Liste des annexes

Les annexes du PLU sont définies par les articles R. 123-13 et R. 123-14 du Code de l'Urbanisme.

Au titre de l'article R 123-13, les annexes indiquent, à titre d'information, sur un ou plusieurs documents graphiques, s'il y a lieu :

1	Les secteurs sauvegardés, délimités en application des articles L.313-1 et suivants	NEANT
2	Les zones d'aménagement concerté	NEANT
3	Les zones de préemption délimitées en application de l'article L. 142-1 dans sa rédaction antérieure à la loi n° 85-729 du 18 juillet 1985 relative à la définition et à la mise en œuvre de principes d'aménagement et de l'article L. 142-3 dans sa rédaction issue de la même loi	**Oui Annexe 1**
4	Les périmètres à l'intérieur desquels s'applique le droit de préemption urbain défini par les articles L.211-1 et suivants, ainsi que les périmètres provisoires ou définitifs des zones d'aménagement différé ;	**Oui Annexe 2**
5	Les zones délimitées en application du e de l'article L. 430-1 à l'intérieur desquelles s'appliquent les dispositions relatives au permis de démolir prévues aux articles L. 430-2 et suivants (1)	NEANT
6	Les périmètres de développement prioritaires délimités en application de la loi n° 80-531 du 15 juillet 1980 relative aux économies d'énergie et à l'utilisation de la chaleur	NEANT
7	Les périmètres d'interdiction ou de réglementation des plantations et semis d'essences forestières, les périmètres d'actions forestières et les périmètres de zones dégradées à faible taux de boisement, délimités en application des 1°, 2° et 3° de l'article L. 126-1 du code rural et de la pêche maritime	NEANT
8	Les périmètres miniers définis en application des titres II, III et V du livre Ier du code minier	NEANT
9	Les périmètres de zones spéciales de recherche et d'exploitation de carrières et des zones d'exploitation et d'aménagement coordonné de carrières, délimités en application des articles 109 et 109-1 du code minier	NEANT
10	Le périmètre des zones délimitées en application de l'article L. 111-5-2 à l'intérieur desquelles certaines divisions foncières sont soumises à déclaration préalable	NEANT
11	Les périmètres à l'intérieur desquels l'autorité compétente peut surseoir à statuer sur les demandes d'autorisation en application de l'article L. 111-10	NEANT
12	Le périmètre des secteurs dans lesquels un programme d'aménagement d'ensemble a été approuvé en application de l'article L. 332-9	NEANT
13	Le périmètre des secteurs situés au voisinage des infrastructures de transports terrestres, dans lesquels des prescriptions d'isolement acoustique ont été édictées en application de l'article L. 571-10 du code de l'environnement	NEANT
14	Le plan des zones à risque d'exposition au plomb	NEANT
15	Les périmètres d'intervention délimités en application de l'article L. 143-1 pour la protection et la mise en valeur des espaces agricoles et naturels périurbains	NEANT
16	Les secteurs où une délibération du conseil municipal ou de l'organe délibérant de l'établissement public de coopération intercommunale compétent a autorisé un dépassement des règles du plan local d'urbanisme en application des articles L.123-1-11 et L.127-1. La délibération qui précise les limites de ce dépassement est jointe au document graphique faisant apparaître ces secteurs	NEANT
17	Les périmètres fixés par les conventions de projet urbain partenarial visées à l'article L. 332-11-3	NEANT
18	Les secteurs où une délibération du conseil municipal ou de l'organe délibérant de l'établissement public de coopération intercommunale compétent a autorisé, pour les constructions respectant les critères de performance énergétique prévus par l'article R. 111-21 du code de la construction et de l'habitation, un dépassement des règles du plan local d'urbanisme en application de l'article L. 128-1. La délibération qui précise les limites de ce dépassement est jointe au document graphique faisant apparaître ces secteurs	NEANT
19	Les périmètres délimités par une délibération du conseil municipal ou de l'organe délibérant de l'établissement public de coopération intercommunale compétent dans lesquels le premier alinéa de l'article L. 111-6-2 ne s'applique pas	NEANT

Au titre de l'article R 123-14, les annexes comprennent à titre informatif également :

1	Les servitudes d'utilité publique soumises aux dispositions de l'article L. 126-1 ainsi que les bois ou forêts soumis au régime forestier	**Oui Annexe 3**
2	La liste des lotissements dont les règles d'urbanisme ont été maintenues en application du deuxième alinéa de l'article L. 315-2-1 (nota)	NEANT
3	Les schémas des réseaux d'eau et d'assainissement et des systèmes d'élimination des déchets, existants ou en cours de réalisation, en précisant les emplacements retenus pour le captage, le traitement et le stockage des eaux destinées à la consommation, les stations d'épuration des eaux usées et le stockage et le traitement des déchets	**Oui Annexes 4 à 7**
4	Le plan d'exposition au bruit des aérodromes, établi en application des articles L. 147-1 à L. 147-6	NEANT
5	D'une part, les prescriptions d'isolement acoustique édictées, en application des articles L. 571-9 et L. 571-10 du code de l'environnement, dans les secteurs qui, situés au voisinage des infrastructures de transports terrestres, sont affectés par le bruit et, d'autre part, la référence des arrêtés préfectoraux correspondants et l'indication des lieux où ils peuvent être consultés	NEANT
6	Les actes instituant des zones de publicité restreinte et des zones de publicité élargie, en application des articles L. 581-10 à L. 581-14 du code de l'environnement	NEANT
7	Les dispositions d'un projet de plan de prévention des risques naturels prévisibles rendues opposables en application de l'article L. 562-2 du code de l'environnement et les dispositions d'un projet de plan de prévention des risques miniers établi en application de l'article 94 du code minier	NEANT
8	Les zones agricoles protégées délimitées en application de l'article L. 112-2 du code rural et de la pêche maritime	NEANT
9	L'arrêté du préfet coordonnateur de massif prévu au septième alinéa de l'article L. 145-5	NEANT

Liste des servitudes d'utilité publique

Servitudes d'utilité publique affectant l'utilisation du sol
Décret n°84-328 du 3 mai 1984 / Décret n°86-984 du 19 août 1986
Décret n°89-837 du 14 novembre 1989 / Décret n°91-400 du 25 avril 1991
Décret n°95-1089 du 5 octobre 1995 / Décret n°97-683 du 30 mai 1997

I - Servitudes relatives à la conservation du patrimoine

A - Patrimoine naturel

a/ Forêts	
Servitudes de protection des forêts soumises au régime forestier et instituées en application des articles L151-1 à L151-6 du code forestier1.	NEANT
Servitudes relatives aux forêts dites de protection instituées en application des articles L411-1 à L413-1 du code forestier.	NEANT
Prescriptions et interdictions auxquelles sont soumis les propriétaires en application des articles L421-1, L432-1, L432-2, L531-1 et L541-2 du Code forestier2.	NEANT
b/ Littoral maritime	
Réserves de terrains créées en application de l'article de la loi n°63-1178 du 28 novembre 1963.	NEANT
Servitudes de passage sur le littoral instituées en application des articles L160-6 et L160-6-1 du Code de l'urbanisme.	NEANT
c/ Eaux	
Servitudes prévues aux articles L. 215-4 et L. 215-5 (2bis) du code de l'environnement ainsi qu'à l'article L. 151-37-1 du code rural, y compris les servitudes instituées en application du décret n° 59-96 du 7 janvier 1959 validées dans les conditions prévues au IV de l'article L. 211-7 du code de l'environnement	NEANT
Servitudes attachées à la protection des eaux potables instituées en vertu des articles L. 1321-2 et R. 1321-13 du code de la santé publique	**Oui Annexe 8**
Servitudes attachées à la protection des eaux minérales instituées en application des articles L. 1322-3 à L. 1322-13 du code de la santé publique.	NEANT
d/ Réserves naturelles et parcs nationaux	
Réserves naturelles instituées par l'autorité administrative en application des articles L. 332-1 à L. 332-19-1 du code de l'environnement	NEANT
Périmètres de protection autour des réserves naturelles institués en application des articles L. 332-16 à L. 332-18 du code de l'environnement	NEANT
Règles prévues au I de l'article L. 331-4 du code de l'environnement applicables dans le coeur d'un parc national	NEANT
e) Zones agricoles protégées	
Zones agricoles protégées délimitées et classées en application de l'article L. 112-2 du code rural	NEANT
B - Patrimoine culturel	
a/ Monuments historiques	
Mesures de classement et d'inscription prises en application des articles 1er à 5 de la loi du 31 décembre 1913 modifiée sur les monuments historiques avec l'indication de leur étendue.	NEANT
Périmètres de protection éventuellement délimités par décrets en Conseil d'Etat en application de l'article 1er (al.2 et 3) de la loi du 31 décembre 1913 autour des monuments historiques classés ou inscrits.	NEANT
Zones de protection des monuments historiques créées en application de la l'article 28 de la loi du 2 mai 1930 modifiée3.	NEANT
Périmètres de protection des monuments historiques classés ou inscrits et portés sur la liste ci-dessus, tels qu'ils résultent des dispositions combinées des articles 1er et 13 bis de la loi du 31 décembre 1913.	NEANT

