



Commune de Veynes

La Mairie – Place de La République - 05400 VEYNES

Gestion des eaux pluviales des quartiers de « La Croix Rouge » et des « Chaussières »

Dossier d'Avant Projet



Octobre 2017



Assistance PRO G

Ingénierie de l'environnement

La Renardière - La Garde - 05000 GAP

Tel: 04 92 53 84 51 – 06 12 82 61 90 – Mail: apg.gap@sfr.fr

Sommaire

Introduction	6
Pièce 1 : Nom et adresse du Maître d'Ouvrage	7
1.1- Personne morale désirant créer l'aménagement :	7
1.2- Signataire	7
Pièce 2 : Emprise du projet	8
Pièce 3 : Nature, consistance, volume et objet du projet, rubriques de la nomenclature dans lesquelles il doit être rangé	10
3.1. Objet des aménagements envisagés	10
3.2- Description du projet	10
3.2.1- Nature des travaux	11
3.2.2- Implantation des ouvrages	13
3.2.3- Principes retenus pour la gestion des eaux pluviales	14
3.2.4- Détail des caractéristiques physiques des ouvrages	25
3.2.5- Travaux nécessaires à la réalisation du projet	25
3.2.6- Matériaux utilisés	26
3.2.7- Gestion des déchets	26
3.2.8- Stockage	26
3.2.9- Echéancier de réalisation	26
3.2.10- Montant des travaux	33
3.3. Liste des rubriques de la nomenclature auxquelles le projet est soumis, et volume de chaque rubrique	33
Pièce 4 : Impact du projet sur l'environnement	36
1. Etat initial - Diagnostic	36
1.1- Cadre de l'étude	36
1.1.1- Zone d'étude	36
1.1.2- Milieux susceptibles d'être affectés par le projet	37
1.1.3- Enjeux	38
1.2- Facteurs environnementaux d'ensemble	38
1.2.1- Morphologie du site	39
1.2.2- Climat	41
1.2.3- Le sol : la géologie	41
1.2.4- Eaux de surface	41
1.2.4.1- Hydrographie et hydrologie	46
1.2.4.2- Bassin versant drainé par le projet	52
1.2.4.3- Particularités des sous-bassins versants	64
1.2.4.4- Qualité des eaux de surface	64
1.2.4.5- Dispositifs existants pour la gestion des eaux pluviales	65

Commune de Veynes
Gestion des eaux pluviales des quartiers de « La Croix Rouge » et des « Chaussières »
Avant Projet

1.2.4.6- Risques locaux liés à l'écoulement des eaux	67
1.2.5- Eaux souterraines	68
1.2.5.1- Conditions et sens de circulation des eaux souterraines	68
1.2.5.2- Qualité des eaux souterraines	70
1.2.6- Qualité de l'air	71
1.3- Facteurs anthropiques	72
1.3.1- Population et occupation humaine du territoire	72
1.3.2- Occupation du sol : répartition des espaces et leur utilisation	72
1.3.2.1- Du point de vue réglementaire	72
1.3.2.2- Description générale	74
1.3.2.3- Biens matériels et installations	77
1.3.3- Usages de l'eau	78
1.3.3.1- Utilisation des eaux de surface	78
1.3.3.2- Utilisation des eaux souterraines	79
1.3.3.3 -SDAGE	80
1.3.3.4- Contrat de rivière	80
1.3.4- Patrimoine culturel et archéologique	82
1.3.4.1- Du point de vue réglementaire	82
1.3.4.2- Autres intérêts non réglementés	83
1.3.5- Sites et paysage	84
1.3.5.1- Du point de vue réglementaire	84
1.3.5.2- Analyse paysagère	84
1.3.5.3- Enjeux et évolution	88
1.3.5.4- Les niveaux de perception	88
1.3.5.5.- Enjeux identifiés et qualification	89
1.3.6- Bruits et commodités de voisinage	90
1.3.6.1- Bruits	90
1.3.6.2- Vibrations	92
1.3.6.3- Emissions lumineuses	92
1.3.6.4- Odeurs et poussières	92
1.3.7- Risques naturels et technologiques, sécurité publique	93
1.3.7.1 -Risques naturels identifiés au PPR	93
1.3.7.2- Sismicité	93
1.3.7.3- Foudre	93
1.3.7.4- Risques technologiques	94
1.3.8- Déchets	94
1.3.9- Transports et approvisionnements	95
1.4- Milieux naturels	95
1.4.1- Habitats naturels, faune, flore	95
1.4.1.1- Du point de vue réglementaire	95
1.4.1.2- Inventaires ZNIEFF et zones humides	97
1.4.1.3- Description des milieux concernés par le projet	98
1.4.2-Continuités écologiques et équilibres biologiques	104
1.4.2.1- Du point de vue réglementaire	104
1.4.2.2- Autres éléments de continuités ou discontinuités écologiques et équilibres	105

Commune de Veynes
Gestion des eaux pluviales des quartiers de « La Croix Rouge » et des « Chaussières »
Avant Projet

biologiques	
1.5- Récapitulatif des enjeux identifiés	107
2. Impacts du projet (en l'absence de mesures)	108
2.1- Impact sur l'environnement d'ensemble	108
2.1.1- Impact morphologique	108
2.1.2- Impact sur le climat	108
2.1.3- Impact géologique	109
2.1.4- Impact sur les eaux	109
2.1.4.1- Impact sur les eaux de surface	109
2.1.4.2- Impact sur les eaux souterraines	111
2.1.5- Impact sur la qualité de l'air	112
2.2- Impact sur les facteurs anthropiques	114
2.2.1- Impact sur la variation de la population	114
2.2.2- Impact sur l'occupation du sol et les activités	114
2.2.3- Impact sur le patrimoine	115
2.2.4- Impact sur l'utilisation des eaux	116
2.2.5- Impact sur le paysage	116
2.2.6- Impact sur le bruit et les commodités de voisinage	117
2.2.7- Impact sur les risques naturels et technologiques, sécurité publique	117
2.3- Impact sur les milieux naturels	118
2.3.1- Incidences du projet sur les objectifs Natura 2000	118
2.3.2- Incidences sur les autres zones réglementairement protégées	119
2.3.3- Incidence sur la faune et la flore	119
2.3.4- Incidences sur les continuités écologiques et les équilibres biologiques	119
2.4- Impact sur la santé : volet sanitaire	120
2.4.1- Objet du volet sanitaire	120
2.4.2- Sources de polluants émises par l'installation et leurs effets	120
2.4.3- Conclusion sur l'évaluation des risques sanitaires	122
2-5- Interactions et effets cumulés avec les autres installations existantes	122
3. Mesures prévues pour l'environnement et la santé pour éviter, réduire, compenser les impacts	125
3.1- Facteurs environnementaux d'ensemble	125
3.1.1- Morphologie	125
3.1.2- Climat	125
3.1.3- Géologie	125
3.1.4- Eaux souterraines et de surface, quantité, qualité, et usages de l'eau	125
3.1.4.1- Ecoulements	125
3.1.4.2- Quantité d'eau	125
3.1.4.3- Qualité des eaux	126
3.1.5- Qualité de l'air	126
3.2- Facteurs anthropiques	127
3.2.1- Variation de la population	127
3.2.2- Occupation du sol/activités	127

Commune de Veynes
Gestion des eaux pluviales des quartiers de « La Croix Rouge » et des « Chaussières »
Avant Projet

