



Commune de MENS

Place de la Mairie

38710 MENS

Tél : 04.76.34.61.21 – Fax : 04.76.34.65.64

Email : com@mairie-de-mens.fr

SCHEMA DIRECTEUR ASSAINISSEMENT

RAPPORT FINAL

MEMOIRE EXPLICATIF



Dossier 662-01
Février 2014 – Décembre 2015

Bureau d'Études Techniques
137, rue Mayoussard - CENTR'ALP
38430 MOIRANS

Tél. : 04.76.35.39.58
Fax : 04.76.35.67.14
E.mail : alpetudes@alpetudes.fr

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	3
I. CONTEXTE GENERAL	4
1 PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE ET DE SON ENVIRONNEMENT.....	5
1.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE	5
1.2 CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE	5
1.3 OBJECTIFS DE QUALITE	6
1.4 RESSOURCES EN EAU	7
1.5 ZONES REGLEMENTAIRES	7
1.6 CARTES DES RISQUES.....	8
2 DEMOGRAPHIE, URBANISME, SOURCES DE POLLUTION SUR LE TERRITOIRE COMMUNAL 10	
2.1 DEMOGRAPHIE	10
2.2 DOCUMENT D'URBANISME	11
2.3 ACTIVITES	11
3 DONNEES EXISTANTES COLLECTEES	12
4 ETAT GENERAL DE L'ASSAINISSEMENT	12
4.1 ASSAINISSEMENT EN EAUX USEES	12
4.1.1 Assainissement collectif.....	12
4.1.2 Assainissement non collectif.....	12
4.2 ASSAINISSEMENT EN EAUX PLUVIALES	13
II. PRE-DIAGNOSTIC DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF.....	14
1 DONNEES DU SPANC	15
2 RESUME DE LA CARTE D'APTITUDE DES SOLS.....	15
III. PRE-DIAGNOSTIC DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF	17
1 CARACTERISTIQUES GENERALES DU RESEAU.....	18
2 ANOMALIES CONSTATEES SUR LE RESEAU.....	18
2.1 POINTS DE REJETS DIRECTS AU MILIEU NATUREL	18
2.2 PRESENCE D'EAUX CLAIRES PARASITES.....	18
2.3 EAUX DE FONTAINES	19
3 FONCTIONNEMENT DE LA STATION D'EPURATION DU BOURG	19
3.1 CARACTERISTIQUES GENERALES	19
3.2 FONCTIONNEMENT DE LA STATION	20
3.3 DESCRIPTION DETAILLEE DE LA STATION	21
3.3.1 Le prétraitement	21
3.3.2 Traitement	21
3.3.3 Rejet des eaux traitées.....	22
3.4 CAPACITE REELLE DE LA STATION	23
3.4.1 Charges entrantes	23
3.4.2 Capacité résiduelle de la station.....	23
3.5 OBSERVATIONS GENERALES LORS DE LA VISITE	23
4 TRAVAUX REALISES DURANT LE SCHEMA DIRECTEUR	24

5	CONCLUSIONS	24
IV.	ELABORATION DES SCENARII D'ASSAINISSEMENT.....	25
1	TRAVAUX SUR LE RESEAU	26
1.1	MISE EN SEPARATIF DU RESEAU DU CENTRE DE MENS.....	26
1.2	TRAVAUX SUR LE SECTEUR PRE COLOMBON	26
1.3	TRAVAUX SUR LE SECTEUR LA CROIX	27
1.4	TRAVAUX SUR LE SECTEUR LE SAU	28
1.5	INSPECTION CAMERA SUR UN TRANSIT	28
1.6	SYNTHESE DES TRAVAUX SUR LE RESEAU	28
2	TRAVAUX SUR LA STATION D'EPURATION	29
3	ELABORATION DES SCENARII ET ETUDE COMPARATIVE	29
3.1	DEUX PRINCIPES D'ASSAINISSEMENT ENVISAGEABLES	29
3.2	PRINCIPE DE CALCUL DES COUTS	32
3.2.1	<i>Assainissement non collectif.....</i>	32
3.2.2	<i>Assainissement collectif.....</i>	34
3.2.3	<i>Présentation des scénarii proposé sur les hameaux de Menteyre et de Verdier</i>	35
3.2.4	<i>Présentation du scenario proposés sur les hameaux de Menglas et de Pré-Faucon</i>	39
3.2.5	<i>Présentation des scenarii proposés sur le hameau de Foreyre</i>	41
3.2.6	<i>Présentation des scenarii proposés sur le hameau de Ser Clapi.....</i>	43
3.2.7	<i>Présentation des scenarii proposés sur Bas Saint Genis et Pierre Longue.....</i>	45
3.2.8	<i>Présentation des scenarii proposés sur Saint Claude</i>	47
3.2.9	<i>Présentation des scenarii proposés sur les Terres du ruisseau.....</i>	49
3.2.10	<i>Présentation du scenario proposé sur Beaumet</i>	51
3.3	SYNTHESE DU COUT DES SCENARII	51
3.4	CALCUL DES SUBVENTIONS	52
3.5	IMPACT DU REJET SUR LE MILIEU RECEPTEUR	53
3.6	CONCLUSIONS	58
4	PROGRAMMATION DES TRAVAUX, COUTS DE L'ENSEMBLE DES TRAVAUX ET SCENARII	54
4.1	PROGRAMMATION DES TRAVAUX	54
4.2	COUT DES SCENARII ET IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU	54
4.2.1	<i>Coût des scenarii et travaux.....</i>	54
4.2.2	<i>Impact des restructurations sur le prix de l'eau.....</i>	55
V.	ANNEXES	59

INTRODUCTION

Dans le cadre de l'élaboration de son PLU, la commune de Mens souhaite effectuer une révision de son schéma directeur précédemment réalisé. La société Alp'Etudes, basée à Moirans, a été mandatée pour réaliser cette étude.

Le but de cette révision est de faire le point sur :

- Les travaux à envisager pour améliorer le fonctionnement de son système d'assainissement (réhabilitation réseau, raccordement supplémentaire, mise en séparatif d'antenne ...) ;
- La faisabilité des autres scénarios d'assainissement collectif prévus dans le cadre du schéma directeur d'assainissement ;
- L'impact financier des travaux engagés et à venir sur le budget assainissement de la commune (redevance actuelle, évolution des prix de l'eau pour la réalisation des futurs tranches de travaux ...) ;
- Modifier le plan de zonage de la commune et intégrer ces changements dans le cadre de l'élaboration de son PLU en fonction d'hypothèses réalistes de financement ;

L'étude se déroulera en plusieurs phases, présentées dans ce rapport :

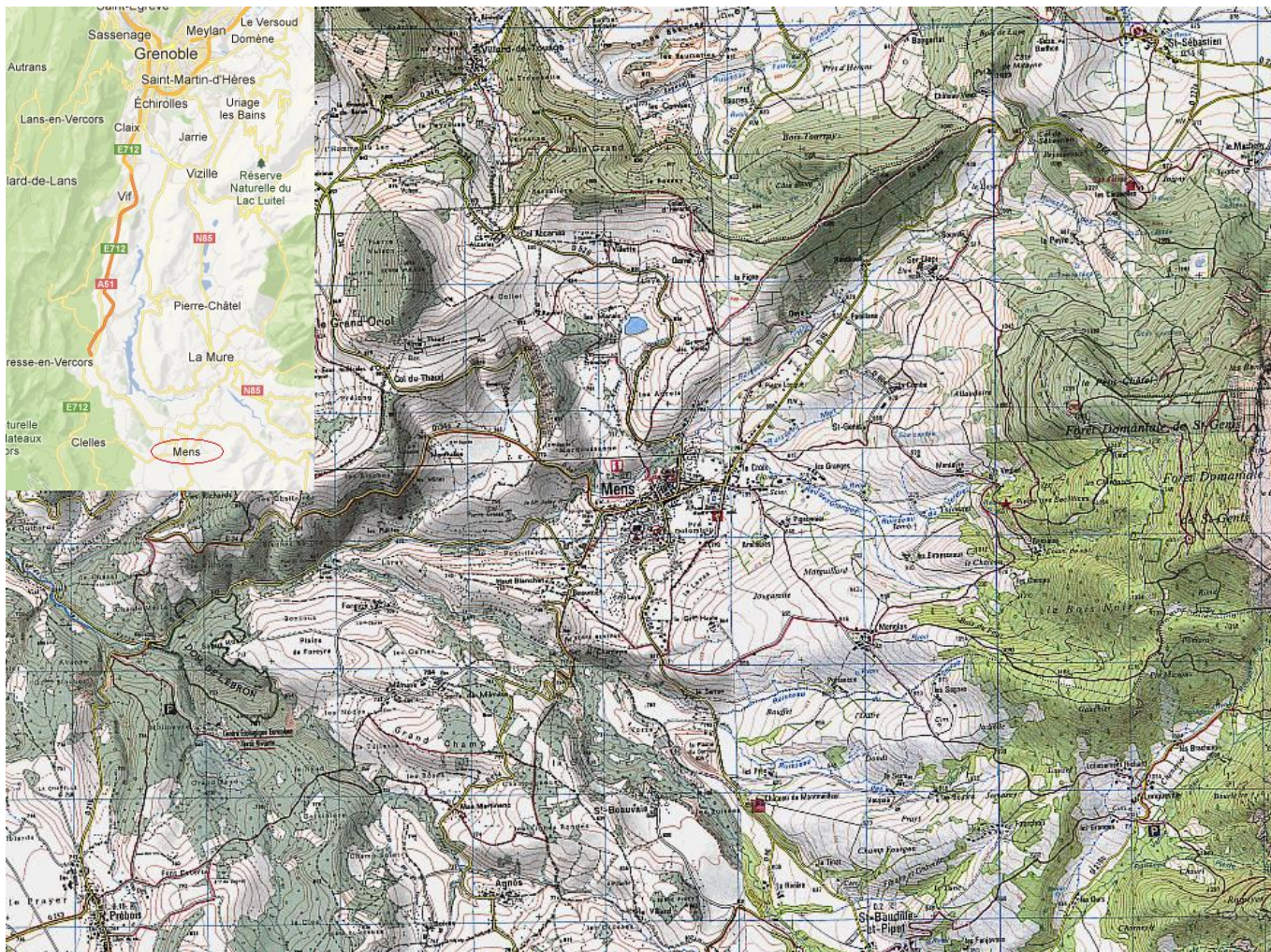
- Phase 1 : Actualisation des données
- Phase 2 : Diagnostic de la situation actuelle
- Phase 3 : Actualisation des scénarios et étude d'impact financière
- Phase 4 : Elaboration du schéma directeur et modification du zonage d'assainissement

I. CONTEXTE GENERAL

1 PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE ET DE SON ENVIRONNEMENT

1.1 Situation géographique

La commune de Mens se situe dans le sud du département de l'Isère à environ 50 km de Grenoble



La commune se développe dans une région de montagne entre 620 et 1940 m d'altitude. Située dans une cuvette formée de vallons, la commune de Mens s'étend sur 2829 hectares avec un total de 25 hameaux.

1.2 Contexte géologique et hydrogéologique

D'après la carte géologique au 1/50000 de la région, Mens se situe dans une dépression ouverte du Trièves oriental, dans une vaste structure anticlinale.

Le contexte géologique de la commune de Mens est marqué par la présence d'une majorité d'alluvions de type fluvial datant du quaternaire.

On trouve par endroit des zones marquées par la présence de roches du Jurassique médio-supérieur marneux comme des Bathonien-Oxfordiens inférieurs marneux ou « Terres noires ». Ils sont présents en majorité dans la partie est de la commune et dans l'extrême sud-ouest.



Extrait des cartes géologiques au 1/50 000. Source : BRGM

1.3 Objectifs de qualité

Le point de rejet de la station d'épuration de Mens se situe sur le cours d'eau, le Ruisseau de Mens.

Des normes de rejet, mises en place par arrêté préfectoral, sont à respecter par le traitement :

Paramètre	Concentrations du rejet	Rendement minimum
DBO ₅ (mg/L)	25	85%
DCO (mg/L)	90	85%
MES (mg/L)	35	90%
NK (mg/L)	11	80%
N-NH ₄ (mg/L)	7	83%

1.4 Ressources en eau

La commune de Mens est actuellement alimentée en eau potable par trois captages :

- Le captage de la Vanne qui est une source gravitaire située sur la commune de S^t Baudille et Pipet
- Le captage de Baret qui est une source gravitaire située au-dessus du hameau de Bessayre
- Le captage Verdier qui est une source gravitaire située quelques centaines de mètres à l'aval du captage de Baret.

Nom	Protection
Captage de la Vanne	Absence de DUP Clôture existante Rapport hydrogéologique existant
Captage de Baret	Absence de DUP Pas de clôture existante Rapport hydrogéologique existant
Captage Verdier	Absence de DUP Pas de clôture existante

Aucune des ressources ne disposent de DUP bien qu'une d'entre elle possède une clôture de protection.

1.5 Zones réglementaires

La commune de Mens abrite des zones naturelles protégées ou ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique).

ZNIEFF de type 1 :

- Le marais du Grand Champ
- Les prairies d'Arthodon
- Les boisements thermophiles du Domaine de Raud
- Les forêts thermophiles et les pelouses de l'Obiou

ZNIEFF de type 2 :

- Ensemble fonctionnel de la vallée du Drac et de ses affluents à l'amont de Notre Dame de Commiers
- Le Haut-pays du Trièves
- L'Obiou et le Haut-Buech

Une carte avec la localisation des zones concernées est disponible en annexe 1.

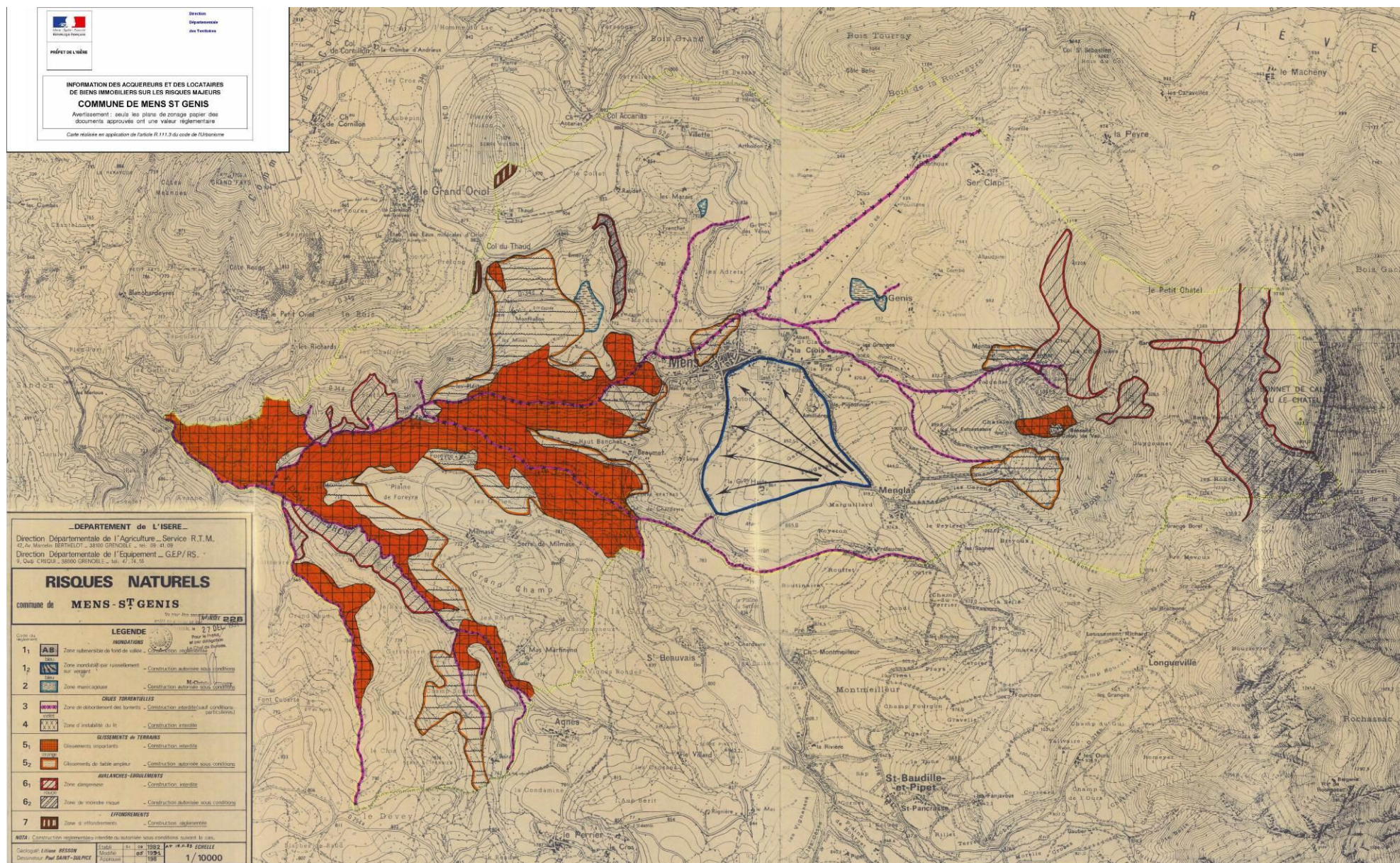
En ce qui concerne les risques, on note une faible sensibilité aux inondations malgré une pente favorable aux crues torrentielles. Des éboulis actifs donnent naissance à des laves torrentielles qui sont une menace pour les zones urbanisées, les voies de communication et les terres agricoles.

Le risque de chute de pierre est faible du fait de la distance séparant les falaises des zones urbanisées.

1.6 Cartes des risques

La commune de Mens possède une carte des risques naturels faisant notamment état de zones de glissement et de ruissellement.

La carte est disponible ci-dessous.



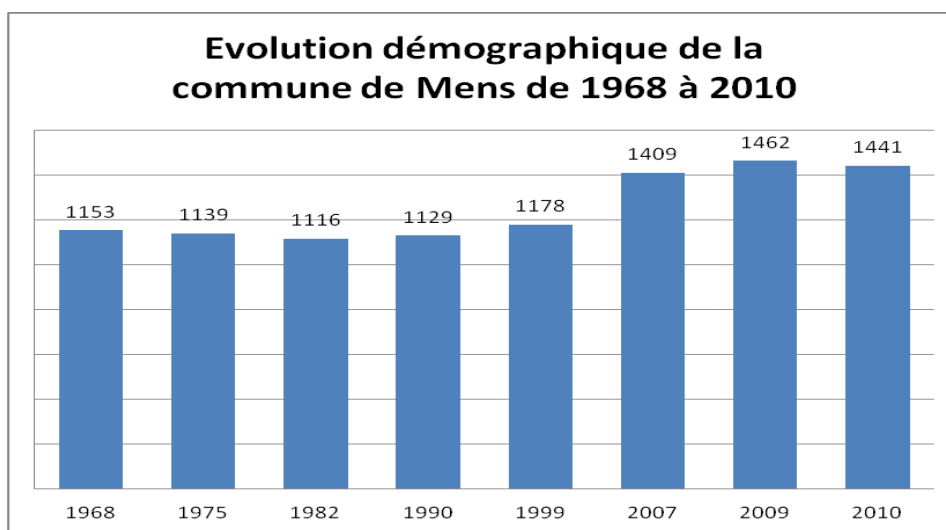
Les zones de glissement devront être prises en compte en ce qui concerne les zonages d'assainissement et d'eaux pluviales, en termes d'infiltration. En effet, il n'est pas possible d'infiltrer des eaux dans ces zones.

Une attention particulière sera portée à la zone de ruissellement présente au sud du bourg de Mens.

2 DEMOGRAPHIE, URBANISME, SOURCES DE POLLUTION SUR LE TERRITOIRE COMMUNAL

2.1 Démographie

Le graphe suivant présente l'évolution de la population de 1968 à 2010 :



Les données de l'INSEE font apparaître une croissance démographique à partir du début des années 90 avec cependant une légère décroissance en 2010 par rapport à 2009.

D'après l'INSEE, le nombre moyen d'occupants par résidence principale est de 2.3 en 2007

En ce qui concerne les logements, le parc est réparti comme suit en 2007 :

Résidences principales	577	63.4 %
Résidences secondaires	257	28.2 %
Logements vacants	76	8.4 %
Total	910	100 %

Parmi ces habitations, un bon nombre a été construit avant 1949 (environ 47%) tandis que le reste des habitations ont été bâties entre 1949 et 2007 de façon assez homogène.