[1] Articles abrogés par l'article 72 de la loi n° 2001-602
[2] Les articles L. 531-1 et L. 541-2 sont abrogés par l'article 72 de la loi n° 2001-602
[3] Article abrogé par l'article 72 de la loi n° 83-8

b/ Monuments naturels et sites	
Sites inscrits.	NEANT
Sites classés.	NEANT
Zones de protection des sites créées en application de l'article 17 de la loi du 2 mai 1930 modifiée4	NEANT
c/ Patrimoine architectural et urbain	
Zones de protection du patrimoine architectural et urbain instituées en application des articles L. 642-1 et L. 642-2 du code du patrimoine.	NEANT
C - Patrimoine sportif	
Terrains de sport dont le changement d'affectation est soumis à autorisation en application des dispositions de l'article 42 de la loi n°84-610 du 16 juillet 1984.	NEANT

II - Servitudes relatives à l'utilisation de certaines ressources et équipements

A – Energie	
a/ Electricité et gaz	
Périmètres à l'intérieur desquels ont été instituées des servitudes en application de l'article 12 modifié de la loi du 15 juin 1906, de l'article 298 de la loi des finances du 13 juillet 1925, de l'article 35 de la loi n°46-628 du 8 avril 1946 modifiée, de l'article 25 du décret n°64-481 du 23 janvier 1964.	**Oui Annexes 9 à 10**
Périmètres de protection institués en application de l'article 7 de l'ordonnance n°58-1132 du 25 novembre 1958 relative au stockage souterrain de gaz.	NEANT
b/ Energie hydraulique	
Périmètres auxquels s'applique la servitude de submersion et d'occupation temporaire instituée par l'article 4 de la loi du 16 octobre 1919.	NEANT
c/ Hydrocarbures	
Servitudes relatives à la construction et à l'exploitation de pipe-lines d'intérêt général instituées en application de l'article 11 de la loi n°58-336 du 29 mars 1958 et du décret n°59-645 du 16 mai 1959 pris pour l'application dudit article 11.	NEANT
d/ Chaleur	
Servitudes relatives aux canalisations de transport et de distribution de chaleur instituées en application de la loi n°80-531 du 15 juillet 1980 relative aux économies d'énergie et à l'utilisation de la chaleur.	NEANT
B - Mines et carrières	
Périmètres à l'intérieur desquels sont applicables les dispositions des articles 71 à 73 du Code minier.	**Oui Annexe 11**
Servitudes relatives à la protection des stockages souterrains de gaz naturel, d'hydrocarbures liquides, liquéfiés ou gazeux ou de produits chimiques à destination industrielle prévues à l'article 104-3 (I et II) du code minier	NEANT
C – Canalisations	
a/ Produits chimiques	
Zones auxquelles s'appliquent les servitudes attachées à la construction et à l'exploitation de canalisations de transports de produits chimiques, instituées en application de la loi n°65-498 du 29 juin 1965.	NEANT
b/ Eaux et assainissement	
Zones où ont été instituées, en application de la loi n°62-904 du 4 août 1962 et du décret n°64-158 du 15 février 1964, les servitudes attachées aux canalisations publiques d'eau et d'assainissement.	NEANT
Servitudes attachées à l'établissement des canalisations souterraines d'irrigation instituées en application des articles L. 152-3 à L. 152-6 du Code rural.	NEANT
Servitudes de passage des engins mécaniques d'entretien et de dépôt des produits de curage et faucardement attachées aux canaux d'irrigation et émissaires d'assainissement instituées en application des articles L. 152-7 et L. 152-13 du Code rural.	NEANT
Servitudes d'écoulement des eaux nuisibles attachées aux travaux d'assainissement des terres par le drainage instituées en application des articles 135 à 138 du Code rural5.	NEANT

[4] Article abrogé par l'article 72 de la loi n° 83-8

[5] Articles abrogés

D - Communications	
a/ Cours d'eau	
Servitudes de halage et de marchepied instituées par les articles 15, 16 et 28 du Code du Domaine public fluvial 6et de la Navigation intérieure et par l'article L. 235-9 du Code rural.	NEANT
b/ navigation maritime	
Champs de vue et servitudes instituées ou maintenues en application de la loi n°87-954 du 27 novembre 1987 relative à la visibilité des amers, des feux, des phares et au champ de vue des centres de surveillance de la navigation maritime.	NEANT
c/ Voies ferrées et aérotrains	
Zones auxquelles s'appliquent les servitudes instituées par la loi du 15 juillet sur la police des chemins de fer, l'article 6 du décret du 30 octobre 1935 modifié portant création de servitudes de visibilité sur les voies publiques (actuel L. 114-6 du code de la voirie routière) et la loi n°66-1066 du 31 décembre 1966 établissant des servitudes au profit des lignes aériennes de transport public par véhicules guidés sur coussins d'air (aérotrains).	NEANT
d/ Réseau routier	
Servitudes instituées en application de l'article 3 du décret du 30 octobre 1935 portant création de servitudes de visibilité sur les voies publiques (article abrogé, voir l'article L. 114-3 du code de la voirie routière)	NEANT
Servitudes grevant les terrains nécessaires aux routes nationales et aux autoroutes instituées en application de l'ordonnance n°58-1311 du 23 décembre 1958 et du décret n°58-1316 du 23 décembre 1958.	NEANT
Servitudes attachées à l'alignement des voies nationales, départementales ou communales.	NEANT
Servitudes relatives aux interdictions d'accès grevant les propriétés limitrophes des routes express et des déviations d'agglomération en application des articles 4 et 5 de la loi n°69-7 du 3 janvier 1969 (Articles abrogés, voir les articles L. 151-3 et L. 152-1 du code de la voirie routière).	NEANT
e/ circulation aérienne	
Servitudes aéronautiques de dégagement et de balisage instituées en application des articles L281-1 et R241-1 à R243-3 du Code de l'Aviation civile.	NEANT
Servitudes grevant les terrains nécessaires aux besoins de la navigation aérienne instituées en application de l'article R245-1 du Code de l'Aviation civile.	NEANT
Servitudes établies à l'extérieur des zones de dégagement en application des articles R244-1 et D244-1 à D244-4 du Code de l'Aviation civile.	NEANT
f/ Remontées mécaniques et pistes de ski	
Zones auxquelles s'applique la servitude de survol instituées par la loi du 8 juillet 1941.	NEANT
Servitudes instituées en application de l'article 53 de la loi n°85-30 du 9 janvier 1985 relative au développement et à la protection de la montagne.	NEANT
g) Associations syndicales autorisées, associations syndicales constituées d'office et leurs unions	
Servitudes de passage pour l'entretien d'ouvrages instituées en application du second alinéa de l'article 28 de l'ordonnance n° 2004-632 du 1er juillet 2004.	NEANT
E - Télécommunications	
Servitudes de protection des centres radio-électriques d'émission et de réception contre les obstacles instituées en application des articles L. 54 à L. 56-1 et R. 21 à R. 26-1 du code des postes et des communications électroniques.	NEANT
Servitudes de protection des centres de réception radio-électriques contre les perturbations électromagnétiques instituées en application des articles L. 57 à L. 62-1 et R. 27 à R. 39 du code des postes et des communications électroniques.	NEANT
Servitudes attachées aux réseaux de télécommunications instituées en application des articles L. 45-1 et L. 48 du code des postes et des communications électroniques.	NEANT

[6] Articles abrogés par l'Ordonnance n°2006-460 du 21 avril 2006 relative à la partie législative du code général de la propriété des personnes publiques (CGPPP), remplacés par l'article L2131-2 et suivants du CGPPP

III - Servitudes relatives à la Défense Nationale

Servitudes de champ de vue instituées par la loi du 18 juillet 1895 concernant la détermination et la conservation des postes électro-sémaphoriques, modifiée par la loi du 27 mai 1933.	NEANT
Servitudes attachées à la sécurité de la navigation et à la défense des côtes instituées en application de la loi du 11 juillet 1933.	NEANT
Zones et polygones d'isolement créés en application de la loi du 8 août 1929 concernant les servitudes autour des magasins et établissements servant à la conservation, à la manipulation ou à la fabrication des poudres, munitions, artifices ou explosifs.	NEANT
Servitudes concernant l'établissement de terrains d'atterrissage destinés en partie ou en totalité à l'armée de l'air instituées en application du décret du 30 octobre 1935.	NEANT
Servitudes relatives aux fortifications, places fortes, postes et ouvrages militaires instituées en application des lois des 8 juillet 1791, 17 juillet 1819 et 10 juillet 1851.	NEANT
Servitudes aux abords des champs de tir créées en application de l'article 25 de la loi du 13 juillet 1927.	NEANT

