



DEPARTEMENT DE LA DROME

Réalisation de travaux d'assainissement à MIRMANDE (26)



HISTORIQUE DES REVISIONS				
VERSION	DATE	COMMENTAIRES	REDIGE PAR :	VERIFIE PAR :
2	12/019	Travaux sortis du marché : maçonnerie d'art, ferroserie, désaffectation de la lagune Ajouts de variante aux lot 1 et lot 2	FG	AJ
1	11/2019	Création de document	FG	AJ

Direction Opérationnelle Auvergne Rhône-Alpes
Site Montélimar
130 Route de Châteauneuf
CS 50118
26203 MONTE LIMAR cedex
Tél. 04.75.92.05.70

Contact

Angélique JALADE,
Chargée d'affaires

TABLE DES MATIERES

1	PREAMBULE.....	5
1.1	Désignation des intervenants	5
1.2	Désignation de l'opération.....	5
2	RAPPEL DE L'AVANT PROJET	6
3	DONNEES COMPLEMENTAIRES RECUEILLIES DEPUIS L'AVANT-PROJET	8
3.1	Valorisation patrimoniale et sécuritaire	8
3.2	Résultats de l'étude de sols Sainte-Lucie	9
3.3	Résultats du Dossier Loi sur l'Eau.....	9
4	ALLOTISSEMENT DES TRAVAUX	10
5	TRAVAUX DE COLLECTE REMPART SUD ET SAINTE-LUCIE	11
5.1	Périmètre et descriptif des travaux	11
5.2	Dimensionnement du PR et du réseau de transfert (LOT 2_PR TO1)	13
5.2.1	Caractéristiques techniques du poste	15
5.3	Accès au poste (Lot 2_PR TO1).....	16
5.4	Réfection de voirie (Lot 1_Réseaux TO1).....	16
6	TRAVAUX DE MISE EN SEPARATIF (LOT1_RESEAUX).....	17
6.1	Périmètre et descriptif des travaux	17
6.2	Réfection de voirie (Lot 1_Réseaux TF)	20
6.3	Mur de soutènement Rue Saint-Pierre (Lot 1 TF)	21
6.4	Dimensionnement du déversoir d'orage A1	21
7	TRAVAUX SUR L'ANCIENNE STATION D'EPURATION	25
7.1	Périmètre et descriptif des travaux	25
7.2	Poste de refoulement général (Lot 2_PR TF).....	25
7.2.1	Dimensionnement du poste	25
7.2.2	Caractéristiques techniques du poste	26
7.3	Désaffectation ancienne lagune (hors marché).....	29
7.4	Bassin de gestion des eaux pluviales (Lot 3_STEP TO1)	29
8	TRAVAUX SUR LE RESEAU DE TRANSFERT (LOT1 TF)	32
8.1	Périmètre et descriptif des travaux	32
8.2	Choix de la conduite de refoulement	32
8.3	Descriptif des travaux.....	32
8.4	Réfection de voirie (Lot 1 Réseau TF)	33
9	NOUVELLE STATION D'EPURATION (LOT 3 STEP TF).....	34
9.1	Périmètre et descriptif des travaux	34
9.2	Dimensionnement retenu	34
9.3	Objectifs de traitement retenu.....	35
9.4	Descriptif de la filière retenue	36

9.4.1	Prétraitements (LOT 2_PR TF)	36
9.4.2	Traitement biologique (LOT 3_STEP TF)	36
9.4.3	Rejet des eaux épurées	38
9.4.4	Circulation et sécurisation du site.....	38
10	RECAPITULATIF DES COUTS DE TRAVAUX ESTIMES	39
11	PLANNING	40
12	ANNEXE : DETAILS ESTIMATIFS DES TRAVAUX	41

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figures :

Figure 1 : Localisation des travaux retenus sur Mirmande.....	7
Figure 2 : Schéma de principe de l'aménagement de l'accès au PR (LOT2 PR_TO1)	11
Figure 3 : Localisation des travaux Sainte-Lucie et rempart (TO1 et TO3).....	12
Figure 4 : Calcul des pertes de charges.....	14
Figure 5 : Localisation des travaux Rue St Pierre et RD204	17
Figure 6 : Photos des travaux de renouvellement de la conduite AEP Pendant / Après	18
Figure 7 : Photo Dalot.....	18
Figure 8 : Photo tranchée AEP – Présence réseaux divers	19
Figure 9 : Marquage Réseaux - Travaux AEP	20
Figure 10 : Mur de soutènement Rue Saint-Pierre	21
Figure 11 : Exemple fiche technique DO.....	22
Figure 12 : Localisation des travaux réalisés sur l'ancienne station.....	25
Figure 13 : Schéma de principe du PR principal.....	28
Figure 14 : Coupe schématique du filtre planté de roseaux pour le traitement des eaux pluviales (source ; étude SEGTEUP-Guide technique-No. 2013).....	30
Figure 15 : Localisation des travaux concernant le réseau de transfert pression	32
Figure 16 : Localisation de la nouvelle STEP 250 EH sur la parcelle 191	34

Tableaux :

Tableau 1 : Estimation financière globale de l'opération.....	6
Tableau 2 : Tableau des charges avec une pompe de 6 m3/h.....	13
Tableau 3 : Calcul pertes de charges avec une pompe de 12 m3/h.....	26
Tableau 4 : Dimensionnement filtre planté de roseaux eaux pluviales unitaires.....	29
Tableau 5 : Synthèse des charges nominales de la STEP	35

1 PREAMBULE

1.1 Désignation des intervenants

Maître d'Ouvrage	COMMUNE DE MIRMANDE
Coordonnées	Le Village 26270 MIRMANDE Tél. : 04 75 63 03 90 – Fax : 04 75 56 03 38
Contact(s)	M. Benoît MACLIN (Maire) M. COMBE et M. MINAUDIER (Conseillers)
Mandataire au Maître de l'ouvrage	DEPARTEMENT DE LA DROME
Coordonnées	Service Gestion de l'Eau - SATE 26 Avenue du Président Herriot 26026 VALENCE cedex 9 Tél (direct) : 04.75.79.82.83 - Port : 06.71.91.60.79
Contact(s)	M. Rémi VERGNE
Bureau d'études	NALDEO SAS
Coordonnées	130 Route de Châteauneuf – CS 50118 26203 MONTELIMAR cedex Tél. : 04 75 92 05 70 – Port : 06 74 79 38 48
Contact(s)	Mme Angélique JALADE

1.2 Désignation de l'opération

Le Maître d'Ouvrage envisage une opération ayant pour objet la réalisation de l'ouvrage :

Désignation	• Construction d'une station d'épuration, • Construction de deux postes de relevage, • Construction du Bassin d'orage, • Réhabilitation de réseaux.
--------------------	---

La mission de maîtrise d'œuvre appartient à la catégorie des ouvrages d'infrastructure.

Le présent rapport concerne la phase PROJET de l'étude de maîtrise d'œuvre.

2 RAPPEL DE L'AVANT PROJET

Lors du conseil municipal du 4 octobre 2019, la commune a validé les éléments présentés dans l'avant-projet, à savoir l'estimation financière globale de l'opération suivante :

Tableau 1 : Estimation financière globale de l'opération

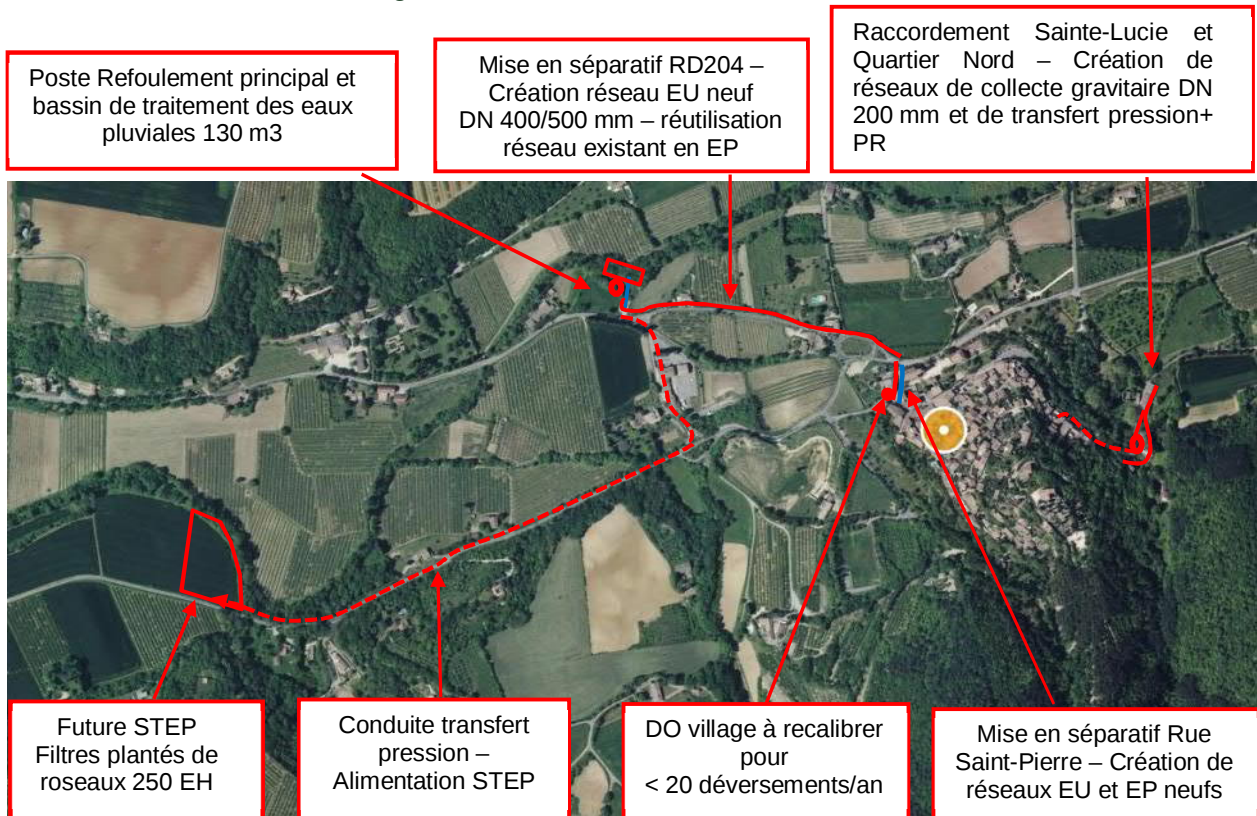
COMMUNE DE MIRMANDE
CONSTRUCTION D'UNE STATION D'EPURATION ET DE SON RESEAU DE TRANSFERT
COUT ESTIMATIF DES DEPENSES

NATURE DES DEPENSES	Quantités			Délais prévisionnels d'exécution	COUTS HORS TAXE
	Linéaire	Branchements	Traitement		
ETUDES PREALABLES ET PRESTATIONS COMPLEMENTAIRES				4,0 mois	43 500 €
Topographie				1,0 mois	6 500,00
Étude de sols				1,0 mois	10 000,00
Diag réseau (passage caméra)				1,0 mois	2 000,00
Dossier Réglementaire Loi sur l'Eau (y.c. rédaction et instruction)				2,0 mois	
Électrification du site de la future station d'épuration (travaux d'extension de ligne et branchement électrique) – Alimentation en eau potable					10 000,00
Aléas divers / études complémentaires					15 000 €
FONCIER (acquisitions, servitudes, ...)					5 000 €
TRAVAUX ASSAINISSEMENT				6,0 mois	1 155 456 €
Collecte et Transfert (1ère tranche)					674 730,00
Travaux de collecte des EU (quartier Nord et Ste Lucie)	280 ml	4 br			112 600,00
Travaux annexes (réhabilitation de regards)					8 200,00
Travaux de gestion des eaux pluviales (Déversoir d'orage et mise en séparatif)	550 ml				292 700,00
Travaux sur ancienne STEP (désaffectation, bassin d'orage et poste de refoulement)					217 700,00
Renouvellement pluvial St Pierre					30 300,00
Révision des prix / Imprévus – 2%					13 230,00
Epuration (2ème tranche)					480 726,00
Travaux sur réseaux de transfert EU	900 ml				187 500,00
Station d'épuration par filtre plantés de roseaux à 2 étages de 250 EH + Zone d'infiltration			250 EH		283 800,00
Révision des prix / Imprévus – 2%					9 426,00
HONORAIRES (AMO, MOE, Contrôles techniques)					119 322,00
Maîtrise d'œuvre (5% des travaux)					57 942,00
Mandat de maîtrise d'ouvrage					47 380,00
AVP - PRO - ACT				4,0 mois	
EXE - OPC - DET - AOR					
Contrôles techniques (1,5 % des travaux)				dans délais travaux	14 000,00
TOTAL DES DEPENSES	1 730 ml	4 br	250 EH		1 323 278 €
MONTANT DES TRAVAUX (HT)					1 155 456 €
Dont part (€ HT) dédiée à la mise en valeur du patrimoine (remise en état des parements pierres, revêtement chaussée,)					30 000,00

Le présent PROJET a pour objectif de :

- Définir précisément et quantitativement les travaux définis à l'avant-projet,
- Définir les modalités de réalisation et de fonctionnement de la station d'épuration, du bassin de gestion des eaux pluviales et des postes de refoulement,
- Fournir les éléments justificatifs et descriptifs détaillés des travaux,
- Etablir l'allotissement et le phasage des travaux,
- Détailler le coût prévisionnel de l'opération.

Figure 1 : Localisation des travaux retenus sur Mirmande



3 DONNEES COMPLEMENTAIRES RECUEILLIES DEPUIS L'AVANT-PROJET

Depuis la fin de l'Avant-projet (Septembre 2019), des études complémentaires nécessaires à l'établissement du PROJET ont été réalisées, à savoir :

- Une rencontre avec le service patrimoine du département afin de connaître les éventuelles améliorations architecturales et sécuritaires à intégrer au projet,
- Une étude de sol et des essais d'infiltration sur la parcelle du futur PR Sainte-Lucie,
- Le dépôt du Dossier Loi sur l'Eau.

Les principaux résultats sont présentés dans les chapitres suivants.

3.1 Valorisation patrimoniale et sécuritaire

Lors de la rencontre avec M. SAPET du Service Patrimoine du Département de la Drôme, il a été vu sur le terrain les points suivants :

- Grande Rue : à la sortie de la Grande Rue, au niveau de la reprise du réseau, l'eau de ruissellement sera canalisée en surface via la mise en forme de la voirie prévue en enrobé identique à la situation actuelle. Une valorisation en pavés peut être envisagée dans le prolongement des zones pavées déjà existantes.



- Rue Saint-Pierre : La reprise du mur en pierre lors de la pose des nouveaux réseaux EU et EP nécessite l'avis des ABF, notamment de M. ARAMEL. La réfection du mur portera sur environ 5 m de large, partie non homogène avec les parties droite et gauche du mur déjà reprises. La réfection devra également porter, à terme, sur la reprise des joints des murs conservés.

- Sainte-Lucie : La rampe existante sera adaptée pour permettre l'accès au poste de refoulement depuis la route située haut dessus. Une ouverture sera créée dans le mur. Un portillon en ferronnerie, dans l'esprit de celui existant au niveau du bassin de la Magnanerie, sera mis en place. Le poste sera clôturé en partie basse.



- **Remparts Sud** : la conduite pression sera posée en tranchée, en pied de rempart, puis en encorbellement au niveau du décroché. Il est préconisé par M. SAPET d'orienter le coloris de la conduite vers des tons neutres, type gris ou marron, plutôt que de prévoir un habillage maçonné qui cacherait le décroché et en même temps l'histoire du rempart.



M. SAPET préconise de faire réaliser l'ensemble des travaux de maçonnerie par des entreprises spécialisées dans les bâtiments anciens et dans la valorisation patrimoniale. L'avis des ABF est recommandé.

L'ensemble de ces travaux de valorisation sera sorti du lot canalisation et fera l'objet d'un lot spécifique. Ces travaux de valorisation pourront faire l'objet d'aides particulières de la part du Service Patrimoine du Département ou des ABF.

En parallèle, il est nécessaire d'informer le service archéologie afin de connaître les éventuelles prescriptions archéologiques préalables aux travaux.

3.2 Résultats de l'étude de sols Sainte-Lucie

Dans l'attente.

3.3 Résultats du Dossier Loi sur l'Eau

Le dossier de déclaration déposé au titre de l'article L.214-3 du Code de l'Environnement et enregistré sous le n°26-2019-00187 le 23/10/2019, est en cours d'étude par le service de la Police de l'Eau de la Drôme.

4 ALLOTISSEMENT DES TRAVAUX

À la suite des éléments collectés en avant-projet et des données collectées depuis, le projet s'articule autour de 3 lots :

- LOT 1 : Réseaux,
- LOT 2 : Postes de refoulement,
- LOT 3 : Stations d'épuration.

Le projet est aussi scindé en plusieurs tranches de Travaux correspondant aux phases des travaux et aux potentielles aides et subventions pouvant être allouées à la commune.

	TF	TO1	TO2	TO3
LOT 1 Réseaux	• Réseau EU Rue Saint Pierre* • Réseau EU RD204 • Réseau pression EU RD204A • <i>Variante sur la méthode de terrassement et de pose autre que la méthode classique (pelle)</i>	• Réseaux de collecte et de transfert EU Sainte Lucie*	• Réseau EP Rue Saint Pierre	• Réseau EP Rempart
LOT 2 PR	• PR Principal 250 EH • <i>Variante sur la régulation par vanne pilotée</i>	PR Sainte Lucie		
LOT 3 STEP	STEP 250 EH	Bassin Gestion EP 130 m ³		

Suite à la réunion de présentation du projet du 28/11/2019, il a été décidé de sortir du marché de travaux :

- la réalisation des travaux spécifiques parement/maçonnerie d'art/pavage,
- la réalisation du plan d'épandage des boues de la lagunes (DLE, bathymétrie, curage et évacuation des boues (ex TO3 lot 3)),
- l'ouverture à variante sur les lots 1 et 2.

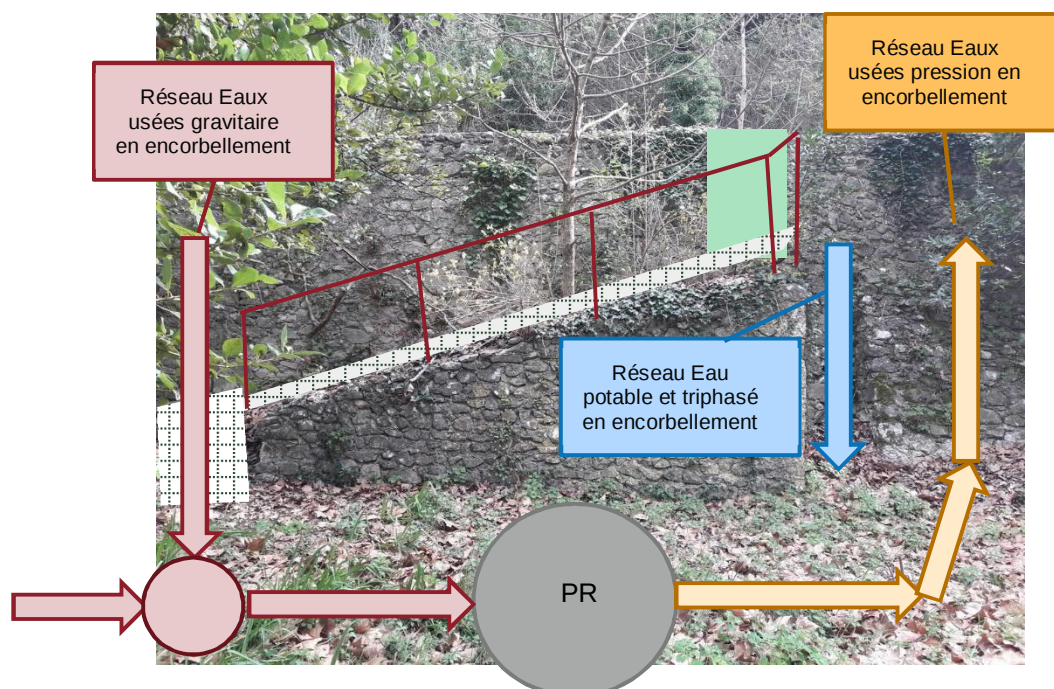
5 TRAVAUX DE COLLECTE REMPART SUD ET SAINTE-LUCIE

5.1 Périmètre et descriptif des travaux

Le périmètre des travaux de raccordement comprend :

- La pose d'un réseau de collecte gravitaire (env. 170 ml) en PVC CR16 DN 200 mm, en tranchée ouverte sur la route communale (LOT 1_Réseaux TO1),
- 5 habitations situées au niveau des remparts déjà raccordées au réseau existant à connecter au nouveau réseau (LOT 1_Réseaux TO1),
- 2 habitations existantes au niveau de l'église Sainte Lucie à raccorder avec 2 branchement neufs à créer (LOT 1_Réseaux TO1),
- La magnanerie à raccorder avec 3 branchements neufs à créer (LOT 1_Réseaux TO1),
- La mise en place d'un poste de refoulement 15/35 EH alimenté en eau potable et en électricité triphasé (LOT 2_PR TO1) avec bâche verrouillée,
- L'alimentation en AEP et électricité du poste de refoulement (amenées des réseaux en limite du mur par les concessionnaires, reprise du compteur AEP et de la logette EDF par le lot 2_PR),
- L'aménagement de l'accès au poste concerne : l'ouverture dans le mur, l'aménagement de la rampe d'accès via une réhausse du mur de soutènement et le mise en place de garde-corps et escalier en acier galvanisé), la pose d'une clôture (LOT 2_PR TO1), (le portail réglementaire est remplacé par un portillon en ferronnerie au niveau du mur d'accès voirie et d'une cuve verrouillée).