3.2.3- Patrimoine	127
3.2.4- Utilisation des eaux	127
3.2.5- Paysage	128
3.2.6- Bruit et les commodités de voisinage	128
3.2.7- Risques naturels et technologiques, sécurité	128
3.3- Milieu naturel	129
3.3.1- Natura 2000	129
3.3.2- Autres zones réglementairement protégées	129
3.3.3- Faune et la flore	129
3.3.4- Continuités écologiques et les équilibres biologiques	130
3.4- Risques sanitaires	130
3-5- Interactions et effets cumulés avec les autres installations existantes	130
4- Esquisses de solutions de substitution, raisons du choix du projet	131
4.1- Esquisse des solutions de substitution	131
4.1.1- Utilisation du canal des Chaussières	131
4.1.2- Aménagement de la partie aval des torrents de Châteauvieux	131
4.1.3- Aménagement du débouché de La Croix Rouge	131
4.2- Raisons pour lesquelles le projet a été retenu, notamment du point de vue des effets sur l'environnement et sur la santé humaine	132
5- Compatibilité du projet avec les documents de planification	133
5.1- SDAGE (Schéma d'aménagement et de gestion des eaux)	134
5.2- Plan départemental de gestion des déchets du BTP du 05	135
5.3- Schéma de cohésion territoriale (SCOT), trames verte et bleue (TVB)	135
5.4-PLU	135
5.5- PPR	135
6- Mesures prévues pour éviter, réduire et compenser les effets négatifs	136
7- Méthodologie d'évaluation de l'impact sur l'environnement	137
7.1- Recueil de données	137
7.2- Analyse des données	137
8- Conclusion	140
Pièce n° 5 Moyens de surveillance- Moyens d'intervention et d'entretien	141
1. Surveillance	141
2. Entretien	141
Annexes (fascicule séparé)	142
Annexes	

Introduction

Le réseau de collecte des eaux pluviales et usées de l'agglomération de Veynes est actuellement, en grande partie, unitaire. La commune de Veynes souhaite évoluer vers un réseau séparatif.

Pour la partie Est de l'agglomération de Veynes, la commune est confrontée, pour ses réseaux d'eaux pluviales et usées, à 2 problèmes qui sont :

- un réseau partiellement unitaire pour les 2 types d'eaux ;
- un réseau de dimensions insuffisantes à l'origine de débordements fréquents sur le domaine public et les propriétés privées riveraines.

Pour résoudre l'ensemble de ces problèmes, la commune de Veynes a décidé de construire un nouveau réseau qui sera réservé aux eaux pluviales et qui assurera leur déversement, avec une section adaptée aux pluies de retour 20 ans, dans le petit Buëch.

La surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements seront interceptés par le projet, étant de 106,09 ha donc supérieure à 20 ha, le projet est soumis, au titre du code de l'environnement, à autorisation.

Le présent document s'inscrit dans cette procédure et présente un avant projet des travaux envisagés. Il comprend notamment :

- Une description des ouvrages (emprise, fonctionnement, dimensionnement)
- Une description des travaux
- Une estimation du coût des travaux
- Les contraintes administratives
- Une appréciation de l'impact environnemental (état initial, impact, mesures compensatoires)
- Les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier,

Pièce 1 : Nom et adresse du Maître d'Ouvrage

1.1- Personne morale désirant créer l'aménagement :

<i>Raison sociale ou dénomination :</i>	Commune de VEYNES
<i>Adresse du siège :</i>	Hôtel de Ville Place de la République 05400 Veynes
<i>Tel :</i>	04 92 58.10.22
<i>Fax :</i>	04 92 57.29.71
<i>Adresse mail :</i>	mailto:accueilveynois@free.fr
<i>N° SIRET</i>	21050179700018

1.2- Signataire :

<i>Nom</i>	MOREAU
<i>Prénom</i>	René
<i>Qualité</i>	Maire
<i>Nationalité</i>	Française
<i>Adresse</i>	Hôtel de Ville Place de la République 05400 Veynes

Commune de Veynes
Gestion des eaux pluviales des quartiers de « La Croix Rouge » et des « Chaussières »
Avant Projet

Pièce 2 : Emprise du projet

Les terrains concernés par l'aménagement, sont situés sur la commune de Veynes, en périphérie Est de l'agglomération de Veynes, à proximité des quartiers de La Croix Rouge et des Chaussières.

Les parcelles directement concernées ont les références cadastrales suivantes :

Commune	Section	Lieudit	Parcelles	Emprise des travaux (m²)	Superficie cadastrale des parcelles (m²)	Propriétaires
Veynes	AT	Torrent de SIEYES	RD 994	3425		
Veynes	AT	Javanette et Pré de Borne	507	35	1525	BERNARD François
	AT	Javanette et Pré de Borne	506	42	45	BERNARD François
Veynes	AT	Javanette et Pré de Borne	RD 994	806		
Veynes	AS	La Croix rouge	RD 994	4133		
Veynes	AS	La Croix Rouge	202	175	175	Commune
Veynes	AS	La Croix Rouge	72	65	12075	SNCF
Veynes	AS	Les Chaussières	236	400	613	PEYTRAL Louis
Veynes	AS	Les Chaussières	96	55	1289	ASA
Veynes	AT	Les Chaussières	307	250	6929	PEYTRAL Louis, Jacqueline et Agnes
Veynes	AT	Les Chaussières	316	2750	6004	METAILLER Nelly

Commune de Veynes
Gestion des eaux pluviales des quartiers de « La Croix Rouge » et des « Chaussières »
Avant Projet

Veynes	AT	Les Chaussières	318	425	14812	Commune
Veynes	AT	Les Chaussières	319	1885	6643	Commune
Veynes	AT	Les Chaussières	RD n°648	514		Commune
Veynes	AT	Les Chaussières	Le Buech	0		Commune

La superficie directement concernée par le projet (emprise des travaux) est de 10 113 m².

Plan de situation du projet et Plan de localisation : voir documents graphiques

**Pièce 3 : Nature, consistance, volume et objet du projet envisagé,
ainsi que les rubriques de la nomenclature dans lesquelles il doit
être rangé**

3.1- Objet des aménagements envisagés

La commune de Veynes souhaite améliorer la gestion et l'évacuation des eaux pluviales dans la partie Est de l'agglomération de Veynes.

Le réseau public d'évacuation des eaux est encore, actuellement, en grande partie, unitaire (le réseau de collecte reçoit en mélange les eaux usées et pluviales) avec pour conséquence une pollution des eaux de surface et des dysfonctionnements de la station d'épuration en charge du traitement des eaux de la collectivité. La commune de Veynes œuvre depuis plusieurs années pour faire évoluer le dispositif de collecte existant vers des réseaux eaux usées et eaux pluviales strictement séparatifs. Le présent projet permettra de franchir un pas important dans ce sens puisque un collecteur non séparatif existe notamment dans la plus grande partie du quartier de la Croix Rouge.

En outre, le réseau existant de collecte et d'évacuation des eaux pluviales dans la partie Est de l'agglomération de Veynes est insuffisant quant à son dimensionnement et quant à la gestion de ses rejets. La topographie locale fait que les eaux pluviales collectées sont, non seulement celles de la zone urbaine, mais aussi celles de plusieurs torrents qui drainent le versant Sud-Est de la montagne de Champerus. Il en résulte que les débits à gérer en cas d'orages sont disproportionnés au vu des infrastructures existantes avec pour conséquences de fréquents débordements sur la voie publique (RD 994) et chez les riverains. Les eaux torrentielles ravinent un bassin versant souvent marneux et argileux fortement penté ce qui engendre une charge importante des eaux avec pour conséquence un colmatage des infrastructures aval et du milieu récepteur principal qui est le canal d'arrosage du Moulin.