IV - Servitudes relatives à la Salubrité et à la Sécurité Publique

A - Salubrité publique	
a/ Cimetières	
Servitudes relatives aux cimetières instituées par les articles L. 2223-1 et L. 2223-5 du code général des collectivités territoriales.	NEANT
b/ Etablissements conchylicoles	
Périmètres de protection installés autour des établissements de cochyliculture et d'aquaculture et des gisements coquilliers en application de l'article 2 du décret du 30 octobre 1935 sur la protection des eaux potables et les établissements ostréicoles.	NEANT
B - Sécurité publique	
Plans de prévention des risques naturels prévisibles établis en application de l'article L. 562-1 du code de l'environnement, ou plans de prévention des risques miniers établis en application de l'article 94 du code minier.	NEANT
Documents valant plans de prévention des risques naturels prévisibles en application de l'article L. 562-6 du code de l'environnement.	NEANT
Servitudes instituées, en ce qui concerne la Loire et ses affluents, par les articles 55 et suivants du code du domaine public fluvial et de la navigation intérieure.	NEANT
Servitudes d'inondation pour la rétention des crues du Rhin résultant de l'application de la loi n° 91-1385 du 31 décembre 1991 portant diverses dispositions en matière de transports.	NEANT
Servitudes résultant de l'application des articles L. 515-8 à L. 515-12 du code de l'environnement.	NEANT
Servitudes d'utilité publique instituées en application de l'article L. 211-12 du code de l'environnement.	NEANT
Plans de prévention des risques technologiques établis en application de l'article L. 515-15 du code de l'environnement.	NEANT
Servitudes d'utilité publique instituées en application de l'article 31 de la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire.	NEANT

ANNEXE 1 : Les zones de préemption délimitées en application de l'article L. 142-1 dans sa rédaction antérieure à la loi n° 85-729 du 18 juillet 1985 relative à la définition et à la mise en œuvre de principes d'aménagement et de l'article L. 142-3 dans sa rédaction issue de la même loi

OBJET DE LA DÉLIBÉRATION	TEXTE DE LA DÉLIBÉRATION
	après.
Lettre des Parents d'élèves	La lettre est lue au Conseil. Cette lettre a pour but de demander une femme de ménage, avec explication peu claire, qui parle de nombre d'élèves par rapport à l'année précédente, qui en fait est le même, et des nouveaux WC donc agrandissement des locaux. Pour le Conseil, la salle de classe n'a pas été agrandie, quant aux WC, pas encore en service, devrait au contraire faciliter l'entretien par rapport au WC de la cour, déjà l'entretien est fait plusieurs fois par semaine, une réponse écrite sera faite.
Divagation des chiens	Suite aux plaintes contre les chiens qui rôdent avec la conséquences de morsures sur des personnes et les poubelles renversées, une discussion s'engage et la question est posée de savoir si l'on adhère ou non à la SPA de Vallérargues. Après le vote 3 voix se sont manifestées pour et 5 contre ou abstentations.
Divers	La porte du Temple est posée. Les WC de l'école ne sont pas encore peints. Le Cimetière (route de St Dézéry) : reste à placer le portail. Le bois coupé au bout du chemin du Canet dont une partie était au riverain a produit 2050 frs versés au Temple, plus une tonne pour chauffer le Temple. Le Conseil est informé que la Trésorerie a porté par erreur une somme de 95000 FRS au crédit de Collorgues et que cela fausse nos prévisions surtout pour les projet de 90.

Pour Copie

Hourquelis

Séance du 22 Novembre 1989

L'An Mil neuf cent Quatre vingt neuf et le vingt deux Novembre, le Conseil Municipal de cette Commune, régulièrement convoqué s'est réuni dans le lieu habituel de ses séances, à vingt heures au nombre prescrit par la loi, sous la Présidence de M.

Prescription du droit de préemption 22 Novembre 1989

OBJET DE LA DÉLIBÉRATION	TEXTE DE LA DÉLIBÉRATION
	DUMAS Maurice, Maire. Présents: ROUVEYROLLES Roland, LAHTIER Claude, ALTEYRAC Guy, BARON André, DESMARTIN Georges, MERCIER Gilbert, PAGES Jean-Marie, PERRET Jacqueline, PLANTIER Claude, TESTE Jean-Pierre.
WC. Scolaire	Les travaux ont été réceptionnés. Lorsque les derniers réglements seront effectués il sera fait la demande de subvention qui nous a été accordée.
Portail cimetière Rte de St Dézéry	Les aménagements sont terminés. La ferronerie du portail porté à 2,90 m au lieu de 2,50m a été executé par Mr Minary au prix initial du devis de 3510,00 frs. Le Conseil Municipal félicite tous les bénévoles qui ont permis d'executer l'ensemble des travaux aux moindres frais pour la collectivité.
Barrage de La Borie	Une association loi 1901 est constituée sous le nom "Collectif pour la réalisation du Barrage de la Borie" une subvention par commune est demandée Le montant demandé de 1,00 frs par habitant est voté à l'unanimité.
Remerciements de la communauté protestante	Le Conseil presbytéral envoie ses remerciements pour la qualité de l'embellissement apporté par les travaux sur la façade et le remplacement de la majestueuse porte d'entrée. La communauté protestante remercie pour le voyage de bois qui lui a été apporté.
Salle du Foyer	Un avis défavorable a été prononcé à la demande d'utilisation faite par Mr BARNOYER demeurant à Bagnols/Cèze pour des répétitions musicales de la clique qu'il dirige.
L'Indemnité frais de	déplacement allouée à Mr VERRIN garde municipal est fixée à 2000 frs pour l'année 1989.
Restauration du Puits de	la Roquefort: Mr ROMAN demande de restaurer la ferronerie du puits. Le Conseil se félicite de cette

OBJET DE LA DÉLIBÉRATION	TEXTE DE LA DÉLIBÉRATION
	initiative et demande que les travaux soient faits dans les règles de l'art avec le souci de maintenir la sécurité contact sera pris.
Droit de préemption urbain.	Dans le cadre du S.O.S le Conseil décide de mettre en place un D.P.U.
Gouter des personnes agées	du 16 Décembre 1989. A ce gouter sont invitées toutes les personnes de 65 ans et plus et leur conjoint. L'invitation sera établie d'après la liste électorale. Toute personne non inscrite est invitée à ce faire connaitre afin de pouvoir participer à ce gouter.
Piste de défense contre	l'incendie. Après étude sur plan et sur le terrain une piste empruntera le chemin communal de Combaraïsun, route d'Aubusargues face au chemin goudronné menant à Garrigues.
Arbre de la Liberté	Le Conseil municipal remercie la population d'avoir participé nombreuse à la population de l'arbre de la liberté Deux d'autres suivront aux quatre coins de notre village.

Séance du 12 Janvier 1990

L'An mil neuf cent quatre vingt dix et le douze Janvier à vingt heures trente, le Conseil Municipal de cette commune, régulièrement convoqué s'est réuni dans le lieu habituel de ses séances, au nombre prescrit par la loi, sous la Présidence de Mr DUMAS Maurice, Maire.

Présents: ROUVEYROLLES Roland, LAUTIER Claude, ALTEYRAC Guy, BARON André, DESMARTIN Georges,

ANNEXE H : [Šă LJŞNλY ŝűNŜă Ł f℃λyűŞNλŜdzN ŘŜăljdzŜtă ă℃l-LJLJfλljdzŜ fŜ ŘN2λű ŘŜ LJNŞŜY LJűλ2y dzNōl-λy ŘŞŦλyλ LJl-N fŜă l-NűλŎtŜă [ΦHMMπM Ŝű ădzλØl-yűăΣ l-λyăλ ljdzŜ fŜă LJŞNλY ŝűNŜă LJN2Øλă2λNŜă 2dz ŘŞŦλyλűλŦă ŘŜă Î2yŜă Ř℃l-YŞyl-ΞŜY Ŝyű ŘλŦŦŞNŞ

COMMUNE DE COLLORGUES

DEPARTEMENT DU GARD

Notice de la Zone d'Aménagement Différé

...

Sommaire

LA COMMUNE DE COLLORGUES (GARD) 3

ESQUISSE PROGRAMMATIQUE 5

LE PROJET DE LA COMMUNE, EXPRIME DANS LE PADD 8

ESQUISSE SPATIALE : COLLORGUES, UN VILLAGE ETENDU AU FIL DES RESEAUX 9

POURQUOI COLLORGUES SOUHAITE METTRE EN PLACE UNE ZONE D'AMENAGEMENT DIFFERE ? 12

LES SITES RETENUS POUR L'EXTENSION URBAINE FUTURE DE COLLORGUES : 13

LES PARCELLES INCLUSES DANS LE PERIMETRE DE LA Z.A.D. 17

La commune de Collorgues (Gard)

La commune de Collorgues (509 habitants en 2007) se trouve à équidistance de Nîmes et d'Alès (25-30 km), et à proximité immédiate d'Uzès (12 km) faisant office de bourg rural, et de Saint-Chaptes (5,5 km) en tant que chef-lieu de canton.

Collorgues est localisée au sein des dynamiques métropolitaines du territoire gardois, tendues entre Nîmes, Alès et Uzès. L'accessibilité de Collorgues, conjuguée à la qualité de ses paysages et à un cadre de vie préservé, a pour conséquence d'en renforcer l'attractivité résidentielle. Le PLU prend place dans ce contexte :

1 – Collorgues, un cadre de vie agricole et attractif

Collorgues appartient à l'ensemble paysager des collines de Foissac, un paysage ondulé et vallonné. Au sein de ces collines, le parcellaire agricole tisse un damier singulier tramé d'arbres remarquables, de bosquets et de haies.
La vie agricole de la commune présente une belle vitalité, la majorité des agriculteurs exploitent la vigne et une bergerie abritant un troupeau est encore présente dans le village ; cette vitalité doit être préservée et soutenue.