Figure 2 : Schéma de principe de l'aménagement de l'accès au PR (LOT2 PR_TO1)



- La pose d'un réseau de transfert pression (env. 175 ml) en tranchée ouverte en partie commune au réseau gravitaire et en encorbellement au niveau de la remontée sur le rempart (env. 15 m) (LOT 1_Réseaux TO1),
- La pose de 3 caniveaux grilles eau pluviale de largeur 40 cm y compris réalisation de 2 exutoires à travers le mur du "rempart" (LOT 1_Réseaux TO3),

- La connexion des 2 exutoires en pied de rempart via des dalles de réception vers la fosse toutes eaux existante (LOT 1_Réseaux TO3),

Soit un total de 5 habitations existantes à raccorder et 5 branchements neufs à créer.

La pose en encorbellement verticale prévoit également le calorifugeage des conduites. La teinte de la conduite situés sur le rempart devra s'intégrer au site.

Figure 3 : Localisation des travaux Sainte-Lucie et rempart (TO1 et TO3)



5.2 Dimensionnement du PR et du réseau de transfert (LOT 2_PR TO1)

Le poste de refoulement de Sainte-Lucie se situe sur la parcelle n°13 en contrebas de la Route Sainte-Lucie.

Il collectera uniquement des eaux usées strictes soit entre 15 EH en basse saison et 35 EH en période estivale.

L'arrivée des eaux se fera dans un regard en amont du poste. Il collectera les deux arrivées gravitaires.

Le poste sera également alimenté en eau et électricité (triphasé) depuis la route située au-dessus (travaux prévus au lot 1 réseaux).

Les hypothèses suivantes ont été retenues pour le dimensionnement du poste :

- Volume de référence : 6 m³/j,
- Débit de pointe : 0,2 l/s soit 0,6 m³/h,
- Longueur de refoulement : 175 ml,
- Différence altimétrique : (206-195) 11 m,
- Nombre de pompes : 2,
- 4 démarrages par heure.

Tableau 2 : Tableau des charges avec une pompe de 6 m3/h

		6 m3/h
Vitesse d'écoulement en m/s, Pertes de Charges en m, HMT en m	Conduite PVC PN10 DN 40 mm (45.2 mm)	1 m / s / 5.4 m / 17 m
	Conduite PVC PN10 DN 50 mm (53.6/63 mm)	0.73 m / s / 2.4 m / 13 m

Cette conduite devra garantir de bonnes conditions d'autocurage (vitesse supérieure à 0.5 m/s) et une bonne tenue dans le temps.

Il est proposé la mise en place de conduite PEHD PN16 58/75 mm. Le diamètre pourra faire l'objet d'une adaptation en chantier en fonction du type de pompe retenue par le lot 2.

Nota : Afin d'éviter la production d'H₂S, il est préconisé de renouveler le volume dans les conduites toutes les 3 heures.

5.2.1 Caractéristiques techniques du poste

Dimensions approximatives

- | | |
|--|--------------|
| - Cote plateforme poste projet = | 194.90 mNGF, |
| - Cote fe entrée poste : | 194.10 mNGF, |
| - Cotes radier : | 192.90 mNGF, |
| - Cote fe exutoire conduite pression : | 205.00 mNGF, |

Volume utile de la bache :

- Q = débit de la pompe,
- Vu = volume utile de la bache,
- N = nombre de démarrage de pompe à l'heure = 8.

$$Vu = Q / (4 \times n) = 6/32 = 0.18 \text{ m}^3.$$

Cuvelage du poste :

Le poste sera de type domestique, préfabriqué, béton, monobloc PVC. Les équipements de fontaineries (vanne, clapet, ...) se trouveront dans la cuve du poste. Cette bache devra être positionnée à une distance minimum du mur de soutènement équivalente à sa profondeur.

Le volume compris entre les plans d'eau maximal et minimal sera de telle façon, que chaque groupe ne démarrera pas plus de 4 fois par heure, quel que soit le débit arrivant dans le poste.

Le poste aura les caractéristiques suivantes :

- Forme cylindrique de dimensions intérieures :
 - Diamètre : 1-1.2 m,
 - Profondeur utile : 1.5-2 m (hauteur de marnage < 5 cm, 30 cm de chute (panier dégrilleur) et 80 cm de hauteur immergé).

Cette faible profondeur est souhaitable du fait de la présence de la rivière à proximité immédiate du site.

L'armoire électrique sera positionnée en surélévation (+1.20 m/TN mini).

Télégestion :

Le poste de relevage sera équipé d'un dispositif de télégestion de type SOFREL ou similaire. Ce dispositif devra enregistrer les débits relevés via une loi temps de fonctionnement / débit des pompes ainsi que les défauts de fonctionnement de l'installation. Les déficiences de fonctionnement devront générer une alarme visuelle sur le site et l'envoi d'un message d'alerte sur un téléphone déterminé.

Équipements divers :

Le poste de refoulement comprendra également :

- une sonde piézométrique de régulation des pompes. À la vue de la faible hauteur de marnage, il sera nécessaire d'équiper le poste d'une sonde et non de poires de niveau,
- une grille antichute,

- une échelle d'accès en aluminium,
- une potence amovible avec treuil à commande manuelle de 250 kg,
- Une dalle béton avec siphon de sol et une bouche d'eau incongelable permettant le lavage du poste,
- Le site sera clôturé et fermé par un portillon de 1 m sur 2 m de haut.

5.3 Accès au poste (Lot 2_PR TO1)

L'accès au poste se fera depuis la route située au-dessus. La rampe existante sera aménagée pour permettre un accès piéton depuis la route. Une ouverture sera créée dans le mur avec pose d'un portillon en ferronnerie (hors marché). L'aménagement de la rampe d'accès prévoit la mise en place de garde-corps et d'un escalier en acier galvanisé avec potentiellement la reprise en béton pour l'assise des équipements.

5.4 Réfection de voirie (Lot 1_Réseaux TO1)

Les travaux seront réalisés sous voies communales ou en terrain naturel ou assimilés. Les caractéristiques de la tranchée ouverte et de la réfection des voiries retenues sont :

- Tronc commun :
 - Mise en œuvre d'un lit de pose et enrobage de la conduite par matériau type « granulats concassés 4/6 »,
 - Mise en place d'un grillage avertisseur,

Puis :

- Sous voirie communale :
 - Couche de fondation en 0/60 compacté,
 - Réalisation d'une couche de forme en 0/31.5, épaisseur 0.05 m, pleine largeur de chaussée, et rabotage préalable,
 - Réalisation d'une bicouche en pleine largeur de chaussée existante,

Ou

- En terrain naturel :
 - Remblaiement avec les terres extraites.

6 TRAVAUX DE MISE EN SEPARATIF (LOT1_RESEAUX)

6.1 Périmètre et descriptif des travaux

Le périmètre des travaux concerne le Lot 1 réseaux :

- Les travaux de mise en séparatif du réseau unitaire sur la Rue Saint-Pierre et la reprise du DO du Village (Lot 1_ Réseau TF et TO2),
- Les travaux de mise en séparatif du réseau unitaire sur la RD204 (Lot 1_Réseau TF),

Figure 5 : Localisation des travaux Rue St Pierre et RD204



Les travaux comprennent :

- **Rue Saint-Pierre** (tronçon situé entre la sortie de la Grande Rue et le DO village) :
 - La pose en tranchée en parallèle (env. 45 ml) d'un réseau d'eau usée en DN 400 mm (Tranche Ferme) et d'un réseau d'eau pluviale en DN 400 mm (TO2),
 - La pose en encorbellement (env. 8 ml) d'un réseau d'eau usée en DN 400 mm (Tranche Ferme) et d'un réseau d'eau pluviale en DN 400 mm (TO2),
 - La reprise du mur de soutènement en maçonnerie d'art (hors marché),
 - La création d'un avaloir neuf
 - La création d'un caniveau en pierre en sortie de la Grande Rue (TF),
 - La création des branchements EU neufs (9 unités) (TF),
 - La reprise de la voirie sur la pleine largeur (3 m) (TF),
 - La reprise des branchements existants EP sur le réseau EP neuf (5) (TO2).

Figure 6 : Photos des travaux de renouvellement de la conduite AEP Pendant / Après



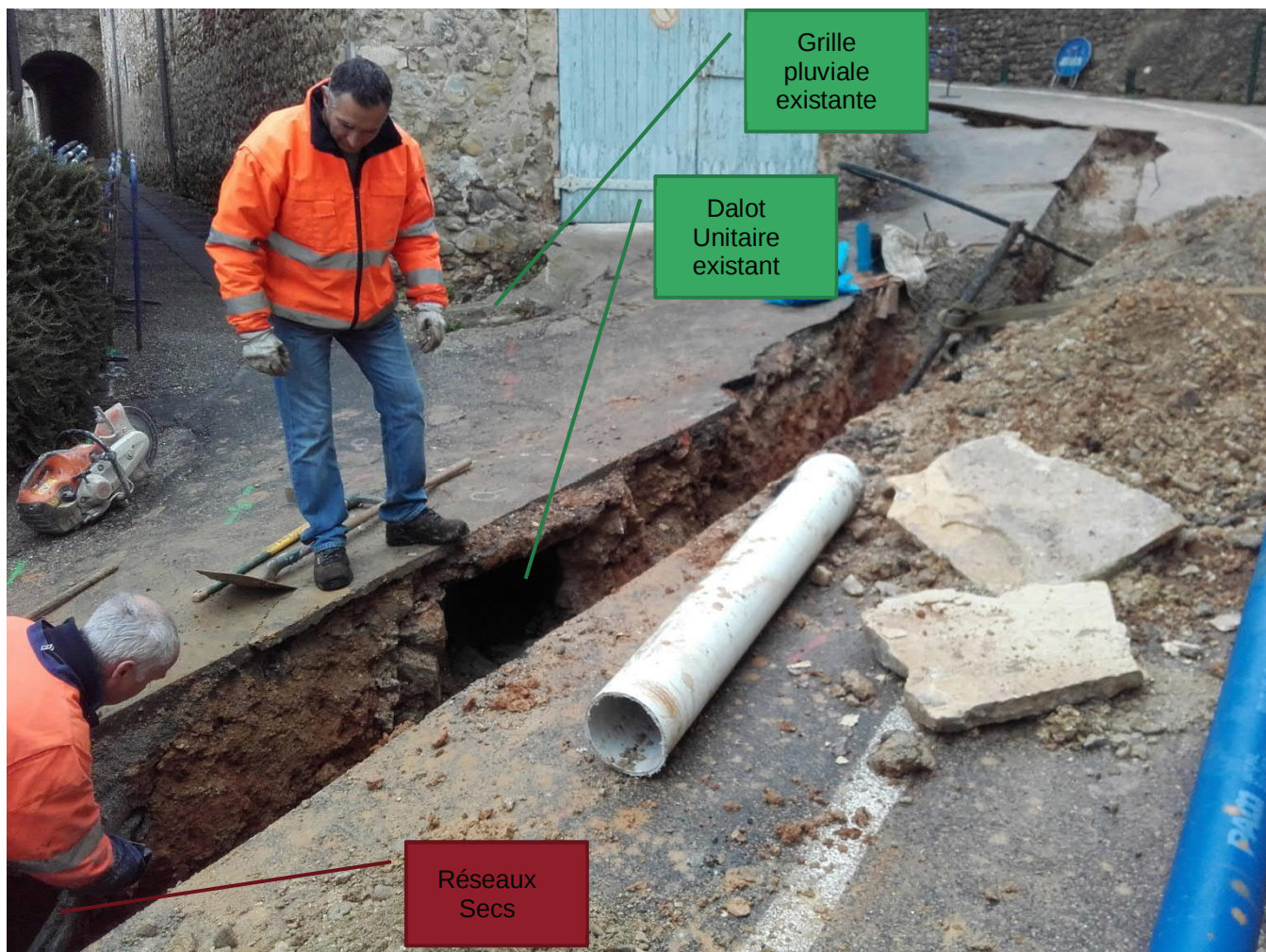
Nota : D'après les plans de recollement de la conduite AEP, la génératrice supérieure de la conduite se situe à environ un mètre en dessous de la voirie.

Le réseau unitaire se situe à droite des potelets. Le DO du village se situe sous la terrasse de la crêperie.



Figure 7 : Photo Dalot

Figure 8 : Photo tranchée AEP – Présence réseaux divers



Nota : Le dalot « eaux usées unitaires » est présent à très faible profondeur. Les câbles réseaux secs sont présents transversalement à la route.

- **RD204** (du DO village à l'ancienne STEP) (Lot 1 Réseau TF) :
 - La création d'un nouveau DO village A1,
 - La pose en tranchée d'un réseau d'eau usée en DN 400 mm en parallèle au réseau unitaire existant en DN 200 mm conservé en pluvial (env. 605 ml),
 - La création d'un déversoir d'orage pluvial sur le réseau DN 200 mm en direction du réseau pluvial de surface (au niveau du RV 2),
 - La création d'un regard sur le réseau Eau pluviale DN 200 mm et d'un exutoire vers le fossé au niveau du DO de la STEP actuelle,
 - La création d'un regard de répartition en amont du PR avec trop-plein vers le bassin de gestion des eaux pluviales. Ce regard sera équipé des vannes d'isolement du PR en DN200 manipulable depuis la surface,
 - La création des branchements EU neufs (8 retenus),
 - La reprise de la voirie sur la tranchée (1.5 m) sur la Rue Saint-Pierre et RD204 aval et pleine largeur (5 m) sur le tronçon RD204 à sens unique.



Figure 9 : Marquage Réseaux - Travaux AEP



6.2 Réfection de voirie (Lot 1_Réseaux TF)

Les travaux seront réalisés sous voies communales et départementales. Les caractéristiques de la tranchée ouverte et de la réfection des voiries retenues sont :

- Tronc commun :
 - Mise en œuvre d'un lit de pose et enrobage de la conduite par matériau type « granulats concassés 4/6 »,
 - Mise en place d'un grillage avertisseur,

Puis :

- Sous voirie communale :

- Couche de fondation en 0/60 compacté,
- Réalisation d'une couche de forme en 0/31.5, épaisseur 0.05 m, pleine largeur de chaussée et rabotage préalable,
- Réalisation d'un bicouche en pleine largeur de chaussée existante,

Ou

- Sous voirie départementale RD204 (Fiche remblaiement 1-A2) :
 - Couche de fondation en 0/80 compacté,
 - Réalisation d'une couche de forme en 0/31.5, épaisseur 0.05 m,
 - Couche d'imprégnation,
 - Réalisation d'un enrobé BBSG 0/10 sur tranchées 8cm y compris les épaulements 10 cm,
 - Fermeture des joints par bandes bitumineuses.

6.3 Mur de soutènement Rue Saint-Pierre (Lot 1 TF)

Deux solutions sont envisageables pour la pose des réseaux et la reprise du mur de soutènement de la Rue Saint-Pierre :

1. décaissement sur 1-1.5 m de profondeur et pose des réseaux EU et EP en DN 400 mm à faible profondeur, création d'une chute en sortie du mur puis raccordement dans le regard en contrebas. Reprise du mur de soutènement en béton et habillage en pierre identique aux murs,
2. décaissement sur toute la hauteur du mur avec pose des réseaux EU et EP en DN 400 mm dans la pente avec raccordement dans le regard en contrebas. Reprise du mur de soutènement en béton et habillage en pierre identique et en prolongement aux murs.

Figure 10 : Mur de soutènement Rue Saint-Pierre



Le marché de travaux prévoit la création **d'un mur de en béton.**

La maçonnerie d'art pour le couvrement en pierre du mur béton est hors marché de travaux.

Le maçon et l'entreprise du lot 1 devront se coordonner pour les modalités et le phasage de réalisation des travaux.

6.4 Dimensionnement du déversoir d'orage A1

Le déversoir d'orage A1 ne fonctionnera pas pour les débits inférieurs à 60 l/s.

Pour la pluie annuelle, le DO A1 fonctionnera :

- Q_p entrée DO = 440 l/s,
- Q_p sortie DO = 340 l/s,
- Q_p déversé = 100 l/s.

Le déversoir pourra être de type lame déversante classique ou Déversoir d'orage à débit régulé vertical en à seuil latéral de Saint-Dizier par exemple.

Figure 11 : Exemple fiche technique DO

DOVR

Déversoir d'orage à débit régulé vertical

en acier revêtu

à seuil latéral



Maîtrise du débit restitué et gestion des débits de pointe en respectant l'hydraulique du réseau

♦ APPLICATION

Ouvrage destiné à réguler le débit vers le traitement et à gérer les débits excédentaires par surverse sur des réseaux pluviaux ou unitaires

♦ **TAILLE** : 10 à 450 l/s en débit restitué

♦ AVANTAGES

- ✓ Compacité : conception optimisée grâce à des équipements internes performants et bien dimensionnés
- ✓ Performant : régulateur de débit intégré, dimensionné pour éviter toute surverse tant que le débit nominal n'est pas atteint
- ✓ Adaptabilité : conception standard (tableau ci-dessous) et sur mesure permettant d'envisager de nombreuses configurations avec des réseaux jusqu'au DN 1200 mm
- ✓ Mise en oeuvre aisée : ouvrage équipé et réglé en usine, prêt à poser
- ✓ Garantie décennale par assurance complétée par une Epers

FONCTIONNEMENT

Le déversoir d'orage à débit régulé type DOVR est conçu et dimensionné pour une parfaite maîtrise des débits vers le traitement. Le débit régulé est atteint avant toute surverse. Les débits excédentaires sont gérés par la surverse en respectant l'hydraulique du réseau.

Chaque ouvrage fait l'objet d'une validation hydraulique à partir des données du projet.