La majorité des habitations correspond à des résidences principales. On trouve tout de même quelques campings dans la commune qui peuvent faire augmenter la démographie estivale.

2.2 Document d'urbanisme

Le tableau suivant présente le document d'urbanisme existant et les zones d'urbanisation prévues selon la municipalité.

Document d'urbanisme	Projets et perspectives d'urbanisation
POS en vigueur depuis 1988 et modifié en 2004 PLU en cours	Plusieurs zones du bourg nord sont en zone naturelle urbanisable d'après le projet du PLU Les hameaux de Foreyre, le Verdier, Menteyre, Menglas et Pré-Préfaucou sont en zone naturelle urbanisable d'après le projet du PLU

2.3 Activités

La commune compte un nombre important d'entreprises et établissements actifs sur son territoire, répartis sur plusieurs secteurs d'activités de la façon suivante :

Source INSEE 2008	Nombre d'entreprises	Pourcentage
Ensemble	197	100
Agriculture, sylviculture et pêche	38	19.3
Industrie	10	5.1
Construction	14	7.1
Commerce, transports, services divers	101	51.3
Dont commerce et réparation auto.	31	15.7
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	34	17.3

Le nombre d'entreprises et d'établissements actifs est important. L'agriculture fait partie de celles qui ont une consommation d'eau importante.

3 DONNEES EXISTANTES COLLECTEES

Les documents collectés auprès de la commune sont :

AUTEURS	INTITULE	COMMENTAIRE	DATE
SAFEGE	Schéma général d'assainissement	-	2006
SPANC	Bilan global SPANC Mens	-	-
SAGE Environnement	Suivi du milieu récepteur de la station d'épuration de Mens	Contrôle de la qualité des rejets de la STEP et analyse leur impact sur le milieu récepteur	2012
Conseil Général de l'Isère	Bilan 24h	Bilan de fonctionnement de la STEP	2011
Conseil Général de l'Isère	Audit d'auto surveillance	Audit de fonctionnement de la STEP	2012

Ces documents donnent des informations sur l'assainissement qui sont présentées dans les prochains chapitres.

4 ETAT GENERAL DE L'ASSAINISSEMENT

4.1 Assainissement en eaux usées

4.1.1 Assainissement collectif

Le tableau ci-dessous renseigne les volumes facturés en eau potable et en assainissement ainsi que le nombre d'abonnés en 2014. Ces données nous ont été fournies par la commune via le RPQS.

Volume facturé total eau potable (m ³ /an)	Volume facturé total assainissement (m ³ /an)	Nombre d'abonnés au réseau AEP	Nombre d'abonnés au réseau d'assainissement
75 108 (hors gros consommateur > 2000 m ³ /an)	42 241	1092	899

Le taux de raccordement au réseau d'assainissement au sein de la commune de Mens est de **82%**, ce qui est très important. En effet, l'ensemble du centre-bourg est raccordé au réseau, essentiellement unitaire.

4.1.2 Assainissement non collectif

Une étude des sols a été réalisée par SAFEGE en 2006 sur divers secteurs de la commune ne pouvant être raccordés au réseau d'assainissement collectif. Elle s'est basée sur des observations géologiques.

Sur ces secteurs, ont été réalisés :

- 40 sondages à la tarière

- 26 tests de perméabilité
- 5 sondages à la pelle mécanique

Les contraintes dues à l'habitat existant ont été prises en compte.

D'après les sondages réalisés sur la commune de Mens, on retient la présence de différents types de sols tous dérivés de formation marno-calcaire. Les sols présentent une texture argilo-limoneuse avec une présence d'éléments grossiers variables selon les secteurs.

L'argile présente en majorité dans le sol à partir de 50 cm de profondeur lui procure une forte compacité. Les traces de saturation en eau ou d'hydromorphie prouvent une stagnation des eaux pluviales et donc une faible perméabilité des sols. Il faut une perméabilité comprise entre 4.10^{-6} m/s et 10^{-4} m/s pour permettre un épandage sur sol en place.

Certaines caractéristiques des terrains comme la pente, les nappes ou captage ou encore les zones inondables les rendent inaptes à l'installation d'assainissement non collectif.

4.2 Assainissement en eaux pluviales

Il existe un réseau unitaire et pluvial au niveau du bourg de Mens.

✓ [Plans n° 22 887: plans des réseaux existants](#)

Il est important de signaler qu'afin d'optimiser le fonctionnement de la station d'épuration, la commune devra limiter au maximum ses apports d'eaux claires parasites.

Une grande partie du bourg est desservie par un réseau unitaire. Le reste est relié à un réseau séparatif dont l'une des conduites est en charge des eaux pluviales. Les rejets EP s'effectuent dans les différents cours d'eau et canaux présents autour du bourg. Les caractéristiques du réseau d'assainissement sont disponibles dans la partie suivante « Caractéristiques générales du réseau ».

II. PRE-DIAGNOSTIC DE **L'ASSAINISSEMENT NON** **COLLECTIF**

1 DONNEES DU SPANC

Les données concernant l'assainissement non collectif ont été récoltées auprès du SPANC de la commune.

D'après les informations fournies par le SPANC de la commune de Mens, en 2013, le territoire communal compte 155 parcelles régies par de l'assainissement non collectif.

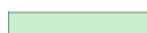
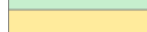
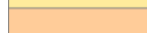
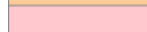
Sur l'ensemble de ces habitations, 68 sont classées comme priorité d'ordre 1 à 3, nécessitant respectivement des travaux urgents à non urgent mais tout de même mis en avant. L'ensemble des habitations concernées par le SPANC ainsi que celles qui ont été contrôlées sont disponibles dans un tableau en annexe 2.

L'ensemble des hameaux en dehors du Bourg de Mens sont classés en assainissement non collectif, mis à part Menglas et Préfaucou qui possèdent un réseau unitaire sans traitement.

2 RESUME DE LA CARTE D'APTITUDE DES SOLS

La carte d'aptitude des sols de la commune de Mens réalisée en 2006 par SAFEGE est synthétisée dans le tableau suivant par hameau.

LEGENDE

	Epandage gravitaire en sol naturel
	Filtre à sable vertical non drainé
	Filtre à sable vertical drainé
	Favoriser l'assainissement collectif

La majeure partie des hameaux de la commune présente des sols dont l'aptitude à l'assainissement individuel est très moyenne. Les solutions possibles seraient des filtres à sables verticaux drainés ou un assainissement collectif.

Hameaux	Nombre d'habitations approximatif (ordre de grandeur)	Aptitude des sols (étude 2006)	Aptitude des sols (étude 2006)_ suite
Beaumet	26	Raccordé	
Bilangeole et l'abreuvoir	16	Pas d'information	
Boiras	4		
Bonthoux	4		
Doya	4		
Foreyre	10		
La croix	40 (à vérifier car 6 sur role eaux 2010) en partie raccordé au réseau EU		
Le Levas	32	Raccordé	
Le Pigeonnier	3	Pas d'information	
Le Pont	3		
Le Verdier	4		
Les adrets	2		
Les Appreaux	15		
Les Marais	3		
Les Sagnes	5	Pas d'information	
Menglas	18		
Menteyre	5		
Merdoussane	6	Pas d'information	
Milmaze	4		
Montvallon	2		
Pierre Longue	10 (probablement plus, entre 10 et 20)		
Pouillane	10		
Serre de Milmaze	6	Pas d'information	
St Genis	3	Pas d'information	
Villette	3		
Arthodon	2 ou 3	Pas d'information	
Ser Clapi	6 branchements AEP		
Préfaucou	4	Raccordé	
Mas Martinenc	5		

III. PRE-DIAGNOSTIC DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

1 CARACTERISTIQUES GENERALES DU RESEAU

La commune dispose d'un réseau de collecte sur une grande partie du bourg. Le plan des réseaux a été tracé sur fond cadastral.

✓ Plans n°22 887

Les caractéristiques du réseau d'assainissement en 2013 après mise à jour des plans sont présentées dans le tableau suivant.

Eaux usées (m)	Unitaire (m)	Eaux pluviales (m)	TOTAL (m)
2 889	10 955	3 495	17 339

Le linéaire des réseaux est d'environ 18 km, dont 2,8 km de réseau eaux usées strict. Le réseau d'eaux usées du village est de type unitaire majoritairement et totalement gravitaire. Le réseau unitaire est ancien, et les réseaux séparatifs correspondent aux parties les plus récentes.

Les eaux usées collectées par le réseau sont acheminées à l'ouest du village de Mens vers la station d'épuration, station de type filtres plantés de roseaux. Le rejet de la station s'effectue dans le ruisseau de Mens.

Il existe également un réseau unitaire au niveau des hameaux de Menglas et Pré Faucon.

2 ANOMALIES CONSTATEES SUR LE RESEAU

La mission d'Alp'Etudes ne contenait pas de nouveau diagnostic du réseau c'est pourquoi une simple reconnaissance du fonctionnement du réseau et de la station d'épuration a été réalisée, afin de mettre en évidence les anomalies visibles.

2.1 Points de rejets directs au milieu naturel

Parmi les anomalies repérées sur le réseau d'assainissement de la commune de Mens, des points de rejets directs du réseau au milieu naturel ont été constatés :

- 3 rejets de réseaux d'eaux usées au milieu naturel ;
- 1 rejet du réseau unitaire dans le réseau d'eaux pluviales ;
- 1 rejet d'eaux pluviales dans le réseau d'assainissement en eaux usées. Cette anomalie n'a pas d'impact direct sur le milieu récepteur. Mais la présence d'eaux claires dans un réseau d'eaux usées a un impact sur le rendement épuratoire de la station d'épuration à l'aval. L'élimination de ce type de rejet est donc importante, tout comme la suppression des eaux claires parasites permanentes.

2.2 Présence d'eaux claires parasites

D'après le schéma général d'assainissement réalisé par SAFEGE en décembre 2006, le réseau d'assainissement de la commune de Mens draine des eaux claires parasites.

Une première nuit de remontées nocturnes a été réalisée en avril 2005, mettant en avant plusieurs secteurs touchés par les eaux claires.

Une seconde séance de remontées nocturnes a été effectuée en janvier-février 2006, sur les mêmes secteurs que la première fois. Les résultats obtenus sont similaires : des eaux claires parasites sont présentes de façon proportionnelle. Une différence est tout de même notable dans les valeurs obtenues qui sont plus faibles en 2006. Il avait été rapporté dans le rapport du schéma d'assainissement que ces différences pouvaient être dues à des réparations de réseau, un abaissement du niveau des nappes ou encore aux conditions météorologiques.

Les derniers résultats ont avancé un apport d'eaux claires parasites de 86,40 m³/j en 2006, sur l'ensemble de la commune.

Suite à une visite de terrain réalisée par Alp'Etudes, une quantité significative d'eaux claires parasites a été repérée sur les secteurs suivants (aucune mesure n'a été effectuée car hors mission) :

- Pré Colombon - Bilangeole (réseau le long d'un talweg) ;
- Réseau entre la maison de retraite et le camping ;
- Réseau du Levas : le secteur est très marécageux.

Alp'Etudes conseille donc la commune d'engager des actions afin de réduire les apports d'eaux claires parasites permanentes sur ces secteurs.

2.3 Eaux de fontaines

Le bourg de Mens comporte 5 fontaines. Ces fontaines coulent en permanence et rejettent leurs eaux claires dans le réseau d'assainissement. Le bourg étant parcouru essentiellement par des réseaux unitaires, l'ensemble des eaux produites par les fontaines se retrouvent directement à la station d'épuration et réduisent l'efficacité d'abattement de la pollution de la station.

Dans le but de supprimer ces eaux claires, des travaux seront proposés.

3 FONCTIONNEMENT DE LA STATION D'EPURATION DU BOURG

3.1 Caractéristiques générales

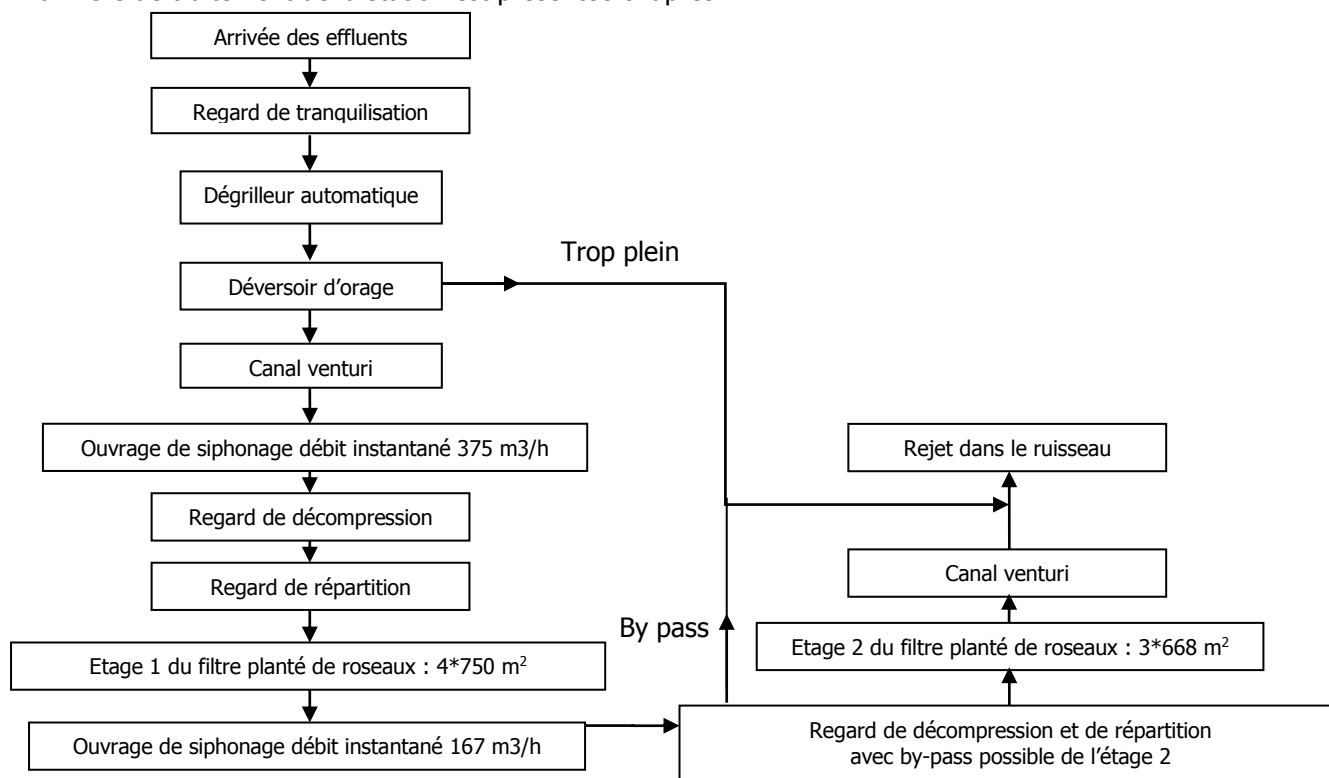
- | | |
|-----------------------------|--|
| - Situation : | Au bord du Ruisseau de L'Hôte, à l'ouest de la ville |
| - Procédé : | Filtres planté de roseaux |
| - Constructeur : | Pellissard |
| - Date de mise en service : | 01/07/2010 |
| - Type du réseau : | Unitaire (majoritairement) et séparatif |
| - Linéaire : | 11 km d'unitaire et 2,8 km de séparatif environ |
| - Milieu récepteur : | Le Ruisseau de Mens |
| - Capacité de traitement : | 2000 Equivalents Habitants (Données Constructeur) |
| | - Débit journalier : 600 m ³ /j |

CAPACITE DE LA STATION :

Charge organique (DBO₅) :	120 kg/j
Charge Hydraulique (débit) :	600m³/j
Capacité Equivalent Habitant :	2000 EH

3.2 Fonctionnement de la station

La filière de traitement de la station est présentée ci-après :



Un schéma plus détaillé est disponible en annexe 3.

La station d'épuration est équipée d'une autosurveillance.

Les concentrations en entrée et en sortie de station ont été mesurées par le S.A.T.E.S.E. en Mars 2012 :

Paramètres	Entrée	Sortie	Normes	Rendement
DBO ₅ (mg/L)	160	6	25	96 %
DCO (mg/L)	373	42	90	89 %
MES (mg/L)	160	4.5	35	97 %
NH ₄ (mg/L)	30	2.5	7	92 %
NTK (mg/L)	41	4.5	11	89 %
NO ₃ (mg/L)	-	30.3	-	-
Phosphore (mg/L)	4.23	3.42	-	19 %
pH	7.7	7.75	-	-

3.3 Description détaillée de la station

3.3.1 Le prétraitement

Le prétraitement est réalisé par un dégrilleur automatique :

- **Le dégrilleur**

Les eaux usées brutes arrivent sur une grille permettant d'éliminer les matières grossières véhiculées par les effluents. En ce qui concerne le nettoyage du dégrilleur, il se fait automatiquement.

Caractéristiques

- Longueur : 90 cm
- Largeur : 89 cm
- Ecartement barreaux : 3 cm

3.3.2 Traitement

- **Filtre à sable planté de roseaux**

Le traitement proprement dit est réalisé en deux parties : deux filtres à percolation verticale

➤ 1^{er} filtre :

Caractéristiques :

4*750 m² (27.4*27.4)
50 cm de couche filtrante
5 à 35 cm de couche de transition
15 cm de couche drainante

Caractéristiques :**3*668 m² (20.0*33.4)****70 cm de couche filtrante****20 à 55 cm de couche drainante**

3.3.3 Rejet des eaux traitées

Les eaux traitées sur la station d'épuration sont rejetées dans un canal de mesure de type Venturi. Afin de permettre la réalisation des bilans sur 24h tout au long de l'année, des débitmètres sont installés en entrée et en sortie de la station, ainsi que sur le déversoir d'orage, et des préleveurs automatiques sont disposés à l'entrée et à la sortie.

<u>Paramètres</u>	<u>Concentration (mg/L)</u>
DBO ₅	3,5
DCO	<30
MES	<2
NTK	2,0
NH ₄	<1,0

(Valeurs provenant du prélèvement du 4 juillet 2012, analysé par le laboratoire Asposan)

Les eaux sont rejetées dans un regard avant de rejoindre le ruisseau de Mens.

3.4 Capacité réelle de la station

3.4.1 Charges entrantes

Les données en entrée de station sont synthétisées dans le tableau suivant :

PARAMETRES	08/12/2010			03/08/2011			14/09/2011			23/11/2011			Valeur bibliographique moyenne
	mg /L	kg/ j	EH	mg/ L	kg /j	EH	mg /L	kg/ j	EH	mg /L	kg/ j	EH	mg/L
DBO ₅	38	17	289	210	47	784	210	35	581	260	50	841	265
DCO	84	38	319	477	106	885	641	106	887	774	150	1251	646
MES	14	6.5	71	180	40	448	200	33	369	350	68	754	288
Débit	456			224			166			194			

Les différences entre les résultats de décembre 2010 et les autres dates sont dues au réseau unitaire. La pluie étant tombée les jours précédents le bilan de décembre 2010, on trouve des valeurs très faiblement concentrées. Les autres résultats en termes de concentration sont proches des références bibliographiques pour une commune rurale.

3.4.2 Capacité résiduelle de la station

Le suivi effectué depuis fin 2010 permet de conclure quant aux débits transitant à la station d'épuration. Ils ont une moyenne d'environ 260 m³/j, soit 1486 EH.

Si on tient compte de la capacité réelle de la station qui est de 2000 EH, on a donc une capacité résiduelle d'épuration qui est de **514 EH pour la charge hydraulique**.

Quant à la charge organique, les bilans 24h permettent de conclure que la charge organique transitant à la station d'épuration est d'environ 100 kg/j soit 909 EH

Compte tenu de la capacité réelle évaluée à 2000 EH, on obtient une capacité résiduelle d'épuration de **1091 EH pour la charge polluante**.

3.5 Observations générales lors de la visite

Lors de la visite de la station d'épuration de la commune de Mens, plusieurs anomalies ont été recensées.

Tout d'abord, la présence de pierres au niveau du dégrilleur gêne le fonctionnement de celui-ci. La mise en place d'un regard de décantation en tête de station permettrait de retenir les cailloux les plus importants.