L'attractivité de Collorgues a pour conséquence le développement et la diffusion de l'urbanisation, développement qui fragilise le paysage et l'équilibre économique des exploitations agricoles.

2 – Une dynamique démographique nourrie par l'installation régulière de familles

La commune a commencé à connaître une forte dynamique démographique à partir des années 80. La croissance de la commune est essentiellement due au solde migratoire : l'arrivée de nouveaux habitants sur la période 1999-2007 a provoqué un accroissement annuel de 4,2% de la population.

Le SCoT de l'Uzège fixe une dynamique démographique de 2,2% par an, la population maximale de Collorgues serait de 655 habitants en 2020 ; cette dynamique aura un impact en terme de création de logements et d'extension de l'empreinte urbaine : le PLU organise la densification des parcelles encore « libres » et/ou bâties dans l'empreinte urbaine, ainsi que les modalités d'une expansion urbaine économe en foncier nouveau.

3 - Prévisions économiques : développer une offre de déplacement adaptée pour rejoindre les pôles d'emploi extérieurs et encourager la tendance à la création d'emplois chez soi

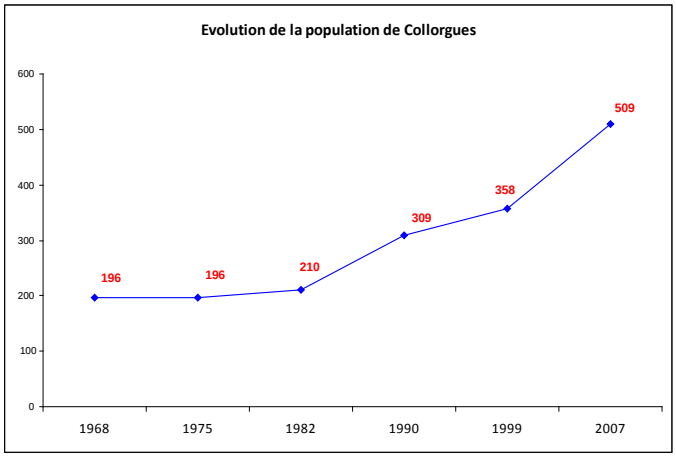
On constate la présence de 2/3 d'actifs contre 1/3 d'inactifs en 2007, très peu de personnes travaillent sur la commune : Collorgues est inscrit dans les dynamiques économiques du bassin Nîmes/Uzès.
Dans ce contexte, la mise en place d'une offre de déplacements adaptée pour rejoindre les pôles d'emploi est une priorité.

La question de l'emploi ne saurait être résolue à l'échelle communale, mais la création de quelques postes dans les secteurs du commerce et des services semble être une piste envisageable ainsi que la possibilité de travailler chez soi.

L’équipe municipale vient de réviser le POS « valant élaboration de PLU », et a fait le bilan des actions passées ou en cours afin de formuler sa vision et son projet pour Collorgues pour les quinze années à venir. Le bilan majeur que l’on peut dresser du POS précédent a été la tendance à la consommation foncière peu dense qui laisse aujourd’hui quelques parcelles libres dans l’empreinte urbaine.

La commune organise donc, à travers le PLU, la densification de l’empreinte urbaine et prévoit de maîtriser pleinement les développements futurs, qui prendront place dans un deuxième temps, en se donnant les moyens de maîtriser le foncier en instaurant une zone d’aménagement différé : Z.A.D.

Un fort dynamisme démographique



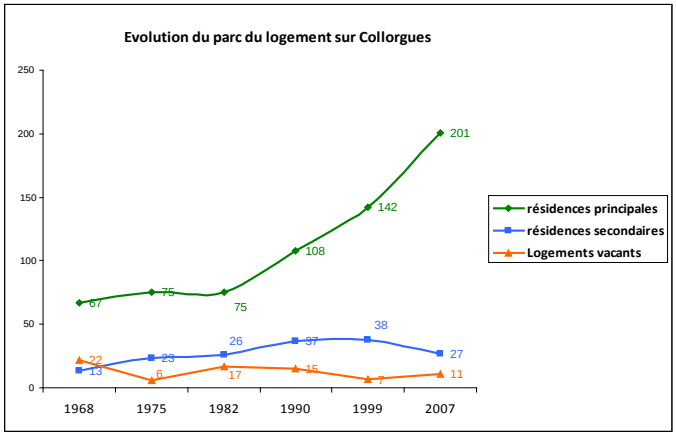
La commune a commencé à connaître une forte évolution démographique à partir des années 80, multipliant sa population par 2,5.

La variation annuelle moyenne de la population s'est accélérée au fil des années. C'est sur la période 1999-2007 qu'elle est la plus forte (+4,5%). Si ce taux restait constant, cela équivaudrait à un doublement de la population en moins de 20 ans.
La croissance de la commune est essentiellement due au solde migratoire.

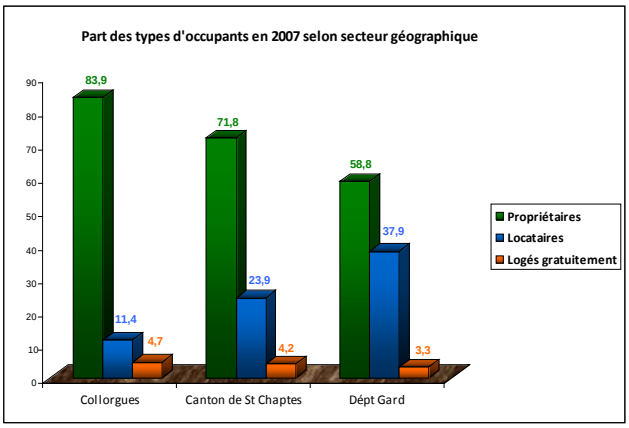
La commune (509 habitants en 2007, 548 en 2009) prévoit de ramener la dynamique migratoire actuelle au niveau exigé par le SCoT de l'Uzège, et d'accueillir une centaine d'habitants entre 2008 et 2025. Cela permettra d'accueillir 50 nouveaux foyers : 25 entre 2008 et 2015, puis 25 de plus entre 2015 et 2025.

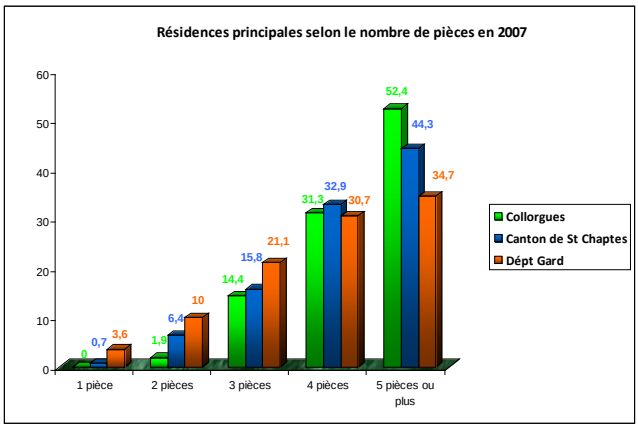
Entre 2008 et 2011, 17 logements ont été construits, les 8 possibles entre 2012 et 2015 prendront place sur les parcelles encore « libres » de l'empreinte urbaine.
Entre 2015 et 2025 une partie des 25 logements attendus seront accueillis sur le périmètre de la Paran.

Un parc de logements largement constitué de maisons individuelles familiales

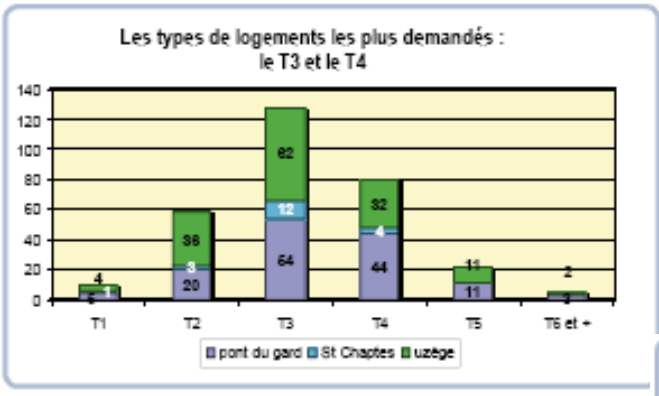


La dynamique de construction du parc de logements suit la courbe démographique ci-contre. Le parc de logements a doublé en vingt ans, passant d'une centaine en 1990 à plus de deux cents logements en 2007.



