet de contrôle et essais conformes aux normes. Les installations seront essayées et réglées, toutes les malfaçons seront réparées, les prestations omises seront complétées, les prestations contraires aux normes seront remplacées.

10 OPERATIONS DE CONTROLE ET D'ESSAIS

10.1 – Essais

Les défauts de conformité seront constatés au moyen des opérations suivantes: vérification à vue, essais simples sur le chantier, essais en cours de travaux.

10.2 – Robinetterie

Les robinets sont essayés sous une pression de 20 kg/cm². Les robinets d'arrêt sont essayés pendant une minute en position ouverte et fermée.

10.3 – Distribution

Les canalisations d'eau installées sont mises en charge sous une pression supérieure de 5 kg, à la pression de service, sans dépasser en aucun point la pression d'épreuve de chaque matériau.

Cette pression est maintenue pendant 4 heures au moins, aucune fuite ne doit se révéler.

11 FOURNITURE ET MISE EN ŒUVRE

11.1 - Canalisations en PEHD

Afin de vérifier le bon fonctionnement du réseau hydraulique du système d'irrigation semi-californien de chaque site, surtout pour les sites d'Anjouan, une modélisation hydraulique sur EPANET est réalisée pour vérifier, particulièrement, le non-dépassement des pressions nominales usuelles des tuyaux en PEHD, qui est ici prise égale à 16 Bar. Dans le cadre de cette étude, on privilégie les tuyaux en PEHD, puisque ces derniers sont produits localement, à Anjouan.

Application : ces dispositions s'appliquent aux canalisations d'adduction (captage → citerne) et aux réseaux d'irrigation semi-californiens en aval des citernes, en PEHD, posés enterrés à 0,50 m de profondeur, avec lit et couverture en sable fin ou argile tamisée. Il faut noter que la canalisation d'adduction (captage → citerne) peut être semi-enterré, comme c'est déjà le cas pour les réseaux existants à Anjouan dans les zones de captage.

Matériaux et équipements

- Tuyaux PEHD de classe PN16 (ou équivalent adapté).
- Raccords : Soudure bout en bout de préférence, si non, électrofusion ou raccord à compression.
- Vannes d'arrêt PN16, purge/vidange.
- Compteurs volumétriques et points de prélèvement pour surveillance qualité/débit.
- Tranchées et assises

- Profondeur : couverture minimale 0,50 m entre sommet du tuyau et surface finie.
- Largeur : diamètre extérieur + 0,30 m minimum; au moins 0,50 m.
- Fond de fouille : débarrassé de pierres > 20 mm, racines et matières organiques. Pose d'un lit de 10 cm de sable fin ou argile tamisée.
- Assise : tuyau posé sur lit de 10 cm de sable fin ; calage latéral par sable jusqu'à la mi-hauteur.
- Couverture initiale : 15 cm de sable fin ou argile tamisée au-dessus de la couronne du tuyau (conforme à ta demande).
- Remblai final : matériau excavé compacté légèrement en couches de 20–30 cm.
- Protection mécanique et traversées
- Bandes avertisseuses : poser une bande avertisseuse au-dessus du lit de sécurité ($\approx 0,30$ m au-dessus du tuyau).
- Traversées routières : augmenter le recouvrement à min. 0,80–1,00 m ou prévoir fourreau béton/acier.
- Ancrages : blocs de béton aux coudes, T et Vannes soumises à la poussée de l'eau, surtout dans le cas de portions de tuyaux non enterrées.

Soudage, fixation et supports

Respecter les procédures électrofusion / butt fusion : opérer par personnel qualifié avec enregistrement des paramètres.

Protections des soudures, contrôle visuel et thermographie si disponible.

Essais et mise en service

Test hydrostatique : test en condition réelle de service pendant 2 h minimum, contrôle des pertes de charge et fuites.

Purge : ventouses en crête, purge/vidange en points bas.

Documentation et maintenance

Dossier d'exécution (as-built), manuel d'exploitation, schémas vannes/compteurs.

Plan d'entretien : inspection annuelle, nettoyage des filtres, vérification vannes et purge, test pression tous les 3–5 ans.

Sécurité et environnement

Protection des captages (périmètres), gestion des déblais, mesures anti-érosion sur abords de tranchée.

Sécurité chantier : talus de tranchée si profondeur supérieure à 1 m, signalisation et consignes de sauvetage.

ARTICLE 12 : PLANS ET SCHEMAS

L'Entreprise devra la fourniture des plans et schémas avant toute exécution pour approbation par le Maître de l'Ouvrage. Après exécution, l'Entreprise fournira au Maître de l'Ouvrage les plans mis à jour, un contre-calque de chaque plan et trois tirages, comportant la position

exacte des canalisations. La réception ne pourra être faite qu'après la remise de ces documents et l'apurement des comptes.

ARTICLE 13. RECEPTION DES TRAVAUX

La réception officielle des travaux aura lieu suivant le planning de tous corps d'état et après achèvement complet des travaux. Cependant, avant de prononcer cette réception, il sera effectué une pré-réception provisoire.

L'Entreprise devra tous les frais de réception et de pré-réception de l'installation, ainsi que la mise à disposition de tous les appareils de mesures indispensables aux essais des installations.