Par ailleurs, de l'humidité suintait du mur du regard de répartition, au niveau d'une fissure. Une réparation est nécessaire dans le cadre de la garantie de l'ouvrage.

L'exploitant a également constaté que les conduites amenant les eaux brutes en direction des filtres parvenaient à geler en hiver au niveau du point de sortie, compte-tenu de leur forme en « U » (la conduite reste en eau ce qui favorise le gel). Il est difficile de remédier simplement à ce problème car cela relève de la conception même de la station.

Enfin, le canal venturi présent en sortie de station ne peut pas fonctionner correctement suite à un défaut de conception pouvant être remédié (tranquillisation nécessaire de l'eau avant passage dans le canal Venturi).

4 TRAVAUX REALISES DURANT LE SCHEMA DIRECTEUR

Un chantier a été réalisé sur le réseau d'assainissement de la commune de Mens. Il concerne la mise en séparatif du secteur du Boulevard Edouard Arnaud.

Le réseau d'assainissement était composé d'une conduite unitaire depuis l'intersection avec la rue de l'Eglise, jusqu'au pont du ruisseau de Mens plus bas. Les effluents étaient rejetés dans le ruisseau sans aucun traitement.

Afin de pallier ce problème, la commune a engagé des travaux sur cette portion de réseau. Le réseau unitaire a été conservé et transformé en réseau d'eaux pluviales. Quelques portions ont été remises à neuf. Une conduite en PVC Ø200 a été mise en place en parallèle de l'existante pour collecter uniquement les eaux usées.

Un poste de refoulement a été créé au niveau du pont en contrebas afin de pouvoir refouler les eaux usées vers le réseau du bourg plus haut. Ainsi les eaux pluviales sont rejetées dans le ruisseau tandis que les eaux usées sont prises en charge par la station d'épuration de la commune.

Le réseau séparatif créé à l'occasion de ces travaux a été prolongé sur le boulevard jusqu'à l'intersection avec la rue St Giraud.

5 CONCLUSIONS

Il est nécessaire de réduire les apports d'eaux claires parasites afin de pouvoir d'optimiser le fonctionnement de la station d'épuration.

La suppression des rejets directs d'eaux usées au milieu naturel est nécessaire car ils sont une source de pollution du milieu.

Des travaux sur la station seront proposés pour réduire les anomalies constatées.

Des scénarii seront étudiés pour chacun des hameaux isolés de la commune.

IV. ELABORATION DES SCENARII D'ASSAINISSEMENT

1 TRAVAUX SUR LE RESEAU

Le réseau d'assainissement existant nécessite des travaux pour améliorer son fonctionnement. Plusieurs secteurs sont concernés. Ils sont détaillés ci-après.

Le tracé des restructurations est disponible sur le plan n°23 983.

1.1 Mise en séparatif du réseau du centre de Mens

Comme énoncé plus haut, le réseau du bourg de Mens est essentiellement en unitaire et collecte l'ensemble des eaux des fontaines en place. Ces eaux sont considérées comme des eaux claires parasites permanentes qui viennent altérer l'efficacité de la dépollution de la station d'épuration communale.

Dans le but de supprimer ces ECPP, des travaux sont envisagés. En effet, une mise en séparatif du bourg de Mens est l'unique solution durable qui permettra pallier le problème des ECPP provenant des fontaines sans impacter le fonctionnement de ces dernières.

Il est donc prévu de mettre en place un réseau d'eaux usées strictes en parallèle du réseau existant pour la mise en séparatif du centre. Une conduite Ø200 PVC sera mise en place dans des conditions particulières dues à l'étroitesse des rues. Les fontaines resteront connectées au réseau unitaire qui deviendra pluvial.

En tenant compte de la pose de la conduite et des branchements à reprendre dans un secteur étroit, les travaux se chiffreront à **423 000 €HT (travaux + 15 % divers)**.

1.2 Travaux sur le secteur Pré Colombon

Actuellement, sur le secteur de Pré Colombon, deux conduites unitaires se rejoignent au niveau d'un regard situé sur la Rue Dr Senebier, pour rejeter leur effluent directement dans le réseau d'eaux pluviales qui se situe sous l'Avenue Emile Courtial Bard.

Par ailleurs, des eaux claires parasites sont présentes. Elles proviennent des Abreuvoirs, plus particulièrement, du réseau d'eaux usées strictes provenant de Bilangeole.

L'objectif de ces travaux est donc de supprimer le rejet d'eaux usées dans le réseau d'eaux pluviales, tout en prenant en compte les eaux claires parasites. Ils pourront être scindés en deux phases.

La première étape consiste à créer un réseau d'eaux usées strictes à partir de celui de l'Avenue Emile Courtial Bard. Il remontera en direction du regard de la Rue Dr Senebier (tronçon PRE 1- PRE 2). La conduite mise en place sera en Ø200 PVC. Un déversoir d'orage sera mis en place au niveau de l'arrivée des réseaux unitaires. En temps sec, tout le débit des conduites unitaires sera collecté et traité. En temps de pluie, une surverse sera réalisée dans le réseau d'eaux pluviales.

Cette 1^{ère} étape permet de supprimer le rejet direct d'effluents.

Le coût de cette étape s'élèvera à 27 430 €HT.

Dans un second temps, il est prévu de poursuivre la première phase par une mise en séparatif des rues Dr Senebier jusqu'au réseau séparatif plus au sud et de l'Abreuvoir (tronçons PRE 2 PRE 4 et PRE 2- PRE3). La conduite posée sera du Ø200 PVC.

Les travaux comprenant la pose d'une conduite sous voiries communale et départementale, les branchements et le raccordement à des réseaux existants, **leur coût sera de 53 240 €HT.**

Le coût de l'ensemble de ces travaux sur ce secteur est donné dans le tableau ci-dessous :

	Coût
Mise en séparatif Rue Dr Senebier/Av Emile Courtial Bard (tronçon PRE 1- PRE 2)	27 430 €HT
Mise en séparatif Rue Dr Senebier et l'Abreuvoir (tronçons PRE 2 PRE 4 et PRE 2- PRE 3)	53 240 €HT
Total travaux	80 670 €HT
Total opération (travaux + 15 % divers)	93 000 €HT

Il sera nécessaire d'effectuer un passage caméra ou des remontées nocturnes afin de localiser la source des eaux claires parasites présentes dans le réseau d'eaux usées strictes de Bilangeole, et de réaliser les travaux qui en découleront.

1.3 Travaux sur le secteur La Croix

Actuellement, le secteur de La Croix est desservi par un réseau unitaire présent sous la rue de l'Alpage. Ce réseau se jette directement dans le ruisseau des Granges, d'où une pollution du milieu naturel.

Dans le but de supprimer ce rejet direct, une mise en séparatif de la rue est proposée. Le réseau existant sera conservé en tant que réseau d'eaux pluviales. Une autre conduite en Ø200 PVC sera posée afin de recueillir les eaux usées (tronçon CROIX 1- 2).

La route ayant une pente descendante en direction du ruisseau, il est nécessaire de mettre en place un système de refoulement. Le poste de refoulement sera implanté sur la rive droite (point CROIX2) et une conduite de refoulement en Ø60 sera posée sous la voirie pour transporter les eaux usées en direction du réseau existant de la rue Louis Rippert (tronçon CROIX 2- 3).

Le coût total des travaux, regroupant la pose de la conduite Ø200 PVC et de celle de refoulement Ø60 sous route départementale, ainsi que le poste de refoulement, **s'élève à :**

Total travaux	196 720 €HT
Total opération (travaux + 15 % divers)	227 000 €HT

1.4 Travaux sur le secteur Le Sau

Sur le secteur du Sau, un récent terrain de football est présent au sud de la maison de retraite. Sous le terrain, une ancienne conduite d'eaux usées est présente. Le problème vient du fait que cette conduite draine les eaux claires présentes dans le sol et les achemine droit sur un regard présent sur le réseau d'eaux usées strictes provenant de la maison de retraite.

Ces eaux constituent des eaux claires parasites qui viennent diminuer l'efficacité d'épuration de la station d'épuration de la commune de Mens. Supprimer cette anomalie est donc une nécessité.

La solution envisagée sur ce secteur consiste à conserver la conduite existante, qui passe sous le terrain, comme conduite de drainage. Elle sera déconnectée du réseau d'eaux usées à l'ouest et son exutoire sera déplacé en direction du ruisseau qui passe au sud. Une nouvelle portion de conduite en PVC Ø200 sera posée afin d'acheminer les eaux jusqu'au ruisseau (tronçon SAU 1-2).

Ainsi, les eaux pluviales qui diluent actuellement les effluents en provenance de la maison de retraite seront séparées des eaux usées et rejetées dans le ruisseau.

Le coût total des travaux, comprenant la pose d'une section de conduite en PVC Ø200 sous chemin rural et la déconnexion de la conduite existante du réseau d'eaux usées, s'élève à :

Total travaux	19 325 €HT
Total opération (travaux + 15 % divers)	23 000 €HT

1.5 Inspection caméra sur un transit

Sur le transit en contrebas des maisons du Sau, au droit de la maison de retraite, un tronçon se bouche fréquemment. Une inspection caméra permettra de confirmer si le réseau est à contre-pente, et si des travaux de reprise sont nécessaires.

1.6 Synthèse des travaux sur le réseau

<u>Elimination des rejets au milieu naturel</u>	
La Croix	227 000 €
Pré Colombon	93 000 €
<u>Autres anomalies</u>	
Le SAU : Collecteur sous le terrain de foot à déconnecter du réseau	23 000 €
Réseau de transit à inspecter (anomalie 9 sur le plan)	2 000 €
<u>Elimination des ECP</u>	
Estimation mise en séparatif des réseaux du centre ancien (fontaines)	423 000 €
TOTAL	768 000 €

2 TRAVAUX SUR LA STATION D'EPURATION

La création d'un regard de décantation à l'entrée de la station pour limiter l'arrivée des cailloux est estimée à 5 200 € HT.

Par ailleurs, un by-pass du dégrilleur faciliterait son exploitation. Le coût de cette opération est estimé à 2 500 € HT.

Les autres travaux nécessaires sur la station doivent être pris en charge dans le cadre de la garantie de l'ouvrage.

3 ELABORATION DES SCENARI ET ETUDE COMPARATIVE

3.1 Deux principes d'assainissement envisageables

Pour chaque hameau non raccordé au réseau collectif existant, il sera envisagé deux types de filières :

① Assainissement autonome :

Trois techniques sont envisageables en assainissement individuel :

- Filière classique « fosses toutes eaux - champ d'épandage »

Cette filière consiste à utiliser les capacités épuratoires du sol pour le traitement des effluents. La surface du champ d'épandage à créer dépend de l'aptitude du sol (perméabilité, pente, présence plus ou moins profonde de rochers,...). Un prétraitement par fosse toutes eaux est nécessaire avant le champ d'épandage.

- Filière « fosses toutes eaux – filtre à sable vertical drainé reconstitué artificiellement »

Lorsque l'aptitude du sol est insuffisante, l'épuration par le sol n'est plus efficace et elle doit alors être assurée par un sol reconstitué (filtre à sable). Le coût de ces systèmes reconstitués étant élevé, ils sont limités à des réhabilitations d'installations existantes, et ils sont à éviter pour des constructions neuves.

- Filière agréée compacte (microstations, filtre à massif de zéolithe, filtre coco...)

Il s'agit de la seule solution envisageable si la surface du terrain ne permet pas la mise en place d'un champ d'épandage ou d'un filtre à sable. Le rejet peut être réalisé après traitement soit par infiltration, soit dans un exutoire naturel pérenne.

Les caractéristiques des systèmes d'assainissement autonome à prévoir sur chaque parcelle ont été définies sur la base de la carte d'aptitude des sols réalisée par SAFEGE, des contraintes d'habitat et naturelles (cf page X le tableau résumé de la carte d'aptitude des sols).

Bien que chaque particulier soit propriétaire et donc responsable de son installation, la loi sur l'eau a mis en place un système de contrôle, qui doit être fait par la collectivité, afin de s'assurer de la bonne conception de l'installation mais également de son bon fonctionnement.

Ce service de contrôle, qui peut être complété par un service d'entretien, fait l'objet d'une redevance spécifique.

Rappel réglementaire :

Les installations autonomes font l'objet depuis peu d'un cadre réglementaire plus strict. En effet, la récente législation ANC impose le **contrôle** de tous les systèmes d'assainissement individuels avant 2012 et leur **mise aux normes** avant 2016. Trois arrêtés ont été signés:

- Arrêté du 27 avril 2012 relatif aux **modalités de l'exécution de la mission de contrôle** des installations d'assainissement non collectif.
- Arrêté du 7 mars 2012 **fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif** recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1.2 kg/j de DBO₅, installations jusqu'à 20 EH.
- Arrêté du 7 septembre 2009 **définissant les modalités d'agrément des personnes** réalisant les vidanges et prenant en charge le transport et l'élimination des matières extraites des installations d'ANC, JO n°4 du 9.10.2009.

Subventions :

Conseil Général

Le règlement des aides du Conseil général de l'Isère en assainissement, voté en septembre 2012, ne permet pas de financer les installations d'assainissement non collectif (réhabilitées ou neuves). Le CG a également arrêté l'aide aux diagnostics des ANC existants.

Agence de l'Eau

Des subventions peuvent être allouées à la collectivité uniquement pour la réhabilitation des installations existantes dans un certain nombre de conditions présentées ci-après. La mise en place d'installations neuves d'assainissement non collectif n'est pas subventionnée.

Sont éligibles les installations des habitations construites avant 1996, que la collectivité compétente estime « absentes » ou « présentant un danger pour la santé des personnes » ou « présentant un risque avéré de pollution de l'environnement » au sens de l'arrêté contrôle du 27 avril 2012.

L'aide attribuée est une aide forfaitaire globale pour les études et les travaux, d'un montant de 3 000 € par installation réhabilitée. Si n habitations sont regroupées sur une installation, le forfait est appliqué n fois. Idem pour un immeuble comportant n appartements. Dans ces cas de regroupement, l'aide de l'agence est plafonnée à 3 forfaits, soit à 9 000 €.

② Assainissement collectif :

Rappel réglementaire :

La directive européenne 91/271/CEE sur les eaux résiduaires urbaines (« DERU ») impose que les Etats membres veillent à ce que :

- les agglomérations soient équipées de systèmes de collecte des eaux urbaines résiduaires ;
- les eaux urbaines résiduaires qui pénètrent dans les systèmes de collecte soient, avant d'être rejetées, soumises à un traitement secondaire ou à un traitement équivalent.

Transposée par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 et ses textes d'application pris en 1993 et 1994 et révisés en 2006 (maintenant tous codifiés au code de l'environnement et au code général des collectivités territoriales) la directive impose à toutes agglomérations de moins de 2 000 EH ayant mis en place un assainissement collectif, de mettre en œuvre la collecte et le traitement de leurs eaux usées conformément à des exigences définies dans celle-ci.

L'échéance de la directive est fixée au 31/12/2005 pour toutes les agglomérations d'assainissement de moins de 2000 EH.

EXTRAIT DE L'ARTICLE 7 DE LA DIRECTIVE

« Art. 7

Les Etats membres veillent à ce que, au plus tard le 31 décembre 2005, les eaux urbaines résiduaires qui pénètrent dans les systèmes de collecte fassent l'objet, avant d'être déversées, d'un traitement approprié, tel que défini à l'article 2.9, dans les cas suivants :

- rejets, dans les eaux douces et des estuaires, provenant d'agglomérations ayant un EH de moins de 2000, »

EXTRAIT DE L'ARTICLE 2 DE LA DIRECTIVE

9) "traitement approprié" : le traitement des eaux urbaines résiduaires par tout procédé et/ou système d'évacuation qui permettent, pour les eaux réceptrices des rejets, de respecter les objectifs de qualité retenus ainsi que de répondre aux dispositions pertinentes de la présente directive et d'autres directives communautaires ;

Ce point est également développé dans l'Article 14 de l'arrêté du 22 juin 2007.

« Performances de traitement et prescriptions applicables aux stations d'épuration traitant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 120 kg/j de DBO₅.

Conformément à l'article R. 2224-12 du code général des collectivités territoriales, le traitement doit permettre de respecter les objectifs de qualité applicables aux eaux réceptrices des rejets selon les usages de celles-ci.
... »

Principe de la filière :

L'assainissement collectif consiste à raccorder les abonnés sur un réseau public en contrepartie d'une redevance correspondant au service rendu.

Chaque habitation est munie d'une boîte de branchement. Les eaux usées sont acheminées soit gravitairement soit par refoulement vers une unité de traitement commune. Le traitement des effluents est alors réalisé au niveau d'une station d'épuration plus ou moins complexe, de type lagune, station à boues activées, lit bactérien, planté de roseaux...

Lors de la mise en place du système d'assainissement, les abonnés raccordables disposent de deux ans pour se raccorder. Une dérogation de raccordement est possible pour augmenter le délai, afin d'amortir l'installation d'assainissement autonome conforme. Les particuliers ont à leur charge les travaux sur leur parcelle jusqu'à leur boîte de branchement (y compris poste de relevage, si nécessaire).

Une filière d'assainissement « petit collectif » est généralement mise en place dans un hameau isolé du réseau principal, lorsqu'un raccordement sur ce réseau est exclu pour des raisons économiques (linéaire trop important pour un faible nombre d'abonnés).

La filière comprend la mise en place d'un réseau d'assainissement public, qui achemine les effluents vers un dispositif de traitement propre à chaque hameau.

- si les terrains sont aptes à l'infiltration, les eaux épurées sont rejetées dans le sous-sol,
- si les terrains sont inaptes à l'infiltration, mais dans le cas où un ruisseau pérenne se situe à proximité, les effluents traités sont rejetés dans le milieu hydraulique superficiel,
- si les terrains sont inaptes à l'infiltration, et en l'absence de milieu récepteur superficiel compatible avec le rejet (non-respect de l'objectif de qualité...), la filière d'assainissement « petit collectif » n'est pas envisageable.

La différence entre l'assainissement collectif et l'assainissement « petit collectif » est donc purement technique, et les règles applicables à l'usager sont les mêmes dans les 2 cas : obligation de raccordement,...

Pour chaque hameau, les critères de comparaison des scénarii sont d'ordre :

- ⇒ **Technique** : faisabilité de chacun des scénarii ;
- ⇒ **Environnemental** : compatibilité du rejet avec le milieu récepteur ;
- ⇒ **Economique** : coût d'investissement, de fonctionnement et impact sur le prix de l'eau.

Ces 3 critères sont résumés dans des tableaux spécifiques

3.2 Principe de calcul des coûts

3.2.1 Assainissement non collectif

➤ Coût d'investissement

Les coûts des installations d'assainissement autonome ont été estimés pour des travaux de réhabilitation. Pour des constructions neuves, les coûts suivants peuvent être abaissés.

	Microstations	Filière classique
Matériel + matériaux	4000 - 6000 €	4 000 – 8 000€
Terrassements	4000 - 9 000€	4 000 - 6 000 €
TOTAL	8 000 à 15 000€ HT	8 000 à 14 000€ HT

Les prix présentés ci-dessus correspondent à :

- des prix moyens annoncés par des fournisseurs
- un retour d'expérience récapitulé par une publication nationale (Spanc Info)
- un échange avec le SPANC du SIGREDA
- une estimation des travaux (lit de pose, terrassements, ouvrages de jonction, drains, remise en état des terrains et des accès...) sur la base des prix pratiqués par les entreprises de TP.

Pour chaque scénario d'assainissement autonome, les *coûts d'investissement* à la charge du particulier peuvent être évalués ainsi :

Sur les zones aptes à l'assainissement autonome :

- pour l'habitat existant : les coûts d'investissement comprennent le coût de la réhabilitation des dispositifs existants suivant la filière définie par l'étude de sol réalisé par SAFEGE. Le prix moyen d'une réhabilitation est estimé à 8 000 € pour un champ d'épandage. Il est à signaler que sur plusieurs secteurs la surface disponible est limitée, alors qu'un **parcellaire de plus 2000 m² est conseillé**.
- pour les nouvelles constructions : les dispositifs seront conformes aux filières proposées dans la carte d'aptitude des sols ; les surfaces d'épandage sont importantes (35 à 40m² de tranchées filtrantes) car les perméabilités sont localement faibles. Le prix moyen de ces dispositifs est estimé à 7 000€.