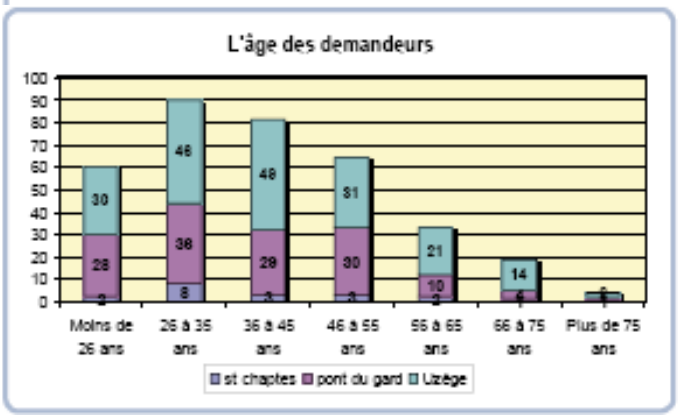


On constate que le parc de logements actuels est récent, dominé par le type « maison individuelle familiale » (type 4, 5+), occupée par son propriétaire ; on peut constater en contrepartie un large déficit de logements locatifs, notamment « sociaux », ainsi que de petites typologies (T1, T2, T3).



D'autre part, on constate que dans le périmètre du SCOT, 351 ménages éligibles attendaient une attribution de logement social en 2003 pour une offre de 795 unités, soit un ratio offre/demande de 2,26 contre 3,1 à l'échelle du Gard.

La moitié des demandeurs de logement social ont moins de 35 ans.
Leur demande porte sur des logements de T3 et T4 essentiellement.



Or la commune dispose de 4 logements sociaux en 2012, propriété du SIVOM de Collorgues.

Face à cet état des lieux, la commune souhaite élargir la gamme de logements offerts aux Collorguois tant en terme de typologie que d'offre, en particulier locative ou en diversifiant les possibilités d'accession.
La commune va dans un premier temps (celui du PLU) saisir l'opportunité de l'espace de projet de « La Paran » pour organiser la réalisation d'une offre de petits logements, de logements locatifs ; l'esquisse programmatique est en cours de

réflexion, mais les orientations d'aménagement et de programmation de cet espace prévoient qu'au moins 25 % des logements seront «de type social» ou en « accession maîtrisée ».

La commune souhaite, pour un temps futur, continuer à développer une offre de logements variée et accessible à tous, la maîtrise du foncier nécessaire est fondamentale pour mettre en place une politique de logements pour tous.

Orientations en terme d'équipements :

Collorgues dispose de 5 à 10 équipements de services essentiels sur son territoire. Si Saint-Chaptes est bien doté en biens et services, Uzès est la seule commune à disposer de la totalité des biens et services présents sur le territoire du SCOT ;

Les équipements administratifs présents à Collorgues :
- Mairie ;

Les équipements scolaires, associatifs et sportifs :
- Ecole primaire ;
- Deux salles des associations ;
- Foyer communal ;
- Bibliothèque ;
- Stade de football (route d'Aubussargues) ;
- Terrain de boules.

La création de nouveaux logements et l'accueil des populations futures n'entrainera pas la création de services et équipements supplémentaires à ceux existants déjà mais permettra de maintenir vivante l'offre existante.

Impacts du programme urbain sur les finances communales :

La réalisation des logements futurs par le biais d'opérations d'ensemble sur le futur foncier maîtrisé permettra de financer les extensions des infrastructures nécessaires.

Ces réalisations se feront par le biais d'outils d'aménagements maîtrisés par la commune.

Ces outils, notamment par leurs aspects financiers, visent à équilibrer les coûts globaux d'aménagement (acquisition du foncier, viabilisation, participations à la création ou extension d'infrastructures comme la station d'épuration ou des bassins de rétention).

Ainsi, la commune de Collorgues a défini, pour sa politique d'aménagement, les directives suivantes :

- Concernant la politique d'aménagement et d'équipement

La modestie des moyens de la commune impose une modestie des projets d'équipement : une politique de maîtrise du foncier sera mise en place afin de maîtriser l'offre de logements (produire des terrains ou des logements à un coût accessible). Plusieurs outils sont envisageables pour favoriser cette maîtrise : la mise en place d'une Orientation d'Aménagement Programmatique et d'emplacements réservés sur le site de la Paran et d'une ZAD sur le site de l'Araigner et Lauriol.

- Concernant la politique foncière

La commune a fixé des objectifs de modération de la consommation de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain afin de limiter l'étalement spatial. Pour l'accueil des futurs habitants, la commune promouvra un habitat dense et économe en foncier. La moyenne actuelle, dans l'empreinte urbaine, est portée à 5 logements / Ha et à 20-25 logements/Ha en centre ancien. L'urbanisation en frange du noyau villageois (site de la Paran) portera sur des densités minimales de 15 logements /Ha, tout en privilégiant des formes urbaines adaptées à la silhouette villageoise (R+2/3 au maximum). Il conviendra d'apprécier plus finement les incidences pour les « vendeurs » de terrain à bâtir au niveau des zones de potentiel foncier. Une politique de projets d'ensemble maîtrisés sera instaurée pour des quartiers qualitatifs.

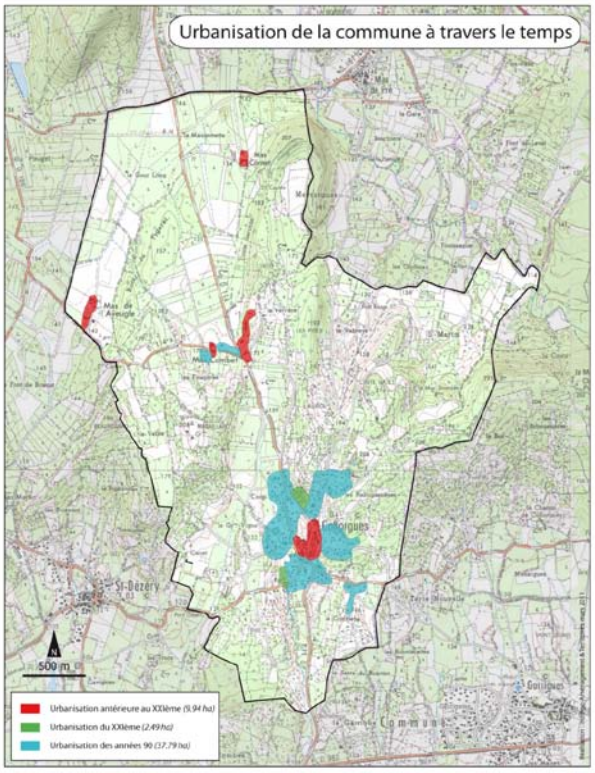
- Concernant les programmes d'habitats

La commune prévoit d'accueillir 8 logements (réalisés par densification de l'empreinte urbaine entre 2008 et 2011) + un minimum de 24 nouveaux logements (essentiellement sur le site de la Paran) au terme du PLU.

La commune souhaite privilégier des constructions bioclimatiques, valorisant les ressources locales telles que les apports solaires ou le bois. Elle souhaite également mettre en place les conditions favorables à l'accueil de jeunes et au maintien des personnes âgées ou handicapées. Enfin la « forme urbaine » privilégiée sera celle de l'habitat dense ou groupé.

Ainsi, dans l'objectif de produire dans le futur, au terme du PLU, des logements ou des terrains à un coût maîtrisé, la commune souhaite constituer des réserves foncières par le biais de l'instauration d'une zone d'aménagement différé.

Esquisse spatiale : Collorgues, un village étendu au fil des réseaux



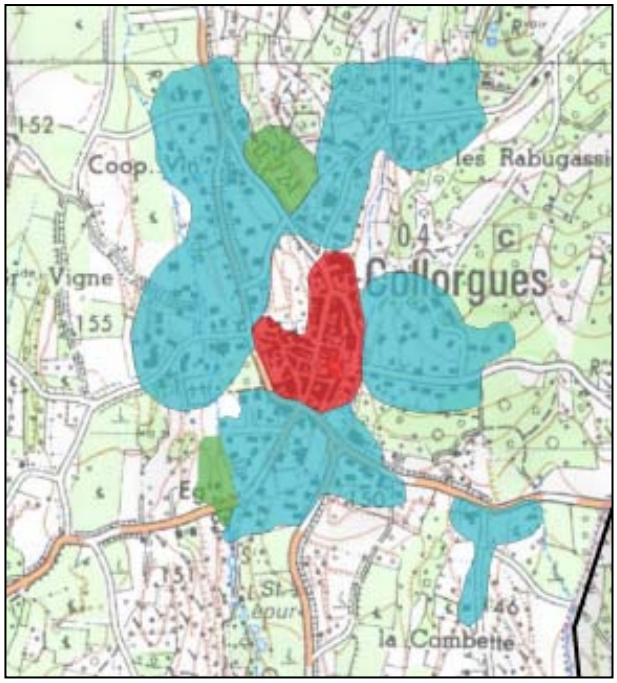
Les noyaux historiques sont concentrés sur le vieux village, le Mas Combet, le Mas de l'Aveugle et le Mas Cornet.

L'extension urbaine du XX^{ème} siècle s'est faite exclusivement dans les années 90, avec une expansion de la tache urbaine caractéristique du développement pavillonnaire.

La répartition de la tache urbaine montre la récente hyper-consommation d'espace :
- Les quartiers historiques occupent 20% de l'espace ;
- L'urbanisation des années 90 occupe 75% ;
- L'urbanisation plus récente occupe 5%.

En 2008, l'empreinte urbaine occupait 30,48 Ha.