3.2- Description du projet

3.2.1- Nature des travaux

Les travaux à réaliser consistent essentiellement à mettre en place des canalisations de grandes dimensions qui seront enterrées principalement sous des voies publiques. Etant donné leurs dimensions les canalisations seront constituées d'éléments préfabriqués en béton.

Hormis les canalisations, les ouvrages et travaux prévus sont :

- le branchement des canalisations latérales existantes ;
- l'aménagement de petits barrages dans le canal existant en amont du stade pour permettre une décantation des eaux du torrent du Chieï ;
- la création d'un bassin tampon à creuser dans la plaine du Buéch ;
- la réfection des canalisations AEP et EU qui seront touchés par l'emprise des travaux ;
- la mise sous gaines enterrées des réseaux secs (éclairage public, téléphone, etc...) ;
- la réfection des voiries.

3.2.2- Implantation des ouvrages

Le réseau à construire (voir plan 2a) comportera 3 branches principales :

- une branche Ouest dénommée « B1 » qui descendra sur la bordure Nord Ouest de la RD994, depuis la base de la rue Anatole France jusqu'au point bas de « La Maison Technique »



Localisation de la branche « B1 » du projet

- une branche Est dénommée « B2 » qui descendra sur la bordure Nord-Ouest de la RD 994 depuis l'extrémité inférieure de la parcelle AT 507, en amont de l'ancien stade jusqu'au point bas de « La Maison Technique » ;



Localisation de la branche « B2 » du projet

Commune de Veynes
Gestion des eaux pluviales des quartiers de « La Croix Rouge » et des « Chaussières »
Avant Projet

- une branche nommée « B3 » qui descendra du point bas de « La Maison Technique jusqu'au lit du Buèch en passant sous la voie SNCF et sous le canal du Moulin.



Secteur de confluence entre les branches « B1 », « B2 », et « B3 »



Chemin Dominique Chaix (passage sous la voie SNCF)

Une zone de décantation sera aménagée sous forme de 2 petits barrages, dans le canal d'écoulement des eaux du torrent Le Chiei, en amont de l'ancien stade en bordure de la RD 994. L'entretien (curage) pourra être réalisé depuis la RD 994.

Le bassin tampon et ses aménagements périphériques occuperont la partie nord de la parcelle AT 316 au Sud du canal du Moulin, en face du gymnase. La liaison entre le bassin tampon et le Buèch se fera principalement par un canal aérien sur des terrains appartenant à la commune. La traversée de la digue se fera par une canalisation enterrée.

3.2.3- Principes retenus pour la gestion des eaux pluviales

Le bassin versant concerné par le projet occupe, à l'Est de l'agglomération de Veynes, le coteau qui domine la rive droite de la plaine du Buëch. Il s'étend de la zone rocheuse de Pierre Bombarde jusqu'aux talwegs qui descendent du village de Châteauvieux. Vers le bas, le bassin versant a été limité à la RD994 qui constitue une barrière artificielle pour le ruissellement.

La superficie totale de l'impluvium des bassins versants concernés est de 105,87 ha. A cette surface, il faut ajouter la surface du bassin tampon soit 0,22 ha. **Au total l'impluvium du projet est de 106,09 ha.**

Le bassin versant (plan 1a) dont les eaux seront collectées et évacuées, a été subdivisé en 4 sous-bassins dénommés Bv 1, Bv 2, Bv 3 et Bv 4.

Les canalisations existantes qui ont actuellement un rôle mixte (collecte des eaux pluviales et usées) seront exclusivement réservées aux eaux usées.

Le réseau de collecte/évacuation des eaux pluviales existant en rive gauche de la RD 994 entre le quartier du Clot d'Oriol et le passage à niveau de La Croix Rouge sera conservé et réservé à l'évacuation des eaux du bassin versant des torrents de Châteauvieux (Combe La Bouge et Châteauvieux sensu stricto). Ce réseau sera donc déchargé des eaux du torrent du Chieï qui est le siège des crues les plus violentes.

Le nouveau réseau collectera :

- les eaux du bassin versant Bv 1 par sa branche B1 ;
- les eaux des bassins versants Bv 2, Bv 3 et Bv 4 (torrent du Chieï) par sa branche B2 ;

L'ensemble des eaux collectées (Bv 1, Bv 2, Bv 3 et Bv 4) soit un débit d'environ 5,6 m³/s (pluie de retour 20 ans) après la confluence B1/B2, seront évacuées par la branche B3 du réseau avec prioritairement, une infiltration dans les alluvions de la plaine du Buëch pour un débit estimé à 0,15 m³/s puis déversées dans le Buëch pour le débit résiduel. Pour préciser les capacités d'infiltration dans les alluvions de la plaine du Buëch, des tests de perméabilité seront réalisés pendant la phase projet. Au vu des sondages réalisés, la perméabilité des alluvions dans le bassin est estimée à 1 10⁻⁴ m/s.

Seules les eaux du bassin versant Bv 4 (torrent du Chieï) seront décantées avant leur admission dans le réseau en raison de leur charge souvent importante.

La branche B3 du projet comportera un bassin tampon dans lequel les eaux admises seront prioritairement infiltrées et stockées jusqu'à atteindre un volume de 2 344 m³ soit, pour un débit en entrée de 5,60 m³/s, une durée d'environ 10 mn, avant d'être déversées dans le Petit Buëch avec le débit excédentaire qui n'aura pas pu être infiltré dans le sol de la plaine. Après la fin des apports, le bassin tampon se videra par infiltration en 4,5 heures environ.

Commune de Veynes
Gestion des eaux pluviales des quartiers de « La Croix Rouge » et des « Chaussières »
Avant Projet

L'option d'un débit de fuite par le fond du bassin vers le Buëch, n'a pas été retenue à cause de la faible revanche par rapport au niveau du Buëch et des risques de remontées en cas de crues. En outre le débit par infiltration est relativement important (3% du débit de crue).

Le réseau créé sera dimensionné pour faire face aux pluies de retour d'environ 20 ans (des ajustements ont été effectués pour s'adapter aux dimensions commerciales courantes des ouvrages). Pour les calculs de dimensionnement, les vitesses de l'eau dans les canalisations ont été limitées à environ 3 m/s.

3.2.4- Détail des caractéristiques physiques des ouvrages

Voir fiches ci-après

TRAVAUX ET OUVRAGES DE LA BRANCHE "B1"	
IDENTIFICATION DE L'OUVRAGE	
Branche :	B 1
Tronçon :	Unique, entre la base de la rue Anatole France et le point bas de la Maison Technique
Type d'ouvrage :	Canalisation enterrée sous BAU ou trottoir
Type de canalisation :	Buse béton ou PEHD annelé
Dimension (Ø ou l x h en m) :	0.600
Bassin versant drainé	Bv 1
CARACTERISTIQUES DE LA CANALISATION	
Section (m²) :	0.283
Périmètre mouillé (m) :	1.885
Rayon hydraulique (m) :	0.135
Coefficient de rugosité :	70.000
CARACTERISTIQUES TOPOGRAPHIQUES DU TRONCON	
Tn cote amont (m) :	826.000
Tn cote aval (m) :	818.300
Fil d'eau cote amont (m) :	824.400
Fil d'eau cote aval (m) :	816.700
Linéaire (m) :	340.000
Pente (m/m) :	0.023
CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES DU TRONCON	
Débit capable (m³/s) :	0.705
Vitesse de l'eau (m/s) :	2.495
Débit corrigé à 3 m/s (m³/s) :	Pas de correction
Débit à évacuer (m³/s) :	0.600
OUVRAGES ET TRAVAUX DIVERS	
Dispositifs de collecte :	Grilles de chaussée, avaloirs
Regards :	6 unités
Rétablissement des réseaux :	AEP, EU, Telecom, éclairage public (14 bouches à clé)
Rétablissement des accès :	10 unités
Restauration de la voirie (m²) :	2 100