DIMENSIONNEMENT

Référence	Q régulé max. (l/s)	Q pointe max. (l/s)	DN régulé (mm)	DN entrée (mm)	DN surverse (mm)	Ø (mm)	H (mm)	Ø puits accès (mm)	Poids (kg)
DOVR45	45	430	300	300 à 600	300 à 600	1500	1610	780	710
DOVR125	125	800	400	600 à 800	600 à 800	1900	2110	960	1110
DOVR250	250	2400	500	900 à 1200	900 à 1200	2400	2110	960	1750
DOVR450	450	2600	600	900 à 1200	900 à 1200	2980	2110	960	2200

CONCEPTION

- ♦ Fabrication en acier S235, protégé après sablage SA 2,5 selon ISO 8501-1 par un revêtement époxy d'épaisseur 500 µm
- ♦ Régulateur de débit en acier inoxydable 304L type FLOREG ou REGULO
- ♦ lame déversante dimensionnée pour évacuer le débit de pointe en respectant l'hydraulique du réseau

OPTIONS

- ♦ Dégrilleur de surverse - DEGSURVERSE
- ♦ Echelle normalisée - ECH
- ♦ Détection du nombre de surverses - COMPTEUR
- ♦ Protection cathodique - ANODEINT et ANODEEXT
- ♦ Rehausses - REH et Couvertures B125 à D400 - COU

► DOVR

Déversoir d'orage à débit régulé vertical

en acier revêtu

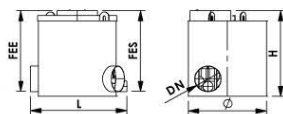
à seuil latéral



MISE EN OEUVRE

POSE :

Cf. fiche de pose DQT 074.
Après la pose, réaliser une cunette en béton (présence de queues de carpe). Un plan type de cunette peut vous être transmis.
Cotes FEE et FES définies à la commande et avec validation du plan d'implantation.



ENTRETIEN :

Le régulateur de débit sera contrôlé régulièrement, et au minimum 2 fois par an. Les fréquences seront accrues pour des orifices inférieurs à 75 mm en réseau pluvial et inférieurs à 150 mm en réseau unitaire.

7 TRAVAUX SUR L'ANCIENNE STATION D'EPURATION

7.1 Périmètre et descriptif des travaux

Le périmètre des travaux concerne :

- La création du poste de refoulement général 250 EH (Lot 2_PR TF) :
- La désaffectation de l'ancienne lagune (hors marché),
- La création d'un bassin de stockage et de traitement des eaux pluviales (Lot 3_STEP TO1),
- L'alimentation électrique depuis le coffret ENEDIS (Lot 1_Réseau TF).

Le bassin de gestion des eaux pluviales sera positionné en lieu et place de la lagune existante, soit sur la parcelle communale n°49.

Le rejet sera dans la Teyssonne. En fonction de l'altimétrie du projet, le point de rejet se fera soit via le fossé de dissipation de l'ancienne station soit directement dans la Teyssonne.



Figure 12 : Localisation des travaux réalisés sur l'ancienne station

7.2 Poste de refoulement général (Lot 2_PR TF)

7.2.1 Dimensionnement du poste

Le poste de refoulement général (PR) à créer sera situé au nord-est du village, sur le site de la station actuelle. Il aura pour rôle de transférer les eaux usées vers la nouvelle station d'épuration située sur la parcelle n°191.

Ce poste est dimensionné en fonction du nombre d'équivalents-habitants (EH) à raccorder, à terme, sur celui-ci. Le PR projeté collectera en temps sec la totalité des eaux usées du système d'assainissement de MIRMANDE, soit entre 250 EH en basse saison et 320 EH en période estivale.

En temps de pluie, le PR collectera également une partie des eaux de ruissellement du fait du caractère unitaire du réseau de collecte.

- | | |
|------------------------------------|-------------------------|
| • Volume de référence : | 108 m ³ /j, |
| • Débit moyen temps sec : | 3 m ³ /h, |
| • Débit de pointe temps sec : | 6.1 m ³ /h, |
| • Débit de moyen temps de pluie : | 11.3 m ³ /h, |
| • Débit de pointe temps de pluie : | 22.5 m ³ /h, |
| • Longueur de refoulement : | 1 150 m, |
| • Différence altimétrique : | 15 m, |
| • Nombre de pompes : | 2, |

- 8 démarrages par heure.

Tableau 3 : Calcul pertes de charges avec une pompe de 12 m³/h

		12 m ³ /h
Vitesse d'écoulement en m/s, Pertes de Charges en m, HMT en m	Conduite PVC ou PEHD DN int. 76 mm	0.72 m / s / 9 m / 24 m

Nota : Afin délimiter les risques de développement de l'H₂S, il est nécessaire d'avoir un renouvellement du volume dans la conduite toutes les trois heures soit pour un volume de 5,2 m³ à minima 1,7 m³/h, ce qui est en adéquation avec le débit moyen de temps sec basse saison (2,5 m³/h).

7.2.2 Caractéristiques techniques du poste

Pour une conduite pression PEHD DN int. 76 mm.

Hauteur Manométrique Total (HMT) des pompes :

- Cote plateforme poste projet = env. 145.50 mNGF,
- Cote fe entrée poste : env. 144.40 mNGF,
- Cotes radier : env. 143.00 mNGF,
- Cote fe exutoire conduite pression : env. 133.00 mNGF,
- Hauteur géométrique totale : env. 15 m,
- Perte de charge : env. 9 mCE,
- HM Totale env. 24 mCE.

Volume utile de la bache :

- Q = débit de la pompe,
- Vu = volume utile de la bache,
- N = nombre de démarrage de pompe à l'heure = 8.

$$Vu = Q / (4 \times n) = 20/32 = 0.625 \text{ m}^3.$$

D'où une hauteur de marnage d'environ 31 cm pour un poste de 1.60 m de diamètre. En comptant 30 cm de chute (panier dégrilleur) et 80 cm de hauteur pour maintenir les pompes immergées, nous arrivons à une profondeur d'environ 2.50 m.

Cuvelage du poste :

La bache du poste de refoulement sera de type béton parfaitement étanche avec chambre de vanne accolée. Cette bache devra être dimensionnée pour résister aux sous-pressions liées à la nappe et à la poussée des terres.

La nappe est attendue à une profondeur de 3-3.30 m/TN, soit à environ 141.50 mNGF.

Un béton de lestage dont le volume sera à préciser en accord avec le MOE devra être mis en œuvre. Des manchons à joints souples seront incorporés dans la paroi de la bache au droit de l'arrivée et du départ des conduites.

Le volume compris entre les plans d'eau maximal et minimal sera de telle façon que chaque groupe ne démarrera pas plus de 8 fois par heure, quel que soit le débit arrivant dans le poste.

Le poste aura les caractéristiques suivantes :

- Forme cylindrique de dimensions intérieures :
 - Diamètre : 1,60 m,
 - Profondeur utile : 2.50 m.

Cette faible profondeur est souhaitable du fait de la présence de la rivière à proximité immédiate du site.

L'armoire électrique sera positionnée en surélévation (+1.20 m/TN mini).

Chambre de vannes :

Une chambre permettant la mise en place et l'exploitation des appareils de robinetterie nécessaires au fonctionnement du poste sera accolée au cuvelage du poste. Cette chambre sera un regard parfaitement étanche qui contiendra par colonne de refoulement :

- Un clapet de retenue à boule par pompe,
- Une vanne à commande manuelle,
- Un raccord pour tube inox,
- Les réservations des passages et raccords de canalisations,
- Un dispositif de vidange dans le poste.

Dispositif de couverture des ouvrages :

La dalle de couverture du poste et celle de la chambre des vannes comprendront des trappes d'accès en acier. Les dimensions minimales des ouvertures seront adaptées à la disposition et à l'encombrement des matériels.

Dégrilleur automatique :

Le dégrillage sera effectué dans le poste de refoulement par un dégrilleur automatique vertical placé en entrée de poste. Le débit max. devra couvrir le débit de référence de la station soit 108 m³/j, soit 13.5 m³/h en pointe de temps de pluie. Un dégrilleur de la gamme FB Procédé SG400 ou Biotrade avec des entrefers compris entre 3 à 30 mm pour des débits allant de 1 à 120 m³/h.

Télégestion :

Le poste de relevage sera équipé d'un dispositif de télégestion de type SOFREL S550 ou similaire. Ce dispositif devra enregistrer les débits relevés via une loi temps de fonctionnement / débit des pompes ainsi que les défauts de fonctionnement de l'installation (pompe, dégrilleur, vanne). Les déficiences de fonctionnement devront générer une alarme visuelle sur le site et l'envoi d'un message d'alerte sur un téléphone déterminé.

Cette télégestion devra également permettre de gérer, dans les mêmes conditions que celles définies ci-dessus, les équipements d'autosurveillance du bassin de gestion des eaux pluviales et la vanne motorisée d'entrée STEP. Il sera ainsi intégré au marché du PR le paramétrage des données de télégestion du bassin d'orage (lot 2) et la fourniture et pose de la vanne motorisée entrée STEP.

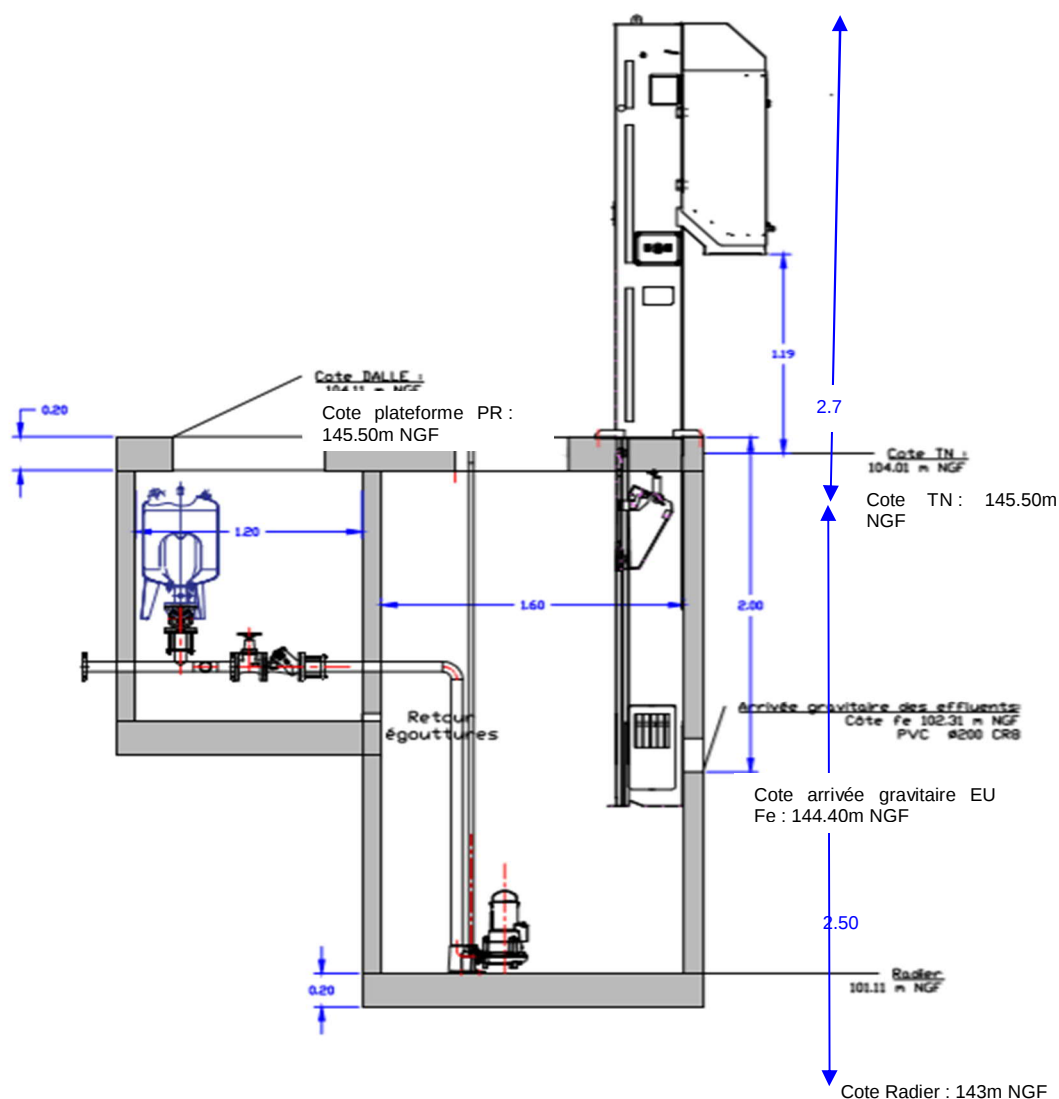
Équipements divers :

Le lot 2 poste de refoulement comprendra également :

- une échelle d'accès en aluminium,
- une potence amovible avec treuil à commande manuelle de 250 kg,
- une dalle permettra avec une grille le nettoyage du panier dégrilleur,
- **une vanne motorisée monophasée** en sortie de la conduite de refoulement en entrée de la STEP (ouvert à variante),
- une vanne manuelle de sécurisation du PR dans le regard amont du PR (LOT 1_RESEAU TF).

Nota : la vanne, motorisée en monophasé, sera actionnée par le SOFREL situé au niveau du PR via une ligne pilote. Cette ligne pourra être remplacée par une commande radio (solution à vérifier par le constructeur). *Le Lot 2 Tranche Ferme sera ouvert à variante sur le poste « vanne motorisée » afin de laisser libre choix à l'entreprise de proposer une solution autre que la mise en place d'une vanne pilotée en sortie de refoulement.*

Figure 13 : Schéma de principe du PR principal



7.3 Désaffectation ancienne lagune (hors marché)

La désaffectation de l'ancienne lagune (100EH) consiste à l'exécution des opérations de curage, évacuation et épandage des boues des lagunes.

Ce poste est sorti du marché de travaux. Cette mission sera réalisée dans le cadre de l'élaboration du plan d'épandage réalisée en parallèle au travaux.

7.4 Bassin de gestion des eaux pluviales (Lot 3_STEP TO1)

Le bassin de gestion des eaux pluviales de type filtre plantés de roseaux à écoulement vertical est dimensionné pour stocker et traiter 130 m³ d'eau par jour.

Tableau 4 : Dimensionnement filtre planté de roseaux eaux pluviales unitaires

Débit journalier de référence à traiter	130 m³/j
Vitesse de drainage régulée	2,5.10 ⁻⁵ m/s
Porosité du milieu retenue	30 %
Hauteur de matériaux retenue	0,70 m
Occurrence de submersion autorisée (nbre/an)	12
Hauteur de revanche en m *	0,7 m
Surface réelle du filtre	150 m²
Volume de stockage surfacique disponible	105 m ³
Volume de stockage dans les matériaux	35 m ³

**Hypothèses de parois verticales dans le massif et hors sol*

Figure 14 : Coupe schématique du filtre planté de roseaux pour le traitement des eaux pluviales
(source ; étude SEGTEUP-Guide technique-No. 2013)

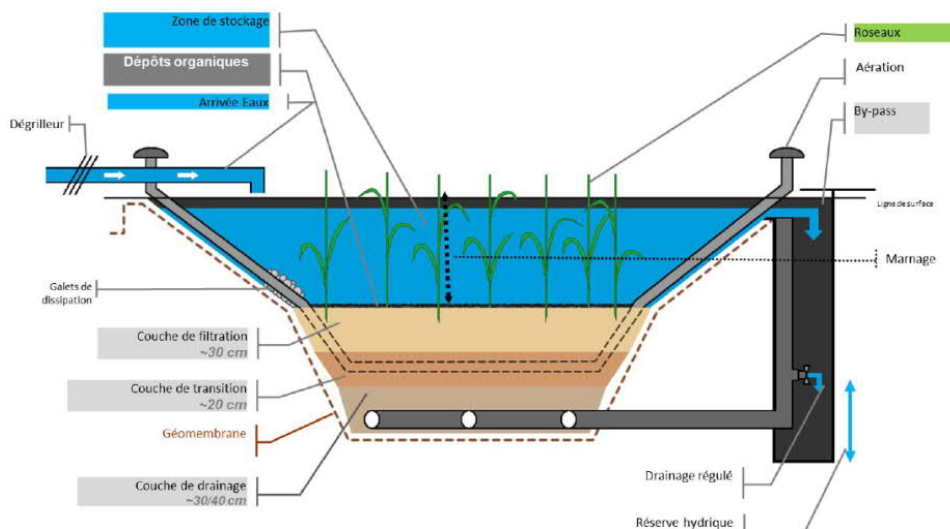


FIGURE 4 : COUPE SCHÉMATIQUE D'UN FILTRE PLANTÉ DE ROSEAUX POUR LE TRAITEMENT DES RUTP

1. DEVERSOIR D'ORAGE ENTREE STEP (A2)

Les eaux brutes seront acheminées gravitairement dans le filtre depuis le regard de by-pass général du PR, via une conduite DN 500 mm située à 1 m par rapport à la surface du filtre.

Le filtre sera équipé d'un trop-plein par seuil bétonné au point haut de marnage du filtre dirigé vers la Teyssonne. Il constituera le point de surverse A2. Il sera équipé d'un détecteur de surverse.

Ce principe permettra d'avoir au moins une décantation des MES sur le filtre avant que les effluents partent en trop plein. Ce dernier sera équipé d'un détecteur de surverse de type tout ou rien raccordé au Sofrel du PR.

Afin d'éviter les remontées de la Teyssonne dans la conduite déversante, celle-ci sera munie d'un clapet de nez fonte scellé dans un massif de rocher.

2. PRETRAITEMENTS

Le dispositif de prétraitement sera positionné au niveau de la conduite d'alimentation du filtre. Il sera composé d'une grille fixe manipulable et nettoyable manuellement. L'entrefer sera grossier 4/5 cm afin de limiter l'exploitation. L'objectif étant uniquement d'intercepter les déchets les plus grossiers (embâcles).

Il peut être envisagé de mettre également un piège à cailloux.

Le flux sera cassé via un dispositif de dissipation d'énergie situé en entrée du filtre.

3. TRAITEMENT BIOLOGIQUE

L'étape de traitement

Du fait que le réseau unitaire de MIRMANDE soit peu drainant, le filtre planté de roseaux sera constitué d'un seul lit à écoulement vertical. Il aura les caractéristiques d'un 1^{er} étage de filtre planté de roseaux classique d'environ 150 m² (valeur définie en phase AVP), à savoir une hauteur totale de filtration de l'ordre de 0,70 m composée de :

- une couche filtrante 4/6 mm sur environ 40-60 cm,
- une couche de transition de granulométrie adaptée de 2/4 à 3/8 mm sur environ 10 cm,
- une couche drainante de granulométrie adaptée de 10/20 à 15/25 mm sur environ 20-30 cm plus réserve hydrique.

La réserve hydrique permet la survie des roseaux en temps secs. Des drains d'aération seront positionnés dans la partie non saturée de la couche drainante. Leur dimensionnement est identique aux filtres plantés de roseaux des eaux usées domestiques.

Etanchéification :

Le massif filtrant sera rendu étanche par une géomembrane EPDM de 1.1 mm d'épaisseur. Un géotextile protégera cette dernière contre les poinçonnements par les matériaux et les rongeurs.

En protection supplémentaire, les revanches des filtres pourront recouvertes de granulats concassés (0/20 ou 20/40).

Evacuation de l'eau traitée :

Des drains en tubes synthétiques, entaillés de fentes, permettront de collecter l'effluent traité sur le fond du filtre. Les drains seront inspectables et curables. Une conduite sera ensuite implantée et dirigera les eaux vers un **ouvrage de drainage régulé** situé dans un regard de dimension suffisante pour réaliser un prélèvement des eaux traités.