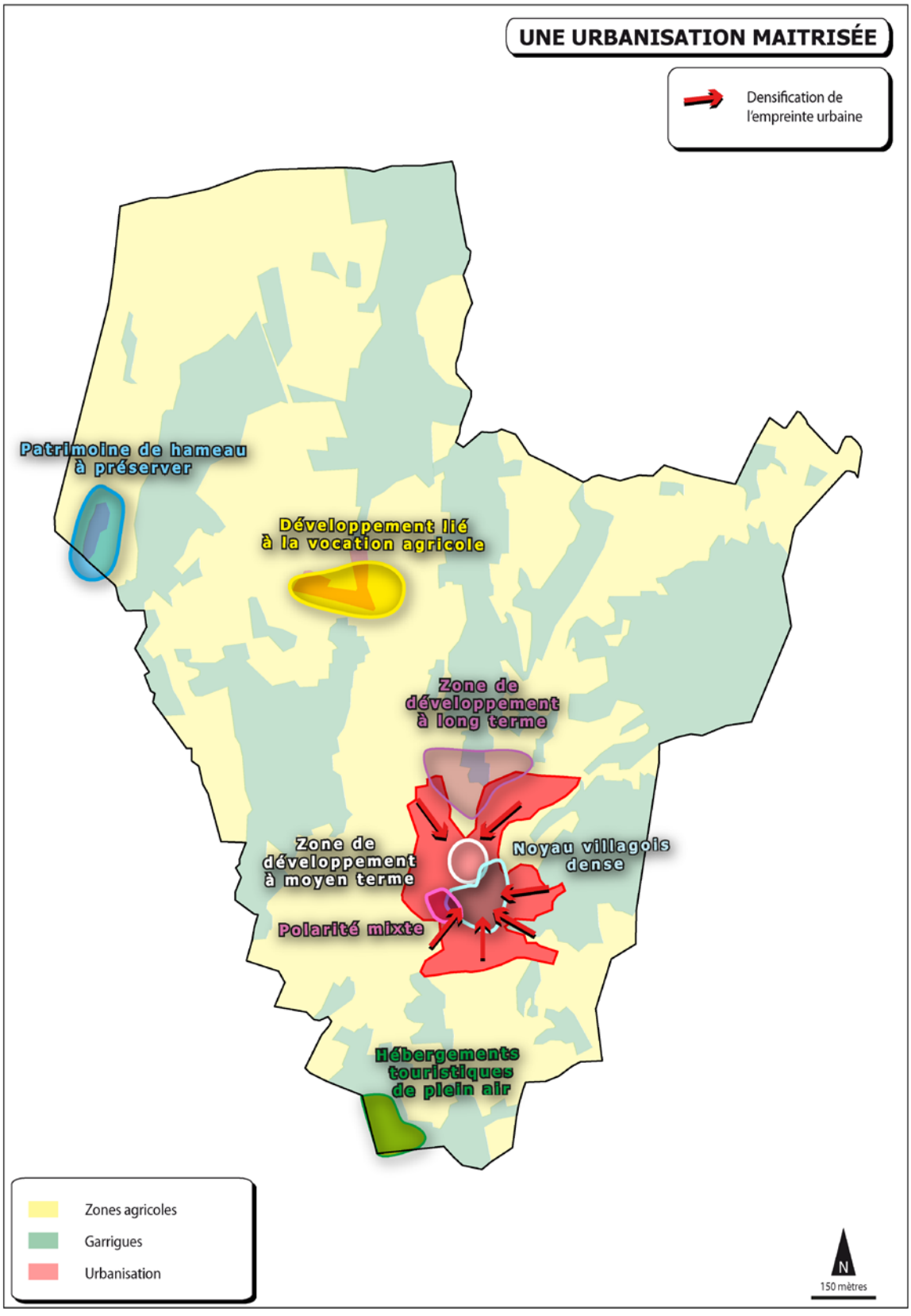
Face à cet état des lieux, la commune souhaite renouer avec une consommation d'espace maîtrisée en fonction des objectifs de croissance démographique.



Urbanisation antérieure au XXIème *(9.94 ha)*
Urbanisation du XXIème *(2.49 ha)*
Urbanisation des années 90 *(37.79 ha)*

Face au constat de la brutale expansion de l'empreinte urbaine au cours des années 90 (75 % de la totalité de l'empreinte, expansion au fil des réseaux fabriquant des « délaissés » en cœur de maille viaire), expansion qui a eu pour conséquences notables de faire disparaître un ensemble de paysages viticoles ainsi que d'impacter fortement les modes de déplacement internes au village (piéton), l'équipe municipale souhaite maîtriser fortement les développements urbains futurs en suivant deux modalités d'action :

- densifier les usages dans l'empreinte déjà bâtie,
- orienter les constructions futures vers des formes plus denses, moins consommatrices de foncier pris sur les terres agricoles, les logements futurs élargissant la palette d'offre de logements (sociaux, accession…).


UNE URBANISATION MAITRISÉE
Densification de l'empreinte urbaine
Patrimoine de hameau à préserver
Développement lié à la vocation agricole
Zone de développement à long terme
Zone de développement à moyen terme
Noyau villagois dense
Polarité mixte
Hébergements touristiques de plein air
Zones agricoles
Garrigues
Urbanisation
N
150 mètres
Réalisation : Indigo Aménagement & Territoires, Juillet 2012
Fond : Cadastre, POS 2001 de la commune de Collorgues

Le projet urbain se décline en cinq points :

1 Encourager la densification des parcelles de l'empreinte urbaine en urbanisant en priorité les parcelles encore libres

- Une dizaine de parcelles encore libres ont été recensées en 2011,
- Suppression des tailles de parcelles minimales constructibles.

2 Etendre le village avec un projet d'ensemble sur le site de la Paran promouvant un habitat dense, respectueux de l'environnement et offrant une large palette de logements.

- Ce projet d'ensemble fera l'objet d'orientations d'aménagement, s'agissant d'une zone en continuité directe du cœur historique.
- Des enjeux d'insertion paysagère, architecturale, de mixité sociale et de fonctionnalités pour les habitants du centre historique (« poumon vert / espace de partage et de rencontre » aux confins d'une zone très urbaine) portent sur cet espace stratégique. Par ailleurs, l'extension du village à long terme pourra être envisagée en continuité nord, le long de la route départementale, dans une logique de valorisation des terrasses progressive et économe en foncier.

3 Le hameau du Mas Combet bénéficiera d'un développement essentiellement limité à l'activité agricole.

4 Le hameau du Mas de l'Aveugle, ensemble représentatif du patrimoine agricole vernaculaire, sera protégé.

5 Intégrer les projets d'hébergement touristiques qui invitent à la découverte des milieux et du cadre de vie villageois.

6 Prévoir une zone de développement à long terme en continuité des masses urbaines, il s'agit du périmètre de la ZAD.

Pourquoi Collorgues souhaite mettre en place une Zone d'Aménagement Différé ?

La création d'une ZAD peut répondre à deux motifs principaux :
− S'opposer à la spéculation foncière, prévenir la hausse des prix dans des zones exposées ; une ZAD pourra ainsi être créée dans une zone N ou A moins exposée à la spéculation que les zones AU,
− Disposer de terrains suffisants pour conduire certains projets d'intérêt local, et de réserves foncières.

Pourquoi Collorgues met en place une ZAD ?

- L'expérience du POS précédent – et des documents d'urbanisme passés des communes alentours – a montré la nécessité pour la commune et ses capacités budgétaires de maîtriser l'urbanisation et les opérations d'aménagement, notamment à cause des renforcements de réseaux nécessaires et des coûts induits. La commune souhaite à présent maîtriser les coûts de son développement et s'organise pour maîtriser le foncier futur, base des développements à l'avenir.
- Le coût du foncier a progressé plus vite que l'accroissement du niveau de vie, la conséquence étant qu'une partie de la population locale ne trouve déjà plus à se loger ; la projection de ce phénomène montre que les conséquences pourraient être à long terme une certaine ségrégation spatiale et une grande difficulté pour la commune d'acquérir le foncier fondant une urbanisation maîtrisée.
- Le parc de logements est « monolithique » : plus de 90 % du parc est constitué de maisons unifamiliales de type T4 et plus, occupées par leur propriétaire ; il manque une offre de petits logements et de logements locatifs. La commune souhaite élargir la gamme de logements offerts sur la commune, le PLU agit dans ce sens aujourd'hui et la constitution de réserves de foncier permettrait dans un temps futur d'étendre de façon volontariste l'offre de logements en direction des Collorguois.