TRAVAUX ET OUVRAGES DE LA BRANCHE "B2" TRONCON "T1"	
IDENTIFICATION DE L'OUVRAGE	
Branche :	B 2
Tronçon :	T1 depuis l'extrémité aval du Chiei jusqu'au carrefour de la Croix Rouge
Type d'ouvrage :	Canalisation enterrée sous BAU- Aménagement d'un bassin de décantation de 300m3
Type de canalisation :	Buse béton
Dimension (Ø ou lxb en m) :	1.200
Bassin versant drainé	Bv 3 + Bv 4
CARACTERISTIQUES DE LA CANALISATION	
Section (m2) :	1.131
Périmètre mouillé (m) :	3.770
Rayon hydraulique (m) :	0.270
Coefficient de rugosité :	70.000
CARACTERISTIQUES TOPOGRAPHIQUES DU TRONCON	
Tn cote amont (m) :	828.000
Tn cote aval (m) :	821.500
Fil d'eau cote amont (m) :	825.800
Fil d'eau cote aval (m) :	819.300
Linéaire (m) :	320.000
Pente (m/m) :	0.020
CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES DU TRONCON	
Debit capable (m3/s) :	4.242
Vitesse de l'eau (m/s) :	3.751
Débit corrigé à 3 m/s (m3/s) :	3.393
Débit à évacuer (m3/s) :	3.500
OUVRAGES ET TRAVAUX DIVERS	
Dispositifs de collecte :	Grilles de chaussée, avaloirs
Regards :	6 unités
Rétablissement des réseaux :	AEP, EU, Telecom, éclairage public
Rétablissement des accès :	8 unités
Restauration de la voirie (m2) :	2 050

TRAVAUX ET OUVRAGES DE LA BRANCHE "B2" TRONCON "T2"	
IDENTIFICATION DE L'OUVRAGE	
Branche :	B 2
Tronçon :	T2 depuis le carrefour de la Croix Rouge jusqu'à la Maison Technique
Type d'ouvrage :	Canalisation enterrée sous BAU
Type de canalisation :	Buse béton
Dimension (Ø ou l x h en m) :	1.400
Bassin versant drainé	Bv 2 + Bv 3 + Bv 4
CARACTERISTIQUES DE LA CANALISATION	
Section (m2) :	1.539
Périmètre mouillé (m) :	4.398
Rayon hydraulique (m) :	0.315
Coefficient de rugosité :	70.000
CARACTERISTIQUES TOPOGRAPHIQUES DU TRONCON	
Tn cote amont (m) :	821.500
Tn cote aval (m) :	818.300
Fil d'eau cote amont (m) :	819.100
Fil d'eau cote aval (m) :	815.900
Linéaire (m) :	198.000
Pente (m/m) :	0.016
CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES DU TRONCON	
Débit capable (m3/s) :	5.708
Vitesse de l'eau (m/s) :	3.708
Débit corrigé à 3 m/s (m3/s) :	4.618
Débit à évacuer (m3/s) :	5.000
OUVRAGES ET TRAVAUX DIVERS	
Dispositifs de collecte :	Grilles de chaussée, avaloirs
Regards :	4 unités
Bétablissement des réseaux :	AEP, EU, Telecom, éclairage public
Bétablissement des accès :	4 unités
Restauration de la voirie (m2) :	1 060

TRAVAUX ET OUVRAGES DE LA BRANCHE "B3" TRONCON "T1"	
IDENTIFICATION DE L'OUVRAGE	
Branche :	B3
Tronçon :	T1 depuis la Maison Technique jusqu'au pont SNCF
Type d'ouvrage :	Canalisation enterrée sous chaussée
Type de canalisation :	Caniveau béton avec couvercle (e=0,15)
Dimension (Ø ou lxb en m) :	2 x 1
Bassin versant drainé	Bv 1 + Bv 2 + Bv 3 +Bv 4
CARACTERISTIQUES DE LA CANALISATION	
Section (m2) :	2.000
Périmètre mouillé (m) :	4.000
Rayon hydraulique (m) :	0.500
Coefficient de rugosité :	70.000
CARACTERISTIQUES TOPOGRAPHIQUES DU TRONCON	
Tn cote amont (m) :	818.250
Tn cote aval (m) :	816.780
Fil d'eau cote amont (m) :	816.540
Fil d'eau cote aval (m) :	815.580
Linéaire (m) :	60.000
Pente (m/m) :	0.016
CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES DU TRONCON	
Débit capable (m3/s) :	10.040
Vitesse de l'eau (m/s) :	5.020
Débit corrigé à 3 m/s (m3/s) :	6.000
Débit à évacuer (m3/s) :	5.600
OUVRAGES ET TRAVAUX DIVERS	
Dispositifs de collecte :	Grilles de chaussée, avaloirs
Regards :	2 unités
Rétablissement des réseaux :	AEP, EU, Telecom, éclairage public
Rétablissement des accès :	2 unités
Restauration de la voirie (m2) :	250

TRAVAUX ET OUVRAGES DE LA BRANCHE "B3" TRONCON "T2"	
IDENTIFICATION DE L'OUVRAGE	
Branche :	B3
Tronçon :	T2 depuis le pont SNCF jusqu'au canal du Moulin
Type d'ouvrage :	Canalisation enterrée sous chaussée
Type de canalisation :	Caniveau béton avec couvercle (e=0,15)
Dimension (Ø ou l x h en m) :	2 x 1
Bassin versant drainé	Bv 1 + Bv 2 + Bv 3 + Bv 4
CARACTERISTIQUES DE LA CANALISATION	
Section (m2) :	2.000
Périmètre mouillé (m) :	4.000
Rayon hydraulique (m) :	0.500
Coefficient de rugosité :	70.000
CARACTERISTIQUES TOPOGRAPHIQUES DU TRONCON	
Tn cote amont (m) :	816.780
Tn cote aval (m) :	817.500
Fil d'eau cote amont (m) :	815.580
Fil d'eau cote aval (m) :	815.350
Linéaire (m) :	51.000
Pente (m/m) :	0.005
CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES DU TRONCON	
Debit capable (m3/s) :	5.950
Vitesse de l'eau (m/s) :	2.975
Débit corrigé à 3 m/s (m3/s) :	Pas de correction
Débit à évacuer (m3/s) :	5.600
OUVRAGES ET TRAVAUX DIVERS	
Dispositifs de collecte :	Grilles de chaussée, avaloirs
Regards :	1 unités
Rétablissement des réseaux :	AEP, EU, Telecom, éclairage public
Rétablissement des accès :	2 unités
Restauration de la voirie (m2) :	275

TRAVAUX ET OUVRAGES DE LA BRANCHE "B3" TRONCON "T3"	
IDENTIFICATION DE L'OUVRAGE	
Branche :	B3
Tronçon :	T3 passage sous le canal du Moulin
Type d'ouvrage :	Canalisation enterrée
Type de canalisation :	Cadres béton préfabriqués
Dimension (Ø ou l x h en m) :	2 x 1
Bassin versant drainé	Bv 1 + Bv 2 + Bv 3 + Bv 4
CARACTERISTIQUES DE LA CANALISATION	
Section (m ²) :	2.000
Périmètre mouillé (m) :	4.000
Rayon hydraulique (m) :	0.500
Coefficient de rugosité :	70.000
CARACTERISTIQUES TOPOGRAPHIQUES DU TRONCON	
Tn cote amont (m) :	817.500
Tn cote aval (m) :	817.500
Fil d'eau cote amont (m) :	815.350
Fil d'eau cote aval (m) :	815.150
Linéaire (m) :	44.000
Pente (m/m) :	0.005
CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES DU TRONCON	
Débit capable (m ³ /s) :	5.980
Vitesse de l'eau (m/s) :	2.990
Débit corrigé à 3 m/s (m ³ /s) :	Pas de correction
Débit à évacuer (m ³ /s) :	5.600
OUVRAGES ET TRAVAUX DIVERS	
Dispositifs de collecte :	
Regards :	
Rétablissement des réseaux :	AEP, EU, Telecom, éclairage public
Rétablissement des accès :	1 unités
Restauration de la voirie (m ²) :	100