Proposition de normes de rejet

Il est proposé, pour satisfaire en partie à l'arrêté du 21 juillet 2015 et à l'ensemble des conditions indiquées par les concepteurs, de fixer les valeurs limites de rejet, en sortie du bassin de traitement des eaux pluviales, suivantes :

Paramètres	Rendements minimaux (en %)
DBO5	60%
DCO	60%
MEST	50%

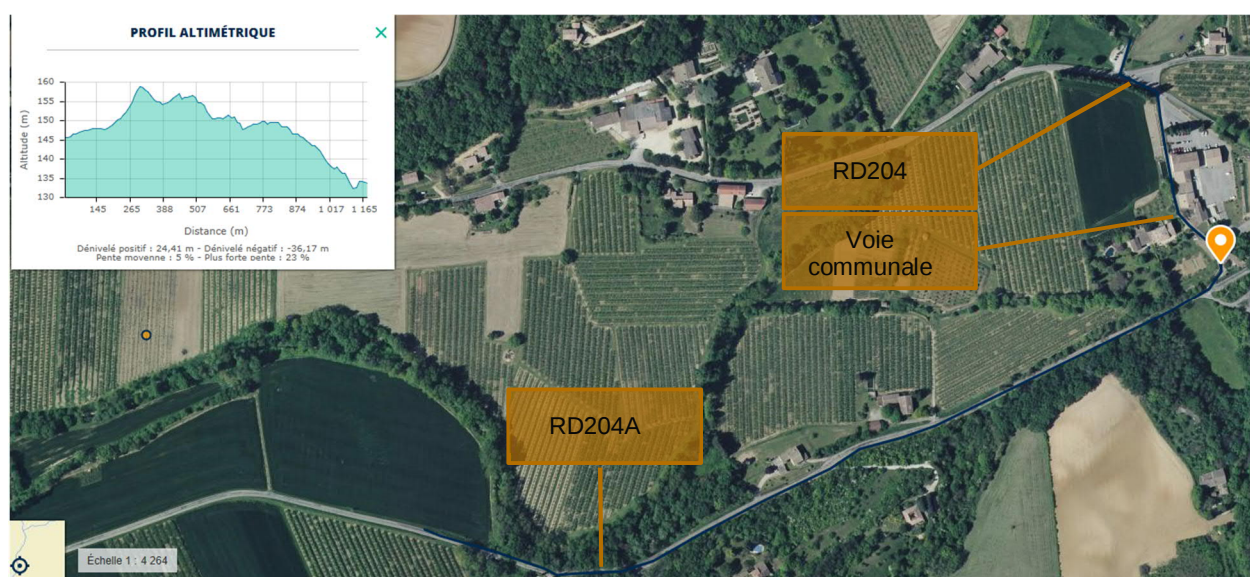
8 TRAVAUX SUR LE RESEAU DE TRANSFERT (LOT1 TF)

8.1 Périmètre et descriptif des travaux

Les travaux consistent en :

- La pose en tranchée ouverte d'une conduite pression PVC DN 90 mm sous la RD204, la Route de Lorelus et RD204A avec, en parallèle, la pose d'une ligne pilote pour la vanne motorisée localisée en sortie du refoulement (*ouvert à variante au lot 2 TF*),
- La pose en encoirbellement calorifugé sur les deux ponts présents sur la RD204A,
- La mise en place des vidanges et ventouses en nombres adéquats.

Figure 15 : Localisation des travaux concernant le réseau de transfert pression



8.2 Choix de la conduite de refoulement

Cette conduite devra garantir de bonnes conditions d'autocurage (vitesse supérieure à 0.5 m/s) et une bonne tenue dans le temps.

Il est proposé la mise en place de conduite PVC PN10 DNint 76mm. Le diamètre pourra faire l'objet d'une adaptation en chantier en fonction du type de pompe retenue par le Lot 2_ PR TF. La pose se fera de préférence à la trancheuse.

La ligne pilote de la vanne motorisée située en entrée de STEP (Fourreau aiguillé Ø 63 mm + Ligne pilote câble blindé RYB (liaison entre le PR et la STEP) sera posée en parallèle de la conduite de refoulement dans la même tranchée. *Ces travaux pourront être supprimés si une variante au Lot 2 PR_TF été proposée dans ce sens.*

8.3 Descriptif des travaux

Les travaux identifiés sont les suivants :

- Les terrassements y compris nettoyage terrain et rabotage de la chaussée sur la largeur de la tranchée,
- La fourniture et la pose en tranchée à la pelle mécanique de 1150 ml de conduite pression PVC PN10 DN 90 mm (*ouverture à variante sur autre méthode de terrassement et de pose*),
- La fourniture et la pose, en tranchée commune à la conduite pression, de la ligne pilote de la vanne motorisée sur 1150 ml (*susceptible d'être supprimée si variante au lot 2 PR TF le propose*),
- La pose en encorbellement et calorifugeage de la conduite pression sur les 2 ponts de la RD 204A (20 ml),
- La fourniture et la pose des équipements connexes (3 regards, 2 ventouses triple fonction en point haut, vidange),
- La reprise des voiries départementales conformément aux fiches de remblaiement n°1-B2 transmises par le CTD (cf. Annexe) sur la largeur de la tranchée de 1,10 ml (env. 860 ml),
- La reprise de la voirie communale identique à la RD204 sur la largeur de la tranchée de 1,10 ml y compris bande de raccord (env. 190 ml).

8.4 Réfection de voirie (Lot 1 Réseau TF)

Les travaux seront réalisés sous voies communales et départementales. Les caractéristiques de la tranchée ouverte et de la réfection des voiries retenues sont :

- Tronc commun :
 - Mise en œuvre d'un lit de pose et enrobage de la conduite par matériau type « granulats concassés 4/6 »,
 - Mise en place d'un grillage avertisseur,

Puis :

- Sous voirie communale :
 - Couche de fondation en 0/60 compacté,
 - Réalisation d'une couche de forme en 0/31.5, épaisseur 0.05 m, pleine largeur de chaussée, et rabotage préalable,
 - Réalisation d'un bicouche en pleine largeur de chaussée existante,

Ou :

- Sous voirie départementale RD204A (Fiche remblaiement 1-B2) :
 - Couche de fondation en 0/80 compacté,
 - Réalisation d'une couche de forme en 0/31.5, épaisseur 0.05 m,
 - Couche d'imprégnation,
 - Réalisation d'une couche de grave bitume 0/114 ou 0/20 (catégorie 2 mini), épaisseur 0.13 m,
 - Couche d'accrochage,
 - Réalisation d'un enrobé BBSG 0/10 sur tranchées 8 cm y compris les épaulements 10 cm,
 - Fermeture des joints par bandes bitumineuses.

9 NOUVELLE STATION D'EPURATION (LOT 3 STEP TF)

9.1 Périmètre et descriptif des travaux

Les travaux consistent en la construction d'une station en filtre plantés de roseaux de 250/320 EH à écoulement verticale à 2 étages avec :

- Rejet des eaux épurées à la Teyssonne,
- Site fermé et clôturé,
- Accès depuis le RD204A avec zone de recul pour le stationnement des véhicules d'exploitation avant ouverture du portail,

Figure 16 : Localisation de la nouvelle STEP 250 EH sur la parcelle 191



9.2 Dimensionnement retenu

Le dimensionnement de la station prend en compte les évolutions de charge en fonction de la période (basse ou haute saison) et des volumes de temps de pluie admissible.

Tableau 5 : Synthèse des charges nominales de la STEP

	STEP	250	250
Charges hydrauliques		basse saison	haute saison
Ratio spécifique de rejet d'eaux usées	Litres / j / EH	150,0	150,0
Equivalents-habitants raccordés	nombre EH	250,0	320,0
Volume d'eaux résiduaires par temps sec	m ³ /j	37,5	48,0
Volume d'eaux parasites de temps sec (après travaux)	m ³ /j	2,4	2,4
Volume total arrivant par temps sec	m ³ /j	39,9	50,4
Volume de référence (hauteur max admissible sur un lit 1m/j)	m ³ / jour	108,0	108,0
Débit moyen de temps sec (sur 16 h)	m ³ /h	2,3	3,0
Coefficient de pointe de rejet d'eaux usées	-	2,0	2,0
Débit de pointe horaire de temps sec	m ³ /h	4,7	6,0
Débit d'eaux parasites de temps sec	m ³ /h	0,1	0,1
Débit de pointe temps sec	m ³ /h	4,8	6,1
Débit moyen de temps de pluie (sur 16 h)	m ³ /h	6,8	6,8
Débit de pointe temps de pluie	m ³ /h	13,5	13,5
Charges polluantes temps sec			
DBO5	kg/j	15,0	19,2
DCO	kg/j	30,0	38,4
MEST	kg/j	22,5	28,8
NTK	kg/j	3,5	4,5
Pt	kg/j	0,6	0,8
Charges polluantes temps Pluie			
DBO5	kg/j	16,9	20,8
DCO	kg/j	42,5	49,0
MEST	kg/j	42,0	45,3
NTK	kg/j	3,6	4,5
Pt	kg/j	0,7	0,9

9.3 Objectifs de traitement retenu

Niveaux de rejet actés dans l'arrêté préfectoral

Non connu à ce jour.

Proposition de normes de rejet

Il est proposé, pour satisfaire l'ensemble des conditions indiquées ci-dessus, de fixer les valeurs limites de rejet, en sortie de la station de traitement, suivantes :

Paramètres	Concentration maximale du rejet (en mg/l)	Rendements minimaux (en %)
DBO5	25,00	60
DCO	125,00	60
MEST	35,00	50

Ces niveaux de rejet seront à respecter en concentration ou en rendement.

9.4 Descriptif de la filière retenue

9.4.1 Prétraitements (LOT 2_PR TF)

Le dispositif de prétraitement sera positionné au niveau du poste de refoulement général. Il sera constitué d'un dégrilleur vertical automatique. Aucun ouvrage n'est prévu sur le site de la station d'épuration.

9.4.2 Traitement biologique (LOT 3_STEP TF)

Regard brise-jet

Les eaux brutes arrivant en pression (Fe env. 133 mNGF) seront acheminées vers un regard brise-charge situé en amont de l'ouvrage de chasse.

Ce regard abritera également la vanne de régulation du PR principal piloté par le SOFREL du PR principal via une ligne pilote. Cet équipement sera installé par le Lot 2 PR pour la vanne et le LOT1 Réseaux pour la ligne pilote. La vanne motorisée devra être alimentée en électricité (Monophasé de préférence à confirmer en consultation, voir avec le SDE pour alimentation).

Ouvrage de bâché et de répartition 1^{er} étage

L'ouvrage de bâché de type siphon auto-amorçant permettra une alimentation gravitaire par bâchée des filtres plantés de roseaux du premier étage.

Un répartiteur, placé dans l'ouvrage de bâchée, permettra de diriger les flux de pollution sur chacun des 3 lits verticaux. L'alternance se fera manuellement.

Il faut prévoir une chute d'environ 1,40 m pour alimenter le 1^{er} étage.

L'étape de traitement 1^{er} étage

Le premier étage de filtre planté de roseaux sera constitué de 3 lits à écoulement vertical, disposés en parallèle.

Les ratios de prédimensionnement utilisés sont de 1,3 m²/E.H., répartis en 3 lits, soit une surface totale d'infiltration de 325 m².

Les 3 filtres fonctionneront en alternance pour favoriser la minéralisation de la matière organique pendant les phases de repos. Ils seront alimentés en surface et l'effluent percolera verticalement à travers le substrat.

La filtration permettra une rétention des matières en suspension. L'accumulation de boues a lieu en surface du filtre.

La dégradation biologique des matières dissoutes est réalisée par la biomasse bactérienne aérobie fixée sur le support non saturé, ainsi que sur la couche de dépôt accumulée en surface.

L'oxygénation est obtenue par une alimentation par bâchée. Chaque bâchée doit se répartir de façon uniforme sur l'ensemble de la surface du lit.

Filtre 1^{er} étage

Le filtre aura les caractéristiques d'un 1^{er} étage de filtre planté de roseaux classique à savoir, une hauteur totale de filtration de l'ordre de 0,80 à 1 m composée de :

- une couche filtrante 4/6 mm sur environ 40-60 cm,
- une couche de transition de granulométrie adaptée de 3 à 20 mm sur environ 10-20 cm,
- une couche drainante de granulométrie adaptée de 20 à 40 mm sur environ 20 cm.

Le fond de bassin se situera à environ 1,20 m de profondeur par rapport à la conduite d'alimentation afin de permettre le stockage des boues (env. 20 cm) et une revanche de stockage d'eau (env. 20 cm).

Etanchéification :

Le massif filtrant sera rendu étanche par une géomembrane EPDM de 1.1 mm d'épaisseur. Un géotextile protégera cette dernière contre les poinçonnements par les matériaux et les rongeurs.

En protection supplémentaire, les revanches des filtres seront recouvertes de **granulats concassés (0/20 ou 20/40)**.

Evacuation de l'eau traitée vers le 2^{ème} étage :

Des drains en tubes synthétiques, entaillés de fentes, permettront de collecter l'effluent traité sur le fond du filtre. Les drains seront inspectables et curables. Une conduite sera ensuite implantée et dirigera les eaux vers le deuxième étage de traitement.

Ouvrage de bâché et de répartition 2^{ème} étage

Les eaux, en sortie du premier étage, seront acheminées vers un second ouvrage de bâché. Ce dernier permettra une alimentation gravitaire des 2 filtres plantés de roseaux.

Un répartiteur, placé dans l'ouvrage de bâchée, permettra de diriger les flux de pollution sur chacun des 2 lits verticaux. L'alternance se fera manuellement.

Il faut prévoir une chute d'environ 1,40 m pour alimenter le 2^{ème} étage.

L'étape de traitement 2^{ème} étage

Le deuxième étage de filtre planté de roseaux sera constitué de 2 lits à écoulement vertical, disposés en parallèle.

Les ratios de prédimensionnement utilisés sont de 0.7 m²/habitant, répartis en 2 lits, soit une surface totale d'infiltration de 175 m².

Les 2 filtres fonctionneront en alternance pour favoriser la minéralisation de la matière organique pendant les phases de repos. Ils seront alimentés en surface et l'effluent percolera verticalement à travers le substrat.

Filtre 2^{ème} étage

Le filtre aura les caractéristiques d'un 2^{ème} étage de filtre planté de roseaux classique, à savoir une hauteur totale de filtration de l'ordre de 0,80 à 1 m composée de :

- une couche filtrante 0/6 mm sur environ 60-70 cm,
- une couche de transition de granulométrie adaptée de 3 à 20 mm sur environ 10-20 cm,
- une couche drainante de granulométrie adaptée de 20 à 40 mm sur environ 20 cm.

Le fond de bassin se situera à environ 1 m de profondeur par rapport à la conduite d'alimentation (posée directement sur le filtre) afin d'avoir une revanche de stockage d'eau (env. 20 cm).

Etanchéification :

Le massif filtrant sera rendu étanche par une géomembrane EPDM de 1.1 mm d'épaisseur. Un géotextile protégera cette dernière contre les poinçonnements par les matériaux et les rougeurs.

En protection supplémentaire, les revanches des filtres seront recouvertes de **granulats concassés (0/20 ou 20/40)**.

Evacuation de l'eau traitée vers le 2^{ème} étage :

Des drains en tubes synthétiques, entaillés de fentes, permettront de collecter l'effluent traité sur le fond du filtre. Les drains seront inspectables et curables. Une conduite sera ensuite implantée et dirigera les eaux vers le canal de sortie.

Comptage :

La mesure du débit d'eau entrant dans la station s'effectuera dans l'ouvrage de chasse à l'aide d'un compteur de bâché. Il pourra également se faire un niveau du poste de refoulement général avec le temps de fonctionnement des pompes.

Nota :

Au vu de la topographie et du dénivelé limité pour un écoulement gravitaire, il n'est pas prévu de canal de mesure (dénivelé nécessaire de 20 cm) mais uniquement un regard de prélèvement avec 40 cm de chute afin de permettre le prélèvement des eaux traitées lors de la surveillance ponctuelle de l'activité de la filière (sous réserve de validation par le SATESE 26).

L'optimisation de l'implantation de la station sur la parcelle sera demandé afin de laisser de la surface libre disponible accessible pour la commune.

9.4.3 Rejet des eaux épurées

La solution retenue en fin d'AVP est le rejet dans La Teyssonne via un fossé de dissipation (Attente confirmation de la Police de l'Eau).

9.4.4 Circulation et sécurisation du site

La voirie autour des lits sera circulaire avec une largeur de 4 m.

Le site sera entièrement clôturé (hauteur réglementaire 2 m) et fermé par un portail double battant à ouverture vers l'intérieur.

10 RECAPITULATIF DES COUTS DE TRAVAUX ESTIMES

Les montants totaux des travaux, tous lots et toutes tranches confondus, sont estimés à **1 120 821,70 €HT hors études, honoraires et fonciers.**

RECAPITULATIF DE LA DEPENSE																																									
DESIGNATION	LOT N°1 : RESEAU														LOT N°2 : POSTE DE REFOULEMENT				LOT N°3 : STATION D'EPURATION				TOTAL																		
	TF						TO1				TO2		TO3		TF		TO1		TF		TO1		TF	TO	TF+TO																
	MISE EN SEPARATIF RD 204		TRANSFERT EAU USEE PRESSION RD 204A		RESEAU UNITAIRE SAINT PIERRE		RESEAU GRAVITAIRE SAINTE LUCIE		RESEAU PRESSION SAINTE LUCIE		TRANCHE OPTIONNELLE 2 : TRAVAUX PLUVIAL RUE SAINT PIERRE		TRANCHE OPTIONNELLE 3 : TRAVAUX PLUVIAL REMPARTS		TRANCHE FERME : VILLAGE		TRANCHE OPTIONNELLE 1 : SAINTE LUCIE		TRANCHE FERME : STATION D'EPURATION		TRANCHE OPTIONNELLE 1 : BASSIN DE TRAITEMENT DES EAUX PLUVIALES																				
TRAVAUX PREPARATOIRES	Page 1, Page 2, Page 3 et Page 4	12 075,00 €		Page 5 et Page 6			Page 7, Page 8 et Page 9			Page 10, Page 11 et Page 12	6 030,00 €		Page 13 et Page 14			Page 15, Page 16 et Page 17			Page 18	1 500,00 €		Page 19 et Page 20	2 000,00 €		Page 21 et Page 22	1 500,00 €		Page 23	Page 24	14 075,00 €		9 030,00 €		23 105,00 €							
TERRASSEMENTS		103 059,05 €			145 235,15 €			22 756,25 €			19 222,00 €			15 369,50 €			10 501,25 €																	271 050,45 €		45 092,75 €		316 143,20 €			
COLLECTEURS		55 437,75 €			39 340,00 €			5 739,65 €			5 250,00 €			4 425,00 €			5 495,65 €																	100 517,40 €		15 170,65 €		115 688,05 €			
REGARDS		52 015,00 €			3 325,00 €			6 526,00 €			12 615,00 €			2 775,00 €			5 978,32 €			12 814,00 €														61 866,00 €		34 182,32 €		96 048,32 €			
BRANCHEMENTS PARTICULIERS		10 144,00 €						10 804,50 €			4 754,00 €						6 697,50 €																	20 948,50 €		11 451,50 €		32 400,00 €			
EQUIPEMENT ELECTROMECHANIQUE ET HYDRAULIQUE																							15 700,00 €			12 400,00 €								15 700,00 €		12 400,00 €		28 100,00 €			
GENIE CIVIL DU POSTE DE REFOULEMENT																							28 400,00 €			11 400,00 €								28 400,00 €		11 400,00 €		39 800,00 €			
CLOTURE, PORTAIL et RAMPE D'ACCES																										5 325,00 €				Page 23		Page 24		0,00 €		5 325,00 €		5 325,00 €			
DEGRILLEUR AUTOMATIQUE																							17 850,00 €											17 850,00 €		0,00 €		17 850,00 €			
METROLOGIE ET TELEGESTION DU POSTE PRINCIPAL																										3 700,00 €								0,00 €		3 700,00 €		3 700,00 €			
METROLOGIE ET TELEGESTION DES DEVERSOIR D'ORAGE																							9 000,00 €											9 000,00 €		0,00 €		9 000,00 €			
STATION D'EPURATION																														227 200,00 €				94 700,00 €		227 200,00 €		94 700,00 €		321 900,00 €	
DEMOLITION STEP ACTUELLE																																		0,00 €		0,00 €		0,00 €			
TROP PLEIN											1 192,00 €																							0,00 €		1 192,00 €		1 192,00 €			
RECOLEMENT	1 317,50 €		3 250,50 €		256,50 €				1 035,75 €		227,00 €		90,00 €		1 500,00 €		1 000,00 €						6 324,50 €		2 352,75 €		8 677,25 €														
TOTAL €HT TRAVAUX hors études, honoraires, fonciers et imprévus	234 048,30 €		191 150,65 €		46 082,90 €		49 063,00 €		23 605,25 €		28 899,72 €		14 404,00 €		74 450,00 €		35 325,00 €		227 200,00 €		94 700,00 €		772 931,85 €		245 996,97 €		1 018 928,82 €														
REVISIONS DE PRIX ET IMPREVUS 10%	23 404,83 €		19 115,07 €		4 608,29 €		4 906,30 €		2 360,53 €		2 889,97 €		1 440,40 €		7 445,00 €		3 532,50 €		22 720,00 €		9 470,00 €		77 293,19 €		24 599,70 €		101 892,88 €														
MONTANT TOTAL H.T. DES TRAVAUX hors études, honoraires, fonciers	257 453,13 €		210 265,72 €		50 691,19 €		53 969,30 €		25 965,78 €		31 789,69 €		15 844,40 €		81 895,00 €		38 857,50 €		249 920,00 €		104 170,00 €		850 225,04 €		270 596,67 €		1 120 821,70 €														

Le montant des études préalables, des frais d'acquisition foncières et les honoraires des différents prestataires (AMO, MOE, CSPS, CT, ...) a été estimé par l'AMO à 167 822 €HT en fin d'AVP.