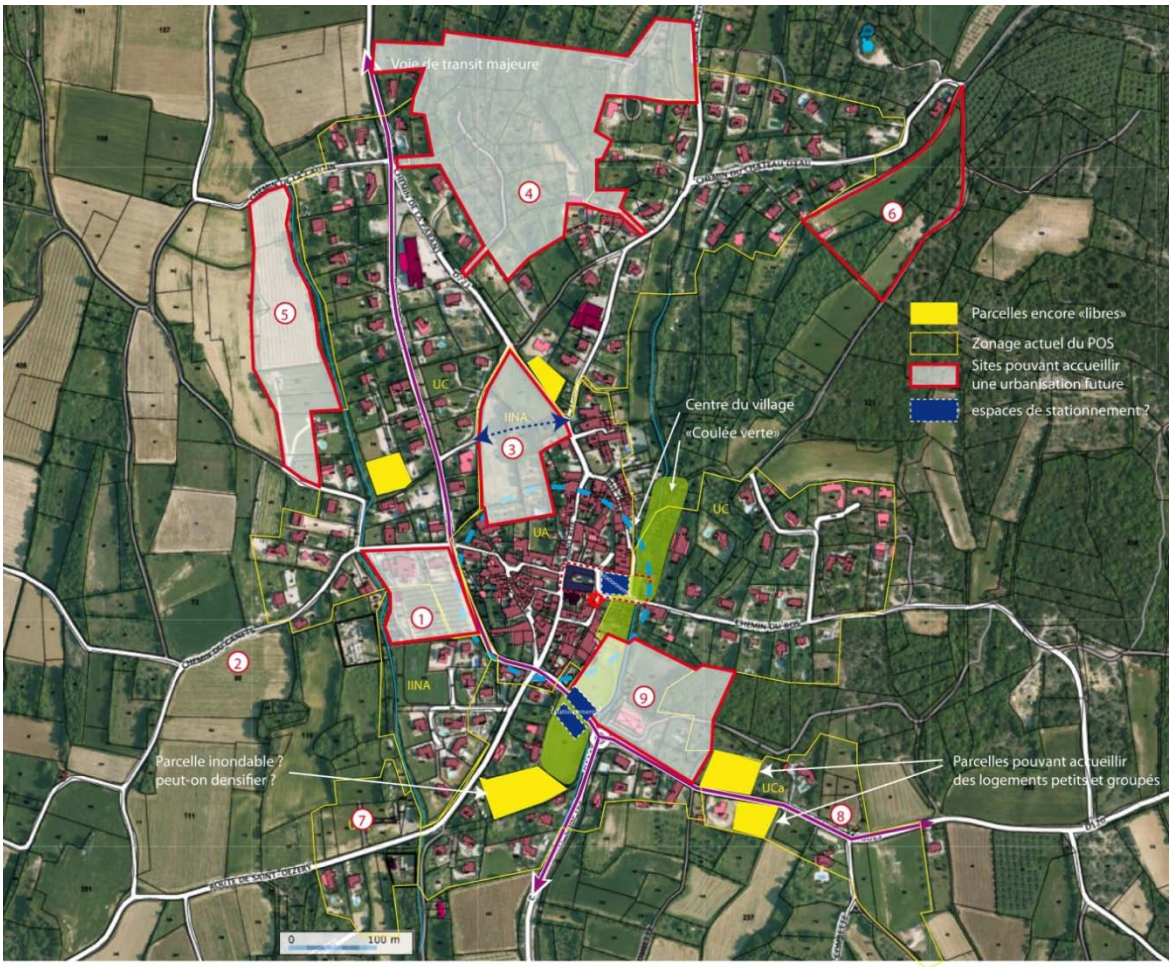
En conclusion, la commune de Collorgues souhaite maîtriser le foncier support des extensions urbaines futures afin de :

- Lutter contre la spéculation foncière,
- Développer de futures opérations d'aménagement dont les finalités seraient d'étendre l'offre de logements tant en terme de prix que de typologie, ainsi que de maîtriser l'impact sur les ressources et les réseaux ; L'élargissement futur de l'offre du parc de logements permettra de retenir ou d'attirer des familles sur la commune, de maintenir vivants le tissus associatif et l'école. Il s'agit bien ainsi de l'équilibre social futur de la commune.

Ainsi, mettre en place une politique foncière sur la commune de Collorgues, relève bien de l'intérêt général.
Un autre effet attendu de cette politique de lutte contre la spéculation foncière sera de libérer le foncier agricole de l'effet d'attente de l'aubaine du « passage dans le PLU ». La commune espère ainsi lutter contre les tendances à l'enfrichement par l'abandon des cultures et l'arrachage dans les abords immédiats du village.

Les sites retenus pour l'extension urbaine future de Collorgues :

Les sites potentiels, en proximité ou au sein de l'empreinte urbaine actuelle, ont fait l'objet d'une comparaison multi-critères avant de porter le choix sur les sites de densification de l'existant et d'urbanisation future. Les sites 1, 7 et 8 ont été étudiés mais retirés des sites de développement possible compte-tenu de la pré-existence de projets individuels (densification en cours, possible au POS).



	ANALYSE MULTICRITERES DES SITES VISITES COLLORGUES												
critères	2		3		4		5		6		9		Commentaire
		Points		Points		Points		Points		Point	bergerie	Points	
site en continuité de l'existant		0		3		3		3		1		3	Note de 0 à 3
proximité du centre	non	1	oui	3	moyenne	2	moyenne	2	non	1	oui	3	Note de 0 à 3
terrain urbanisable dans le POS	non	0	oui	1	non	0	non	0	non	0	non	0	Note de 0 ou 1
accessibilité (voies)	OK	2	OK / bonne accessibilité pour les modes doux	3	très accessible D114	3	OK	2	mauvaise, prévoir un éventuel renforcement du chemin jusqu'à D114	0	bonne	3	Note de 0 à 3
desserte par les réseaux		0	repiquage facile	1	repiquage facile	1	repiquage facile	1		2		2	Note de 0 à 3
morphologie	plat	3	terrasses	2	terrasses	2	plat	3	terrasses	2	accidenté	0	Note de 0 à 3
possibilités de desserte interne	facile	3	difficile	0	moyen (terrasses)	2	facile	3	difficile ?	0	?	0	Note de 0 à 3
intérêt écologique ou agricole	fort (agriculture)	-2	moyen (espace +/- naturel)	-1	moyen (anciennes olivettes)	-1	fort (agriculture)	-2	fort (agriculture)	-2	fort (agriculture)	-2	Note de 0 à -3
inscription dans le paysage	visibilité grand paysage > fort impact	0	terrain en balcon dans le village	3	peu de visibilité lointaine	3	perception en entrée nord ?	2	près de la ligne de crête, possibilité d'impact paysager fort	0	terrain en entrée de village	0	Note de 0 à 3
TOTAL		7		15		15		14		4		9	

Au regard de la comparaison des sites potentiels, il ressort que les sites 3, 4 et 5 présentent un intérêt urbanistique plus marqué. La commune de Collorgues a retenu deux sites de développement :

- **Le site 3** : déjà situé au sein de l'empreinte urbaine et urbanisable dans le POS, ce terrain présente une sensibilité environnementale relative. Il s'agit d'un site en terrasses, présentant une végétation d'arbres et d'arbustes formant des haies.
  Cet ensemble végétal existant offre une biodiversité loin d'être négligeable aux portes du cœur de village historique, et devra être préservé ou du moins restauré dans le cadre du projet d'aménagement. Aucune activité d'exploitation agricole n'y est présente. L'aménagement du site ne conduira pas à détruire des milieux naturels sensibles. Toutefois le caractère encore naturel du site et la « biodiversité banale » qui y prend place devront trouver écho dans l'aménagement du site.




- **Le site 4 :** situé au Nord du village, ce site en terrasse accueillait d'anciennes olivettes qui ont été arrachées et ont laissé place à une forêt fermée de feuillus et de conifères. Elle accueille une biodiversité ordinaire des garrigues méditerranéennes, et n'est pas identifiée comme une zone naturelle patrimoniale. Elle nécessite un entretien au titre de la sécurité incendie, et de ce fait le défrichage n'est pas incompatible avec l'urbanisation du site. L'aménagement de ce secteur n'est pas envisagé dans le cadre du présent PADD, puisque le seul site de la Paran répond aux ambitions d'extension mesurées en continuité du cœur de village. Toutefois, la commune identifie ce site comme un potentiel à long terme et porte un projet de maîtrise foncière. Le projet ultérieur devra prendre en compte la topographie en terrasses, voire s'appuyer sur cette structure pour restituer des continuités végétales.




- **Le site 5** correspond à une zone d'exploitation agricole, et a été exclu des zones d'urbanisation future à ce titre. La commune de Collorgues s'est en effet donné l'objectif de préserver l'outil de production agricole et de soutenir l'activité des agriculteurs.

<u>Le site 4 a été retenu pour faire l'objet d'une Zone d'Aménagement Différé</u>

Le projet de développement communal étiré sur 15 ans ne peut se concevoir sans une maîtrise raisonnée du foncier. La volonté communale a été exposée lors de deux réunions publiques de concertation les 6 mars et 22 mai 2012.
L'affichage public de la volonté communale de développement va abonder la spéculation foncière sur les différents terrains pressentis pour accueillir les expansions urbaines.

C’est pourquoi la commune souhaiterait garder intacte les possibilités d’urbanisation future et a ainsi décidé de réaliser une réserve foncière. Dans cette optique, elle a choisi de créer une ZAD sur un site en continuité de l’urbanisation actuelle, dans une logique d’instauration d’un maillage viaire et d’établissement d’un tissu parcellaire

Il est tout à fait pertinent de chercher à mettre en œuvre une ZAD, outil majeur permettant une régulation des échanges sur l’espace sensible de développement.