TRAVAUX ET OUVRAGES DE LA BRANCHE "B3" TRONCON "T4"	
IDENTIFICATION DE L'OUVRAGE	
Branche :	B3
Tronçon :	T4 liaison depuis l'aval du canal du Moulin au bassin tampon
Type d'ouvrage :	Canal béton ouvert
Type de canalisation :	Éléments béton trapézoïdaux
Dimension (Ø ou l x h en m) :	Éléments béton H=1,20m L=2,60m - Canal H=1,80m L=5,00m
Bassin versant drainé	Bv 1 + Bv 2 + Bv 3 +Bv 4
CHARACTERISTIQUES DE LA CANALISATION	
Section (m2) :	1.860
Périmètre mouillé (m) :	3.680
Rayon hydraulique (m) :	0.510
Coefficient de rugosité :	70.000
CHARACTERISTIQUES TOPOGRAPHIQUES DU TRONCON	
Tn cote amont (m) :	817.500
Tn cote aval (m) :	817.000
Fil d'eau cote amont (m) :	814.950
Fil d'eau cote aval (m) :	814.700
Linéaire (m) :	47.000
Pente (m/m) :	0.005
CHARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES DU TRONCON	
Débit capable (m3/s) :	6.040
Vitesse de l'eau (m/s) :	3.247
Débit corrigé à 3 m/s (m3/s) :	5.580
Débit à évacuer (m3/s) :	5.600
OUVRAGES ET TRAVAUX DIVERS	
Dispositifs de collecte :	Ouvrage de liaison avec les cadres arrivant de l'amont
Regards :	
Rétablissement des réseaux :	
Rétablissement des accès :	
Restauration de la voirie (m2) :	

TRAVAUX ET OUVRAGES DE LA BRANCHE "B3" TRONCON "T5"

TRAVAUX ET OUVRAGES DE LA BRANCHE "B3" TRONCON "T5"	
IDENTIFICATION DE L'OUVRAGE	
Branche :	B3
Tronçon :	T5 Bassin tampon
Type d'ouvrage :	Bassin en pleine terre
Type de canalisation :	
Dimension (Ø ou lxb en m) :	Emprise H=3,90m L=72,68m l=30,30m
Bassin versant drainé	Bv 1 + Bv 2 + Bv 3 +Bv 4
CARACTERISTIQUES DE LA CANALISATION	
Section (m2) :	33.130
Périmètre mouillé (m) :	21.210
Rayon hydraulique (m) :	1.562
Coefficient de rugosité :	25.000
CARACTERISTIQUES TOPOGRAPHIQUES DU TRONCON	
Tn cote amont (m) :	817.000
Tn cote aval (m) :	816.700
Fil d'eau cote amont (m) :	814.700
Fil d'eau cote aval (m) :	814.600
Linéaire (m) :	72.680
Pente (m/m) :	0.001
CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES DU TRONCON	
Débit capable (m3/s) :	64.630
Vitesse de l'eau (m/s) :	1.951
Débit corrigé à 3 m/s (m3/s) :	pas de correction
Débit à évacuer (m3/s) :	5.600
OUVRAGES ET TRAVAUX DIVERS	
Dispositifs de collecte :	Ouvrages de liaison avec les canaux en entrée et en sortie
Regards :	
Rétablissement des réseaux :	
Rétablissement des accès :	
Restauration de la voirie (m2) :	

TRAVAUX ET OUVRAGES DE LA BRANCHE "B3" TRONCON "T6"	
IDENTIFICATION DE L'OUVRAGE	
Branche :	B3
Tronçon :	T6 liaison depuis l'aval du bassin tampon à la RD
Type d'ouvrage :	Canal béton ouvert
Type de canalisation :	Eléments béton trapézoïdaux
Dimension (Ø ou l x h en m) :	Eléments béton H=1,20m L=2,60m - Canal H=1,80m L=5,00m
Bassin versant drainé	Bv 1 + Bv 2 + Bv 3 +Bv 4
CARACTERISTIQUES DE LA CANALISATION	
Section (m2) :	1.860
Périmètre mouillé (m) :	3.680
Rayon hydraulique (m) :	0.510
Coefficient de rugosité :	70.000
CARACTERISTIQUES TOPOGRAPHIQUES DU TRONCON	
Tn cote amont (m) :	816.700
Tn cote aval (m) :	816.060
Fil d'eau cote amont (m) :	814.600
Fil d'eau cote aval (m) :	814.360
Linéaire (m) :	218.000
Pente (m/m) :	0.001
CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES DU TRONCON	
Débit capable (m3/s) :	5.760
Vitesse de l'eau (m/s) :	1.500
Débit corrigé à 3 m/s (m3/s) :	pas de correction
Débit à évacuer (m3/s) :	5.600
OUVRAGES ET TRAVAUX DIVERS	
Dispositifs de collecte :	Ouvrage de liaison avec les cadres aval
Regards :	
Rétablissement des réseaux :	EUsées, Fibre
Rétablissement des accès :	
Restauration de la voirie (m2) :	

TRAVAUX ET OUVRAGES DE LA BRANCHE "B3" TRONCON "T7"

TRAVAUX ET OUVRAGES DE LA BRANCHE "B3" TRONCON "T7"	
IDENTIFICATION DE L'OUVRAGE	
Branche :	B3
Tronçon :	T7 passage sous la RD et la digue du Buëch
Type d'ouvrage :	Canalisation enterrée
Type de canalisation :	Cadres béton préfabriqués
Dimension (Ø ou l x h en m) :	2 x 1
Bassin versant drainé	Bv 1 + Bv 2 + Bv 3 + Bv 4
CARACTERISTIQUES DE LA CANALISATION	
Section (m²) :	2.000
Périmètre mouillé (m) :	4.000
Rayon hydraulique (m) :	0.500
Coefficient de rugosité :	70.000
CARACTERISTIQUES TOPOGRAPHIQUES DU TRONCON	
Tn cote amont (m) :	816.060
Tn cote aval (m) :	815.500
Fil d'eau cote amont (m) :	814.360
Fil d'eau cote aval (m) :	814.150
Linéaire (m) :	44.000
Pente (m/m) :	0.005
CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES DU TRONCON	
Débit capable (m³/s) :	6.010
Vitesse de l'eau (m/s) :	3.010
Débit corrigé à 3 m/s (m³/s) :	6.000
Débit à évacuer (m³/s) :	5.600
OUVRAGES ET TRAVAUX DIVERS	
Dispositifs de collecte :	
Regards :	
Rétablissement des réseaux :	
Rétablissement des accès :	Restauration de la digue
Restauration de la voirie (m²) :	50

3.2.5- Travaux nécessaires à la réalisation du projet

Les travaux à prévoir pour la réalisation du projet, sont principalement :

- le creusement de fouilles en bordure et sous la voirie existante. Ces fouilles seront relativement importantes en raison du nombre et de la section des canalisations à mettre en place. Elles pourront atteindre une profondeur de 3 m et une largeur en surface de l'ordre de 4 m. La pose d'un blindage sera le plus souvent indispensable. Le linéaire total sera de l'ordre de 740 m.
- la mise en place d'éléments préfabriqués en béton (canalisations, caniveaux, regards, etc...) et de tubages de type PVC et PEHD.
- l'enrobage des canalisations.
- la fermeture des fouilles par du remblai.
- la remise en état de la voirie.
- la construction de petits barrages dans le canal d'écoulement du torrent du Chiei pour permettre la décantation sommaire des eaux.
- la traversée du canal du Moulin ;
- le creusement en pleine terre et l'aménagement du bassin tampon (environ 5780 m³ de décaissement).
- la mise en place d'un grillage autour du bassin tampon.
- l'aménagement de la sortie de la canalisation dans la digue.