Sur les zones inaptes à l'assainissement autonome :

- pour l'habitat existant : une réhabilitation des dispositifs d'assainissement autonome est nécessaire. Le prix d'une réhabilitation peut varier de 8 000 € à 14 000€ pour des dispositifs de type filtre à sable, ou tranchées filtrantes mises en place en terrains pentus et de 8 000€ à 15 000€ pour les microstations.
- pour les nouvelles constructions : l'urbanisation future est envisageable sur les zones inaptes seulement si un réseau de collecte est mis en place.

Les dépenses d'investissement des dispositifs d'assainissement autonome sont à la charge des particuliers, car une installation d'assainissement non collectif relève, par définition, de la propriété privée. La collectivité peut constituer un relais pour recueillir les aides financières de l'Agence de l'Eau en faveur de la réhabilitation.

Le coût moyen d'une installation d'assainissement autonome a été estimé à 12 300 € HT par abonné, en tenant compte des contraintes au niveau de chaque parcelle.

➤ **Coût de fonctionnement**

Pour la collectivité, l'assainissement autonome entraîne des charges de fonctionnement dues au contrôle dont les modalités sont décrites dans l'arrêté du 27 avril 2012.

La commune a cédé la compétence sur l'assainissement non collectif au SIGREDA afin qu'il s'occupe du SPANC

Le contrôle technique sur les systèmes d'assainissement non collectif comprend :

- la vérification technique de la conception, de l'implantation, et de la bonne exécution des ouvrages. Pour les installations nouvelles ou réhabilitées, cette dernière vérification peut être effectuée avant remblaiement ;
- la vérification périodique de leur bon fonctionnement (bon état, bon écoulement, accumulation normale des boues),
- la vérification de la réalisation périodique des vidanges et de l'entretien des dispositifs de dégraissage dans le cas où la commune n'a pas décidé la prise en charge de leur entretien.

Le tableau suivant présente les différents coûts à prévoir pour une installation d'assainissement autonome.

Entretien	Fréquence à titre indicatif
Visite de contrôle	1 fois tous les 10 ans (150€)
Vidange de la fosse septique	1 fois tous les 4 ans (500-800€) soit 160€/an
Remplacement	Tous les 10-15 ans
Contrat d'entretien (conseillé)	300-400€

➤ **Amortissement annuel**

Il tient compte des éléments suivants

- électromécanique, usure: 1 000€ / an
- coûts de fonctionnement annuel: 460€/an
 - Entretien: 300€
 - Vidange de la fosse : 160€

Soit au total 1500 € / an (y compris consommation électrique)

3.2.2 Assainissement collectif

L'ensemble des ouvrages nécessaires a été chiffré : ceci inclut en particulier les réseaux, les postes de refoulement et les traitements.

Chiffrage des réseaux :

Le prix unitaire du mètre linéaire de conduite a été établi en fonction de la nature du terrain à traverser. Il inclut la fourniture et la pose du collecteur (préparation de chantier, terrassements, évacuation des déblais, apport de matériaux, canalisations, réfection de chaussée ou de prairie,...).

Les prix unitaires retenus sont présentés en annexe, avec le chiffrage des travaux.

Les branchements et les regards sont comptés et estimés séparément.

Chiffrage du poste de refoulement :

Les coûts d'investissement du poste de refoulement prennent en compte le génie civil, la fourniture et la pose des pompes.

-Chiffrage des traitements :

Pour les lits à macrophytes, les ratios suivants ont été retenus.

Nombre d'équivalents-habitants (EH)	Ratio (€ / EH)
0 -150	750
150-300	700
300-600	640

Attention :

Les prix unitaires de tous les ouvrages (collecteurs, postes de refoulement et traitements) :

- **ne prennent pas en compte les frais fonciers ;**
- **ont une valeur économique 2014 ; ils devront être réactualisés lors de la réalisation des ouvrages.**

Les travaux de raccordement sur domaine privé restent à la charge des particuliers.

3.2.3 Présentation des scénarii proposé sur les hameaux de Menteyre et de Verdier

✓ Plan n° 22 888

Actuellement, les hameaux de Menteyre et de Verdier sont en assainissement non collectif. Plusieurs points sur ce secteur demandent des restructurations :

- Les contrôles du SPANC sur ces hameaux mettent en évidence 3 « Priorité 1 » sur 3 habitations contrôlées (parmi les 5 habitations au total). Les installations de ces particuliers sont non conformes et nécessitent des travaux ;
- Un cas de pollution avérée est visible sur le hameau de Menteyre. En effet, des eaux usées infiltrées en amont ressortent sur le terrain d'un particulier ;
- Le captage Thonlodet présent à l'aval des deux hameaux est actuellement hors service pour cause de pollution bactériologique.

Trois possibilités sont envisageables sur le secteur Menteyre/Verdier.

- Assainissement non collectif

Actuellement, les deux hameaux sont classés en assainissement non collectif. Plusieurs habitations possèdent des installations nécessitant des travaux pour être en conformité. Une des solutions serait de rester en assainissement individuel et avec une mise en conformité des systèmes de traitement des particuliers. Le manque de place pourrait être un frein à l'installation des systèmes appropriés et obligerait les usagers à se tourner vers des systèmes compacts plus onéreux.

- Assainissement collectif local

La solution suivante consisterait à la mise en place d'un système d'assainissement collectif local. L'ensemble des habitations seraient raccordées à un réseau à créer qui acheminerait les effluents en direction d'une filière de traitement locale dimensionnée pour accueillir les eaux usées des deux hameaux. Le ruisseau du Verdier étant pérenne, les eaux épurées pourraient y être rejetées. Le traitement conseillé serait un filtre planté de roseaux. La capacité du filtre serait la suivante :

Secteur / lieu-dit	Nombre d'habitations	Nombre d'Equivalents Habitants *
Menteyre	5	12
Verdier	5	12

Le ratio personnes/logement est de 2,3 (cf données INSEE)

Afin de pouvoir traiter les effluents des deux hameaux, le filtre devrait être dimensionné pour 30 EH (15 EH par hameau).

Le plan relatif à cette solution est disponible dans ce dossier : plan n°22 888

- Assainissement collectif (jonction avec le réseau de Mens)

Une dernière solution consisterait à créer un réseau d'eaux usées sur les deux hameaux et de les relier au réseau d'assainissement de Mens. Cela nécessiterait un long linéaire de réseau ainsi qu'un poste de relevage pour passer un point haut sur le tracé.

Les tableaux suivants comparent les trois solutions appliquées aux deux hameaux, séparément, par des critères technique, économique et environnemental.

Menteyre

	<i>Assainissement autonome</i>	<i>Assainissement collectif par un traitement local</i>	<i>Assainissement collectif par un traitement la STEP de Mens</i>
TECHNIQUE	Globalement peu ou pas de place pour accueillir un assainissement autonome chez tous les particuliers -> filière compacte	Parcelle disponible en aval des hameaux avec un ruisseau non loin Technologie conseillée : lit à macrophytes	Raccordement non gravitaire jusqu'au réseau de Mens (un relevage nécessaire)
ENVIRONNEMENT	Sol peu à non perméable, pouvant accueillir très difficilement les rejets de fosse toutes eaux -> épandage exclu, filtre à sable drainé au minimum voire pas de possibilité pour certains terrains. Pollution avérée chez un particulier qui reçoit les effluents des maisons au-dessus.	Les rejets se feront dans un ruisseau pérenne pouvant accueillir ces effluents. Ils seront effectués à l'aval du captage d'eau potable. Les habitations les plus proches sont à plus de 100m du traitement, conformément à la réglementation.	Les effluents du hameau de Mentayre seraient envoyés à la STEP de Mens, qui a encore de la marge sur son dimensionnement.
ECONOMIQUE	- Coût total investissement pour la collectivité: 0 € H.T. - Coût d'investissement à la charge de chaque particulier ~ 12 000€ H.T.	- Coût total investissement (travaux + 15% divers) : 149 000 € HT (~ 12 400 €/EH) pour Mentayre, hors achat terrain pour traitement - Coût de fonctionnement : ~ 2 000 €/an	- Coût total investissement (travaux + divers) : 494 000 € HT pour le réseau de transit seul - Coût de fonctionnement : ~ 2 000 €/an

Le Verdier

	<i>Assainissement autonome</i>	<i>Assainissement collectif par un traitement local</i>	<i>Assainissement collectif par un traitement la STEP de Mens</i>
TECHNIQUE	Les habitations ont des terrains pouvant accueillir un assainissement individuel, en termes d'espace.	Parcelle disponible à l'aval du hameau de Mentayre avec un ruisseau non loin Technologie conseillée : lit à macrophytes	Raccordement non gravitaire jusqu'au réseau de Mens (un relevage nécessaire), plus exactement au niveau de la partie est du réseau
ENVIRONNEMENT	D'après la carte d'aptitude des sols existante, les terrains du hameau ne sont pas aptes pour l'assainissement autonome.	Les rejets se feront dans un ruisseau pouvant accueillir ces affluents. Ils seront effectués à l'aval du captage d'eau potable. Les habitations les plus proches sont à plus de 100m du traitement, conformément à la réglementation.	Les effluents du hameau de Mentayre seraient envoyés à la STEP de Mens, qui a encore de la marge sur son dimensionnement.
ECONOMIQUE	- Coût total investissement pour la collectivité : 0 € H.T. - Coût d'investissement à la charge de chaque particulier ~ 10 000€ H.T.	- Coût total investissement (travaux + 15% divers) : 113 000 € HT (~ 9 400 €/EH) - Coût de fonctionnement : ~ 2 000 €/an	- Coût total investissement (travaux + divers) : 494 000 € HT pour le réseau de transit seul - Coût de fonctionnement : ~ 2 000 €/an

Compte-tenu de la pollution visible sur le hameau de Menteyre d'une part, et de la présence du captage d'autre part, **la solution conseillée sur le hameau de Mentayre est l'assainissement collectif local**. Ces travaux sont même à réaliser en priorité 1 du fait de la pollution avéré chez un particulier.

Pour le hameau de Verdier, compte-tenu de la présence du captage, la solution envisagée est de classer le hameau en assainissement collectif.

3.2.4 Présentation du scénario proposés sur les hameaux de Menglas et de Pré-Faucon

Sur les hameaux de Menglas et Préfaucou, un réseau d'assainissement unitaire relie les 2 hameaux avant de rejeter sans traitement les effluents dans le ruisseau du Serron. Par ailleurs, les habitants paient la redevance assainissement. Enfin, l'habitat dans le hameau de Menglas est très regroupé rendant difficile un assainissement individuel.

L'assainissement individuel est peu approprié à la situation actuelle des deux hameaux, en particulier pour Menglas. Le manque de place est un facteur important.

La solution la plus appropriée, compte tenu du réseau existant, consisterait à créer un système de traitement sur une parcelle de Préfaucou, de type filtre planté de roseaux, relié au réseau existant par un tronçon de canalisation à créer. Plusieurs regards seraient à créer sur le réseau existant, en plus d'un curage et d'une inspection caméra. Si le réseau existant peut être conservé, un déversoir d'orage sera nécessaire afin l'apport des eaux claires parasites météoriques de ce réseau unitaire.

Le tableau suivant présente le nombre d'habitations et ainsi le nombre d'équivalent habitant qui servira à dimensionner la station de traitement :

Secteur / lieu-dit	Nombre d'habitations	Nombre d'Equivalents Habitants *
Menglas	18	42
Préfaucou	4	10

Le ratio personnes/logement est de 2,3 (cf données INSEE)

La station serait donc dimensionnée pour pouvoir traiter un effluent correspondant à 60 EH.

Cette solution, sans tenir compte des travaux à engager en cas de réhabilitation sur le collecteur, aura un coût s'élevant à **109 000 €HT** (~ 1 800 €/EH), sans prendre en compte l'achat du terrain pour l'implantation de la station de traitement.

Le plan relatif à cette solution est le plan n°22 888.

	<i>Assainissement autonome</i>	<i>Assainissement collectif par un traitement local</i>
TECHNIQUE	Les habitations de Menglas ont très peu d'espace pour mettre en place des systèmes de traitement adéquats -> filière compacte	Parcelle disponible à l'aval du hameau de Préfaucou avec un ruisseau non loin (ruisseau du Serron) Technologie conseillée : lit à macrophytes
ENVIRONNEMENT	D'après la carte d'aptitude des sols, les terrains de Menglas sont peu favorables à l'assainissement individuel et nécessitent au minimum des systèmes d'épandage en sol reconstitué non drainé.	Les rejets se feront dans un ruisseau pouvant accueillir ces affluents. Ils seront effectués à l'aval du site du hameau de Préfaucou. Les habitations les plus proches sont à plus de 100m du traitement, conformément à la réglementation.
ECONOMIQUE	Coût total investissement pour la collectivité : 0 € H.T. Coût d'investissement à la charge de chaque particulier ~ 12 000€ H.T.	Coût total investissement (travaux + 15% divers) : 109 000 €HT (~ 2 100 €/EH), hors foncier et hors restructurations éventuelles du réseau existant. Coût de fonctionnement : ~ 2 000 €/an

Compte-tenu des contraintes de place sur Menglas, la solution conseillée est l'assainissement collectif local.

3.2.5 Présentation des scénarii proposés sur le hameau de Foreyre

Le traitement des eaux usées du hameau de Foreyre situé dans la partie ouest de la commune de Mens est assuré par de l'assainissement non collectif. Sur les 7 habitations existantes, 5 ont été contrôlées et elles ont toutes fait l'objet de remarques. Ces remarques appellent des restructurations de priorités 1 à 3 selon les critères du SPANC.

Outre les remarques du SPANC, il faut noter le peu d'espace disponible sur les parcelles des particuliers pour mettre en place un système de traitement individuel.

Un dernier point est à relever : au nord du hameau, une ressource potentielle d'eau potable est présente, près du ruisseau de la Vanne.

Deux solutions sont envisageables sur ce secteur.

- Assainissement collectif local

L'objectif de cette restructuration serait de créer un réseau d'eaux usées strictes afin de collecter les effluents et de les acheminer en direction d'une station de traitement adéquate, de type filtre à macrophytes. Une parcelle serait disponible, à l'aval du site pressenti pour la réalisation d'un forage.

Le tableau suivant présente le nombre d'habitations et le nombre d'équivalent habitant qui serviront à dimensionner la station de traitement :

Secteur / lieu-dit	Nombre d'habitations	Nombre d'Equivalents Habitants *
Foreyre	8	19

Le ratio personnes/logement est de 2,3 (cf données INSEE)

Il serait donc nécessaire de dimensionner le traitement sur la base de 20 EH.

Sans tenir compte du coût de l'achat des terrains nécessaires à l'implantation du système de traitement, les travaux coûteraient 100 000 €HT (~ 5 000 €/EH).

Le plan relatif à cette solution est disponible dans ce dossier : plan n°22 888

- Assainissement individuel

D'après la carte d'aptitudes des sols, le hameau de Foreyre a la possibilité de traiter les eaux usées en assainissement individuel. Il sera nécessaire d'avoir au moins un système de type filtre à sable vertical drainé. De plus l'espace réduit sur les parcelles des particuliers nécessitera des installations compactes.

Pour 5 des 7 habitations présentes sur le hameau, le SPANC a émis des remarques appelant à des restructurations de priorité 1 à 3.

Le tableau suivant présente le comparatif des deux solutions proposées suivant des critères économique, techniques et environnemental.

	<i>Assainissement autonome</i>	<i>Assainissement collectif par un traitement local</i>
TECHNIQUE	Les habitations de Foreyre ont peu d'espace pour des systèmes de traitements individuels -> filière compacte	Parcelle disponible à l'aval du hameau de Foreyre avec un ruisseau non loin (ruisseau de la Vanne) Technologie conseillée : lit à macrophytes
ENVIRONNEMENT	D'après la carte d'aptitude des sols, les terrains de Foreyre sont moyennement favorables à l'assainissement individuel et nécessitent au minimum des systèmes d'épandage en sol reconstitué non drainé.	Les rejets se feront dans un ruisseau pouvant accueillir ces affluents. Ils seront effectués à l'aval du site du possible forage. Les habitations les plus proches sont à plus de 100m du traitement, conformément à la réglementation.
ECONOMIQUE	Coût total investissement pour la collectivité: 0 € H.T. Coût d'investissement à la charge de chaque particulier ~ 12 000€ H.T.	Coût total investissement (travaux + 15% divers) : 100 000 € HT (~ 5 300 €/EH) Coût de fonctionnement : ~ 2 000 €/an

Tant que le forage ne voit pas le jour, il n'est pas nécessaire de créer le système d'assainissement collectif local. Le hameau peut rester en assainissement individuel. Des modifications devront être apportées par les habitants concernant leurs installations de traitement afin de les mettre en conformité suite aux demandes du SPANC.

3.2.6 Présentation des scénarii proposés sur le hameau de Ser Clapi

Actuellement, le hameau de Ser Clapi rassemble plusieurs habitations qui sont en assainissement non collectif. Les parcelles habitées ont des surfaces suffisantes pour ce type d'assainissement. Cependant, l'aptitude du sol à l'infiltration des eaux de traitement est mauvaise.

A ajouter à cela, les contrôles du SPANC sur ces habitations ont noté des restructurations de priorité 1 à 3.

Deux solutions sont envisageables sur ce secteur.

- Assainissement collectif local

Les travaux consisteraient à créer un réseau d'eaux usées strictes dans le hameau. Il collecterait puis acheminerait les eaux jusqu'à une station de traitement, filtre à macrophytes, qui serait située en aval près du ruisseau de St-Sébastien. Une parcelle serait apte à accueillir le système de traitement, près du ruisseau.

Le tableau suivant présente le nombre d'habitation ainsi que le nombre d'équivalent habitant nécessaires au dimensionnement de la station de traitement.

Secteur / lieu-dit	Nombre d'habitations	Nombre d'Equivalents Habitants *
Ser Clapi	6	14

Le ratio personnes/logement est de 2,3 (cf données INSEE)

Le traitement serait dimensionné sur la base de 15 EH.

Le plan relatif à cette solution est disponible dans ce dossier : plan n°22 888.

Sans tenir compte du coût de l'achat des terrains nécessaires à l'implantation du système de traitement, les travaux coûteraient 168 000 €HT (~ 11 200 €/EH).

- Assainissement non collectif

Les habitations du hameau sont déjà en assainissement individuel. Les parcelles ont suffisamment d'espace pour accueillir des systèmes de traitement. Cependant, la carte d'aptitude des sols classe le hameau comme ayant une mauvaise aptitude à l'infiltration. Des remarques du SPANC ont été émises, entraînant la nécessité d'effectuer des restructurations de priorité 1 à 3.

Le tableau suivant présente le comparatif effectué entre les deux solutions, selon des critères technique, environnemental et économique.

	<i>Assainissement autonome</i>	<i>Assainissement collectif par un traitement local</i>
TECHNIQUE	Les habitations de Ser Clapi ont assez d'espace pour des systèmes de traitements individuels	Parcelle disponible à l'aval du hameau de Ser Clapi avec un ruisseau non loin (ruisseau de St-Sébastien) Technologie conseillée : lit à macrophytes
ENVIRONNEMENT	D'après la carte d'aptitude des sols, les terrains de Ser Clapi sont peu favorables à l'assainissement individuel et nécessitent au minimum des systèmes d'épandage en sol reconstitué non drainé.	Les rejets se feront dans un ruisseau pouvant accueillir ces effluents. Ils seront effectués à l'aval du site de l'éventuel forage. Les habitations les plus proches sont à plus de 100m du traitement, conformément à la réglementation.
ECONOMIQUE	Coût total investissement pour la collectivité: 0 € H.T. Coût d'investissement à la charge de chaque particulier ~ 10 000€ H.T.	Coût total investissement (travaux + 15% divers) : 168 000 €HT (~ 12 000 €/EH) hors achat de terrain Coût de fonctionnement : ~ 2 000 €/an

La solution conseillée reste l'assainissement non collectif, en l'absence d'urbanisation future. Les habitants devront effectuer des modifications sur leurs installations de traitement pour se mettre en conformité suite aux remarques du SPANC.

3.2.7 Présentation des scénarii proposés sur Bas Saint Genis et Pierre Longue

Les secteurs de Bas St-Genis et Pierre Longue sont actuellement en assainissement non collectif, excepté pour une habitation qui paye l'assainissement. L'aptitude des sols à l'assainissement autonome est mauvaise à cause d'une très faible capacité d'infiltration. Cependant la place disponible chez chaque particulier est suffisante.