11 PLANNING

Le planning de réalisation des travaux projetés est le suivant. Il tient compte de la période estivale où les travaux dans le centre village sont à proscrire.

Les travaux se réaliseront de l'aval à l'amont de la STEP vers le PR et du PR vers le Village. Le bassin de traitement des eaux pluviales pourra se faire une fois seulement la nouvelle station d'épuration mis en service.

[illegible]

12 ANNEXE : DETAILS ESTIMATIFS DES TRAVAUX

LOT N°1 : RESEAU

TRANCHE FERME : RESEAU EAU USEE

MISE EN SEPARATIF RD 204

PROJET - 2 - Estimation détaillée de la dépense

DESIGNATION DES ARTICLES	N° ORDRE	U	QUANT.	PRIX UNITAIRES	MONTANT EN EUROS	
					PARTIEL	TOTAL
0 - TRAVAUX PREPARATOIRES						
Etude et plans d'exécution _TF et TO2	HB 1 HB 1.1	Forf	1,00	1 500,00 €	1 500,00 €	
Constat d'huissier _secteurs urbanisés TF et TO2 (saint Pierre, Route de Lorelus et RD 204)	HB 2 HB 2.1	Forf	1,00	1 000,00 €	1 000,00 €	
Travaux de sondages, de reconnaissance pour localisation des réseaux de concessionnaires extérieurs _ aux engins mécaniques _ manuel	HB 3 HB 3.1 HB 3.2	m3 m3	30,00 5,00	25,00 € 65,00 €	750,00 € 325,00 €	
Installation de chantier _TF et TO2	HB 4 HB 4.1	Forf	1,00	5 000,00 €	5 000,00 €	
Mise en place de la signalisation adéquate de chantier y compris fourniture et mise en place feux tricolores de signalisation _TF et TO2	HB 5 HB 5.1	Forf	1,00	3 500,00 €	3 500,00 €	
Total H.T. 0 - TRAVAUX PREPARATOIRES						12 075,00 €
1 - TERRASSEMENTS						
Tranchée terrain tte nature : _ pour une canalisation de Ø <=305 mm _ pour une canalisation Ø > 305mm et Ø <=500mm	ASS 1.01 ASS 1.01.1 ASS 1.01.2	ml ml	50,00 555,00	12,00 € 15,00 €	600,00 € 8 325,00 €	
Terrassement en sondage : _ aux engins mécaniques _ manuel	ASS 1.04 ASS 1.04.1 ASS 1.04.2	m3 m3	20,00 5,00	20,00 € 60,00 €	400,00 € 300,00 €	
F et P grillage avertisseur marron, la 30 cm, pour conduite assainissement	ASS 1.05	ml	605,00	1,20 €	726,00 €	
Chargement sur camion et transport au lieu de décharge	ASS 1.06	m3	1450,00	3,00 €	4 350,00 €	
Tout-venant 0/80	ASS 1.07	m3	1380,00	18,00 €	24 840,00 €	
gravier concassé 0/31,5 c	ASS 1.08	m3	85,00	40,00 €	3 400,00 €	
Blindage mécanique mobile : _ pour une tranchée de profondeur < 2,50 m	ASS 1.09 ASS 1.09.1	ml	242,00	8,00 €	1 936,00 €	
Lit de pose et enrobage en sable ou gravillon 4/6 : _ pour une canalisation de Ø <=305 mm _ pour une canalisation de Ø > 305 mm et Ø <=500 mm	ASS 1.10 ASS 1.10.1 ASS 1.10.2	ml ml	50,00 555,00	6,50 € 7,50 €	325,00 € 4 162,50 €	
Découpage de chaussée à la scie : _ épaisseur < 6 cm _ épaisseur > 6 cm	ASS 1.11 ASS 1.11.1 ASS 1.11.2	ml cm.ml	605,00 7865,00	5,00 € 0,90 €	3 025,00 € 7 078,50 €	
Réfection revêtement de chaussée par bicouche avec scarification préalable	ASS 1.12	m²	7,50	15,00 €	112,50 €	
Couche d'imprégnation de la couche de base 0/31.5 à l'émulsion de bitume	VO 1.01	m²	1310,00	1,33 €	1 742,30 €	
Rabotage de la chaussée toute épaisseur: _ sur tranchée _ pleine largeur	HB 6 HB 6.1 HB 6.2	m² m²	735,00 575,00	6,00 € 4,00 €	4 410,00 € 2 300,00 €	
Chargement et évacuation du fraisât en décharge agréée	HB 7	m3	319,00	4,00 €	1 276,00 €	
MONTANT TOTAL H.T. A REPORTER						12 075,00 €

LOT N°1 : RESEAU

TRANCHE FERME : RESEAU EAU USEE

TRANSFERT EAU USEE PRESSION RD 204A

PROJET - 2 - Estimation détaillée de la dépense

DESIGNATION DES ARTICLES	N° ORDRE	U	QUANT.	PRIX UNITAIRES	MONTANT EN EUROS	
					PARTIEL	TOTAL
1 - TERRASSEMENTS						
Tranchée terrain tte nature : _ pour une canalisation de Ø ≤ 305 mm	ASS 1.01 ASS 1.01.1	ml	1130,00	12,00 €	13 560,00 €	
PV au prix 1.01 pour pose en encorbellement et calorifugeage :	HB 18 HB 18.1	ml	20,00	400,00 €	8 000,00 €	
Terrassement en sondage : _ aux engins mécaniques	ASS 1.04 ASS 1.04.1	m3	20,00	20,00 €	400,00 €	
_ manuel	ASS 1.04.2	m3	5,00	60,00 €	300,00 €	
F et P grillage avertisseur marron, la 30 cm, pour conduite assainissement	ASS 1.05	ml	1130,00	1,20 €	1 356,00 €	
Chargement sur camion et transport au lieu de décharge	ASS 1.06	m3	1250,00	3,00 €	3 750,00 €	
Tout-venant 0/80	ASS 1.07	m3	900,00	18,00 €	16 200,00 €	
gravier concassé 0/31,5 c	ASS 1.08	m3	50,00	40,00 €	2 000,00 €	
Fourniture et mise en œuvre de béton maigre ou béton autocompactant	HB 19	m3	95,00	98,00 €	9 310,00 €	
Blindage mécanique mobile : _ pour une tranchée de profondeur < 2,50 m	ASS 1.09 ASS 1.09.1	ml	210,00	8,00 €	1 680,00 €	
Lit de pose et enrobage en sable ou gravillon 4/6 : _ pour une canalisation de Ø ≤ 305 mm	ASS 1.10 ASS 1.10.1	ml	1130,00	6,50 €	7 345,00 €	
PV pour croisement de canalisation existante : _ pour une canalisation existante Ø < 0,50 m	ASS 1.14 ASS 1.14.1	unité	10,00	30,00 €	300,00 €	
_ pour une canalisation existante Ø entre 0,51 m et 1,00 m	ASS 1.14.2	unité	5,00	50,00 €	250,00 €	
_ pour une canalisation existante de Ø > 1 m et Ø < 4	ASS 1.14.3	ml	2,00	80,00 €	160,00 €	
PV pour longement de canalisation ou câble : _ pour un câble ou une canalisation de Ø ≤ 100 mm	ASS 1.15 ASS 1.15.1	ml	1130,00	2,00 €	2 260,00 €	
_ pour un câble ou une canalisation de Ø > 100 mm	ASS 1.15.2	ml	1130,00	3,00 €	3 390,00 €	
Béton : _ 250 kg CPJ	ASS 1.16 ASS 1.16.1	m3	6,00	155,00 €	930,00 €	
PV pour Tranchée terrain tte nature à la main : _ pour une canalisation de Ø ≤ 305 mm	ASS 1.17 ASS 1.17.1	ml	20,00	40,00 €	800,00 €	
Découpe de chaussée : _ épaisseur < 6 cm	TG 1.03 TG 1.03.1	ml	1050,00	4,00 €	4 200,00 €	
_ épaisseur > 6 cm	ASS 1.11.2	cm.ml	10500,00	0,90 €	9 450,00 €	
Couche d'imprégnation de la couche de base 0/31.5 à l'émulsion de bitume	VO 1.01	m²	1155,00	1,33 €	1 536,15 €	
Rabotage de la chaussée toute épaisseur: _ sur tranchée	HB 6 HB 6.1	m²	1155,00	6,00 €	6 930,00 €	
Chargement et évacuation du fraisât en décharge agréée	HB 7	m3	207,00	4,00 €	828,00 €	
Grave-bitume EME	VO 1.02	T	235,00	100,00 €	23 500,00 €	
Exécution d'une couche d'accrochage à l'émulsion de bitume, y compris main d'œuvre et toutes sujétions.	VO 1.03	m²	1760,00	1,00 €	1 760,00 €	
Fourniture et mise en œuvre d'enrobé BBME 200 kg/m² _ sur tranchée	HB 8 HB 8.1	m² m²	1155,00	18,00 €	20 790,00 €	
Réalisation de joint autocollant de jonction d'enrobé	HB 9	ml	1700,00	2,50 €	4 250,00 €	
<i>Montant H.T 1 - TERRASSEMENTS</i>						145 235,15 €
MONTANT TOTAL H.T. A REPORTER						145 235,15 €

LOT N°1 : RESEAU

TRANCHE FERME : RESEAU EAU USEE

TRANSFERT EAU USEE PRESSION RD 204APROJET - 2 - Estimation détaillée de la dépense

DESIGNATION DES ARTICLES	N° ORDRE	U	QUANT.	PRIX UNITAIRES	MONTANT EN EUROS	
					PARTIEL	TOTAL
REPORT DU MONTANT TOTAL H.T.					145 235,15 €	
2 - COLLECTEURS						
Canalisation PEHD PN16 (Touret T ou barre B) _Canalisation refoulement PEHD DN int. 76 mm (T)	HB 20 HB 20.2	ml	1130,00	15,00 €	16 950,00 €	
Fourreau aiguillé Ø 63 mm + Ligne pilote câble blindé RYB (liaison entre le PR et la STEP) y compris boites de jonction et éléments de tirage	HB 21	ml	1130,00	15,00 €	16 950,00 €	
Fourniture et pose d'une ventouse Eaux Usées triple fonction de type VANNUSE	HB 22	unité	2,00	2 500,00 €	5 000,00 €	
Fourniture et pose d'un robinet vanne : _ pour Ø 50 mm	HB 23 HB 23.1	unité	1,00	150,00 €	150,00 €	
Fourniture et pose d'un joint de démontage : _ pour Ø 50 mm	HB 24 HB 24.1	unité	2,00	55,00 €	110,00 €	
Bouche à clé : _ rehaussable	AEP 5.02 AEP 5.02.2	unité	1,00	180,00 €	180,00 €	
Montant H.T. 2 - COLLECTEURS						39 340,00 €
3 - REGARDS						
Regard de visite , préfabriqué, profondeur < 1.20 m : _ cylindrique de Ø 1 000 mm	ASS 3.01 ASS 3.01.2	unité	2,00	700,00 €	1 400,00 €	
Réalisation d'un regard de visite coulé en place, profondeur < 1.20 m : _ cylindrique de Ø 1 000 mm ETANCHE	HB 25 HB 25.1	unité	1,00	1 100,00 €	1 100,00 €	
Surprofondeur de 1,20 m à 2,50 m : _ pour un regard coulé en place de Ø 1 000 mm	ASS 3.03 ASS 3.03.3	dm	3,00	25,00 €	75,00 €	
Tampon à charnière , classe 400 kN : _ cadre rond	ASS 3.05 ASS 3.05.2	unité	3,00	250,00 €	750,00 €	
Montant H.T. 3 - REGARDS						3 325,00 €
5 - RECOLEMENT et essais						
Réalisation des essais pression	HB 26	ml	1130,00	1,35 €	1 525,50 €	
Réalisation de plans de récolement : _Réalisation des plans de recollement des réseaux hydrauliques	ASS 5.03 ASS 5.03.1	km	1,130	1 500,00 €	1 695,00 €	
_Réalisation des plans de recollement des ouvrages hydrauliques (regard, poste de refoulement, ...)	ASS 5.03.2	unité	3,00	10,00 €	30,00 €	
Total H.T. 5 - RECOLEMENT et essais						3 250,50 €
MONTANT TOTAL H.T. TRANSFERT EAU USEE PRESSION RD 204A					191 150,65 €	191 150,65 €

LOT N°1 : RESEAUTRANCHE FERME : RESEAU EAU USEERESEAU UNITAIRE SAINT PIERREPROJET - 2 - Estimation détaillée de la dépense

DESIGNATION DES ARTICLES	N° ORDRE	U	QUANT.	PRIX UNITAIRES	MONTANT EN EUROS	
					PARTIEL	TOTAL
1 - TERRASSEMENTS						
Tranchée terrain tte nature : _ pour une canalisation Ø > 305mm et Ø <=500mm	ASS 1.01 ASS 1.01.2	ml	45,00	15,00 €	675,00 €	
Plus value au prix ASS 1.01.1 pour réalisation de tranchée toute nature sur voiries étroites et/ou encombrées	HB 45	ml	45,00	35,00 €	1 575,00 €	
Terrassement en sondage : _ aux engins mécaniques _ manuel	ASS 1.04 ASS 1.04.1 ASS 1.04.2	m3 m3	2,00 1,00	20,00 € 60,00 €	40,00 € 60,00 €	
Démolition soignée du parement pierre du mur de soutènement de la Grand Rue et stockage des pierres pour réutilisation	HB 27	Forf	1,00	1 200,00 €	1 200,00 €	
Réalisation d'un mur en béton armé en sortie de la Grand'Rue (en vue de son habillage en pierres sèches, hors marché), de dimensions approximatives env. 4,00 x 4,00 ml	HB 28	Forf	1,00	4 000,00 €	4 000,00 €	
Réalisation d'une dalle en béton circulaire comprenant, le sciage des enrobés, les terrassements / évacuation, le lit de pose, le profilage en V (pose d'un rail acier pour fil d'eau), le radier en béton armé. Dimensions L x l: 3,5 x 2,5 ml (habillage en pierres sèches hors marché)	HB 29	Forf	1,00	1 500,00 €	1 500,00 €	
F et P grillage avertisseur marron, la 30 cm, pour conduite assainissement	ASS 1.05	ml	45,00	1,20 €	54,00 €	
Chargement sur camion et transport au lieu de décharge	ASS 1.06	m3	85,00	3,00 €	255,00 €	
Tout-venant 0/80	ASS 1.07	m3	60,00	18,00 €	1 080,00 €	
gravier concassé 0/31,5 c	ASS 1.08	m3	10,00	40,00 €	400,00 €	
Blindage mécanique mobile : _ pour une tranchée de profondeur < 2,50 m	ASS 1.09 ASS 1.09.1	ml	45,00	8,00 €	360,00 €	
Lit de pose et enrobage en sable ou gravillon 4/6 : _ pour une canalisation de Ø > 305 mm et Ø <=500 mm	ASS 1.10 ASS 1.10.2	ml	45,00	7,50 €	337,50 €	
Découpage de chaussée à la scie : _ épaisseur < 6 cm	ASS 1.11 ASS 1.11.1	ml	45,00	5,00 €	225,00 €	
Réfection de chaussée ou trottoir en enrobés denses	ASS 1.13	m2	150,00	18,00 €	2 700,00 €	
PV pour croisement de canalisation existante : _ pour une canalisation existante Ø <0,50 m _ pour une canalisation existante Ø entre 0,51 m et 1,00 m _ pour une canalisation existante de Ø > 1 m et Ø < 4 m	ASS 1.14 ASS 1.14.1 ASS 1.14.2 ASS 1.14.3	unité unité ml	18,00 9,00 1,00	30,00 € 50,00 € 80,00 €	540,00 € 450,00 € 80,00 €	
PV pour longement de canalisation ou câble : _ pour un câble ou une canalisation de Ø <= 100 mm _ pour un câble ou une canalisation de Ø > 100 mm	ASS 1.15 ASS 1.15.1 ASS 1.15.2	ml ml	45,00 45,00	2,00 € 3,00 €	90,00 € 135,00 €	
MONTANT TOTAL H.T. A REPORTER						0,00 €

LOT N°1 : RESEAU

TRANCHE FERME : RESEAU EAU USEE

RESEAU UNITAIRE SAINT PIERREPROJET - 2 - Estimation détaillée de la dépense

DESIGNATION DES ARTICLES	N° ORDRE	U	QUANT.	PRIX UNITAIRES	MONTANT EN EUROS	
					PARTIEL	TOTAL
REPORT DU MONTANT TOTAL H.T.					0,00 €	
1 - TERRASSEMENTS (suite et fin)						
PV au prix 1.01 pour pose en encorbellement : _ pour une canalisation Ø > 305mm et Ø <=500mm	HB 18 HB 18.2	ml	8,00	600,00 €	4 800,00 €	
Construction d'un avaloir béton de dimension 0,70 x 0,70 m, y compris fourniture et pose de la plaque de recouvrement fonte et avaloir profil A ou T fonte à intégrer dans parements de mur	HB 30	unité	1,00	950,00 €	950,00 €	
Raccordement du réseau EP au réseau unitaire existant (si réseau unitaire conservé en EP)	HB 31	Forf	1,00	300,00 €	300,00 €	
Béton : _ 250 kg CPJ	ASS 1.16 ASS 1.16.1	m3	3,00	155,00 €	465,00 €	
PV pour Tranchée terrain tte nature à la main : _ pour une canalisation Ø > 305mm et Ø <=500mm	ASS 1.17 ASS 1.17.2	ml	2,00	50,00 €	100,00 €	
PV pour exécution en terrain dur, rocheux _ pour une canalisation Ø > 305mm et Ø <=500mm	ASS 1.18 ASS 1.18.2	dm.ml	135,00	2,85 €	384,75 €	
Montant H.T 1 - TERRASSEMENTS						22 756,25 €
2 - COLLECTEURS						
Collecteur PVC CR16 : _ Ø 400 mm	ASS 2.02 ASS 2.02.6	ml	53,00	85,05 €	4 507,65 €	
Coude pour PVC CR16 : _ Ø 400 mm	HB 32 HB 32.1	unité	4,00	125,00 €	500,00 €	
Manchons scellement PVC : _ Ø 400 mm	ASS 2.06 ASS 2.06.6	unité	12,00	61,00 €	732,00 €	
Montant H.T 2 - COLLECTEURS						5 739,65 €
3 - REGARDS						
Regard de visite , préfabriqué, profondeur < 1.20 m : _ cylindrique de Ø 800 mm	ASS 3.01 ASS 3.01.1	unité	4,00	650,00 €	2 600,00 €	
Regard de visite coulé en place , profondeur < 1.20 m : _ cylindrique de Ø 1 000 mm	ASS 3.02 ASS 3.02.3	unité	2,00	1 100,00 €	2 200,00 €	
Surprofondeur de 1,20 m à 2,50 m : _ pour un regard préfa de Ø 800 mm	ASS 3.03 ASS 3.03.1	dm	8,00	17,00 €	136,00 €	
Tampon à charnière , classe 400 kN : _ cadre rond	ASS 3.05 ASS 3.05.2	unité	6,00	265,00 €	1 590,00 €	
Montant H.T 3 - REGARDS						6 526,00 €
4 - BRANCHEMENTS PARTICULIERS						
Tranchée terrain tte nature : _ pour une canalisation de Ø <=305 mm	ASS 1.01 ASS 1.01.1	ml	45,00	12,00 €	540,00 €	
Surprofondeur pour tranchée > 1,50 m et < 2,80 m : _ pour une canalisation Ø <=305 mm	ASS 1.02 ASS 1.02.1	dm.ml	135,00	0,80 €	108,00 €	
Terrassement en sondage : _ aux engins mécaniques _ manuel	ASS 1.04 ASS 1.04.1 ASS 1.04.2	m3 m3	2,00 2,00	20,00 € 60,00 €	40,00 € 120,00 €	
F et P grillage avertisseur marron, la 30 cm, pour conduite assainissement	ASS 1.05	ml	45,00	1,20 €	54,00 €	
Chargement sur camion et transport au lieu de décharge	ASS 1.06	m3	65,00	3,00 €	195,00 €	
MONTANT TOTAL H.T. A REPORTER						35 021,90 €