3.2.6- Matériaux utilisés

Les matériaux à approvisionner seront principalement :

- des éléments préfabriqués en béton et les canalisations PVC et PEHD.
- les matériaux de carrière à savoir le sable pour l'enrobage des canalisations, le gravier pour la couche de forme des voiries et le gravier de la couche de réglage des voiries. Ces matériaux pourront être fournis par les carriers locaux.
- les déblais extraits des fouilles seront, si leurs qualités le permettent, prioritairement utilisés pour le remblaiement de fermeture des tranchées.
- le béton bitumineux nécessaire à la réfection des chaussées qui sera fourni par les fabricants locaux.

3.2.7- Gestion des déchets

Environ 6 500 m³ de déblai seront extraits des fouilles exécutées pour la pose des canalisations et 30% de ce volume pourra être utilisé pour remblayer les tranchées. Le volume restant à évacuer sera donc de 4 450 m³. Ces produits pourront soit être utilisés par la commune de Veynes soit être évacués en décharge (ISDI).

Le creusement du bassin tampon produira environ 5 780 m³ d'alluvions. Selon leur nature, ces produits pourraient être traités et partiellement utilisés pour l'enrobage des canalisations, sinon ils seront évacués en décharge (ISDI).

Les produits de décaissage des voiries seront recyclés dans une installation spécialisée.

3.2.8- Stockage

Le stockage de matériaux et produits divers sera limité à la durée du chantier, à la fin des travaux tous les matériaux non utilisés seront évacués.

Pour les produits neufs, l'approvisionnement se fera à mesure des besoins ce qui permettra de limiter le stockage à quelques centaines de tonnes.

Concernant les produits extraits, soit ils seront évacués immédiatement s'ils ne sont pas recyclables soit ils seront traités et recyclés rapidement pour minimiser le volume à stocker.

3.2.9- Echancier de réalisation

La réalisation des travaux est prévue au cours des années 2018 et 2019.

3.2.10- Montant des travaux

Voir tableau ci-après

PROJET "EAUX PLUVIALES" (AVP) - VEYNES (05) -

TRAVAUX - FOURNITURES - MISE EN ŒUVRE	Quantités	Coût (Euros H.T.)			Total
		Unité	Total	Total §	
1.1- Travaux préparatoires					
Gestion chantier	Amenée repli, aménagements divers	1.00 u	7 000.00	7 000.00	7 000.00
	Réglage circulation	100.00 jours	100.00	10 000.00	10 000.00
Topographie	Implantation	1.00 u	2 000.00	2 000.00	
	DICT	1.00 u	1 000.00	1 000.00	3 000.00
Etudes particulières	Etude béton	1.00 u	5 000.00	5 000.00	
	Géotechnique G3	1.00 u	3 000.00	3 000.00	8 000.00
					28 000.00

1.3- Branche B1 (Ouest) - Tronçon T1

Canalisation enterrée sous BAU et trottoir
 Buse béton Ø600 - L=340m. Pente 0,023 m/m
 Débit Bv1=0,60 m3/s - Débit max ouvrage=0,70 m3/s

Canalisation	Fouille, évacuation produits	600.00 m3	15.00	9 000.00	
	Canalisation Ø600	340.00 ml	150.00	51 000.00	
	Pose	340.00 ml	100.00	34 000.00	
	Lit de pose	50.00 m3	35.00	1 750.00	
	Enrobage	300.00 m3	35.00	10 500.00	
	Remblai	100.00 m3	15.00	1 500.00	107 750.00
Raccordements	Fouille, évacuation produits	30.00 m3	15.00	450.00	
	Regards Ø1000	6.00 u	1 400.00	8 400.00	
	Pose, branchement	6.00 u	100.00	600.00	
	Enrobage	25.00 m3	35.00	875.00	
	Tampon/grille fente	8.00	100.00	600.00	10 925.00
Rétablissement réseaux existants	AEP	15.00 u	500.00	7 500.00	
	Eaux usées	0.00 ml	50.00	0.00	
	EDF	0.00 ml	50.00	0.00	
	Eclairage public	0.00 ml	20.00	0.00	
	Télécom	0.00 ml	20.00	0.00	7 500.00
Remise en état de surface	Trottoir	225.00 m2	50.00	11 250.00	
	Avaloirs, grilles fente	6.00 u	100.00	600.00	
	BAU	1 000.00 m2	15.00	15 000.00	
	RD 994	500.00 m2	50.00	25 000.00	
	Eclairage public (pylones)	1.00 u	2 000.00	2 000.00	
	Signalisation	1.00 u	500.00	500.00	
	Entrées privées	10.00 u	100.00	1 000.00	55 350.00
					181 525.00

1.4- Branche B2 (Est) - Tronçon T1

Canalisation enterrée sous BAU
 Buse béton Ø1200 - L=320m, Pente 0,02 m/m
 Débit Bv3 et 4=3,20 m3/s - Débit max ouvrage=3,40 m3/s

Bassin amont voie communale	Fouille, curage, évacuation produits	100.00 m3	10.00	1 000.00	
	Béton banché	10.00 m3	500.00	5 000.00	
	Buse béton Ø1200	15.00 ml	400.00	6 000.00	
	Pose, enrobage	15.00 ml	100.00	1 500.00	
	Enrochements bétonné	10.00 m3	120.00	1 200.00	
	Passage à gué (béton armé)	20.00 m3	500.00	10 000.00	24 700.00
Décantation dans canal amont stade	Fouille	5.00 m3	10.00	50.00	
	Enrochement bétonné	0.00 m3	120.00	0.00	
	Dallage	0.00 m2	60.00	0.00	
	Murs béton déversoir	3.00 m3	500.00	1 500.00	
					1 550.00

PROJET "EAUX PLUVIALES" (AVP) - VEYNES (05) -

TRAVAUX - FOURNITURES - MISE EN ŒUVRE		Quantités	Coût (Euros H.T.)			
			Unité	Total	Total §	Total
Canalisations	Fouille, évacuation produits	2 000.00 m3	20.00	40 000.00		
	Tuyau béton Ø1200	320.00 ml	200.00	64 000.00		
	Pose	320.00 ml	150.00	48 000.00		
	Enrobage	500.00 m3	25.00	12 500.00		
	Remblai	500.00 m3	10.00	5 000.00	189 500.00	
Raccordements	Fouille, évacuation produits	20.00 m3	15.00	300.00		
	Regards Ø1000	4.00 u	1 800.00	7 200.00		
	Pose, branchement	4.00 u	200.00	800.00		
	Enrobage	15.00 m3	25.00	375.00		
	Tampon/grille fonte	4.00	100.00	400.00	9 075.00	
Rétablissement réseaux existants	AEP	0.00 ml	50.00	0.00		
	Eaux usées	0.00 ml	50.00	0.00		
	EDF	0.00 ml	50.00	0.00		
	Eclairage public	0.00 ml	20.00	0.00		
	Télécom	0.00 ml	20.00	0.00	0.00	
Remise en état de surface	Trottoir	0.00 m2	0.00	0.00		
	Avaleirs, grilles fonte	0.00	0.00	0.00		
	BAU	1 065.00 m2	15.00	15 975.00		
	RD 994	750.00 m2	50.00	37 500.00		
	Eclairage public (pylones)	12.00 u	2 000.00	24 000.00		
	Signalisation	5.00 u	500.00	2 500.00		
	Entrées privées	10.00 u	100.00	1 000.00	80 975.00	285 800.00