Deux solutions sont envisageables :

- Assainissement collectif :

L'objectif de cette solution serait de raccorder l'ensemble des maisons de Bas Saint Genis et de Pierre Longue au réseau d'assainissement de Mens. Les travaux se dérouleraient en deux phases.

Secteur / lieu-dit	Nombre d'habitations	Nombre d'Equivalents Habitants *
Bas Saint Genis	12	28
Pierre Longue	8	19

Le ratio personnes/logement est de 2,3 (cf données INSEE)

Tout d'abord, il faudrait créer un collecteur PVC Ø200 sur Bas Saint Genis sur les tronçons GEN 1-GEN 3 et GEN 2-GEN 3. Ces 2 tronçons achemineraient les eaux usées gravitairement jusqu'au poste de refoulement prévu dans le secteur de La Croix au point CROI 2. Ainsi les eaux usées seraient traitées dans la station d'épuration de la commune.

Le raccordement de Bas St Genis sur le réseau projeté des Croix aurait un **coût de 106 000 €HT** (travaux + 15 % divers), tenant compte de la mise en place de la conduite Ø200 PVC sous voirie départementale, des branchements des particuliers et du raccordement au poste existant.

La seconde partie des travaux consisterait à créer un réseau d'eaux usées strictes pour le secteur de Pierre Longue. La configuration de la voirie n'est pas favorable à un tracé gravitaire car la route fait successivement un point haut et un point bas important. Un poste de refoulement serait donc nécessaire au point PIER 2 pour le raccordement de Pierre Longue sur l'éventuel réseau de Bas St Genis (tronçon PIER 2-GEN 2 en refoulement).

Le plan correspondant à ces restructurations est le plan n° 22 888.

Le raccordement de Pierre Longue sur l'éventuel réseau de Bas St Genis aurait un **coût de 143 000 €HT** (travaux + 15 % divers), tenant compte de la mise en place de la conduite Ø200 PVC sous voirie communale, de la conduite de refoulement Ø60 PVC sous voirie communale, du poste de refoulement associé, des branchements des particuliers et du raccordement à un réseau existant.

- Assainissement individuel

Actuellement, l'ensemble du secteur Bas Saint Genis et Pierre Longue se trouve en assainissement non collectif. La carte d'aptitude des sols montre que la capacité d'infiltration des terrains du secteur est mauvaise. Mais l'espace disponible sur chaque parcelle des particuliers est suffisant pour un traitement des eaux usées dans conforme. Le SPANC n'a pas encore effectué de contrôle sur ce secteur.

	<i>Assainissement autonome</i>	<i>Assainissement collectif</i>
TECHNIQUE	Les habitations de Bas Saint Genis ont assez d'espace pour des systèmes de traitements individuels. Les habitations de Pierre Longue ont assez d'espace pour des systèmes de traitements individuels.	Possibilité de créer un réseau d'eaux usées sur Bas Saint Genis et de se raccorder au futur poste de refoulement de la Croix de manière gravitaire. Possibilité de créer un réseau d'eaux usées sur Pierre Longue et de se raccorder sur le poste de refoulement de La Croix. Il sera nécessaire de créer un poste de refoulement intermédiaire.
ENVIRONNEMENT	Mauvaise aptitude des sols pour l'infiltration sur Bas Saint Genis et Pierre Longue	Les effluents de Bas Saint Genis et de Pierre Longue seront dirigés vers la station d'épuration de la commune de Mens
ECONOMIQUE	Coût total investissement pour la collectivité : 0 € H.T. Coût d'investissement à la charge de chaque particulier ~ 10 000€ H.T.	Coût total investissement (travaux + 15% divers) du raccordement de Bas St Genis sur le réseau projeté des Croix : 106 000 € HT (~ 3 800 €/EH) Coût total investissement (travaux + 15% divers) du raccordement de Pierre Longue sur l'éventuel réseau de Bas St Genis : 143 000 € HT (~ 7 500 €/EH)

Sur ces deux secteurs, l'assainissement non collectif peut être retenu. Mais en cas de densification importante des secteurs, il faudra opter pour l'assainissement collectif.

3.2.8 Présentation des scenarii proposés sur Saint Claude

Le secteur de Saint Claude est actuellement desservi par un réseau unitaire, mais certaines parcelles non adjacentes au réseau sont en assainissement non collectif.

Or, le réseau unitaire se rejette directement sans traitement dans le ruisseau des Granges, ce qui n'est pas conforme à la réglementation.

On notera par ailleurs la présence d'eaux claires parasites dans le collecteur unitaire.

Deux solutions sont envisageables pour pallier le problème de rejet direct.

- Assainissement collectif.

Secteur / lieu-dit	Nombre d'habitations	Nombre d'Equivalents Habitants *
Saint Claude	27	63

Le ratio personnes/logement est de 2,3 (cf données INSEE p.9)

La première solution consiste à créer un réseau d'eaux usées strictes qui collecterait l'ensemble des eaux usées sur le secteur de Saint Claude, soit une trentaine d'abonnés actuellement. Le tracé traverserait des terrains privés, longeant le ruisseau au nord et les habitations de La Croix. L'ensemble serait raccordé au niveau du futur poste de refoulement prévu sur la Croix (point CROI 2).

En tenant compte de la pose de la conduite Ø200 PVC sous prairie, de la reprise des branchements ou leur création et le raccordement à un réseau existant, **les travaux sur ce secteur coûteraient 81 000 € HT (travaux + 15 % divers).**

Le tracé de ce réseau est disponible dans ce dossier : plan n°22 888. Le tracé n'est qu'un schéma de principe.

- Assainissement individuel

Certaines habitations sont classées en assainissement non collectif. Le SPANC a soulevé quelques mises en conformité avec des priorités de 1 à 3, pour certaines parcelles. Bien que l'aptitude des sols à l'infiltration soit mauvaise, les parcelles situées dans le secteur de Saint Claude possèdent assez de place pour la mise en place d'un système conforme à la réglementation.

	<i>Assainissement autonome</i>	<i>Assainissement collectif</i>
TECHNIQUE	Les habitations existantes de Saint Claude ont assez d'espace pour des systèmes de traitements individuels	Possibilité de créer un réseau d'eaux usées sur Saint Claude et de se raccorder au futur poste de refoulement de la Croix de manière gravitaire
ENVIRONNEMENT	Mauvaise aptitude des sols pour l'infiltration sur Saint Claude	Les effluents de Saint Claude seront dirigés vers la station d'épuration de la commune de Mens
ECONOMIQUE	Coût total investissement pour la collectivité : 0 € H.T. Coût d'investissement à la charge de chaque particulier ~ 10 000€ H.T.	Coût total investissement (travaux + 15% divers) : 81 000 € HT (~ 1 300 €/EH pour 27 futurs abonnés)

En conclusion, l'assainissement non collectif peut être conservé sur ce secteur. En cas de densification importante, il faudra opter pour l'assainissement collectif.

3.2.9 Présentation des scénarii proposés sur les Terres du ruisseau

Le secteur des Terres du ruisseau est actuellement en assainissement non collectif. Aucune remarque n'a été faite par le SPANC vis-à-vis de la conformité des installations présentes dans cette zone.

Deux scénarii sont envisageables sur ce secteur :

- Assainissement collectif

Secteur / lieu-dit	Nombre d'habitations	Nombre d'Equivalents Habitants *
Les Terres du ruisseau	10	23

Le ratio personnes/logement est de 2,3 (cf données INSEE)

L'objectif serait de raccorder les bâtiments du secteur au réseau d'assainissement de Mens. Deux tracés sont envisageables :

La 1^{ère} solution consisterait à créer un réseau de collecte dans le hameau avant de transiter en contrebas sous prairie jusqu'au ruisseau. A partir de ce point bas, les eaux usées seraient refoulées sous prairie par un poste de refoulement suivi d'une conduite de refoulement en PVC Ø60 pour aboutir sur le réseau existant situé en rive gauche (point RUI 4).

La seconde solution consisterait à créer un réseau de collecte dans le hameau puis de transiter vers le poste de refoulement existant de la route départementale 526, prolongeant le boulevard Edouard Arnaud. Compte-tenu de la topographie, un poste de refoulement intermédiaire serait nécessaire ainsi qu'une conduite de refoulement en PVC Ø60.

En tenant compte des conduites posées sous prairie, des conduites de refoulement, du poste de refoulement, des branchements ainsi que des raccordements à un réseau existant, les travaux coûteraient :

Total opération (travaux + 15 % divers) solution 1	218 000 €HT
Total opération (travaux + 15 % divers) solution 2	248 000 €HT

- Assainissement non collectif

Le secteur est déjà en assainissement non collectif. Aucun contrôle n'a été effectué de la part du SPANC vis-à-vis de la conformité des installations d'assainissement. De plus, les parcelles présentes sur ce secteur ont suffisamment de place pour un traitement individuel conforme.

	<i>Assainissement autonome</i>	<i>Assainissement collectif</i>
TECHNIQUE	Les habitations des terres du ruisseau ont assez d'espace pour des systèmes de traitements individuels.	Possibilité de créer un réseau d'eaux usées sur les Terres du ruisseau et de se raccorder, après refoulement, au réseau d'eaux usées existant en rive gauche du ruisseau Possibilité de créer un réseau d'eaux usées sur les Terres du ruisseau et de se raccorder, après refoulement, au poste de refoulement du boulevard Edouard Arnaud.
ENVIRONNEMENT	Aucun test n'a été effectué vis-à-vis de la capacité d'infiltration des sols des terres du ruisseau.	Les effluents des Terres du ruisseau seront dirigés vers la station d'épuration de la commune de Mens
ECONOMIQUE	Coût total investissement pour la collectivité : 0 € H.T. Coût d'investissement à la charge de chaque particulier ~ 10 000€ H.T.	Coût total investissement (travaux + 15% divers) : 218 000 € HT (~ 9 500 €/EH) Coût total investissement (travaux + 15% divers) : 248 000 € HT (~ 10 800 €/EH)

En conclusion, l'assainissement individuel peut être retenu pour ce secteur compte-tenu du coût important de l'assainissement collectif.

3.2.10 Présentation du scénario proposé sur Beaumet

Le secteur de Beaumet est desservi par un réseau unitaire. Seul un lotissement possède un réseau d'eaux usées privé situé en domaine privé, raccordé au réseau public. L'ensemble des abonnés payent la redevance assainissement. Le réseau privé existant pourrait être utilisé à terme pour le raccordement de l'urbanisation future le cas échéant.

Avant que la commune n'intègre le collecteur privé dans le domaine public, il est nécessaire d'effectuer une inspection caméra dans le but de s'assurer du bon état du réseau privé. Il pourra ensuite être envisagé une rétrocession de ce réseau privé à la commune.

Cette inspection télévisée est estimée à 3 000 €HT (travaux + 15 % divers).

Le secteur de Beaumet pourra ainsi être classé en assainissement collectif compte tenu de la proximité des réseaux existants. L'extension des réseaux n'est pas chiffrée et devra tenir compte de l'urbanisation future.

3.3 Synthèse du coût des scénarii

SECTEURS	Scénarios étudiés	Nombre d'abonnés	Nombre d'EH (~ Nb ab *2.5)	Montant HT de l'opération	Ratio coût travaux/EH
SECTEUR Menteyre	Traitement local	5 ab	13 EH	149 000 €	11 920 €/EH
SECTEUR Verdier	Traitement commun avec Menteyre	5 ab	13 EH	113 000 €	9 040 €/EH
SECTEUR MENGLAS - PREFAUCON	Traitement local	22 ab	55 EH	109 000 €	1 982 €/EH
SECTEUR SER CLAPI	Traitement local	6 ab	15 EH	168 000 €	11 200 €/EH
SECTEUR FOREYRE	Traitement local	8 ab	20 EH	100 000 €	5 000 €/EH
SECTEUR BAS ST GENIS	Raccordement au futur poste de refoulement des Croix	12 ab	30 EH	106 000 €	3 533 €/EH
SECTEUR PIERRE LONGUE	Raccordement au réseau éventuel de Bas St Genis	8 ab	20 EH	143 000 €	7 150 €/EH
SECTEUR ST CLAUDE	Raccordement au réseau de la Croix	27 ab	68 EH	81 000 €	1 200 €/EH
SECTEUR TERRES DU RUISSEAU	Variante 1 - Raccordement au réseau du Bourg-rive gauche	10 ab	25 EH	218 000 €	8 720 €/EH
SECTEUR TERRES DU RUISSEAU	Variante 2 - Raccordement au réseau du Bourg-rive droite (poste Bd Arnaud)	10 ab	25 EH	248 000 €	9 920 €/EH

3.4 Calcul des subventions

Le prix de l'assainissement sur la commune de Mens est de à **1.11€ HT/m³ en 2012.**

Subventions de l'Agence de l'Eau

Les subventions peuvent concerner :

- les prises en séparatif qui consistent le plus souvent à convertir un collecteur unitaire en eaux pluviales et à créer un réseau d'eau usées en parallèle ;
- réseaux de transit, raccordant différents hameaux, où il n'y a théoriquement aucun branchement particulier ;
- Les systèmes de traitement : construction ou mise en conformité ;

Le 10^{ème} programme prévoit la possibilité d'aider les projets d'assainissement (transit et STEP) dès lors qu'ils relèvent de la DERU 2005 (notamment si les hameaux desservis sont d'ores et déjà équipés de réseaux de collecte avec rejet direct au milieu). La mise en séparatif est également éligible si elle est nécessaire pour assurer les objectifs de traitement des ouvrages d'épuration ou si elle permet une réduction significative des rejets directs.

Attention : Le 10^{ème} programme de l'Agence de l'Eau (2013-2018) prévoit des coûts plafonds.

L'ensemble des subventions devra être validé par les organismes financeurs. Seule l'instruction des projets par l'Agence de l'Eau permettra d'en définir l'éligibilité aux aides et le taux de financement envisageable.

Le taux d'aide est de 30%.

En termes d'assainissement non collectif, des aides de l'Agence de l'Eau sont possibles sous certaines conditions.

Sont éligibles les installations des habitations construites avant 1996, que la collectivité compétente estime « absentes » ou « présentant un danger pour la santé des personnes » ou « présentant un risque avéré de pollution de l'environnement » au sens de l'arrêté du 27 avril 2012.

Aucune aide ne sera apportée dans le cadre de la mise en place d'un assainissement non collectif neuf.

Pour les cas éligibles selon les conditions citées, l'aide apportée est une aide forfaitaire globale pour les études et les travaux. **Le montant de cette subvention s'élève à 3 000 €.** Pour le cas de regroupement de n habitations sur une même installation, le forfait est appliqué n fois avec un plafonnement **ne pouvant dépasser 3 forfaits, c'est-à-dire 9 000 €.**

Dans le cas d'une dépense du particulier inférieur au montant du forfait, l'aide proposée sera plafonnée au montant de la dépense. Cette règle de plafonnement s'applique sur le montant TTC de la dépense sauf si le bénéficiaire récupère la TVA.

Subventions du Conseil Général

Les critères d'attribution des subventions ont été modifiés en 2012. Les aides sont notamment plafonnées pour les stations d'épuration et les réseaux. Sur la commune, le prix de l'assainissement étant supérieur à 1€ HT/m³ et le taux de raccordement > 80 %, la commune n'est pas éligible pour les subventions du Conseil Général.

3.5 Impact du rejet sur le milieu récepteur

Les calculs d'impact des rejets des différents systèmes de traitement collectif locaux sont détaillés en annexe.

Le tableau suivant présente les résultats de ces calculs ainsi que les capacités d'épuration d'un lit à macrophytes :

- Lit à macrophytes :

Concentrations moyennes en sortie (mg/l)	DBO5	DCO	MES	NH4
Lit à macrophytes	<25	<90	<30	<10

- Résultats des calculs d'impact :

3) Normes de rejet à retenir pour Menglas - Préfaucou							
Rendement minimum de l'arrêté	-	78%	60%	50%			
Concentration des rejets correspondant au rendement minimum de l'arrêté	mg/l	134,2	480	450	-	-	-
ET							
Concentration maximale des rejets pour respecter la qualité de la rivière	mg/l	134	543	1 127	40	11,3	2,5

3) Normes de rejet à retenir pour Mentayre et Verdier							
Rendement minimum de l'arrêté	-	60%	60%	50%			
Concentration des rejets correspondant au rendement minimum de l'arrêté	mg/l	240	480	450	-	-	-
ET							
Concentration maximale des rejets pour respecter la qualité de la rivière	mg/l	262	1 056	2 204	79	22,0	4,8

En se basant sur les caractéristiques d'épuration d'un lit à macrophytes, l'impact de ces stations de traitement sur le milieu récepteur est acceptable car il n'y aura aucun déclassement des cours d'eau.

4 PROGRAMMATION DES TRAVAUX, COUTS DE L'ENSEMBLE DES TRAVAUX ET SCENARII

4.1 Programmation des travaux

Voici présenté dans deux tableaux la programmation des travaux et des scenarii en tenant compte de leur importance. :

Scenarii	Justification	Priorité
Menteyre : assainissement collectif local	Pollution avérée sur une parcelle privée	1
Verdier : assainissement collectif local	Présence du captage du Tholondet en contrebas Peu de surface disponible chez les particuliers	2
Menglas – Prefaucon : assainissement collectif local	Rejet d'eaux usées au milieu naturel	1
Foreyre	Ressource potentielle en contrebas Peu de surface disponible chez les particuliers	3

Travaux	Justification	Priorité
Secteur Pré-Colombon : étape 1, raccordement à l'avenue Emilie Courtial Bard	Rejet du réseau EU dans le réseau EP	1
Secteur Pré-Colombon : étape 2, mise en séparatif	Présence d'ECPP	2
Secteur La Croix	Deux rejets d'eaux usées au milieu naturel	1
Secteur Le Sau	Rejet d'eaux pluviales dans un unitaire	3
Bourg de Mens	Présence d'ECPP (dues aux fontaines du bourg)	2

4.2 Coût des scenarii et impact sur le prix de l'eau

4.2.1 Coût des scenarii et travaux

Le tableau suivant présente le coût des scenarii et des travaux présentés dans le cadre du schéma directeur d'assainissement :

SECTEURS	Scénarios étudiés	Montant HT de l'opération
SECTEUR Menteyre	Traitement local	149 000 €
SECTEUR Verdier	Traitement commun avec Menteyre	113 000 €
SECTEUR MENGLAS - PREFAUCON	Traitement local	109 000 €
SECTEUR FOREYRE	Traitement local	100 000 €
SECTEUR BEAUMET	Inspection TV	3 000 €
Travaux station d'épuration		7 700 €
TRAVAUX SUR LES RESEAUX EXISTANTS	<u>Elimination des rejets au milieu naturel</u>	
	Anomalie 2 - La Croix	227 000 €
	Anomalie 6 - Pré Colombon	93 000 €
	<u>Autres anomalies</u>	
	Anomalie 8 - Le SAU : Collecteur sous le terrain de foot à déconnecter du réseau	23 000 €
	Anomalie 9 - Réseau de transit à inspecter	2 000 €
	<u>Elimination des ECP</u>	
	Estimation mise en séparatif des réseaux du centre ancien (fontaines)	423 000 €
Total travaux scenarii HT		1 249 700 €

4.2.2 Impact des restructurations sur le prix de l'eau

Une simulation de l'impact des restructurations sur le prix de l'eau a été réalisée. Elle prend en compte les dépenses liées à l'entretien du réseau et au fonctionnement du service d'assainissement de la commune. En répartissant les restructurations prévues sur plusieurs années en fonction de leur priorité, il a été possible de connaître les évolutions du prix de l'eau. La fiche de calculs est disponible en annexe.