LOT N°1 : RESEAU

TRANCHE FERME : RESEAU EAU USEE

RESEAU UNITAIRE SAINT PIERRE

PROJET - 2 - Estimation détaillée de la dépense

DESIGNATION DES ARTICLES	N° ORDRE	U	QUANT.	PRIX UNITAIRES	MONTANT EN EUROS	
					PARTIEL	TOTAL
REPORT DU MONTANT TOTAL H.T.						35 021,90 €
4 - BRANCHEMENTS PARTICULIERS (suite et fin)						
Tout-venant 0/80	ASS 1.07	m3	55,00	18,00 €	990,00 €	
gravier concassé 0/31,5 c	ASS 1.08	m3	5,00	40,00 €	200,00 €	
Blindage mécanique mobile :	ASS 1.09					
_ pour une tranchée de profondeur < 2,50 m	ASS 1.09.1	ml	45,00	8,00 €	360,00 €	
Lit de pose et enrobage en sable ou gravillon 4/6 :	ASS 1.10					
_ pour une canalisation de Ø <=305 mm	ASS 1.10.1	ml	45,00	6,50 €	292,50 €	
Découpage de chaussée à la scie :	ASS 1.11					
_ épaisseur < 6 cm	ASS 1.11.1	ml	45,00	5,00 €	225,00 €	
Réfection de chaussée ou trottoir en enrobés denses	ASS 1.13	m2	45,00	18,00 €	810,00 €	
PV pour croisement de canalisation existante :	ASS 1.14					
_ pour une canalisation existante Ø <0,50 m	ASS 1.14.1	unité	5,00	30,00 €	150,00 €	
_ pour une canalisation existante Ø entre 0,51 m et 1,00 m	ASS 1.14.2	unité	2,00	50,00 €	100,00 €	
_ pour une canalisation existante de Ø > 1 m et Ø < 4 m	ASS 1.14.3	ml	1,00	80,00 €	80,00 €	
PV pour longement de canalisation ou câble :	ASS 1.15					
_ pour un câble ou une canalisation de Ø <= 100 mm	ASS 1.15.1	ml	45,00	2,00 €	90,00 €	
_ pour un câble ou une canalisation de Ø > 100 mm	ASS 1.15.2	ml	45,00	3,00 €	135,00 €	
Béton :	ASS 1.16					
_ 250 kg CPJ	ASS 1.16.1	m3	2,00	155,00 €	310,00 €	
PV pour Tranchée terrain tte nature à la main :	ASS 1.17					
_ pour une canalisation de Ø <=305 mm	ASS 1.17.1	ml	5,00	40,00 €	200,00 €	
PV pour exécution en terrain dur, rocheux	ASS 1.18					
_ pour une canalisation de Ø <=305 mm	ASS 1.18.1	dm.ml	135,00	2,20 €	297,00 €	
Collecteur PVC CR16 :	ASS 2.02					
_ Ø 160 mm	ASS 2.02.2	ml	45,00	21,60 €	972,00 €	
Manchons scellement PVC :	ASS 2.06					
_ Ø 160 mm	ASS 2.06.2	unité	18,00	27,00 €	486,00 €	
Tabouret de branchement Ø 315 mm prof < 1.3 m	HB 17	unité	9,00	450,00 €	4 050,00 €	
Total H.T. 4 - BRANCHEMENTS PARTICULIERS						10 804,50 €
5 - RECOLEMENT						
Réalisation de plans de récolement :	ASS 5.03					
_ Réalisation des plans de recollement des réseaux hydrauliques	ASS 5.03.1	km	0,07	1 500,00 €	106,50 €	
_ Réalisation des plans de recollement des ouvrages hydrauliques (regard, poste de refoulement, ...)	ASS 5.03.2	unité	15,00	10,00 €	150,00 €	
Total H.T. 5 - RECOLEMENT						256,50 €
MONTANT TOTAL H.T. RESEAU UNITAIRE SAINT PIERRE					46 082,90 €	46 082,90 €

LOT N°1 : RESEAU

TRANCHE OPTIONNELLE N°1 : RESEAU SAINTE LUCIE

RESEAU GRAVITAIRE SAINTE LUCIE

PROJET - 2 - Estimation détaillée de la dépense

DESIGNATION DES ARTICLES	N° ORDRE	U	QUANT.	PRIX UNITAIRES	MONTANT EN EUROS	
					PARTIEL	TOTAL
0 - TRAVAUX PREPARATOIRES (EUG +EUP)						
Etude et plans d'exécution _TO1	HB 1 HB 1.2	Forf	1,00	1 000,00 €	1 000,00 €	
Constat d'huissier _secteur TO1	HB 2 HB 2.2	Forf	1,00	800,00 €	800,00 €	
Travaux de sondages, de reconnaissance pour localisation des réseaux de concessionnaires extérieurs	HB 3					
_aux engins mécaniques	HB 3.1	m3	10,00	25,00 €	250,00 €	
_manuel	HB 3.2	m3	2,00	65,00 €	130,00 €	
Installation de chantier _TO1	HB 4 HB 4.2	Forf	1,00	2 000,00 €	2 000,00 €	
Mise en place de la signalisation adéquate de chantier y compris fourniture et mise en place feux tricolores de signalisation	HB 5					
TO1	HB 5.2	Forf	1,00	1 850,00 €	1 850,00 €	
<i>Total H.T. 0 - TRAVAUX PREPARATOIRES (EUG +EUP)</i>						6 030,00 €
1 - TERRASSEMENTS						
Tranchée terrain tte nature : _pour une canalisation de Ø <=305 mm	ASS 1.01 ASS 1.01.1	ml	170,00	12,00 €	2 040,00 €	
PV au prix 1.01 pour pose en encorbellement et calorifugeage :	HB 18					
_pour une canalisation de Ø <=305 mm	HB 18.1	ml	3,00	400,00 €	1 200,00 €	
Surprofondeur pour tranchée > 1,50 m et < 2,80 m : _pour une canalisation Ø <=305 mm	ASS 1.02 ASS 1.02.1	dm.ml	125,00	0,80 €	100,00 €	
Terrassement en sondage :	ASS 1.04					
_aux engins mécaniques	ASS 1.04.1	m3	5,00	20,00 €	100,00 €	
_manuel	ASS 1.04.2	m3	2,00	60,00 €	120,00 €	
F et P grillage avertisseur marron, la 30 cm, pour conduite assainissement	ASS 1.05	ml	170,00	1,20 €	204,00 €	
Chargement sur camion et transport au lieu de décharge	ASS 1.06	m3	165,00	3,00 €	495,00 €	
Tout-venant 0/80	ASS 1.07	m3	105,00	18,00 €	1 890,00 €	
gravier concassé 0/31,5 c	ASS 1.08	m3	12,00	40,00 €	480,00 €	
Blindage mécanique mobile : _pour une tranchée de profondeur < 2,50 m	ASS 1.09 ASS 1.09.1	ml	40,00	8,00 €	320,00 €	
Lit de pose et enrobage en sable ou gravillon 4/6 : _pour une canalisation de Ø <=305 mm	ASS 1.10 ASS 1.10.1	ml	170,00	6,50 €	1 105,00 €	
Découpage de chaussée à la scie : _épaisseur < 6 cm	ASS 1.11 ASS 1.11.1	ml	115,00	5,00 €	575,00 €	
Réfection revêtement de chaussée par bicouche avec scarification préalable	ASS 1.12	m²	460,00	15,00 €	6 900,00 €	
PV pour croisement de canalisation existante :	ASS 1.14					
_pour une canalisation existante Ø <0,50 m	ASS 1.14.1	unité	5,00	30,00 €	150,00 €	
_pour une canalisation existante Ø entre 0,51 m et 1,00 m	ASS 1.14.2	unité	2,00	50,00 €	100,00 €	
_pour une canalisation existante de Ø > 1 m et Ø < 4	ASS 1.14.3	ml	1,00	80,00 €	80,00 €	
MONTANT TOTAL H.T. A REPORTER						6 030,00 €

LOT N°1 : RESEAU

TRANCHE OPTIONNELLE N°1 : RESEAU SAINTE LUCIE

RESEAU GRAVITAIRE SAINTE LUCIE*PROJET - 2 - Estimation détaillée de la dépense*

DESIGNATION DES ARTICLES	N° ORDRE	U	QUANT.	PRIX UNITAIRES	MONTANT EN EUROS	
					PARTIEL	TOTAL
REPORT DU MONTANT TOTAL H.T.						6 030,00 €
1 - TERRASSEMENTS (suite et fin)						
Percement de mur en pierres sèches pour passage de conduite inf. 305 mm	HB 33	Forf	3,00	300,00 €	900,00 €	
PV pour longement de canalisation ou câble :	ASS 1.15					
_ pour un câble ou une canalisation de Ø <= 100 mm	ASS 1.15.1	ml	170,00	2,00 €	340,00 €	
_ pour un câble ou une canalisation de Ø > 100 mm	ASS 1.15.2	ml	170,00	3,00 €	510,00 €	
Béton :	ASS 1.16					
_ 250 kg CPJ	ASS 1.16.1	m3	3,00	155,00 €	465,00 €	
PV pour Tranchée terrain tte nature à la main :	ASS 1.17					
_ pour une canalisation de Ø <=305 mm	ASS 1.17.1	ml	10,00	40,00 €	400,00 €	
PV pour exécution en terrain dur, rocheux	ASS 1.18					
pour une canalisation de Ø <=305 mm	ASS 1.18.1	dm.ml	340,00	2,20 €	748,00 €	
Montant H.T 1 - TERRASSEMENTS						19 222,00 €
2 - COLLECTEURS						
Collecteur PVC CR16 :	ASS 2.02					
_ Ø 200 mm	ASS 2.02.3	ml	170,00	27,00 €	4 590,00 €	
Manchons scellement PVC :	ASS 2.06					
_ Ø 200 mm	ASS 2.06.3	unité	22,00	30,00 €	660,00 €	
Montant H.T 2 - COLLECTEURS						5 250,00 €
3 - REGARDS						
Regard de visite , préfabriqué, profondeur < 1.20 m :	ASS 3.01					
_ cylindrique de Ø 800 mm	ASS 3.01.1	unité	10,00	650,00 €	6 500,00 €	
Regard de visite coulé en place , profondeur < 1.20 m :	ASS 3.02					
_ cylindrique de Ø 1 000 mm	ASS 3.02.3	unité	1,00	1 100,00 €	1 100,00 €	
Surprofondeur de 1,20 m à 2,50 m :	ASS 3.03					
_ pour un regard préfa de Ø 1 000 mm	ASS 3.03.2	dm	20,00	20,00 €	400,00 €	
Tampon à charnière , classe 400 kN :	ASS 3.05					
_ cadre rond	ASS 3.05.2	unité	11,00	265,00 €	2 915,00 €	
Construction d'un regard béton, coulé en place :	ASS 3.07					
_ de dimensions intérieures 600 x 600 mm	ASS 3.07.3	unité	2,00	650,00 €	1 300,00 €	
Fourniture et pose de tampon fonte classe 250kN pour regards béton :	ASS 3.10					
_ de dimensions intérieures 600 x 600 mm	ASS 3.10.3	unité	2,00	200,00 €	400,00 €	
Montant H.T 3 - REGARDS						12 615,00 €
4 - BRANCHEMENTS PARTICULIERS						
Tranchée terrain tte nature :	ASS 1.01					
_ pour une canalisation de Ø <=305 mm	ASS 1.01.1	ml	20,00	12,00 €	240,00 €	
Terrassement en sondage :	ASS 1.04					
_ aux engins mécaniques	ASS 1.04.1	m3	5,00	20,00 €	100,00 €	
_ manuel	ASS 1.04.2	m3	2,00	60,00 €	120,00 €	
F et P grillage avertisseur marron, la 30 cm, pour conduite assainissement	ASS 1.05	ml	20,00	1,20 €	24,00 €	
Chargement sur camion et transport au lieu de décharge	ASS 1.06	m3	25,00	3,00 €	75,00 €	
Tout-venant 0/80	ASS 1.07	m3	16,00	18,00 €	288,00 €	
MONTANT TOTAL H.T. A REPORTER						43 117,00 €

LOT N°1 : RESEAU

TRANCHE OPTIONNELLE N°1 : RESEAU SAINTE LUCIE

RESEAU GRAVITAIRE SAINTE LUCIE

PROJET - 2 - Estimation détaillée de la dépense

DESIGNATION DES ARTICLES	N° ORDRE	U	QUANT.	PRIX UNITAIRES	MONTANT EN EUROS	
					PARTIEL	TOTAL
REPORT DU MONTANT TOTAL H.T.						43 117,00 €
4 - BRANCHEMENTS PARTICULIERS (suite et fin)						
gravier concassé 0/31,5 c	ASS 1.08	m3	3,00	40,00 €	120,00 €	
Blindage mécanique mobile :	ASS 1.09					
_ pour une tranchée de profondeur < 2,50 m	ASS 1.09.1	ml	20,00	8,00 €	160,00 €	
Lit de pose et enrobage en sable ou gravillon 4/6 :	ASS 1.10					
_ pour une canalisation de Ø <=305 mm	ASS 1.10.1	ml	20,00	6,50 €	130,00 €	
Découpage de chaussée à la scie :	ASS 1.11					
_ épaisseur < 6 cm	ASS 1.11.1	ml	15,00	5,00 €	75,00 €	
PV pour croisement de canalisation existante :	ASS 1.14					
_ pour une canalisation existante Ø <0,50 m	ASS 1.14.1	unité	4,00	30,00 €	120,00 €	
_ pour une canalisation existante Ø entre 0,51 m et 1,00 m	ASS 1.14.2	unité	1,00	50,00 €	50,00 €	
PV pour longement de canalisation ou câble :	ASS 1.15					
_ pour un câble ou une canalisation de Ø <= 100 mm	ASS 1.15.1	ml	20,00	2,00 €	40,00 €	
_ pour un câble ou une canalisation de Ø > 100 mm	ASS 1.15.2	ml	20,00	3,00 €	60,00 €	
PV pour Tranchée terrain tte nature à la main :	ASS 1.17					
_ pour une canalisation de Ø <=305 mm	ASS 1.17.1	ml	5,00	40,00 €	200,00 €	
Collecteur PVC CR16 :	ASS 2.02					
_ Ø 160 mm	ASS 2.02.2	ml	20,00	21,60 €	432,00 €	
Manchons scellement PVC :	ASS 2.06					
_ Ø 160 mm	ASS 2.06.2	unité	10,00	27,00 €	270,00 €	
Tabouret de branchement Ø 315 mm prof < 1.3 m	HB 17	unité	5,00	450,00 €	2 250,00 €	
Total H.T. 4 - BRANCHEMENTS PARTICULIERS						4 754,00 €
4 -TROP PLEIN						
Tranchée terrain tte nature :	ASS 1.01					
_ pour une canalisation de Ø <=305 mm	ASS 1.01.1	ml	10,00	12,00 €	120,00 €	
Terrassement en sondage :	ASS 1.04					
_ aux engins mécaniques	ASS 1.04.1	m3	1,00	20,00 €	20,00 €	
_ manuel	ASS 1.04.2	m3	1,00	60,00 €	60,00 €	
F et P grillage avertisseur marron, la 30 cm, pour conduite assainissement	ASS 1.05	ml	10,00	1,20 €	12,00 €	
Chargement sur camion et transport au lieu de décharge	ASS 1.06	m3	5,00	3,00 €	15,00 €	
Lit de pose et enrobage en sable ou gravillon 4/6 :	ASS 1.10					
_ pour une canalisation de Ø <=305 mm	ASS 1.10.1	ml	10,00	6,50 €	65,00 €	
Collecteur PVC CR16 :	ASS 2.02					
_ Ø 200 mm	ASS 2.02.3	ml	10,00	27,00 €	270,00 €	
Manchons scellement PVC :	ASS 2.06					
_ Ø 200 mm	ASS 2.06.3	unité	1,00	30,00 €	30,00 €	
Exutoire vers ruisseau : Réalisation d'un massif béton et clapet de nez	HB 34	forf	1,00	600,00 €	600,00 €	
Total H.T. 4 -TROP PLEIN						1 192,00 €
MONTANT TOTAL H.T. RESEAU GRAVITAIRE SAINTE LUCIE					49 063,00 €	49 063,00 €

LOT N°1 : RESEAUTRANCHE OPTIONNELLE N°1 : RESEAU SAINTE LUCIERESEAU PRESSION SAINTE LUCIEPROJET - 2 - Estimation détaillée de la dépense

DESIGNATION DES ARTICLES	N° ORDRE	U	QUANT.	PRIX UNITAIRES	MONTANT EN EUROS	
					PARTIEL	TOTAL
1 - TERRASSEMENTS						
Tranchée terrain toute nature : _ pour une canalisation de Ø <=305 mm	ASS 1.01 ASS 1.01.1	ml	150,00	12,00 €	1 800,00 €	
Tranchée commune avec EUG terrain tte nature : _ pour une canalisation de Ø <=305 mm	HB 35 HB 35.1	ml	25,00	7,00 €	175,00 €	
PV au prix 1.01 pour pose en encorbellement et calorifugeage : _ pour une canalisation de Ø <=305 mm	HB 18 HB 18.1	ml	20,00	400,00 €	8 000,00 €	
Terrassement en sondage : _ aux engins mécaniques _ manuel	ASS 1.04 ASS 1.04.1 ASS 1.04.2	m3 m3	5,00 2,00	20,00 € 60,00 €	100,00 € 120,00 €	
F et P grillage avertisseur marron, la 30 cm, pour conduite assainissement	ASS 1.05	ml	175,00	1,20 €	210,00 €	
Chargement sur camion et transport au lieu de décharge	HB 36	m3	60,00	3,00 €	180,00 €	
Remblaiement de la tranchée avec les matériaux extraits	HB 37	m3	110,00		PM	
Percement de mur en pierres sèches pour passage de conduite inf. 305 mm	HB 33	Forf	2,00	300,00 €	600,00 €	
Tout-venant 0/80	ASS 1.07	m3	10,00	18,00 €	180,00 €	
gravier concassé 0/31,5 c	ASS 1.08	m3	20,00	40,00 €	800,00 €	
Lit de pose et enrobage en sable ou gravillon 4/6 : _ pour une canalisation de Ø <=305 mm	ASS 1.10 ASS 1.10.1	ml	175,00	6,50 €	1 137,50 €	
PV pour croisement de canalisation existante : _ pour une canalisation existante Ø <0,50 m _ pour une canalisation existante Ø entre 0,51 m et 1,00 m _ pour une canalisation existante de Ø > 1 m et Ø < 4	ASS 1.14 ASS 1.14.1 ASS 1.14.2 ASS 1.14.3	unité unité ml	5,00 2,00 1,00	30,00 € 50,00 € 80,00 €	150,00 € 100,00 € 80,00 €	
PV pour longement de canalisation ou câble : _ pour un câble ou une canalisation de Ø <= 100 mm	ASS 1.15 ASS 1.15.1	ml	175,00	2,00 €	350,00 €	
Béton : _ 250 kg CPJ	ASS 1.16 ASS 1.16.1	m3	5,00	155,00 €	775,00 €	
PV pour Tranchée terrain tte nature à la main : _ pour une canalisation de Ø <=305 mm	ASS 1.17 ASS 1.17.1	ml	10,00	40,00 €	400,00 €	
Découpe de chaussée : _ épaisseur < 6 cm	TG 1.03 TG 1.03.1	ml	25,00	4,00 €	100,00 €	
Nivellement et remise en forme du chemin rural après travaux	HB 38	m²	160,00	0,70 €	112,00 €	
Montant H.T 1 - TERRASSEMENTS						15 369,50 €
2 - COLLECTEURS						
Canalisation PEHD PN16 (couronne C ou barre B) _ Canalisation refoulement PEHD 58/75 mm	HB 20 HB 20.1	ml	195,00	12,00 €	2 340,00 €	
Ventouse Eaux Usées triple fonction de type VANNUSE	HB 22	unité	1,00	1 700,00 €	1 700,00 €	
Robinet vanne : _ pour Ø 50 mm	HB 23 HB 23.4	unité	1,00	150,00 €	150,00 €	
Joint de démontage : _ pour Ø 50 mm	HB 24 HB 24.1	unité	1,00	55,00 €	55,00 €	
Bouche à clé : rehaussable	AEP 5.02 AEP 5.02.2	unité	1,00	180,00 €	180,00 €	
Montant H.T 2 - COLLECTEURS						4 425,00 €
MONTANT TOTAL H.T. A REPORTER						19 794.50 €