1.4- Branche B2 (Est) - Tronçon T2

Canalisation enterrée sous BAU
 Buse béton Ø1400 - L=198m, Pente 0,016 m/m
 Débit Bv2, 3 et 4=4,50 m3/s - Débit max ouvrage=4,60 m3/s

Canalisations	Fouille, évacuation produits	1 500.00 m3	20.00	30 000.00		
	Tuyau béton Ø1400	198.00 ml	400.00	79 200.00		
	Pose	198.00 ml	200.00	39 600.00		
	Enrobage	1 200.00 m3	25.00	30 000.00		
	Remblai	400.00 m3	10.00	4 000.00	182 800.00	
Raccordements	Fouille, évacuation produits	12.00 m3	15.00	180.00		
	Regards Ø1000	4.00 u	1 800.00	7 200.00		
	Pose, branchement	4.00 u	200.00	800.00		
	Enrobage	12.00 m3	25.00	300.00		
	Tampon/grille fonte	4.00	100.00	400.00	8 880.00	
Rétablissement réseaux existants	AEP	0.00 ml	50.00	0.00		
	Eaux usées	0.00 ml	50.00	0.00		
	EDF					
	Eclairage public	0.00 ml	20.00			
	Télécom	0.00 ml	20.00	0.00	0.00	
Remise en état de surface	Trottoir	0.00 m2	0.00	0.00		
	Avaleirs, grilles fonte	0.00	0.00	0.00		
	BAU	500.00 m2	15.00	7 500.00		
	RD 994	300.00 m2	50.00	15 000.00		
	Eclairage public (pylones)	2.00 u	2 000.00	4 000.00		
	Signalisation	4.00 u	500.00	2 000.00		
	Entrées privées	4.00 u	100.00	400.00	28 900.00	220 580.00

1.4- Branche B3 (Sud) - Tronçon T1

Cadre béton enterré sous chaussée jusqu'à SNCF
 Cadre béton 2,00x1,00m - L=60m, Pente 0,016 m/m

PROJET "EAUX PLUVIALES" (AVP) - VEYNES (05) -

TRAVAUX - FOURNITURES - MISE EN ŒUVRE	Quantités	Coût (Euros H.T.)			Total
		Unité	Total	Total \$	
Débit Bv 1, 2, 3 et 4=5,50 m3/s - Débit max ouvrage=6,00 m3/s					
Canalisations	Fouille, évacuation produits	350.00 m3	15.00	5 250.00	
	Cadre béton 2,00 x 1,00 m	60.00 ml	550.00	33 000.00	
	Pose	60.00 ml	250.00	15 000.00	
	Eurobage	100.00 m3	35.00	3 500.00	
	Remblai	60.00 m3	10.00	600.00	57 350.00
Raccordements	Fouille, évacuation produits	200.00 m3	20.00	4 000.00	
	Ouvrage de confinement	1.00 u	8 000.00	8 000.00	
	Regards de visite Ø1000	2.00 u	1 000.00	2 000.00	
	Pose, branchement	2.00 u	200.00	400.00	
	Eurobage	10.00 m3	35.00	350.00	
	Tampon fonte/grille	2.00	200.00	400.00	15 150.00
Rétablissement réseaux existants	AEP	60.00 ml	50.00	3 000.00	
	Eaux usées	60.00 ml	50.00	3 000.00	
		0.00 u	0.00	0.00	
	EDF	0.00 ml	50.00	0.00	
	Eclairage public	60.00 ml	20.00	1 200.00	
	Télécom	60.00 ml	20.00	1 200.00	8 400.00
Remise en état de surface	Chaussée rue Dominique Chaix	250.00 m2	50.00	12 500.00	
	Eclairage public (pylones)	0.00	200.00	0.00	
	Signalisation	2.00	200.00	400.00	
	Entrées privées	2.00 u	100.00	200.00	13 100.00
					94 000.00

1.4- Branche B3 (Sud) - Tronçon T2

Cadre béton enterré sous chaussée depuis le passage sous SNCF jusqu'au canal du Moulin
 Cadre béton 2,00x1,00m - L=51m, Pente 0,005 m/m
 Débit Bv 1, 2, 3 et 4=5,50 m3/s - Débit max ouvrage=5,95 m3/s

Canalisations	Fouille, évacuation produits	400.00 m3	15.00	6 000.00	
	Cadre béton 2,00 x 1,00 m	51.00 ml	250.00	12 750.00	
	Pose	51.00 ml	200.00	10 200.00	
	Eurobage	300.00 m3	35.00	10 500.00	
	Remblai	50.00 m3	10.00	500.00	39 950.00
Raccordements	Fouille, évacuation produits	0.00 m3	15.00	0.00	
	Regards Ø1000	0.00 u	1 000.00	0.00	
	Pose, branchement	2.00 u	500.00	1 000.00	
	Eurobage	0.00 m3	100.00	0.00	
	Tampon fonte	2.00 u	250.00	500.00	1 500.00
Rétablissement réseaux existants	AEP	51.00 ml	50.00	2 550.00	
	Eaux usées	51.00 ml	50.00	2 550.00	
	EDF	0.00	50.00	0.00	
	Eclairage public	51.00	20.00	1 020.00	
	Télécom	51.00 u	20.00	1 020.00	7 140.00
Remise en état de surface	BAU	0.00 m2	0.50	0.00	
	Grilles fonte	2.00 u	250.00	500.00	
	Voie Dominique Chaix	200.00 m2	50.00	10 000.00	
	Eclairage public (pylones)	0.00 u	200.00	0.00	
	Signalisation	2.00 u	100.00	200.00	
	Entrées privées	2.00 u	100.00	200.00	10 900.00
					59 490.00

1.4- Branche B3 (Sud) - Tronçon T3

Cadre béton enterré sous canal du Moulin
 Cadre béton 2,00x1,00m - L=44m, Pente 0,005 m/m
 Débit Bv 1, 2, 3 et 4=5,50 m3/s - Débit max ouvrage=5,98 m3/s

PROJET "EAUX PLUVIALES" (AVP) - VEYNES (05) -

TRAVAUX - FOURNITURES - MISE EN ŒUVRE	Quantités	Coût (Euros H.T.)			Total
		Unité	Total	Total \$	
Canalisations	Fouille, évacuation produits	300.00 m3	15.00	4 500.00	
	Cadre béton 2,00 x 1,00 m	44.00 ml	550.00	24 200.00	
	Pose	44.00 ml	250.00	11 000.00	
	Enrobage	200.00 m3	35.00	7 000.00	
	Remblai	50.00 m3	10.00	500.00	47 200.00
Raccordements	Fouille, évacuation produits	20.00 m3	15.00	300.00	
	Ouvrages de confluence	1.00 u	3 000.00	3 000.00	
	Regards de visite Ø1000	0.00 u	1 000.00	0.00	
	Pose, branchement	0.00 u	200.00	0.00	
	Enrobage	0.00 m3	35.00	0.00	
	Tampon fonte/grille	0.00	200.00	0.00	3 300.00
Rétablissement réseaux existants	AEP	0.00 ml	50.00	0.00	
	Eaux usées	0.00 ml	50.00	0.00	
		0.00 u	0.00	0.00	
	EDF	0.00 ml	50.00	0.00	
	Eclairage public	0.00 ml	20.00	0.00	
	Télécom	0.00 ml	20.00	0.00	0.00
Remise en état de surface	Accotement	100.00 m2	20.00	2 000.00	
	Canal du Moulin	50.00 m2	20.00	1 000.00	
	Signalisation	0.00	200.00	0.00	
	Entrées privées	0.00 u	100.00	0.00	3 000.00
					53 500.00