0	Travaux	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1 - Court terme	585 700,00 €	578 000,00 €								
2 - Moyen terme	541 000,00 €						67 625,00 €	67 625,00 €	67 625,00 €	67 625,00 €
3 - Long terme	123 000,00 €									
TOTAL	1 249 700,00 €	578 000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	67 625,00 €	67 625,00 €	67 625,00 €	67 625,00 €
Consommation annuelle (m3)		42241	42241	42241	42241	42241	42241	42241	42241	42241
Prix de l'eau (€ HT/m3)		1,66 €	1,68 €	1,69 €	1,71 €	1,73 €	1,76 €	1,80 €	1,85 €	1,91 €
Augmentation annuelle :		1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	2,0%	2,0%	3,0%	3,0%	3,0%
Redevance		70 120,06 €	70 821,26 €	71 529,47 €	72 244,77 €	72 967,22 €	74 426,56 €	75 915,09 €	78 192,54 €	80 538,32 €
Fonctionnement :		7 500,00 €	7 650,00 €	7 803,00 €	7 959,06 €	8 118,24 €	8 280,61 €	8 446,22 €	8 615,14 €	8 787,45 €
Entretien et réparation :		7 500,00 €	7 650,00 €	7 803,00 €	7 959,06 €	8 118,24 €	8 280,61 €	8 446,22 €	8 615,14 €	8 787,45 €
Emprunt :		380 000,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Annuité emprunt :		30 492,18 €	30 492,18 €	30 492,18 €	30 492,18 €	30 492,18 €	30 492,18 €	30 492,18 €	30 492,18 €	30 492,18 €
Subvention										
CG	0%	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
AERMC	30%	173 400,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	20 287,50 €	20 287,50 €	20 287,50 €	20 287,50 €
Budget général		0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Solde annuel :		27,88 €	25 029,08 €	25 431,29 €	25 834,46 €	26 238,55 €	- 19 964,34 €	- 18 807,03 €	- 16 867,42 €	- 14 866,25 €
Solde cumulé :		27,88 €	25 056,95 €	50 488,24 €	76 322,71 €	102 561,26 €	82 596,92 €	63 789,90 €	46 922,47 €	32 056,22 €

2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
67 625,00 €	67 625,00 €	67 625,00 €	67 625,00 €	17 571,43 €	17 571,43 €	17 571,43 €	17 571,43 €	17 571,43 €	17 571,43 €	17 571,43 €
67 625,00 €	67 625,00 €	67 625,00 €	67 625,00 €	17 571,43 €	17 571,43 €	17 571,43 €	17 571,43 €	17 571,43 €	17 571,43 €	17 571,43 €
42241	42241	42241	42241	42241	42241	42241	42241	42241	42241	42241
1,96 €	2,04 €	2,12 €	2,23 €	2,12 €	2,01 €	1,91 €	1,82 €	1,73 €	1,64 €	1,56 €
4,0%	4,0%	5,0%	-5,0%	-5,0%	-5,0%	-5,0%	-5,0%	-5,0%	-5,0%	-5,0%
82 954,47 €	86 272,65 €	89 723,55 €	94 209,73 €	89 499,25 €	85 024,28 €	80 773,07 €	76 734,42 €	72 897,69 €	69 252,81 €	65 790,17 €
8 963,19 €	9 142,46 €	9 325,31 €	9 511,81 €	9 702,05 €	9 896,09 €	10 094,01 €	10 295,89 €	10 501,81 €	10 711,85 €	10 926,08 €
8 963,19 €	9 142,46 €	9 325,31 €	9 511,81 €	9 702,05 €	9 896,09 €	10 094,01 €	10 295,89 €	10 501,81 €	10 711,85 €	10 926,08 €
- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
30 492,18 €	30 492,18 €	30 492,18 €	30 492,18 €	30 492,18 €	30 492,18 €	30 492,18 €	30 492,18 €	30 492,18 €	30 492,18 €	30 492,18 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
20 287,50 €	20 287,50 €	20 287,50 €	20 287,50 €	5 271,43 €	5 271,43 €	5 271,43 €	5 271,43 €	5 271,43 €	5 271,43 €	5 271,43 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
- 12 801,60 €	- 9 841,95 €	- 6 756,74 €	- 2 643,58 €	27 302,96 €	22 439,92 €	17 792,86 €	13 350,45 €	9 101,89 €	5 036,93 €	1 145,82 €
19 254,62 €	9 412,67 €	2 655,92 €	12,34 €	27 315,31 €	49 755,23 €	67 548,09 €	80 898,53 €	90 000,42 €	95 037,36 €	96 183,18 €

Le prix de l'eau a été fixé à 1,66 € en 2015, pour la partie assainissement. En prenant en compte les restructurations et leurs coûts, ainsi que les subventions de l'Agence de l'Eau, il s'avère que le prix de l'eau devra être augmenté de 1 à 5 % entre 2016 et 2027, jusqu'à un tarif de 2,23€ pour maintenir le solde cumulé positif. Par la suite, le prix de l'eau pourra être revu à la baisse.

5 CONCLUSIONS

Plusieurs solutions ont été étudiées sur l'ensemble des hameaux de la commune de Mens.

Il en ressort que seulement deux groupement de hameaux sont susceptibles de faire l'objet d'un assainissement collectif local : Menteyre-Verdier, Menglas-Préfaucou.

Dans le premier cas, le manque de place sur les parcelles des abonnés, la faible capacité d'infiltration des sols ainsi que l'existence d'un cas de pollution sur un des terrains d'un particulier dans le hameau de Menteyre incite à proposer l'assainissement collectif local avec rejet dans le ruisseau de Verdier. De plus, l'impact de cette solution sur l'environnement est très faible, ne déclassant pas le ruisseau.

Dans le second cas, outre le manque de place sur les parcelles et la faible capacité du sol à l'infiltration, il existe déjà un réseau unitaire qui collecte les eaux usées des habitations des deux hameaux pour les rejeter dans le ruisseau de Serron. Le futur traitement aura un impact négligeable sur la qualité des eaux du ruisseau et n'entraînera donc pas de déclassement.

Pour le reste des hameaux de la commune, l'assainissement individuel est à favoriser par rapport à un système collectif. En effet, bien que les sols aient une capacité d'infiltration moyenne, l'espace nécessaire à un système de traitement individuel est disponible sur les parcelles des abonnés.

Pour le hameau de Foreyre, dans le cas de la création d'un forage pour l'eau potable, il faudra engager des travaux pour la mise en place de l'assainissement collectif visant à le protéger. Les hameaux de Ser Clapi ainsi que les secteurs de Bas St Genis, Pierre Longue et St Claude pourraient nécessiter de passer en assainissement collectif dans le cas d'une densification de l'habitat.

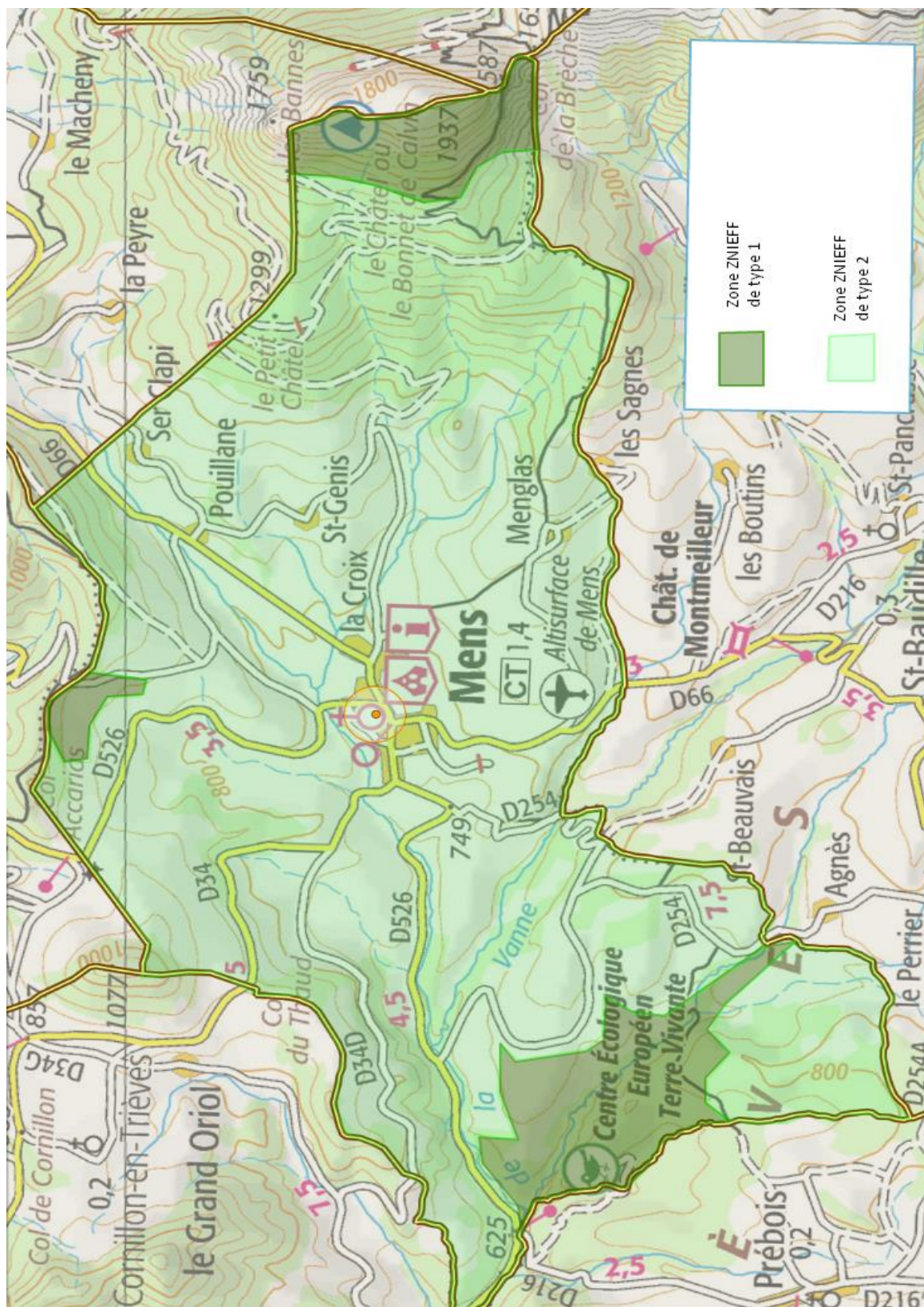
Plusieurs secteurs demandent des restructurations dans le but de supprimer des anomalies comme des rejets directs ou bien la présence d'ECPP (les fontaines du bourg en font partie).

Les restructurations porteront sur les secteurs de Pré-Colombon, le Sau, la Croix et sur le bourg de Mens. La plupart des travaux envisagés se concentrent sur de la mise en séparatif par la pose d'une conduite d'eaux usées strictes en supplément du réseau unitaire existant.

V. ANNEXES

- Annexe 1 : Carte des zones ZNIEFF sur la commune de Mens
- Annexe 2 : Données du SPANC
- Annexe 3 : Schéma de principe de la STEP de la commune de Mens
- Annexe 4 : Chiffrage des travaux et scénarii
- Annexe 5 : Calculs d'impact des rejets après traitement

Annexe 1 : Carte des zones ZNIEFF sur la commune de Mens



Annexe 2 : Données du SPANC

COMMUNE	TYPE CONTRÔLE	TITRE	NOM PRENOM	ADRESSE ANC	ADRESSE	infos complémentaires	observation	DATE CONTRÔLE	AVIS SPANC
MENS		Mme	PERRIER BONNET sabine	amilieres	22 grande rue 34170 JACOU	annule son rdv personne dans la propriété	maison inhabitée		
MENS	1er diagnostic	M	DECORPS bernard	Bas St genix	Bas St genix 38710 MENS			28/09/2011	PRIORITE 3
MENS		M	PAYRE norbert	Beaumet	Les vernes, 38430 MOIRANS		ABSENT 1 RDV		
MENS		M	PUPIN daniel	Beaumet	Beaumet 38710 MENS		ABSENT 1 RDV		
MENS	1er diagnostic	M	BABIN patrice	Boiras	Boiras 38710 MENS	chantier en cours		23/09/2011	
MENS	1er diagnostic	M	FARCAT joel	Boiras	Boiras 38710 MENS			23/09/2011	PRIORITE 2
MENS			GAEC DU PETIT HAMEAU	Boiras	Boiras 38710 MENS		batiment agricole		
MENS	1er diagnostic	M	PARRET pierre	Bonthoux	Bonthoux 38710 MENS			23/09/2011	PRIORITE 1
MENS	1er diagnostic	Mme	REYMOND emma	Bonthoux	Bonthoux 38710 MENS			23/09/2011	PRIORITE 1
MENS	1er diagnostic	M	VINCENT yves	Bonthoux	Bonthoux 38710 MENS			23/09/2011	PRIORITE 1
MENS	1er diagnostic	M	MICHEL luc	chardayre	chardayre 38710 MENS	habitation + moulin		28/09/2011	PRIORITE 1
MENS	1er diagnostic	Mme	ROUGEOL hélène	Charvet	Charvet 38710 MENS			30/09/2011	PRIORITE 1
MENS	1er diagnostic	M	MAZADE marc	Chemin Bilangeole	Chemin Bilangeole 38710 MENS			14/12/2011	PRIORITE 2
MENS		M	JACQUET david	coulagnou	coulagnou 38710 MENS		maison inhabitée		
MENS	1er diagnostic	M	ACHIM Guy	Doya	Doya 38710 MENS			04/01/2012	PRIORITE 3
MENS	1er diagnostic	M	TURC marc	Doya	Doya 38710 MENS	Locataire Mr BILLET Roger		28/09/2011	PRIORITE 2
MENS	1er diagnostic	M	TURC marc	Doya	Doya 38710 MENS			28/09/2011	PRIORITE 3
MENS			APAS	Foreyre	Foreyre 38710 MENS				
MENS	1er diagnostic	M	GAY roger	Foreyre	Foreyre 38710 MENS			06/10/2011	PRIORITE 2
MENS	1er diagnostic	Mme	JOENNOZ christiane	Foreyre	30 rue des carmelites, 69001 LYON			28/10/2011	PRIORITE 2
MENS	1er diagnostic	M	RAULIC joel	Foreyre	Foreyre 38710 MENS			28/09/2011	PRIORITE 1
MENS	1er diagnostic	M	REY pierre	Foreyre	Foreyre 38710 MENS			28/09/2011	PRIORITE 3
MENS	1er diagnostic	M	ROLLAND jacques	Foreyre	Foreyre 38710 MENS			28/09/2011	PRIORITE 2
MENS		M	RONDIER jean michel	foreyre	25 bd auguste sembat, 38000 GRENOBLE				
MENS		M	RICHARD claude	Impasse pré garron	Impasse pré garron 38710 MENS				
MENS	1er diagnostic	M	JOUBERT laurent	jalai	jalai 38710 MENS			04/11/2011	PRIORITE 3
MENS		M	PERRAUD pierre	jalai	jalai 38710 MENS				
MENS		Mme	POMMERA germaine	la combe	la combe 38710 MENS	décédé	RETOUR COURRIER		
MENS	1er diagnostic	M	SENEBIER christian	la combe	la combe 38710 MENS			30/09/2011	PRIORITE 1
MENS	1er diagnostic	M	BARBE jean claude	la croix	La croix 38710 MENS			30/09/2011	PRIORITE 1
MENS	1er diagnostic	M	PERRIER franck	La croix	La croix 38710 MENS			15/12/2011	PRIORITE 2
MENS	1er diagnostic	M	ROGER noel	La croix	La croix 38710 MENS			30/09/2011	PRIORITE 3
MENS	1er diagnostic	M	SAUZE robert	La croix	La croix 38710 MENS			30/09/2011	PRIORITE 1
MENS	1er diagnostic	M	ROUX louis	La grange haute	La grange haute 38710 MENS	Propriétaire Mr pierre patrick KALTENBACH 26 re M le prince 75006 paris	location	30/09/2011	

MENS	1er diagnostic	M	PERRIER louis	Le marais	château de neuf 05300 CHABRES			06/10/2011	PRIORITE 2
MENS		Mme	BARTHALAY georgette	le pré clos	le pré clos 38710 MENS				
MENS		M	SNC BARTHALAY	le pré clos	le pré clos 38710 MENS				
MENS		M	ALLOIRD Jean	Le pré du clos	Le pré du clos 38710 MENS				
MENS	1er diagnostic	M	FROMENT bernard	Le pré du clos	Le pré du clos 38710 MENS			29/09/2011	PRIORITE 3
MENS	1er diagnostic	M	LE MENN jacques	Le pré faucon	3 place de l'étoile 38000 GRENOBLE			04/10/2011	PRIORITE 3
MENS		Mme	MALRIQ gisele	Le pré faucon	Le pré faucon 38710 MENS		ABSENT 2 RDV		
MENS		M	SOUILLET alex	le thau	17 rue charles testo 38000 GRENOBLE	locataire Mr ROUX laurent			
MENS	1er diagnostic		EARL LE THAU	le thau	le thau 38710 MENS		batiment agricole	04/10/2011	
MENS	1er diagnostic	M	BALDY serge	Le verdier	Le verdier 38710 MENS			21/12/2011	PRIORITE 3
MENS	1er diagnostic	M	CRESPY philippe	Le verdier	Le verdier 38710 MENS			05/10/2011	PRIORITE 3
MENS	1er diagnostic	Mme	NOEL isabelle	Le verdier	Le verdier 38710 MENS			05/10/2011	PRIORITE 1
MENS	1er diagnostic	Mme	FIORUCCI jeanne	Le verdier	35 grande rue, 38650 MONESTIER DE CLERMONT			04/11/2011	PRIORITE 2
MENS	1er diagnostic	M	PETREQUIN jacques	Le village	Le village 38710 MENS			05/10/2011	PRIORITE 2
MENS		M	CHARLES philippe	Les abreuvoirs	Les abreuvoirs 38710 MENS		ABSENT 2 RDV		
MENS		M	GALVIN andré	Les adrets	Les adrets 38710 MENS				
MENS		M	BOUVAT philippe	les appreaux	764 rue hector berlioz, 38340 VOREPPE	bouvat@uenadno.fr			PRIORITE 1
MENS	1er diagnostic	M	CLARK colin	Les appreaux	Les appreaux 38710 MENS			06/10/2011	
MENS	1er diagnostic	Mme	ORCIERE céline	Les appreaux	Les appreaux 38710 MENS	DEMANDE DE RACCORDEMENT EN COURS		06/10/2011	
MENS		M	PICCA jean baptiste	Les appreaux	Les appreaux 38710 MENS				
MENS		Mme	PICCA nathalie	Les appreaux	Les appreaux 38710 MENS				
MENS	1er diagnostic	M	DAVID odette	Les Croix, route de la mure	Les Croix, route de la mure 38710 MENS			05/10/2011	PRIORITE 3
MENS		M	BACLE benoit	Les entresseaux	34 rue thiers, 38000 GRENOBLE				
MENS		Mme	BOUCHE claudie	les granges	Residence les castors, 38350 LA MURE				
MENS	1er diagnostic	M	DEMARTINI jacques	Les granges	273 H chemin de la palma, 69210 L'ARBRESLE			19/10/2012	PRIORITE 3
MENS	1er diagnostic	M	FONTENILLE jean	les granges	15 bd de la jonardière, 38120 ST EGREVE			04/11/2011	PRIORITE 2
MENS	1er diagnostic	M	JOUBERT marc	Les granges	Les granges 38710 MENS			23/12/2011	PRIORITE 2
MENS	1er diagnostic	M	LONGO auguste	Les granges	Les granges 38710 MENS			20/10/2011	PRIORITE 2
MENS		M	LONGO césar	Les granges	Les granges 38710 MENS				
MENS		Mme	LUCET annie	les levas	55 rue belle rive, 38300 BOURGOIN JALLIEU				
MENS	1er diagnostic	M	BETHOUX serge	les marais	50 rue de la tour, 75116 PARIS	installation commune Mme LAURENT		28/09/2011	PRIORITE 2
MENS	1er diagnostic	Mme	LAURENT emmanuelle	les marais	74 rue du quinquonce 49000 ANGERS	installation commune Mr BETHOUX		28/09/2011	PRIORITE 2
MENS	1er diagnostic	M	PLANCON rené	les marais	16 avenue de grenoble 38170 SEYSSINET			06/10/2011	PRIORITE 2
MENS	1er diagnostic	M	SESBOUE philippe	Les mines	Les mines 38710 MENS			29/09/2011	PRIORITE 1
MENS	Vente	Mme	MONBELLE gislhaine	Les plateaux	lot 21 le grand serre 38220 SECHILLENNE			27/10/2011	PRIORITE 1