VI. Eligibilité

ARTICLE 14. CAPACITE ECONOMIQUE ET FINANCIERE

- Un chiffre d'affaires annuel moyen des activités de construction d'au moins dix millions (10 000 000) francs comoriens soit vingt mille trois cent vingt neuf euros au cours des cinq (5) dernières années (2024, 2023, 2022, 2021 et 2020) ;
- Une attestation bancaire permettant au candidat de démontrer la solidité actuelle de sa position financière et sa rentabilité à long terme soit une disponibilité d'un fonds de roulement suffisant soit dix millions (10 000 000) Francs comoriens soit 20 329 €.

ou

- Accès à des financements tels que des avoirs liquides, lignes de crédit, autres que l'avance de démarrage éventuelle, à hauteur du même montant de dix millions (10 000 000) Francs comoriens soit 20 329 € fournie par une institution bancaire ou financière valide.

ARTICLE 15. CAPACITE TECHNIQUE ET PROFESSIONNELLE

- **Expérience** : les candidats doivent avoir, au cours des cinq (5) dernières années, réalisé avec succès en tant qu'entrepreneur principal soit :
 - o Au moins trois projets de nature et de complexité comparables. Cette expérience doit inclure des travaux d'adduction d'eau d'un montant de Vingt millions (20 000 000) francs comoriens soit Quarante mille six cent cinquante-huit euros (40 658) euros.

OU

- o Plusieurs projets de construction, d'ouvrages similaires, d'un montant unitaire supérieur à quinze millions (15 000 000) francs comoriens dont la somme dépasserait Trente millions (30 000 000) francs comoriens soit cent soixante mille huit cent quatre-vingt-dix-neuf euros (60 899) d'EURO

Des pièces justificatives sont à fournir à l'appui (PV de réception provisoire ou définitive des travaux, ou copie des contrats en cours avec la description et montant des travaux ou attestation de bonne fin du Maître d'ouvrage mais les travaux doivent être réalisés au moins à 80%).

- **Moyens humains**

Les candidats sont invités à fournir leur description du personnel clés permanent de l'entreprise et qui sera affecté au chantier pour chaque lot

Désignation	Catégorie	Nombre
Directeur des travaux	-Diplôme d'ingénieur en génie civile ou génie rurale Ayant sept (07) années d'expérience générale ; - cinq (05) réalisations en chantiers d'adduction d'eau ou d'irrigation.	01
Chef de chantier	- Technicien supérieur BTP ou Génie civil, - Ayant quatre (04) années d'expérience dans les travaux d'adduction d'eau ou d'irrigation	01
Plombier	- Technicien supérieur en plomberie - trois (3) années d'expérience dans les activités de plomberie cinq (05) réalisations en chantiers de grande envergure comme références au poste de chef de chantier plombier	01

- **Matériels et équipements minimums requis pour la mise en œuvre des travaux pour chaque lot**

Description des Équipements	Quantité
Voiture de liaison type 4x4	01
Matériel de topographie	01
Lot de matériel de plomberie	01 ensemble

VII. Evaluation des offres, négociation et attribution

Comparaison des offres pour sélection de l'offre économiquement la plus avantageuse

Le jugement des offres sera effectué séparément selon les critères suivants par l'attribution d'une note à concurrence du nombre de points maximum par critère figurant ci-après :

Critère 1 : prix des prestations

La **notation financière (NF sur 40 points maximum)** portera sur la comparaison des offres financières de l'ensemble des candidats dont l'offre est régulière.

NB : les prix unitaires en lettres au niveau du bordereau des prix unitaires feront foi en cas de différence avec les prix unitaires en chiffres. L'offre sera donc ajustée, en cas d'erreur, sur la base des prix mentionnés en lettres dans le bordereau des prix unitaires.

Critère 2 : Qualité technique (NT sur 60 points maximum)

Sous-critères permettant d'apprécier la qualité technique	Nombre de points maximum
<p>- Méthodologie d'exécution des travaux</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Organigramme des travaux et tâches des équipes dédiées pour la conduite du chantier (5pts) ✓ Organisations et coordinations, interactions des moyens à mettre en place (humains, matériel pendant les travaux, etc...) (5pts) ✓ Méthode et fonctionnements de l'auto contrôle interne (entreprise) pour les travaux en coordination avec la mission de suivi contrôle des travaux (contrôle externe) (5pts) ✓ Démontrer l'intégration des aspects environnementaux et sociaux au niveau du chantier et son voisinage (5pts) 	/20
<p>- CV du Personnel dédié et compétences de l'équipe affectée au projet</p> <p>Directeur des travaux (15 points) : -Expériences (Similaires) –5 chantiers similaires au poste de DT (3points / chantier)</p> <p>Chef de chantier construction (10 points) : - Expériences (Similaires) –05 chantiers réalisés au poste de chef de chantier, (2 points / chantier)</p> <p>Plombier (5points) : - Expériences (Similaires) - 5 chantiers similaires au poste de chef de chantier (1 point par chantier)</p>	/30
<p>- Déroulement des tâches, planning prévisionnel</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Faisabilité et réalisme des délais dédiés aux travaux de gros et second œuvre /5</i> ✓ <i>Cohérence de l'ordonnancement, des tâches, la coordination des travaux /5</i> 	/10
TOTAL	60

Chaque offre technique, jugée conforme techniquement, se verra attribuer une **note technique (NT sur 60 points maximum)** par addition des notes pondérées obtenues sur chaque sous-critère.