1.4- Branche B3 (Sud) - Tronçon T4

Liaison aval canal du Moulin - Bassin tampon

Caniveau béton 2,60x0,50x1,20m - L=47m, Pente 0,005 m/m
Débit Bv 1, 2, 3 et 4=5,50 m3/s - Débit max ouvrage=5,58 m3/s

Canalisations	Fouille, évacuation produits	250.00 m3	10.00	2 500.00	
	Caniveau béton 2,60x0,50x1,20	47.00 ml	250.00	11 750.00	
	Pose	47.00 ml	200.00	9 400.00	
	Enrobage	50.00 m3	35.00	1 750.00	
				0.00	25 400.00
Raccordements	Fouille, évacuation produits	0.00 m3	10.00	0.00	
	Regards Ø1000	0.00 u	5.00	0.00	
	Pose, branchement	0.00 u	500.00	0.00	
	Enrobage	0.00 m3	100.00	0.00	
	Tampon fonte	0.00 u	200.00	0.00	0.00
Rétablissement réseaux existants	AEP	0.00 ml	50.00	0.00	
	Eaux usées	0.00 ml	50.00	0.00	
	EDF	0.00	50.00	0.00	
	Eclairage public	0.00	20.00	0.00	
	Télécom	0.00 u	20.00	0.00	0.00
Remise en état de surface	BAU	0.00 m2	0.50	0.00	
	Grilles fonte	0.00 u	200.00	0.00	
	Voie Dominique Chair	0.00 m2	50.00	0.00	
	Eclairage public (pylones)	0.00 u	200.00	0.00	
	Signalisation	0.00 u	100.00	0.00	
	Entrées privées	0.00 u	100.00	0.00	0.00
					25 400.00

1.4- Branche B3 (Sud) - Tronçon T5

Bassin tampon longitudinal en pleine terre

Bassin en pleine terre Section 87,20 m2 - L=72,68m, H=5,13m, Pente 0,001 m/m
Débit Bv 2, 3 et 4=5,00 m3/s - Débit max ouvrage=64,63 m3/s

PROJET "EAUX PLUVIALES" (AVP) - VEYNES (05) -

TRAVAUX - FOURNITURES - MISE EN ŒUVRE	Quantités	Coût (Euros H.T.)			Total
		Unité	Total	Total \$	
Canalisations	Fouille, évacuation produits	8 500.00 m3	5.00	32 500.00	
		0.00 m3	50.00	0.00	
		0.00 ml	25.00	0.00	
		0.00	35.00	0.00	
				0.00	32 500.00
Raccordements	béton banché	10.00 m3	500.00	5 000.00	
	Enrochements bétonnés	40.00 m3	120.00	4 800.00	
	Pose, branchement	0.00 m2	0.00	0.00	
				0.00	9 800.00
Rétablissement réseaux existants	AEP	0.00 ml	0.00	0.00	
	Eaux usées	0.00 ml	0.00	0.00	
	EDF	0.00 ml	0.00	0.00	
	Eclairage public	0.00 ml	0.00	0.00	
	Télécom	0.00 ml	0.00	0.00	0.00
Remise en état de surface	Grillage	220.00 ml	50.00	11 000.00	
	Portail	1.00 m2	4 000.00	4 000.00	15 000.00
					57 300.00

1.4- Branche B3 (Sud) - Tronçon T6

Liaison aval Bassin tampon - RD

Caniveau béton 2,60x0,50x1,20m - L=218m, Pente 0,002 m/m

Débit Bv 1, 2, 3 et 4=5,50 m3/s - Débit max ouvrage=3,79 m3/s

Canalisations	Fouille, évacuation produits	1 100.00 m3	10.00	11 000.00	
	Caniveau béton 2.60x0.50x1.20	218.00 ml	250.00	54 500.00	
	Pose	218.00 ml	200.00	43 600.00	
	Enrobage	50.00 m3	35.00	1 750.00	
				0.00	110 850.00
Raccordements	Fouille, évacuation produits	0.00 m3	10.00	0.00	
	Regards Ø1000	0.00 u	5.00	0.00	
	Pose, branchement	0.00 u	500.00	0.00	
	Enrobage	0.00 m3	100.00	0.00	
	Tampon fonte	0.00 u	200.00	0.00	0.00
Rétablissement réseaux existants	AEP	0.00 ml	50.00	0.00	
	Eaux usées	0.00 ml	50.00	0.00	
	EDF	0.00	50.00	0.00	
	Eclairage public	0.00	20.00	0.00	
	Télécom	0.00 u	20.00	0.00	0.00
Remise en état de surface	BAU	0.00 m2	0.50	0.00	
	Grilles fonte	0.00 u	100.00	0.00	
	Voie Dominique Chair	0.00 m2	50.00	0.00	
	Eclairage public (pylones)	0.00 u	200.00	0.00	
	Signalisation	0.00 u	100.00	0.00	
	Entrées privées	0.00 u	100.00	0.00	0.00

1.4- Branche B3 (Sud) - Tronçon T7

Passage sous la RD et la digue du Buèch

Cadre béton 2,00x1,00m - L=44m, Pente 0,007 m/m

Débit Bv 1, 2, 3 et 4=5,50 m3/s - Débit max ouvrage=6,00 m3/s

Canalisations	Fouille, évacuation produits	250.00 m3	15.00	3 750.00	
	Cadre béton 2,00 x 1,00 m	44.00 ml	550.00	24 200.00	
	Pose	44.00 ml	250.00	11 000.00	
	Enrobage	100.00 m3	35.00	3 500.00	
				0.00	42 450.00

PROJET "EAUX PLUVIALES" (AVP) - VEYNES (05) -

TRAVAUX - FOURNITURES - MISE EN ŒUVRE		Quantités	Coût (Euros H.T.)			
			Unité	Total	Total §	Total
Raccordements	Aménagement tête	2.00 u	3 000.00	6 000.00		
				0.00		
				0.00	6 000.00	
Rétablissement réseaux existants	AEP	5.00 ml	20.00	100.00		
	Eaux usées	5.00 ml	200.00	1 000.00		
	EDF	0.00 ml	50.00	0.00		
	Eclairage public	0.00 ml	20.00	0.00		
	Télécom	5.00 ml	300.00	1 500.00	2 600.00	
Remise en état de surface	Chaussée RD 648	100.00 m2	50.00	5 000.00		
	Talus	50.00 m2	10.00	500.00		
	Digue	50.00 m2	40.00	2 000.00		
	Signalisation	0.00	0.00	0.00		
				0.00	7 500.00	58 550.00
1.5- Divers						
Récolement	Dossier	1.00 u	2 000.00	2 000.00		
	Levé après travaux	1.00 u	3 000.00	3 000.00	5 000.00	
Autres	Imprévus	10.00 %	11 799.95	117 999.50		
	Autres			0.00	117 999.50	122 999.50
TOTAL H.T.				1 297 994.50	1 297 994.50	1 297 994.50
FVA 20 %					259 598.90	259 598.90
TOTAL TTC					1 552 401.42	1 552 401.42