MENS		M	PETREQUIN daniel	Les Roches d'emery	Les Roches d'emery 38710 MENS				
MENS		M	ARNAUD jean edouard	Les sagnes	43 avenue de Beauregard 38700 CORENC		batiment agricole		
MENS		M	BARBE georges	Les sagnes	Les sagnes 38710 MENS				
MENS			GAEC DU MARTINEN	Martinenc	Martinenc 38710 MENS				
MENS	1er diagnostic	M	MARTIN lucie	Martinenc	Martinenc 38710 MENS			19/10/2011	PRIORITE 1
MENS	1er diagnostic	M	MARTIN jean louis	Martinenc	Martinenc 38710 MENS			19/10/2011	PRIORITE 3
MENS	1er diagnostic	M	ODDOS MARCEL anthony	Martinenc	Martinenc 38710 MENS			19/10/2011	PRIORITE 1
MENS	1er diagnostic	M	ODDOS MARCEL michel	Martinenc	Martinenc 38710 MENS			19/10/2011	PRIORITE 1
MENS		M	BLANCHETON robert	Menglas	Menglas 38710 MENS	(souhaite se raccorder ne veux donc pas de contrôle)			
MENS	Vente	M	GAZIN philippe	Menglas	Menglas 38710 MENS			25/04/2012	PRIORITE 3
MENS	1er diagnostic	M	DAVID daniel	Menglas	Menglas 38710 MENS			19/10/2011	PRIORITE 3
MENS	1er diagnostic	M	NANCHEN christian	Menglas	Menglas 38710 MENS	chantier en cours		06/10/2011	
MENS		M	BRUNET bernard	mentheyre	mentheyre 38710 MENS				
MENS	1er diagnostic	Mme	CARTON colette	mentheyre	mentheyre 38710 MENS			09/12/2011	PRIORITE 1
MENS		M	CARTON gilbert	mentheyre	mentheyre 38710 MENS				
MENS	1er diagnostic	Mme	CARTON Martine	mentheyre	mentheyre 38710 MENS	ancien proprio GIRAUD andré		09/12/2011	PRIORITE 1
MENS	1er diagnostic	M	ROLLAND noel	mentheyre	mentheyre 38710 MENS			09/12/2011	PRIORITE 1
MENS		M	HAUSTRAD pascal	merdoussane	merdoussane 38710 MENS				
MENS		Mme	LEPRINCE josianne	merdoussane	merdoussane 38710 MENS				
MENS		Mme	MEUNIER mireille	Milmaze	Milmaze 38710 MENS				
MENS	1er diagnostic	M	PARRON jean claud	Milmaze	Milmaze 38710 MENS			23/12/2011	PRIORITE 3
MENS	1er diagnostic	M	PLANCON laurent	Milmaze	Milmaze 38710 MENS			02/11/2011	PRIORITE 1
MENS		Mme	RETORNAZ francoise	Milmaze	Milmaze 38710 MENS	batiment non habitable	maison inhabité		
MENS		M	RIPERT jean maurice	mont vallon	Montvallon 38710 MENS				
MENS	Permis de construire	Mme	HUET helene	Montvallon	Montvallon 38710 MENS			18/02/2013	PRIORITE 3
MENS	1er diagnostic	M	BEAUVIALA jean pierre	Montvallon	2 rue de la paix, 38000 GRENOBLE			26/10/2011	PRIORITE 1
MENS		Mme	BUISSON jeanine	Montvallon	Montvallon 38710 MENS				
MENS			HUET INDIVISION	Montvallon	Montvallon 38710 MENS				
MENS		M	BACHER remy	Pierre grosse	Pierre grosse 38710 MENS				
MENS	1er diagnostic	M	FOLMER alain	Pierre grosse	Pierre grosse 38710 MENS			04/11/2011	PRIORITE 3
MENS	Vente	Mme	LIPSZYC cathie	Pierre longue	29 avenue paul arenne 06000 NICE			23/09/2011	
MENS		M	ARNAUD michel	Pierre longue	Pierre longue 38710 MENS	ANNULATION RDV MAIRIE			
MENS		Mme	BAUP francoise	Pierre longue	Pierre longue 38710 MENS	ANNULATION RDV MAIRIE			
MENS		M	BAUP gilbert	Pierre longue	Pierre longue 38710 MENS	ANNULATION RDV MAIRIE			
MENS	1er diagnostic	M	CHABOT pierre	Pierre Longue	Pierre longue 38710 MENS			06/10/2011	

MENS		Mme	FORTIN denise	Pierre longue	Pierre longue 38710 MENS	ANNULATION RDV MAIRIE			
MENS		M	MEYSENC gérard	Pierre longue	Pierre longue 38710 MENS	ANNULATION RDV MAIRIE			
MENS		M	PEYRAUD bertrand	Pierre longue	Pierre longue 38710 MENS	ANNULATION RDV MAIRIE			
MENS		M	SZYMANSKI robert	Pierre longue	Pierre longue 38710 MENS	ANNULATION RDV MAIRIE			
MENS		M	ARTHAUD jean	pouillane	pouillane 38710 MENS	ANNULATION RDV MAIRIE			
MENS		Mme	BAUP francoise	pouillane	pouillane 38710 MENS	ANNULATION RDV MAIRIE			
MENS		M	BLANC maxime	pouillane	pouillane 38710 MENS	ANNULATION RDV MAIRIE			
MENS		Mme	CHALAMET monique	pouillane	16 rue du Coulmiers 26000 VALENCE	ANNULATION RDV MAIRIE			
MENS		Mme	CONVERT claudie	pouillane	pouillane 38710 MENS	ANNULATION RDV MAIRIE			
MENS		M	DESCOMBES noel	pouillane	pouillane 38710 MENS	ANNULATION RDV MAIRIE			
MENS		Mme	FREYCHET corinne	pouillane	pouillane 38710 MENS	ANNULATION RDV MAIRIE			
MENS	Vente	M	GABET Rolland	pouillane	pouillane 38710 MENS	ANNULATION RDV MAIRIE		19/06/2012	PRIORITE 1
MENS		M	GARCIN pierre	pouillane	pouillane 38710 MENS	ANNULATION RDV MAIRIE			
MENS		M	GIRAUD jacques	pouillane	pouillane 38710 MENS	ANNULATION RDV MAIRIE			
MENS		Mme	JAULMES christine	pouillane	pouillane 38710 MENS	ANNULATION RDV MAIRIE			
MENS		Mme	LAUZIER BLANC nadine	pouillane	72 avenue des 3 lucs, 13012 MARSEILLES	Maison d'héritage problème entre les héritiers Maître Bernad Jacquier Marseille 04 91 33 13 08) s'occupe de la succession Cette personne a 86 ans ne se déplace plus			
MENS		Mme	POITE arlette	pouillane	pouillane 38710 MENS	ANNULATION RDV MAIRIE			
MENS		M	ROYER gérard	pouillane	pouillane 38710 MENS	ANNULATION RDV MAIRIE			
MENS	Vente	Mme	MONCE catherine	pouillane	347 avenue de bucarin 83140 SIX FOUR LES PLAGES			05/07/2011	PRIORITE 1
MENS		M	RICHARD mireille	pré garron	495 Chemin de regagnas, 83640 ST ZACHARIE				
MENS		M	CHABUEL marc	Quartier St Genis	Quartier St Genis 38710 MENS				
MENS		M	RADIX Frédéric	Residence ferme villette	Residence ferme villette 38710 MENS				
MENS			FERME DE RHODET	RHODET	39 rue de la girée, 86000 POITIER				
MENS		Mme	GAILLARD virginie	Rhodet	Rhodet 38710 MENS				
MENS		Mme	CUNY anne	route de corps	Route de corps 38710 MENS				
MENS		M	GARNIER christian	Route de corps	Route de corps 38710 MENS				
MENS	Vente	Mme	MORIN ginette	Route de corps	122 route d'aubignan 84330 CAROMB			20/01/2011	PRIORITE 1
MENS	1er diagnostic	M	DAVID christian	route de doya	route de doya 38710 MENS			04/10/2011	PRIORITE 2
MENS	Vente	M	VINCENT sebastien	route de la mure	route de la mure 38710 MENS			04/11/2011	PRIORITE 2
MENS		Mme	FAVRE yvonnice	rue des alpages	rue des alpages 38710 MENS	décédé			
MENS		Mme	REY elise	rue du 19 mars 1962	rue du 19 mars 1962 38710 MENS	maison inhabitée personne en maison de retraite	maison inhabitée		
MENS	Permis de construire	Mme	PASCAL ginette	Serre clapis	Serre clapis 38710 MENS			05/04/2013	PRIORITE 3
MENS	1er diagnostic	M	GUIDA paul	Serre clapis	Serre clapis 38710 MENS			21/10/2011	PRIORITE 2
MENS	1er diagnostic	M	PASCAL christian	Serre clapis	Serre clapis 38710 MENS			27/10/2011	PRIORITE 2
MENS	1er diagnostic	M	PASCAL thierry	Serre clapis	Serre clapis 38710 MENS			27/10/2011	PRIORITE 1

MENS		M	DOMINIAK nicolas	Serre Milmaze	Serre Milmaze 38710 MENS	quitte la maison pendant 1 an environ, recontactera le SIGREDA			
MENS	1er diagnostic	M	DUSSERT daniel	Serre Milmaze	Serre Milmaze 38710 MENS			26/10/2011	PRIORITE 1
MENS	1er diagnostic	Mme	DUSSERT mauricette	Serre Milmaze	Serre Milmaze 38710 MENS			26/10/2011	PRIORITE 2
MENS			GAEC DE BELLEVUE	Serre Milmaze	Serre Milmaze 38710 MENS		batiment agricole		
MENS			GAEC DU LIEVRE	Serre Milmaze	Serre Milmaze 38710 MENS		batiment agricole		
MENS		M	JOBERT bruno	St genis	St genis 38710 MENS				
MENS	1er diagnostic	Mme	MIARD nicole	St genis	St genis 38710 MENS			21/10/2011	PRIORITE 2
MENS		M	MOLLARD jacques	St genis	St genis 38710 MENS				
MENS		Mme	SESBOUE lise	St genis	26 rue Marius Aufan, 92300 LEVALLOIS PERRET	attends notre appel avec impatience ca fait trop longtemps que l'on oublie			
MENS		Mme	THURET Daniele	St genis	St genis 38710 MENS				
MENS		M	RIVAUD jean pierre	tholondet	tholondet 38710 MENS				
MENS			EARL FERME VILETTE	Villette	Villette 38710 MENS		batiment agricole		
MENS	1er diagnostic	M	FRENOUX simon	Villette	Villette 38710 MENS	location proprietaire SCI balcon villette	location	21/10/2011	PRIORITE 2
MENS			MAISON FORESTIERE						
MENS			SCI DE LA PLACE J. ACHARD		87 rue nicolas Chorier, 38000 GRENOBLE				
MENS			TDMI		Cours st andré, 38800 PONT DE CLAIX				

REGARD ARRIVÉE EAUX USÉS GRABATIAIRE
Antenne A - Antenne B

REGARD DE TRANSDUCTION
DÉGRILLER AUTOMATIQUE
DÉVERSEUR D'ORAGE

CANAL VENTURI N°1
Ouvrage de siphonnage N°1
+ DÉBIT INSTANTANÉ 375 M3/H
+ VOLUME DE BACHÉE 13 M3

REGARD DE DÉCOMPRESSION N°1
REGARD DE RÉPARTITION N°1

LOCAL TECHNIQUE

ETAGE 1 : 4 x 750 m² (27.40 x 27.40)
Filtre à percolation verticale
30 m de coupe transversale
15 m de coupe longitudinale
20 à 55cm de couche drainante

CLASSE DE SIPHONNAGE N°2
Ouvrage instantané 167 M3/H
+ VOLUME DE BACHÉE 13 M3

REGARD DE DÉCOMPRESSION
ET DE RÉPARTITION N°2
+ BT PASS ETAGE 2

ZONE POUR VOIRAGE RAMPES ETAGE 1

CANAL VENTURI N°2

REJET DANS RUISSEAU

ETAGE 2 : 3 x 550 m² (20.00 x 33.40)
Filtre à percolation verticale
20 m de coupe transversale
20 à 55cm de couche drainante

00 26.02.11		Mairie d'Arzon	
Projet	Date	Projet	Date
SCHEMA DE PRINCIPE - RECOLEMENT			
Commune de MENS		Département 35	
M 1559		R IMP 500	
2 000 EH		00 100	
A3		A3	

Annexe 4 : Chiffrage des travaux et scénarii

SECTEUR Menteyre

Attention passages en domaine privé

Traitement local

Tronçon MENT 1 - 3 - Tronçon collecte				
Sous Tronçon	Coupe Type N°	Prix unitaire composé (le ml)	Longueur (le ml)	Sous Total
Voie communale, Ø200 PVC		216	20	4 320,00
Chemin rural, Ø200 PVC		155	30	4 650,00
Prairie, Ø200 PVC		107	90	9 630,00
Travaux Particuliers		Prix Unitaires	Nombre	Sous Total
Branchements collecte		1 000	3	3 000,00
TOTAL TRONCON HT TRAVAUX				21 600,00

Tronçon MENT 2 - 3 - Tronçon collecte				
Sous Tronçon	Coupe Type N°	Prix unitaire composé (le ml)	Longueur (le ml)	Sous Total
Voie communale, Ø200 PVC		216	55	11 880,00
Prairie, Ø200 PVC		107	65	6 955,00
Travaux Particuliers		Prix Unitaires	Nombre	Sous Total
Branchements collecte		1 000	2	2 000,00
TOTAL TRONCON HT TRAVAUX				20 835,00

Tronçon MENT 3 - 4 - Tronçon transit				
Sous Tronçon	Coupe Type N°	Prix unitaire composé (le ml)	Longueur (le ml)	Sous Total
Voie communale, Ø200 PVC		216	5	1 080,00
Prairie, Ø200 PVC		107	50	5 350,00
Travaux Particuliers		Prix Unitaires	Nombre	Sous Total
Traversée de ruisseau		3 000	1	3 000,00
TOTAL TRONCON HT TRAVAUX				9 430,00

Tronçon MENT 4 - 5 - Tronçon transit				
Sous Tronçon	Coupe Type N°	Prix unitaire composé (le ml)	Longueur (le ml)	Sous Total
Prairie, Ø200 Fonte		138	80	11 040,00
TOTAL TRONCON HT TRAVAUX				11 040,00

Tronçon MENT 5 - 6 - Tronçon transit				
Sous Tronçon	Coupe Type N°	Prix unitaire composé (le ml)	Longueur (le ml)	Sous Total
Chemin rural, Ø200 Fonte		188	5	940,00
Prairie, Ø200 Fonte		138	370	51 060,00
Travaux Particuliers		Prix Unitaires	Nombre	Sous Total
Traversée de ruisseau		3 000	1	3 000,00
TOTAL TRONCON HT TRAVAUX				55 000,00

MENT 6 - Traitement				
Travaux Particuliers		Prix Unitaire/EH	EH	Sous Total
Création d'un filtre à sable 5 maisons potentielles 15 EH		750 €	15,0	11 250
TOTAL TRONCON HT TRAVAUX				11 250,00

TOTAL TRAVAUX MENTAYRE HT				129 155,00
TOTAL OPERATION HT (travaux + 15% divers)				149 000,00

SECTEUR Verdier

Traitement commun avec Menteyre

Tronçon VER 1 - 3 - Tronçon collecte				
Sous Tronçon	Coupe Type N°	Prix unitaire composé (le ml)	Longueur (le ml)	Sous Total
Chemin rural Ø200 PVC		155	130	20 150,00
Travaux Particuliers		Prix Unitaires	Nombre	Sous Total
Branchements collecte		1 000	1	1 000,00
TOTAL TRONCON HT TRAVAUX				21 150,00

Tronçon VER 2 - 3 - Tronçon collecte				
Sous Tronçon	Coupe Type N°	Prix unitaire composé (le ml)	Longueur (le ml)	Sous Total
Chemin rural Ø200 PVC		155	70	10 850,00
Travaux Particuliers		Prix Unitaires	Nombre	Sous Total
Branchements collecte		1 000	2	2 000,00
TOTAL TRONCON HT TRAVAUX				12 850,00

Tronçon VER 3 - 4 - Tronçon collecte				
Sous Tronçon	Coupe Type N°	Prix unitaire composé (le ml)	Longueur (le ml)	Sous Total
Voie communale Ø200 PVC		216	75	16 200,00
Travaux Particuliers		Prix Unitaires	Nombre	Sous Total
Branchements collecte		1 000	2	2 000,00
TOTAL TRONCON HT TRAVAUX				18 200,00

Tronçon VER 4 - MENT 4 - Tronçon transit				
Sous Tronçon	Coupe Type N°	Prix unitaire composé (le ml)	Longueur (le ml)	Sous Total
Voie communale Ø200 PVC		216	45	9 720,00
Prairie Ø200 PVC		107	195	20 865,00
Travaux Particuliers		Prix Unitaires	Nombre	Sous Total
Raccordement au réseau existant		1 000	1	1 000,00
Traversée de rivière		3 000	1	3 000,00
TOTAL TRONCON HT TRAVAUX				34 585,00

Plus-value sur le Traitement en MENT 6				
Travaux Particuliers		Prix Unitaire/EH	EH	Sous Total
Plus-value sur le Traitement en MENT 6		750 €	15,0	11 250
TOTAL TRONCON HT TRAVAUX				11 250,00

TOTAL TRAVAUX VERDIER HT	98 035,00
TOTAL OPERATION HT (travaux + 15% divers)	113 000,00

SECTEUR MENGLAS - PREFAUCON

Attention passages en domaine privé

Traitement local

ETAPE 1 : création de regards entre MENG 1, MENG 3, FAUC 1

Sous Troncon	Coupe Type N°	Prix unitaire composé (le ml)	Longueur (le ml)	Sous Total
Travaux Particuliers		Prix Unitaires	Nombre	Sous Total
Regards à créer		850	8	6 800,00
TOTAL TRONCON HT TRAVAUX				6 800,00

ETAPE 2 : curage des réseaux existants et passage caméra sur tout le réseau

Sous Troncon	Coupe Type N°	Prix unitaire composé (le ml)	Longueur (le ml)	Sous Total
Curage		2,5	1020	2 550,00
Inspection TV		2,5	1020	2 550,00
Travaux Particuliers		Prix Unitaires	Nombre	Sous Total
				0,00
TOTAL TRONCON HT TRAVAUX				5 100,00

ETAPE 3 : création d'un réseau de transit + d'un traitement

Sous Troncon	Coupe Type N°	Prix unitaire composé (le ml)	Longueur (le ml)	Sous Total
Prairie, Ø200 PVC		107	320	34 240,00
				0,00
Travaux Particuliers		Prix Unitaires	Nombre	Sous Total
Déversoir d'orage		3 000	1	3 000,00
Traitement 60 EH potentiels (18 et 4 habitations)		750 €	60,0	45 000,00
TOTAL TRONCON HT TRAVAUX				82 240,00

TOTAL TRAVAUX MENGLAS - PRE FAUCON HT	94 140,00
TOTAL OPERATION HT (travaux + 15% divers)	109 000,00

SECTEUR SER CLAPI

Attention passages en domaine privé

Traitement local

Tronçon FOR 1 - 2 - Tronçon collecte				
Sous Tronçon	Coupe Type N°	Prix unitaire composé (le ml)	Longueur (le ml)	Sous Total
Voie communale, Ø200 PVC		216	250	54 000,00
Chemin rural, Ø200 PVC		155		0,00
Travaux Particuliers		Prix Unitaires	Nombre	Sous Total
Branchements collecte		1 000	6	6 000,00
TOTAL TRONCON HT TRAVAUX				60 000,00

Tronçon FOR 2 - 3 - Tronçon transit				
Sous Tronçon	Coupe Type N°	Prix unitaire composé (le ml)	Longueur (le ml)	Sous Total
Voie communale, Ø200 PVC		216	10	2 160,00
Prairie, Ø200 PVC		107	600	64 200,00
Travaux Particuliers		Prix Unitaires	Nombre	Sous Total
Traversée RD		5 000	1	5 000,00
Traversée de ruisseau		3 000	1	3 000,00
TOTAL TRONCON HT TRAVAUX				74 360,00

FOR 3 - Traitement				
Travaux Particuliers		Prix Unitaire/EH	EH	Sous Total
Création d'un filtre à sable 6 maisons potentielles 15 EH		750 €	15,0	11 250
TOTAL TRONCON HT TRAVAUX				11 250,00