LOT N°1 : RESEAU

TRANCHE OPTIONNELLE N°1 : RESEAU SAINTE LUCIE

RESEAU PRESSION SAINTE LUCIE

PROJET - 2 - Estimation détaillée de la dépense

PROJET 2 - Estimation détaillée de la dépense						MONTANT EN EUROS	
DESIGNATION DES ARTICLES	N° ORDRE	U	QUANT.	PRIX UNITAIRES			
					PARTIEL	TOTAL	
REPORT DU MONTANT TOTAL H.T.						19 794,50 €	
3 - REGARDS							
Regard de visite coulé en place , profondeur < 1.20 m : _ cylindrique de Ø 1 000 mm	ASS 3.02 ASS 3.02.3	unité	1,00	1 100,00 €	1 100,00 €		
Surprofondeur de 1,20 m à 2,50 m : _ pour un regard coulé en place de Ø 1 000 mm	ASS 3.03 ASS 3.03.3	dm	3,00	25,00 €	75,00 €		
Regard de visite coulé en place , profondeur < 1.20 m : _ cylindrique de Ø 1 000 mm ETANCHE	HB 25 HB 25.1	unité	1,00	1 100,00 €	1 100,00 €		
Tampon à charnière , classe 400 kN : _ cadre rond	ASS 3.05 ASS 3.05.2	unité	2,00	250,00 €	500,00 €		
Montant H.T. 3 - REGARDS							2 775,00 €
5 - RECOLEMENT ET ESSAIS							
Essais pression	HB 26	ml	195,00	1,35 €	263,25 €		
Réalisation de plans de récolement : _Réalisation des plans de recollement des réseaux hydrauliques	ASS 5.03 ASS 5.03.1	km	0,395	1 500,00 €	592,50 €		
_Réalisation des plans de recollement des ouvrages hydrauliques (regard, poste de refoulement, ...)	ASS 5.03.2	unité	18,00	10,00 €	180,00 €		
Total H.T. 5 - RECOLEMENT ET ESSAIS							1 035,75 €
MONTANT TOTAL H.T. RESEAU PRESSION SAINTE LUCIE					23 605,25 €		23 605,25 €

LOT N°1 : RESEAU

TRANCHE OPTIONNELLE 2 : TRAVAUX PLUVIAL RUE SAINT PIERRE

ASSAINISSEMENT EAUX PLUVIALES SAINT PIERREPROJET - 2 - Estimation détaillée de la dépense

DESIGNATION DES ARTICLES	N° ORDRE	U	QUANT.	PRIX UNITAIRES	MONTANT EN EUROS	
					PARTIEL	TOTAL
1 - TERRASSEMENTS						
Tranchée terrain toute nature : _ pour une canalisation Ø > 305mm et Ø <=500mm	ASS 1.01 ASS 1.01.2	ml	45,00	15,00 €	675,00 €	
Terrassement en sondage : _ aux engins mécaniques _ manuel	ASS 1.04 ASS 1.04.1 ASS 1.04.2	m3 m3	2,00 1,00	20,00 € 60,00 €	40,00 € 60,00 €	
F et P grillage avertisseur marron, la 30 cm, pour conduite assainissement	ASS 1.05	ml	45,00	1,20 €	54,00 €	
Chargement sur camion et transport au lieu de décharge	ASS 1.06	m3	85,00	3,00 €	255,00 €	
Tout-venant 0/80	ASS 1.07	m3	65,00	18,00 €	1 170,00 €	
gravier concassé 0/31,5 c	ASS 1.08	m3	7,00	40,00 €	280,00 €	
Blindage mécanique mobile : _ pour une tranchée de profondeur < 2,50 m	ASS 1.09 ASS 1.09.1	ml	45,00	8,00 €	360,00 €	
Lit de pose et enrobage en sable ou gravillon 4/6 : _ pour une canalisation de Ø > 305 mm et Ø <=500 mm	ASS 1.10 ASS 1.10.2	ml	45,00	7,50 €	337,50 €	
Découpage de chaussée à la scie : _ épaisseur < 6 cm	ASS 1.11 ASS 1.11.1	ml	45,00	5,00 €	225,00 €	
PV pour croisement de canalisation existante : _ pour une canalisation existante Ø <0,50 m _ pour une canalisation existante Ø entre 0,51 m et 1,00 m _ pour une canalisation existante de Ø > 1 m et Ø < 4 m	ASS 1.14 ASS 1.14.1 ASS 1.14.2 ASS 1.14.3	unité unité ml	18,00 9,00 1,00	30,00 € 50,00 € 80,00 €	540,00 € 450,00 € 80,00 €	
PV pour longement de canalisation ou câble : _ pour un câble ou une canalisation de Ø <= 100 mm _ pour un câble ou une canalisation de Ø > 100 mm	ASS 1.15 ASS 1.15.1 ASS 1.15.2	ml ml	45,00 45,00	2,00 € 3,00 €	90,00 € 135,00 €	
PV au prix 1.01 pour pose en encorbellement : _ pour une canalisation Ø > 305mm et Ø <=500mm	HB 18 HB 18.2	ml	8,00	600,00 €	4 800,00 €	
Béton : _ 250 kg CPJ	ASS 1.16 ASS 1.16.1	m3	3,00	155,00 €	465,00 €	
PV pour Tranchée terrain tte nature à la main : _ pour une canalisation Ø > 305mm et Ø <=500mm	ASS 1.17 ASS 1.17.2	ml	2,00	50,00 €	100,00 €	
PV pour exécution en terrain dur, rocheux _ pour une canalisation Ø > 305mm et Ø <=500mm	ASS 1.18 ASS 1.18.2	dm.ml	135,00	2,85 €	384,75 €	
<i>Montant H.T 1 - TERRASSEMENTS</i>						10 501,25 €
MONTANT TOTAL H.T. A REPORTER						10 501,25 €

A1900156 - DEPARTEMENT DE LA DROME - Travaux d'assainissement à MIRMANDE (26)						Page 16
LOT N°1 : RESEAU						
TRANCHE OPTIONNELLE 2 : TRAVAUX PLUVIAL RUE SAINT PIERRE						
ASSAINISSEMENT EAUX PLUVIALES SAINT PIERRE						
PROJET - 2 - Estimation détaillée de la dépense						
DESIGNATION DES ARTICLES	N° ORDRE	U	QUANT.	PRIX UNITAIRES	MONTANT EN EUROS	
					PARTIEL	TOTAL
REPORT DU MONTANT TOTAL H.T.					10 501,25 €	
2 - COLLECTEURS						
Collecteur PVC CR16 : _ Ø 400 mm	ASS 2.02 ASS 2.02.6	ml	53,00	85,05 €	4 507,65 €	
Coude pour PVC CR16 : _ Ø 400 mm	HB 32 HB 32.1	ml	4,00	125,00 €	500,00 €	
Manchons scellement PVC : _ Ø 400 mm	ASS 2.06 ASS 2.06.6	unité	8,00	61,00 €	488,00 €	
Montant H.T 2 - COLLECTEURS					5 495,65 €	
3 - REGARDS						
Regard de visite coulé en place , profondeur < 1.20 m : _ carré , 900 x 900 mm	ASS 3.02 ASS 3.02.2	unité	2,00	1 000,00 €	2 000,00 €	
Tampon à charnière , classe 400 kN : _ cadre rond	ASS 3.05 ASS 3.05.2	unité	2,00	265,00 €	530,00 €	
Construction d'un regard béton, coulé en place : _ de dimensions intérieures 500 x 500 mm	ASS 3.07 ASS 3.07.2	unité	4,00	600,00 €	2 400,00 €	
Fourniture et pose grille concave pour un regard béton : _ de dimensions intérieures 500 x 500 mm	ASS 3.08 ASS 3.08.2	unité	4,00	262,08 €	1 048,32 €	
Montant H.T 3 - REGARDS					5 978,32 €	
4 - BRANCHEMENTS PARTICULIERS						
Tranchée terrain tte nature : _ pour une canalisation de Ø <=305 mm	ASS 1.01 ASS 1.01.1	ml	25,00	12,00 €	300,00 €	
Surprofondeur pour tranchée > 1,50 m et < 2,80 m : _ pour une canalisation Ø <=305 mm	ASS 1.02 ASS 1.02.1	dm.ml	75,00	0,80 €	60,00 €	
Terrassement en sondage : _ aux engins mécaniques _ manuel	ASS 1.04 ASS 1.04.1	m3	2,00	20,00 €	40,00 €	
	ASS 1.04.2	m3	2,00	60,00 €	120,00 €	
F et P grillage avertisseur marron, la 30 cm, pour conduite assainissement	ASS 1.05	ml	25,00	1,20 €	30,00 €	
Chargement sur camion et transport au lieu de décharge	ASS 1.06	m3	35,00	3,00 €	105,00 €	
Tout-venant 0/80	ASS 1.07	m3	30,00	18,00 €	540,00 €	
gravier concassé 0/31,5 c	ASS 1.08	m3	3,00	40,00 €	120,00 €	
Blindage mécanique mobile : _ pour une tranchée de profondeur < 2,50 m	ASS 1.09 ASS 1.09.1	ml	25,00	8,00 €	200,00 €	
Lit de pose et enrobage en sable ou gravillon 4/6 : _ pour une canalisation de Ø <=305 mm	ASS 1.10 ASS 1.10.1	ml	25,00	6,50 €	162,50 €	
Découpage de chaussée à la scie : _ épaisseur < 6 cm	ASS 1.11 ASS 1.11.1	ml	25,00	5,00 €	125,00 €	
Réfection de chaussée ou trottoir en enrobés denses	ASS 1.13	m2	30,00	18,00 €	540,00 €	
PV pour croisement de canalisation existante : _ pour une canalisation existante Ø <0,50 m _ pour une canalisation existante Ø entre 0,51 m et 1,00 m _ pour une canalisation existante de Ø > 1 m et Ø < 4 m	ASS 1.14 ASS 1.14.1	unité	5,00	30,00 €	150,00 €	
	ASS 1.14.2	unité	2,00	50,00 €	100,00 €	
	ASS 1.14.3	ml	1,00	80,00 €	80,00 €	
MONTANT TOTAL H.T. A REPORTER					21 975,22 €	

LOT N°1 : RESEAU

TRANCHE OPTIONNELLE 2 : TRAVAUX PLUVIAL RUE SAINT PIERRE

ASSAINISSEMENT EAUX PLUVIALES SAINT PIERREPROJET - 2 - Estimation détaillée de la dépense

DESIGNATION DES ARTICLES	N° ORDRE	U	QUANT.	PRIX UNITAIRES	MONTANT EN EUROS	
					PARTIEL	TOTAL
REPORT DU MONTANT TOTAL H.T.					21 975,22 €	
4 - BRANCHEMENTS PARTICULIERS (suite et fin)						
PV pour longement de canalisation ou câble :	ASS 1.15					
_ pour un câble ou une canalisation de Ø <= 100 mm	ASS 1.15.1	ml	25,00	2,00 €	50,00 €	
_ pour un câble ou une canalisation de Ø > 100 mm	ASS 1.15.2	ml	25,00	3,00 €	75,00 €	
Béton :	ASS 1.16					
_ 250 kg CPJ	ASS 1.16.1	m3	2,00	155,00 €	310,00 €	
PV pour Tranchée terrain toute nature à la main :	ASS 1.17					
_ pour une canalisation de Ø <=305 mm	ASS 1.17.1	ml	5,00	40,00 €	200,00 €	
PV pour exécution en terrain dur, rocheux	ASS 1.18					
_ pour une canalisation de Ø <=305 mm	ASS 1.18.1	dm.ml	75,00	2,20 €	165,00 €	
Collecteur PVC CR16 :	ASS 2.02					
_ Ø 200 mm	ASS 2.02.3	ml	25,00	27,00 €	675,00 €	
Manchons scellement PVC :	ASS 2.06					
_ Ø 200 mm	ASS 2.06.3	unité	10,00	30,00 €	300,00 €	
Tabouret de branchement Ø 315 mm prof < 1.3 m	HB 17	unité	5,00	450,00 €	2 250,00 €	
Total H.T. 4 - BRANCHEMENTS PARTICULIERS					6 697,50 €	
5 - ESSAIS ET CONTROLES						
Réalisation de plans de récolement :	ASS 5.03					
_Réalisation des plans de recollement des réseaux hydrauliques	ASS 5.03.1	km	0,08	1 500,00 €	117,00 €	
_Réalisation des plans de recollement des ouvrages hydrauliques (regard, poste de refoulement, ...)	ASS 5.03.2	unité	11,00	10,00 €	110,00 €	
Total H.T. 5 - ESSAIS ET CONTROLES					227,00 €	
MONTANT TOTAL H.T. ASSAINISSEMENT EAUX PLUVIALES SAINT PIER					28 899,72 €	28 899,72 €

LOT N°1 : RESEAUTRANCHE OPTIONNELLE 3 : TRAVAUX PLUVIAL REMPARTSASSAINISSEMENT EAUX PLUVIALES REMPARTS

PROJET - 2 - Estimation détaillée de la dépense

DESIGNATION DES ARTICLES	N° ORDRE	U	QUANT.	PRIX UNITAIRES	MONTANT EN EUROS	
					PARTIEL	TOTAL
0 - TRAVAUX PREPARATOIRES						
Etude et plans d'exécution _ TO3	HB 1 HB 1.3	Forf	1,00	400,00 €	400,00 €	
Constat d'huissier _ TO3	HB 2 HB 2.3	Forf	1,00	600,00 €	600,00 €	
Mise en place de la signalisation adéquate de chantier y compris fourniture et mise en place feux tricolores de signalisation _ TO3	HB 5 HB 5.3	Forf	1,00	500,00 €	500,00 €	
Total H.T. 0 - TRAVAUX PREPARATOIRES						1 500,00 €
1 - TRAVAUX PLUVIAL REMPARTS SUD						
Tranchée terrain toute nature : _ pour une canalisation Ø > 305mm et Ø <=500mm	ASS 1.01 ASS 1.01.2	ml	40,00	15,00 €	600,00 €	
F et P grillage avertisseur marron, la 30 cm, pour conduite assainissement	ASS 1.05	ml	40,00	1,20 €	48,00 €	
Chargement sur camion et transport au lieu de décharge	ASS 1.06	m3	20,00	3,00 €	60,00 €	
Lit de pose et enrobage en sable ou gravillon 4/6 : _ pour une canalisation de Ø > 305 mm et Ø <=500 mm	ASS 1.10 ASS 1.10.2	ml	40,00	7,50 €	300,00 €	
PV pour croisement de canalisation existante : _ pour une canalisation existante Ø <0,50 m	ASS 1.14 ASS 1.14.1	unité	2,00	30,00 €	60,00 €	
Collecteur PVC CR16 : _ Ø 315 mm	ASS 2.02 ASS 2.02.5	ml	40,00	47,40 €	1 896,00 €	
Manchons scellement PVC : _ Ø 315 mm	ASS 2.06 ASS 2.06.5	unité	3,00	50,00 €	150,00 €	
Réalisation de dalle en béton armé en pointe de diamant autour de la grille projetée (dim. 1,5 x 1,5, ép. 15 cm) y compris le béton et le ferrailage	HB 39	forf	2,00	250,00 €	500,00 €	
Réalisation du rejet du réseau pluvial dans talweg comprenant les enrochements percoles	HB 40	forf	1,00	400,00 €	400,00 €	
Fourniture et pose de caniveau grille eau pluviale, Larg. 40 cm env., 400 kN,	HB 41	ml	12,00	350,00 €	4 200,00 €	
Réalisation de l'exutoire de caniveau grille eau pluviale à travers le mur du "remparts" comprenant le percement du mur, la fourniture et la pose de la conduite PVC CR16 DN 315 mm en gargouille	HB 42	Forf	2,00	450,00 €	900,00 €	
Raccordement d'un caniveau grille eau pluviale sur le réseau existant	HB 43	Forf	1,00	350,00 €	350,00 €	
Construction d'un regard béton, coulé en place : _ de dimensions intérieures 600 x 600 mm	ASS 3.07 ASS 3.07.3	unité	3,00	650,00 €	1 950,00 €	
Fourniture et pose grille concave pour un regard béton : _ de dimensions intérieures 600 x 600 mm	ASS 3.08 ASS 3.08.3	unité	2,00	460,00 €	920,00 €	
Fourniture et pose tampon fonte pour un regard béton : _ de dimensions intérieures 500 x 500 mm	HB 44 HB 44.1	unité	1,00	280,00 €	280,00 €	
_ de dimensions intérieures 600 x 600 mm	HB 44.2	unité	1,00	200,00 €	200,00 €	
Montant H.T. 1 - TRAVAUX PLUVIAL REMPARTS SUD						12 814,00 €
MONTANT TOTAL H.T. A REPORTER						14 314,00 €

LOT N°1 : RESEAU

TRANCHE OPTIONNELLE 3 : TRAVAUX PLUVIAL REMPARTS

ASSAINISSEMENT EAUX PLUVIALES REMPARTS

PROJET - 2 - Estimation détaillée de la dépense

DESIGNATION DES ARTICLES	N° ORDRE	U	QUANT.	PRIX UNITAIRES	MONTANT EN EUROS	
					PARTIEL	TOTAL
REPORT DU MONTANT TOTAL H.T.						14 314,00 €
<u>2 - RECOLEMENT</u>						
Réalisation de plans de récolement :	ASS 5.03					
_des réseaux hydrauliques	ASS 5.03.1	km	0,040	1 500,00 €	60,00 €	
_des ouvrages hydrauliques (regard, poste de refoulement, ...)	ASS 5.03.2	unité	3,00	10,00 €	30,00 €	
Total H.T. 2 - RECOLEMENT						90,00 €
MONTANT TOTAL H.T. TRANCHE OPTIONNELLE 3 : TRAVAUX PLUVIAL R					14 404,00 €	14 404,00 €

LOT N°2 : POSTE DE REFOULEMENT

TRANCHE FERME : VILLAGE

POSTE DE REFOULEMENT

PROJET - 2 - Estimation détaillée de la dépense

DESIGNATION DES ARTICLES	N° ORDRE	U	QUANT.	PRIX UNITAIRES	MONTANT EN EUROS	
					PARTIEL	TOTAL
<u>0 - TRAVAUX PREPARATOIRES</u>						
Etude et plans d'exécution	HB 1	Forf.	1,00	500,00 €	500,00 €	
Installation de chantier	HB 2	Forf.	1,00	1 500,00 €	1 500,00 €	
Total H.T. 0 - TRAVAUX PREPARATOIRES						2 000,00 €
<u>1 - EQUIPEMENT ELECTROMECHANIQUE ET HYDRAULIQUE</u>						
2 groupes électropompes, 10 m3/h, HMT 24 m, 2,5 kW	HB 3	Forf.	1,00	9 000,00 €	9 000,00 €	
Equipements hydrauliques INOX et dispositif anti-belier	HB 4	Forf.	1,00	1 200,00 €	1 200,00 €	
Equipements électriques y compris raccordement réseau ENEDIS amené par LOT1	HB 5	Forf.	1,00	2 500,00 €	2 500,00 €	
Equipements d'exploitation et raccordement au réseau AEP	HB 6	Forf.	1,00	3 000,00 €	3 000,00 €	
Total H.T. 1 - EQUIPEMENT ELECTROMECHANIQUE ET HYDRAULIQUE						15 700,00 €
<u>2 - GENIE CIVIL DU POSTE DE REFOULEMENT</u>						
Terrassements	HB 7	Forf.	1,00	3 500,00 €	3 500,00 €	
Cuvelage monobloc bache (DN 1600) et regard de vanne, en béton armé, lestage	HB 8	Forf.	1,00	14 000,00 €	14 000,00 €	
Serrurerie	HB 9	Forf.	1,00	2 500,00 €	2 500,00 €	
Canalisations diverses	HB 10	Forf.	1,00	5 000,00 €	5 000,00 €	
Grille de récupération à raccorder dans la bache ou regard d'entrée y compris dalle béton en pointe de diamant (2 m²)	HB 11	Forf.	1,00	600,00 €	600,00 €	
Réalisation d'une plateforme en béton armé, 30 m²	HB 12	Forf.	1,00	2 800,00 €	2 800,00 €	
Montant H.T. 2 - GENIE CIVIL DU POSTE DE REFOULEMENT						28 400,00 €
<u>4 - DEGRILLEUR AUTOMATIQUE</u>						
Fourniture et pose sur support d'un dégrilleur automatique inox 304L, poids à vide 550 kg environ sur poste de relevage projeté	HB 13	Forf.	1,00	14 000,00 €	14 000,00 €	
Coffret électrique de commande	HB 14	Forf.	1,00	2 700,00 €	2 700,00 €	
Fourniture d'une poubelle sur site 200 L y compris système de lestage	HB 15	Forf.	1,00	250,00 €	250,00 €	
Raccordement électrique y compris fourniture et mise en place d'un disjoncteur différentiel, programmations (cadence de fonctionnement du dégrilleur et SOFREL)	HB 16	Forf.	1,00	900,00 €	900,00 €	
Montant H.T. 4 - DEGRILLEUR AUTOMATIQUE						17 850,00 €
MONTANT TOTAL H.T. A REPORTER						63 950,00 €

LOT N°2 : POSTE DE REFOULEMENT

TRANCHE FERME : VILLAGE

POSTE DE REFOULEMENT*PROJET - 2 - Estimation détaillée de la dépense*

DESIGNATION DES ARTICLES	N° ORDRE	U	QUANT.	PRIX UNITAIRES	MONTANT EN EUROS	
					PARTIEL	TOTAL
REPORT DU MONTANT TOTAL H.T.					63 950,00 €	
<u>5 - METROLOGIE, TELEGESTION et REGULATION</u>						
Fourniture et pose d'un SOFREL S 550	HB 17	Forf.	1,00	3 000,00 €	3 000,00 €	
Fourniture et pose d'un DATA LOGGER de type LT au niveau du trop plein du BO	HB 18	Forf.	1,00	1 500,00 €	1 500,00 €	
Fourniture et pose d'un capteur de présence au niveau trop plein du BO	HB 19	Forf.	1,00	400,00 €	400,00 €	
Fourniture et pose d'une sonde US au niveau de la bêche du poste de relevage	HB 20	Forf.	1,00	1 200,00 €	1 200,00 €	
Fourniture et pose d'un dispositif de tarage de la sonde US en inox	HB 21	Forf.	1,00	400,00 €	400,00 €	
Fourniture, pose et raccordement d'une vanne mono phasé en sortie de la conduite de refoulement	HB 22	Forf.	1,00	2 500,00 €	2 500,00 €	
Montant H.T. 5 - METROLOGIE, TELEGESTION et REGULATION					9 000,00 €	
<u>7 - DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES</u>						
Réalisation du dossier des ouvrages exécutés :	HB 23					
Plan de recollement, dossier technique, formation,...	HB 23.1	Forf.	1,000	1 500,00 €	1 500,00 €	
Total H.T. 7 - DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES					1 500,00 €	
MONTANT TOTAL H.T. TRANCHE FERME : VILLAGE					74 450,00 €	74 450,00 €

LOT N°2 : POSTE DE REFOULEMENT

TRANCHE OPTIONNELLE 1 : SAINTE LUCIE

POSTE DE REFOULEMENT

PROJET - 2 - Estimation détaillée de la dépense

PROJET - 2 - Estimation détaillée de la dépense	N° ORDRE	U	QUANT.	PRIX UNITAIRES	MONTANT EN EUROS	
					PARTIEL	TOTAL
<u>0 - TRAVAUX PREPARATOIRES</u>						
Etude et plans d'exécution	HB 1	Forf.	1,00	500,00 €	500,00 €	
Installation de chantier	ASS 0.02	Forf.	1,00	1 000,00 €	1 000,00 €	
Total H.T. 0 - TRAVAUX PREPARATOIRES						1 500,00 €
<u>1 - EQUIPEMENT ELECTROMECHANIQUE ET HYDRAULIQUE</u>						
2 groupes électropompes, env.6 m3/h, HMT 15 m, 2,5kW	HB 24	Forf.	1,00	5 000,00 €	5 000,00 €	
Equipements hydrauliques et dispositif anti-belier	HB 4	Forf.	1,00	1 200,00 €	1 200,00 €	
Equipements électriques y compris raccordement réseau EDF	HB 25	Forf.	1,00	2 200,00 €	2 200,00 €	
Equipements d'exploitation et raccordement au réseau AEP (pose en encoirbellement et calorifugeage)	HB 26	Forf.	1,00	4 000,00 €	4 000,00 €	
Total H.T. 1 - EQUIPEMENT ELECTROMECHANIQUE ET HYDRAULIQUE						12 400,00 €
<u>2 - GENIE CIVIL DU POSTE DE REFOULEMENT</u>						
Terrassements	HB 27	Forf.	1,00	2 500,00 €	2 500,00 €	
Cuvelage monobloc en PVC (DN 1000) et regard de vanne, lestage, y compris capot supportant env. 150 kg,	HB 28	Forf.	1,00	5 500,00 €	5 500,00 €	
Serrurerie y compris système de verrouillage de la bâche	HB 29	Forf.	1,00	1 000,00 €	1 000,00 €	
Canalisations diverses	HB 30	Forf.	1,00	500,00 €	500,00 €	
Grille de récupération à raccorder dans la bâche ou regard d'entrée	HB 31	Forf.	1,00	400,00 €	400,00 €	
Réalisation d'une plateforme en béton (ép. 10cm, 25m²) y compris géotextile, couche de fondation en GNT, en point de diamant pour récupération des égouttures	HB 32	Forf.	1,00	1 500,00 €	1 500,00 €	
Montant H.T. 2 - GENIE CIVIL DU POSTE DE REFOULEMENT						11 400,00 €
<u>3 - CLOTURE, PORTAIL ET RAMPE D'ACCES</u>						
Réalisation d'une ceinture de soutènement de la rampe ou l'escalier projeté y compris le coffrage, le béton et le ferrillaage en vue de la pose du plancher en caillebotis	HB 33	Forf.	1,00	2 000,00 €	2 000,00 €	
Réalisation et pose d'un ensemble garde-corps / rampe ou escaliers en acier galvanisé, à fixer sur ceinture projetée et sur mur existant y compris les fixations et toutes sujétions de pose	HB 34	Forf.	1,00	2 500,00 €	2 500,00 €	
Fourniture et mise en place de clôture rigide ht= 2 m	CL 1.01	ml	15,00	55,00 €	825,00 €	
Total H.T. 3 - CLOTURE, PORTAIL ET RAMPE D'ACCES						5 325,00 €
MONTANT TOTAL H.T. A REPORTER						30 625,00 €

LOT N°2 : POSTE DE REFOULEMENT

TRANCHE OPTIONNELLE 1 : SAINTE LUCIE

POSTE DE REFOULEMENT*PROJET - 2 - Estimation détaillée de la dépense*

PROJET - 2 - Estimation détaillée de la dépense						
DESIGNATION DES ARTICLES	N° ORDRE	U	QUANT.	PRIX UNITAIRES	MONTANT EN EUROS	
					PARTIEL	TOTAL
REPORT DU MONTANT TOTAL H.T.						30 625,00 €
<u>5 - METROLOGIE ET TELEGESTION</u>						
Fourniture, pose et mise en service d'un SOFREL S 510	HB 35	Forf.	1,00	1 800,00 €	1 800,00 €	
Fourniture et pose d'une sonde US au niveau de la bêche du poste de relevage	HB 36	Forf.	1,00	1 500,00 €	1 500,00 €	
Fourniture et pose d'un dispositif de tarage de la sonde US en inox	HB 21	Forf.	1,00	400,00 €	400,00 €	
Montant H.T. 5 - METROLOGIE ET TELEGESTION						3 700,00 €
<u>7 - DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES</u>						
Réalisation du dossier des ouvrages exécutés :	HB 23					
Plan de recollement, dossier technique, formation,...	HB 23.2	Forf.	1,000	1 000,00 €	1 000,00 €	
Total H.T. 7 - DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES						1 000,00 €
MONTANT TOTAL H.T. TRANCHE OPTIONNELLE 1 : SAINTE LUCIE					35 325,00 €	35 325,00 €

LOT N°3 : STATION D'EPURATION

TRANCHE FERME : STATION D'EPURATION

STATION D'EPURATION 250 EH

PROJET - 2 - Estimation détaillée de la dépense

DESIGNATION	MONTANT H.T FORFAITAIRE
Installation de chantier	5 000,00€
Dossier d'exécution (avant démarrage des travaux)	1 000,00€
Gestion des eaux pluviales en provenance de la RD 204A et des champs environnants (création de fossés périphériques et busage DN 500 au niveau de l'entrée du site)	4 000,00€
Drainage des eaux denappe et rejet vers la Teyssonne	4 000,00€
Terrassements généraux	35 000,00€
Voiries accès et internes (géotextile, 0/80 et 0/315)	18 000,00€
Regard d'entrée avec brise jet et vanne (Vanne : fourniture et pose à la charge du LOT2), dimensions 1,00 x 1,00 m	2 500,00€
Système d'alimentation par bâchées (réalisation des ouvrages de chasse et du regard de répartition sur premier étage)	11 000,00€
Construction du filtre planté de roseaux 1er étage Terrassement, drainage, aération avec cheminées inox, rampe alimentation inox curable et matériaux de remplissage, 325 m² utile	40 000,00€
Etanchéité du premier étage	10 000,00€
Grave naturelle pour recouvrement des talus 1er étage	5 000,00€
Système d'alimentation par bâchées (chasse sur 2eme étage)	6 000,00€
Construction du filtre planté de roseaux 2eme étage Terrassement, drainage, aération avec cheminées inox, rampe alimentation inox curable et matériaux de remplissage, 175 m² utile	31 000,00€
Etanchéité du deuxième étage	8 000,00€
Grave naturelle pour recouvrement des talus 2 ème étage	4 000,00€
Fourniture et pose regard pour prélèvement (chute mini 40 cm) et métrologie	2 500,00€
Plantations des roseaux	5 000,00€
Engazonnement talus & abords	4 000,00 €
Rejet à la Teyssonne (fossé)	1 500,00€
Clôture et portail 4,00 m	16 000,00€
Réseau électrique depuis le point de livraison ENEDIS jusqu'à la plateforme des prétraitements pour raccordement de la vanne motorisée comprenant : - le câble d'alimentation en fourreau (du coffret ENEDIS à l'armoire projetée), - l'armoire extérieure IP68 sur support inoxydable, - Fourniture et pose d'un fourreau et d'un câble entre l'armoire électrique et le regard brise jet pour alimentation de la vanne motorisée,	3 000,00€
Réseau eau potable interne y compris 2 bouches incongelables de type Any Flow ou techniquement similaire et toutes sujétions de pose	7 000,00€
Bilan de pollution après 1 an de mise en service	1 200,00€
Mise en service et essais détanchéité, prélèvements et analyse des matériaux filtrants, formation, récolement, DOE fin de travaux	2 500,00€
MONTANT FORFAITAIRE H.T. STATION D'EPURATION 250 EH	227 200,00

LOT N°3 : STATION D'EPURATION

TRANCHE OPTIONNELLE 1 : BASSIN DE TRAITEMENT DES EAUX PLUVIALES

ASSAINISSEMENT EAUX PLUVIALES*PROJET - 2 - Estimation détaillée de la dépense*

DESIGNATION	MONTANT H.T FORFAITAIRE
Installation de chantier	4 000,00€
Dossier d'exécution (avant démarrage des travaux)	1 000,00€
Démolition et évacuation en centre de traitement agréé des déchets issus des ouvrages existants	1 000,00€
Terrassements généraux constitution plateforme et voirie y compris la démolition, l'évacuation et le traitement des déchets de l'ancienne station	5 000,00€
Voiries internes (Géotextile, 0/315 et 0/80)	3 500,00€
Création des réseaux gravitaires internes en béton 135 A (liaisons, trop-plein A2, rejet), conduites, regards et clapet de nez DN 500	12 000,00€
Création d'un piège à cailloux et brise jet en entrée du filtre	5 000,00€
Construction d'un filtre planté de roseaux de 130m3 dans l'emprise de la STEP actuelle : Terrassement, drainage, aération avec cheminée inox et matériaux de remplissage.	20 000,00€
Drainage des eaux de nappe et rejet vers la Teyssonne	2 000,00€
Etanchéité du filtre (géomembranes et géotextile)	10 000,00€
Fourniture et pose d'un regard d'ajutage et de prélèvement	5 000,00€
Réalisation d'un trop plein (canaux de talus) au point haut de marnage du filtre et raccordement au réseau de rejet vers la Teyssonne	1 500,00€
Aménagement du point de rejet à la Teyssonne (perçement du mur de soutènement, bétonnage et protection, etc)	4 000,00€
Plantations des roseaux	1 000,00€
Clôture rigide de 2 ml et portail 4,00 m y compris emprise PR	12 000,00€
Depuis le regard AEP de répartition (LOT1), fourniture et pose au niveau de l'exutoire du bassin et du local existant de 2 robinets incongelables de type Any Flow ou techniquement similaire et toutes sujétions de pose	4 000,00€
Bilan de pollution après 1 an de mise en service	1 200,00€
Mise en service et essais détanchéité, prélèvements et analyse des matériaux filtrants, formation, récolement, DOE fin de travaux	2 500,00€
MONTANT FORFAITAIRE H.T. ASSAINISSEMENT EAUX PLUVIALES	94 700,00 €

RECAPITULATIF DE LA DEPENSE

DESIGNATION	LOT N°1 : RESEAU										LOT N°2 : POSTE DE REFOULEMENT				LOT N°3 : STATION D'EPURATION				TOTAL											
	TF			TO1		TO2		TO3		TF		TO1		TF		TO1		TF	TO	TF+TO										
	MISE EN SEPARATIF RD 204	TRANSFERT EAU USEE PRESSION RD 204A	RESEAU UNITAIRE SAINT PIERRE	RESEAU GRAVITAIRE SAINTE LUCIE	RESEAU PRESSION SAINTE LUCIE	TRANCHE OPTIONNELLE 2 : TRAVAUX PLUVIAL RUE SAINT PIERRE	TRANCHE OPTIONNELLE 3 : TRAVAUX PLUVIAL REMPARTS	TRANCHE FERME : VILLAGE	TRANCHE OPTIONNELLE 1 : SAINTE LUCIE	TRANCHE FERME : STATION D'EPURATION	TRANCHE OPTIONNELLE 1 : BASSIN DE TRAITEMENT DES EAUX PLUVIALES																			
TRAVAUX PREPARATOIRES	12 075,00 €			6 030,00 €			1 500,00 €	2 000,00 €	1 500,00 €									14 075,00 €	9 030,00 €	23 105,00 €										
TERRASSEMENTS	103 059,05 €	145 235,15 €	22 756,25 €	19 222,00 €	15 369,50 €	10 501,25 €												271 050,45 €	45 092,75 €	316 143,20 €										
COLLECTEURS	55 437,75 €	39 340,00 €	5 739,05 €	5 250,00 €	4 425,00 €	5 495,05 €												100 517,40 €	15 170,05 €	115 688,05 €										
REGARDS	52 015,00 €	3 325,00 €	6 526,00 €	12 615,00 €	2 775,00 €	5 978,32 €	12 814,00 €											61 866,00 €	34 182,32 €	96 048,32 €										
BRANCHEMENTS PARTICULIERS	10 144,00 €		10 804,50 €	4 754,00 €		6 697,50 €												20 948,50 €	11 451,50 €	32 400,00 €										
EQUIPEMENT ELECTROMECHANIQUE ET HYDRAULIQUE								15 700,00 €	12 400,00 €									15 700,00 €	12 400,00 €	28 100,00 €										
GENIE CIVIL DU POSTE DE REFOULEMENT	Page 1, Page 2, Page 3 et Page 4	Page 5 et Page 6	Page 7, Page 8 et Page 9	Page 10, Page 11 et Page 12	Page 13 et Page 14	Page 15, Page 16 et Page 17	Page 18	Page 19 et Page 20	Page 21 et Page 22	Page 23	Page 24	28 400,00 €	11 400,00 €					28 400,00 €	11 400,00 €	39 800,00 €										
CLOTURE, PORTAIL et RAMPE D'ACCES													5 325,00 €	0,00 €					0,00 €	5 325,00 €										
DEGRILLEUR AUTOMATIQUE												17 850,00 €							17 850,00 €											
METROLOGIE ET TELEGESTION DU POSTE PRINCIPAL													3 700,00 €																	
METROLOGIE ET TELEGESTION DES DEVERSOIR D'ORAGE												9 000,00 €																		
STATION D'EPURATION														227 200,00 €																
DEMOLITION STEP ACTUELLE																														
TROP PLEIN															1 192,00 €													0,00 €	1 192,00 €	1 192,00 €
RECOLEMENT												1 317,50 €	3 250,50 €	256,50 €		1 035,75 €	227,00 €	90,00 €	1 500,00 €	1 000,00 €								6 324,50 €	2 352,75 €	8 677,25 €
TOTAL EHT TRAVAUX hors études, honoraires, fonciers et imprévus	234 048,30 €	191 150,65 €	46 082,90 €	49 063,00 €	23 605,25 €	28 899,72 €	14 404,00 €	74 450,00 €	35 325,00 €	227 200,00 €	94 700,00 €	772 931,85 €	245 996,97 €	1 018 928,82 €																
REVISIONS DE PRIX ET IMPREVUS 10 %	23 404,83 €	19 115,07 €	4 608,29 €	4 906,30 €	2 360,53 €	2 889,97 €	1 440,40 €	7 445,00 €	3 532,50 €	22 720,00 €	9 470,00 €	77 293,19 €	24 599,70 €	101 892,88 €																
MONTANT TOTAL H.T. DES TRAVAUX hors études, honoraires, fonciers	257 453,13 €	210 265,72 €	50 691,19 €	53 969,30 €	25 965,78 €	31 789,69 €	15 844,40 €	81 895,00 €	38 857,50 €	249 920,00 €	104 170,00 €	850 225,04 €	270 596,67 €	1 120 821,70 €																