TOTAL TRAVAUX SER CLAPI HT	145 610,00
TOTAL OPERATION HT (travaux + 15% divers)	168 000,00

SECTEUR FOREYRE

Attention passages en domaine privé

Traitement local

Tronçon FOR 1 - 2 - Tronçon collecte				
Sous Tronçon	Coupe Type N°	Prix unitaire composé (le ml)	Longueur (le ml)	Sous Total
Voie communale, Ø200 PVC		216	40	8 640,00
Chemin rural, Ø200 PVC		155	140	21 700,00
Travaux Particuliers		Prix Unitaires	Nombre	Sous Total
Branchements collecte		1 000	7	7 000,00
TOTAL TRONCON HT TRAVAUX				37 340,00

Tronçon FOR 2 - 3 - Tronçon transit				
Sous Tronçon	Coupe Type N°	Prix unitaire composé (le ml)	Longueur (le ml)	Sous Total
Voie communale, Ø200 PVC		216	10	2 160,00
Prairie, Ø200 PVC		107	300	32 100,00
Travaux Particuliers		Prix Unitaires	Nombre	Sous Total
				0,00
TOTAL TRONCON HT TRAVAUX				34 260,00

FOR 3 - Traitement				
Travaux Particuliers		Prix Unitaire/EH	EH	Sous Total
Création d'un filtre à sable 8 maisons potentielles 20 EH		750 €	20,0	15 000
TOTAL TRONCON HT TRAVAUX				15 000,00

TOTAL TRAVAUX FOREYRE HT	86 600,00
TOTAL OPERATION HT (travaux + 15% divers)	100 000,00

SECTEUR BAS ST GENIS

Raccordement au futur poste de refoulement des Croix

Tronçon PIER 1 - 2 - Tronçon collecte				
Sous Tronçon	Coupe Type N°	Prix unitaire composé (le ml)	Longueur (le ml)	Sous Total
RD, Ø200 PVC		246	319	78 474,00
Travaux Particuliers		Prix Unitaires	Nombre	Sous Total
Branchements collecte		1 000	12	12 000,00
Raccordement au réseau existant		1 500	1	1 500,00
TOTAL TRONCON HT TRAVAUX				91 974,00

TOTAL TRAVAUX BAS ST GENIS HT	91 974,00
TOTAL OPERATION HT (travaux + 15% divers)	106 000,00

SECTEUR PIERRE LONGUE

Raccordement au réseau éventuel de Bas St Genis

Tronçon PIER 1 - PIER 2 - GEN 2 - Tronçon collecte + transit				
Sous Tronçon	Coupe Type N°	Prix unitaire composé (le ml)	Longueur (le ml)	Sous Total
Voie communale, Ø200 PVC		216	300	64 800,00
Voie communale, Ø60 refoulement		145	160	23 200,00
Travaux Particuliers		Prix Unitaires	Nombre	Sous Total
Branchements collecte		1 000	8	8 000,00
Poste de refoulement		50 000	1	50 000,00
Raccordement au réseau existant		1 500	1	1 500,00
TOTAL TRONCON HT TRAVAUX				124 300,00

TOTAL TRAVAUX PIERRE LONGUE HT	124 300,00
TOTAL OPERATION HT (travaux + 15% divers)	143 000,00

SECTEUR ST CLAUDE

Attention passages en domaine privé

Raccordement au réseau de la Croix

Tronçon CLAU 1 - 3 - Tronçon collecte				
Sous Tronçon	Coupe Type N°	Prix unitaire composé (le ml)	Longueur (le ml)	Sous Total
Prairie, Ø200 PVC		107	250	26 750,00
Travaux Particuliers		Prix Unitaires	Nombre	Sous Total
Branchements collecte		1 000	15	15 000,00
TOTAL TRONCON HT TRAVAUX				41 750,00

Tronçon CLAU 2 - 3 - Tronçon collecte				
Sous Tronçon	Coupe Type N°	Prix unitaire composé (le ml)	Longueur (le ml)	Sous Total
Prairie, Ø200 PVC		107	180	19 260,00
Travaux Particuliers		Prix Unitaires	Nombre	Sous Total
Branchements collecte		1 000	10	10 000,00
TOTAL TRONCON HT TRAVAUX				19 260,00

Tronçon CLAU 3 - 4 - Tronçon collecte				
Sous Tronçon	Coupe Type N°	Prix unitaire composé (le ml)	Longueur (le ml)	Sous Total
RD, Ø200 PVC		246	5	1 230,00
Prairie, Ø200 PVC		107	40	4 280,00
Travaux Particuliers		Prix Unitaires	Nombre	Sous Total
Branchements collecte		1 000	2	2 000,00
Raccordement au réseau existant		1 500	1	1 500,00
TOTAL TRONCON HT TRAVAUX				9 010,00

TOTAL TRAVAUX St CLAUDE HT	70 020,00
TOTAL OPERATION HT (travaux + 15% divers)	81 000,00

SECTEUR TERRES DU RUISSEAU

Variante 1 - Raccordement au réseau du Bourg-rive gauche

Tronçon RUI 1 - RUI 2 - RUI 3 - Tronçon collecte				
Sous Tronçon	Coupe Type N°	Prix unitaire composé (le ml)	Longueur (le ml)	Sous Total
Voie communale, Ø200 PVC		216	370	79 920,00
Travaux Particuliers		Prix Unitaires	Nombre	Sous Total
Branchements collecte		1 000	10	10 000,00
TOTAL TRONCON HT TRAVAUX				89 920,00

Tronçon RUI 3 - RUI 4 - Tronçon transit				
Sous Tronçon	Coupe Type N°	Prix unitaire composé (le ml)	Longueur (le ml)	Sous Total
Prairie, Ø200 PVC		107	240	25 680,00
Prairie, Ø60 refoulement		95	75	7 125,00
Travaux Particuliers		Prix Unitaires	Nombre	Sous Total
Traversée de ruisseau		5 000	1	5 000,00
Poste de refoulement		60 000	1	60 000,00
Raccordement au réseau existant		1 500	1	1 500,00
TOTAL TRONCON HT TRAVAUX				99 305,00

TOTAL TRAVAUX TERRES DU RUISSEAU HT	189 225,00
TOTAL OPERATION HT (travaux + 15% divers)	218 000,00

SECTEUR TERRES DU RUISSEAU

Variante 2 - Raccordement au réseau du Bourg - rive droite (poste Bd Arnaud)

Tronçon RUI 1 - RUI 2 - RUI 3 - Tronçon collecte				
Sous Tronçon	Coupe Type N°	Prix unitaire composé (le ml)	Longueur (le ml)	Sous Total
Voie communale, Ø200 PVC		216	370	79 920,00
Travaux Particuliers		Prix Unitaires	Nombre	Sous Total
Branchements collecte		1 000	10	10 000,00
TOTAL TRONCON HT TRAVAUX				89 920,00

Tronçon RUI 3 - RUI 4 - Tronçon transit				
Sous Tronçon	Coupe Type N°	Prix unitaire composé (le ml)	Longueur (le ml)	Sous Total
RD, Ø200 PVC		246	160	39 360,00
VC, Ø60 refoulement		145	373,8	54 201,00
Travaux Particuliers		Prix Unitaires	Nombre	Sous Total
Traversée de ruisseau		5 000	0	0,00
Poste de relevage		30 000	1	30 000,00
Raccordement au réseau existant		1 500	1	1 500,00
TOTAL TRONCON HT TRAVAUX				125 061,00

TOTAL TRAVAUX TERRES DU RUISSEAU HT	214 981,00
TOTAL OPERATION HT (travaux + 15% divers)	248 000,00

SECTEUR BEAUMET

ETAPE 1 : création de regards sur le réseau à inspecter				
--	--	--	--	--

Sous Troncon	Coupe Type N°	Prix unitaire composé (le ml)	Longueur (le ml)	Sous Total
Travaux Particuliers		Prix Unitaires	Nombre	Sous Total
Regards à créer		850	2	1 700,00
TOTAL TRONCON HT TRAVAUX				1 700,00

ETAPE 2 : curage des réseaux existants et passage caméra				
---	--	--	--	--

Sous Troncon	Coupe Type N°	Prix unitaire composé (le ml)	Longueur (le ml)	Sous Total
Curage		2,5	150	375,00
Inspection TV		2,5	150	375,00
Travaux Particuliers		Prix Unitaires	Nombre	Sous Total
				0,00
TOTAL TRONCON HT TRAVAUX				750,00

TOTAL TRAVAUX BEAUMET HT	2 450,00
TOTAL OPERATION HT (travaux + 15% divers)	3 000,00

TRAVAUX SUR LES RESEAUX EXISTANTS

1) Station d'épuration

Travaux station d'épuration				
Travaux Particuliers		Prix Unitaires	Nombre	Sous Total
Créer un regard de décantation à l'entrée de la station (avec reprise clôture pour passage camion)		5 200	1	5 200,00
Créer un by-pass pour faciliter le nettoyage du dégrilleur		2 500	1	2 500,00
TOTAL TRONCON HT TRAVAUX				7 700,00

2) Mise en séparatif du centre ancien pour élimination des eaux claires (fontaines)

Estimation mise en séparatif des réseaux du centre ancien (fontaines)				
Sous Troncon	Coupe Type N°	Prix unitaire composé (le ml)	Longueur (le ml)	Sous Total
VC étroite Ø200 PVC		246	830	204 180,00
Travaux Particuliers		Prix Unitaires	Nombre	Sous Total
Branchements collecte		1 000	160	160 000,00
Raccordement au réseau existant		1 500	2	3 000,00
TOTAL TRONCON HT TRAVAUX				367 180,00
TOTAL OPERATION HT (travaux + 15% divers)				423 000,00

3) Anomalies :**Elimination des rejets au milieu naturel****Anomalie 6 - Pré Colombon**

Etape 1 : Tronçon PRE 1-2				
Sous Tronçon	Coupe Type N°	Prix unitaire composé (le ml)	Longueur (le ml)	Sous Total
RDØ200 PVC		246	5	1 230,00
Voie communale, Ø200 PVC		216	75	16 200,00
Travaux Particuliers		Prix Unitaires	Nombre	Sous Total
Branchements collecte		1 000	2	2 000,00
Déversoir d'orage		5 000	1	5 000,00
Raccordement au réseau existant		1 500	2	3 000,00
TOTAL TRONCON HT TRAVAUX				27 430,00

Etape 2 : Tronçon PRE 2-3-4				
Sous Tronçon	Coupe Type N°	Prix unitaire composé (le ml)	Longueur (le ml)	Sous Total
RDØ200 PVC		246	120	29 520,00
Voie communale, Ø200 PVC		216	45	9 720,00
Travaux Particuliers		Prix Unitaires	Nombre	Sous Total
Branchements collecte		1 000	6	6 000,00
Déversoir d'orage		5 000	1	5 000,00
Raccordement au réseau existant		1 500	2	3 000,00
TOTAL TRONCON HT TRAVAUX				53 240,00

TOTAL TRAVAUX ANOMALIE 6 - PRECOLOMBON HT	80 670,00
TOTAL OPERATION HT (travaux + 15% divers)	93 000,00

Anomalie 2 - La Croix

Tronçon CROI 1-2-3 : mise en séparatif et création d'un refoulement				
Sous Tronçon	Coupe Type N°	Prix unitaire composé (le ml)	Longueur (le ml)	Sous Total
RDØ200 PVC		246	270	66 420,00
RD Ø60 refoulement		190	320	60 800,00
Travaux Particuliers		Prix Unitaires	Nombre	Sous Total
Branchements collecte avec traversée RD		1 500	12	18 000,00
Poste de refoulement		50 000	1	50 000,00
Raccordement au réseau existant		1 500	1	1 500,00
TOTAL TRAVAUX ANOMALIE 2 - LA CROIX HT				196 720,00
TOTAL OPERATION HT (travaux + 15% divers)				227 000,00

Autres anomalies

Anomalie 8 - Le SAU : Collecteur sous le terrain de foot à déconnecter du réseau

Tronçon SAU 1-2 : création d'un collecteur EP strictes				
Sous Tronçon	Coupe Type N°	Prix unitaire composé (le ml)	Longueur (le ml)	Sous Total
Chemin rural Ø200 PVC		155	115	17 825,00
Travaux Particuliers		Prix Unitaires	Nombre	Sous Total
Déconnexion du réseau unitaire existant		1 500	1	1 500,00
TOTAL TRAVAUX ANOMALIE 8 - SAU HT				19 325,00
TOTAL OPERATION HT (travaux + 15% divers)				23 000,00

Anomalie 9 - Réseau de transit à inspecter

Inspection télévisée sur 100 ml				
Sous Tronçon	Coupe Type N°	Prix unitaire composé (le ml)	Longueur (le ml)	Sous Total
Travaux Particuliers		Prix Unitaires	Nombre	Sous Total
Curage	]	1 500,0	1	1 500,00
Inspection TV				
TOTAL TRAVAUX ANOMALIE 9 HT				1 500,00
TOTAL OPERATION HT (travaux + 15% divers)				2 000,00

Annexe 5 : Calculs d'impact des rejets après traitement

COMMUNE DE MENS: secteurs Mentayre - Verdier : simulation d'impact du rejet du traitement dans le ruisseau du Verdier

Capacité de la STEP	30 EH	
Type de filière	Lit à macrophytes	
Volume EU	100 l/EH/j	3 m³/j
% ECP	0%	0 m³/j
Volume à traiter		3 m³/j
DBO5	60 g/EH/j	1,8 Kg/j
DCO	120 g/EH/j	3,6 Kg/j
MES	90 g/EH/j	2,7 Kg/j
NK	15 g/EH/j	0,45 Kg/j
NH4+	11 g/EH/j	0,33 Kg/j
Ptotal	2,6 g/EH/j	0,078 Kg/j
Cours d'eau concerné par le rejet	Ruisseau du Verdier	
Coordonnées du point de rejet (Lambert II)	X = 865,178	Y = 1978,879
Débit étiage de référence	1,781 l/s	
Source données étiage	hypothèse DDT : 1,25 l/s/km², avec 12,5 km²	

Situation future	Unité	DBO ₅	DCO	MES	NTK	NH4+	P _{Total}
Capacité de traitement de la STEP							
Débit moyen journalier traité	m³/j	3	3	3	3	3	3
Charges polluantes traitées	kg/j	1,8	3,6	2,7	0,45	0,33	0,078
Caractéristiques du cours d'eau							
Débit étiage du cours d'eau	m³/s	0,001781	0,001781	0,001781	0,001781	0,001781	0,001781
Qualité du cours d'eau en amont du rejet = bruit de fond	mg/l	1	10	8	0,5	0,08	0,11
Source données sur le bruit de fond du cours d'eau	-	hypothèses + mesures 1995					
Flux de pollution dans le cours d'eau en amont du rejet	kg/j	0	2	1	0	0	0
1) Impact du rejet sur le milieu récepteur							
Débit de référence du cours d'eau en aval du rejet	m³/s	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Concentration max admissible dans la rivière en aval de la step	mg/l	6	30	50	2	0,5	0,2
Qualité verte pour respecter le bon état écologique							
Flux de pollution admissible dans le cours d'eau en aval de la station	kg/j	1	5	8	0	0	0
Flux de pollution admissible au rejet pour la station d'épuration	kg/j	1	3	7	0	0	0
Concentration maximale admissible des effluents rejetés	mg/l	262	1 056	2 204	79	22	5
Rdt épuration min. requis pour respecter l'objectif de qualité (vert)	-	56%	12%	-	47%	80%	81%
2) Exigences de l'Arrêté du 22/06/2007 (< 120 kg DBO5/j)							
Exigences de rejet en rendement	-	60%	60%	50%	-	-	-
Ou exigence de rejet en concentration	mg/l	35					
Rdt min. pour respecter les valeurs en concentration	-	94%	-	-	-	-	-
3) Normes de rejet à retenir							
Rendement minimum de l'arrêté	-	60%	60%	50%			
Concentration des rejets correspondant au rendement minimum de l'arrêté	mg/l	240	480	450	-	-	-
ET							
Concentration maximale des rejets pour respecter la qualité de la rivière	mg/l	262	1 056	2 204	79	22,0	4,8

Conclusion :

Sur les paramètres DBO5, DCO, et MES, l'arrêté de 2007 est plus contraignant que le respect du bon état écologique du milieu récepteur.

Sur les paramètres NTK, NH4 et P tot, c'est le respect du bon état écologique du milieu récepteur qui impose les concentrations (cf. dernière ligne).

Ces normes de rejets sont compatibles avec les performances des traitements type filtre à macrophytes, données ci-après à titre indicatif.

Concentrations moyennes en sortie (mg/l)	DBO5	DCO	MES	NH4
Filtration sur sable	<25	<90	<30	<10

COMMUNE DE MENS: secteurs Menglas - Préfaucou : simulation d'impact du rejet du traitement dans le ruisseau de SERRON

Capacité de la STEP	60 EH	
Type de filière	Lit à macrophytes	
Volume EU	100 l/EH/j	6 m³/j
% ECP	0%	0 m³/j
Volume à traiter		6 m³/j
DBO5	60 g/EH/j	3,6 Kg/j
DCO	120 g/EH/j	7,2 Kg/j
MEST	90 g/EH/j	5,4 Kg/j
NK	15 g/EH/j	0,9 Kg/j
NH4+	11 g/EH/j	0,66 Kg/j
Ptotal	2,6 g/EH/j	0,156 Kg/j
Cours d'eau concerné par le rejet	Ruisseau de Serron	
Coordonnées du point de rejet (Lambert II)	X = 865,178	Y = 1978,879
Débit étiage de référence	1,781 l/s	
Source données étiage	hypothèse DDT : 1,25 l/s/km², avec 12,5 km²	

Situation future	Unité	DBO ₅	DCO	MES	NTK	NH4+	P _{Total}
Capacité de traitement de la STEP							
Débit moyen journalier traité	m³/j	6	6	6	6	6	6
Charges polluantes traitées	kg/j	3,6	7,2	5,4	0,9	0,66	0,156
Caractéristiques du cours d'eau							
Débit étiage du cours d'eau	m³/s	0,001781	0,001781	0,001781	0,001781	0,001781	0,001781
Qualité du cours d'eau en amont du rejet = bruit de fond	mg/l	1	10	8	0,5	0,08	0,11
Source données sur le bruit de fond du cours d'eau	-	hypothèses + mesures 1995					
Flux de pollution dans le cours d'eau en amont du rejet	kg/j	0	2	1	0	0	0
1) Impact du rejet sur le milieu récepteur							
Débit de référence du cours d'eau en aval du rejet	m³/s	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Concentration max admissible dans la rivière en aval de la step	mg/l	6	30	50	2	0,5	0,2
Qualité verte pour respecter le bon état écologique	mg/l	6	30	50	2	0,5	0,2
Flux de pollution admissible dans le cours d'eau en aval de la station	kg/j	1	5	8	0	0	0
Flux de pollution admissible au rejet pour la station d'épuration	kg/j	1	3	7	0	0	0
Concentration maximale admissible des effluents rejetés	mg/l	134	543	1 127	40	11	3
Rdt épuratoire min. requis pour respecter l'objectif de qualité (vert)	-	78%	55%	-	73%	90%	90%
2) Exigences de l'Arrêté du 22/06/2007 (< 120 kg DBO5/j)							
Exigences de rejet en rendement	-	60%	60%	50%	-	-	-
Ou exigence de rejet en concentration	mg/l	35	-	-	-	-	-
Rdt min. pour respecter les valeurs en concentration	-	94%	-	-	-	-	-
3) Normes de rejet à retenir							
Rendement minimum de l'arrêt	-	78%	60%	50%	-	-	-
Concentration des rejets correspondant au rendement minimum de l'arrêt	mg/l	134,232	480	450	-	-	-
ET							
Concentration maximale des rejets pour respecter la qualité de la rivière	mg/l	134	543	1 127	40	11,3	2,5

Conclusion :

Sur les paramètres DBO5, DCO, et MES, l'arrêté de 2007 est plus contraignant que le respect du bon état écologique du milieu récepteur.

Sur les paramètres NTK, NH4 et P tot, c'est le respect du bon état écologique du milieu récepteur qui impose les concentrations (cf. dernière ligne).

Ces normes de rejets sont compatibles avec les performances des traitements type filtre à macrophytes, données ci-après à titre indicatif.

Concentrations moyennes en sortie (mg/l)	DBO5	DCO	MES	NH4
Filtration sur sable	<25	<90	<30	<10