Les extensions urbaines futures ne mettront pas en péril les exploitations agricoles existantes :

Le site retenu pour instaurer le périmètre de ZAD présente aujourd’hui une succession de terrasses plus ou moins enfrichées (de nombreuses parcelles sont indivis actuellement) et largement boisées, formant aujourd’hui une belle pinède. Les terrasses, et donc les parcelles qui coïncident avec la structuration « naturelle » du sol, ne présentent pas une largeur suffisante pour assurer un demi-tour à un tracteur, expliquant ainsi le délaissement de l’ensemble du périmètre.

Le site retenu pour l’instauration de la ZAD ne mettra pas en péril les exploitations agricoles existantes car ces parcelles ne sont pas exploitées.

L’enfrichement de ces parcelles voisines, voire incluses dans le village, présente un risque de feux de forêts ; leur urbanisation permettra d’éliminer ce risque grâce au débroussaillage et à l’entretien continu de la pinède par ses futurs habitants.



La photo ci-dessus présente l’un des chemins desservant les parcelles/terrasses du site.

Les parcelles incluses dans le périmètre de la Z.A.D.

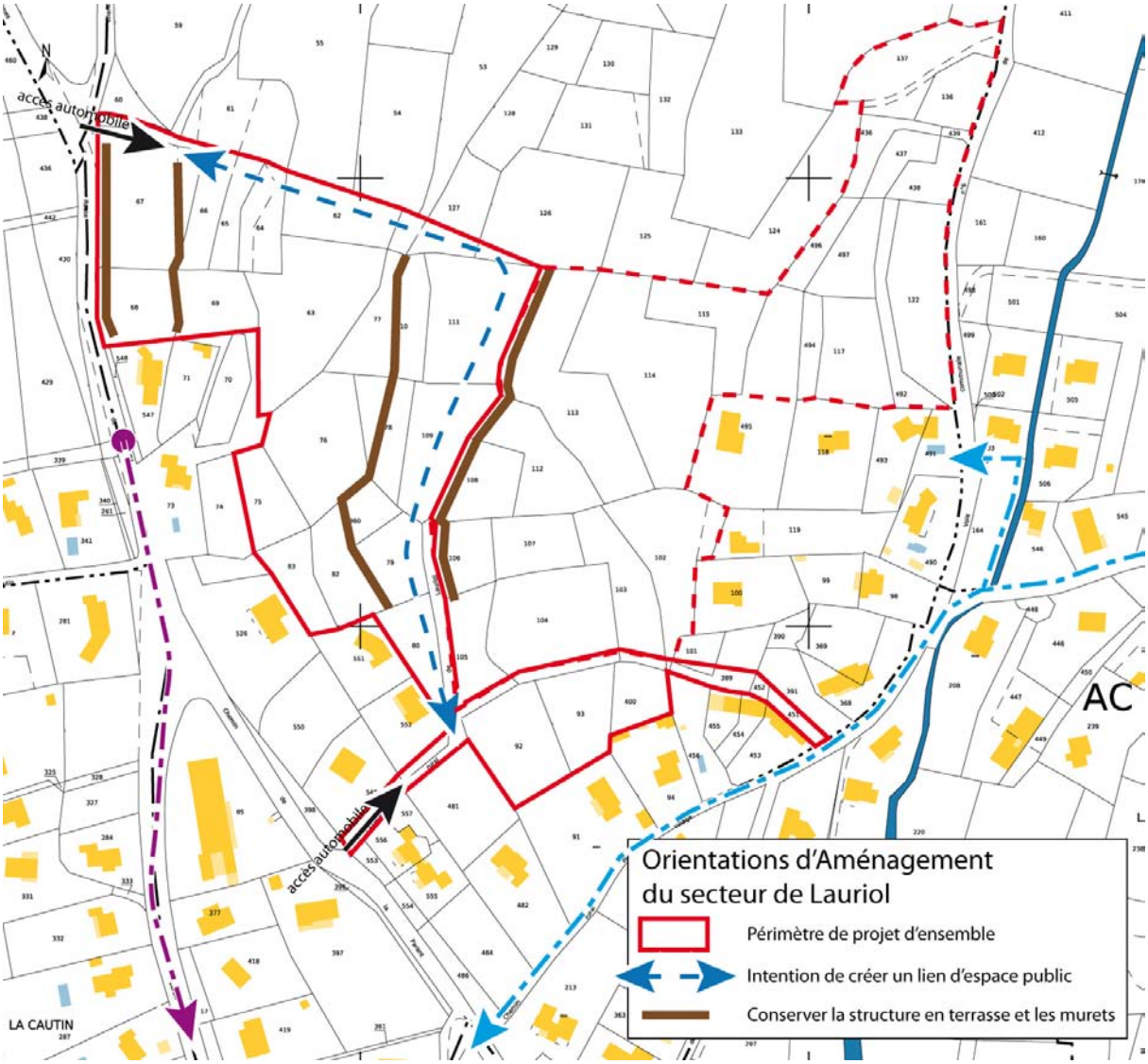
Références cadastrales de la parcelle ; Surface

AC 62	**- 1 194 mètres carrés**
AC 63	**- 2 925 mètres carrés**
AC 64	**- 824 mètres carrés**
AC 65	**- 554 mètres carrés**
AC 66	**- 782 mètres carrés**
AC 67	**- 2 500 mètres carrés**
AC 68	**- 1 168 mètres carrés**
AC 69	**- 978 mètres carrés**
AC 76	**- 2 136 mètres carrés**
AC 75	**- 881 mètres carrés**
AC 83	**- 1 099 mètres carrés**
AC 82	**- 1 017 mètres carrés**
AC 80	**- 829 mètres carrés**
AC 79	**- 903 mètres carrés**
AC 360	**- 456 mètres carrés**
AC 78	**- 1 025 mètres carrés**
AC 77	**- 917 mètres carrés**
AC 110	**- 756 mètres carrés**
AC 109	**- 1 590 mètres carrés**
AC 111	**- 2 262 mètres carrés**
AC 127	**- 1 065 mètres carrés**
AC 92	**- 1 606 mètres carrés**
AC 93	**- 1 140 mètres carrés**
AC 400	**- 677 mètres carrés**
Soit phase 1	**29 284 mètres carrés**
AC 113	**- 3 238 mètres carrés**
AC 112	**- 1 533 mètres carrés**
AC 108	**- 1 069 mètres carrés**
AC 106	**- 799 mètres carrés**
AC 105	**- 1 014 mètres carrés**
AC 104	**- 2 546 mètres carrés**
AC 107	**- 968 mètres carrés**
AC 103	**- 1 398 mètres carrés**
AC 102	**- 1 986 mètres carrés**
AC 389	**- 649 mètres carrés**
AC 452	**- 72 mètres carrés**
AC 451	**- 219 mètres carrés**
AC 114	**- 3 661 mètres carrés**
AC 115	**- 1 364 mètres carrés**
AC 495	**- 2 993 mètres carrés**
AC 494	**- 421 mètres carrés**
AC 496	**- 481 mètres carrés**
AC 497	**- 914 mètres carrés**
AC 117	**- 1 379 mètres carrés**

AC 492	**- 728 mètres carrés**
AC 122	**- 2 033 mètres carrés**
AC 436	**- 515 mètres carrés**
AC 437	**- 515 mètres carrés**
AC 438	**- 633 mètres carrés**
AC 439	**- 59 mètres carrés**
AC 136	**- 805 mètres carrés**
AC 137	**- 1 690 mètres carrés**
Soit phase 2	**33 682 mètres carrés**

Soit un total de 62 966 m2 (6,29 Ha)
pour l'ensemble de la zone d'aménagement différé.

L'ensemble, pour une surface totale de 62 966 mètres carrés soit 6,29 Ha, représente le périmètre à prendre en compte pour la Zone d'Aménagement Différé, réparti en deux phases.



Avancement des études :

Le PLU sera arrêté début mars 2013, celui-ci sera donc très prochainement exécutoire et la commune recueille déjà des questions à propos des expansions urbaines futures.

Il est donc impératif, en vue d'une bonne fin du projet, que tous les espaces déterminés par l'étude du PLU soient le plus rapidement possible mis à l'abri des spéculations.

La réalisation cohérente du développement urbain comme réponse aux besoins dans le cadre d'une politique de logements ouverte au plus grand nombre est à ce prix.

ANNEXE 0 : Les servitudes d'utilité publique soumises aux dispositions de l'article L. 126-1 ainsi que les bois ou forêts soumis au régime forestier

BARON

SERVIERS LABAUM

FOISSAC

AUBUS

COLLORGUES

SAINT DEZERY

GARRIGUES SAINTE EULALIE

Commune de COLLORGUES

Limites des communes

Pistes DFCI

Forêt communale relevant du régime forestier : F.C. Collorgues (43,1093 ha)

Autres forêts communales relevant du régime forestier

Echelle : 1 : 15 000 ème

EDR25©IGN2000

ONF Agence Hérault - Gard - Cellule foncier

Ph.Mesnier - Nov. 2010

ANNEXES Π à Τ : Les schémas des réseaux d'eau et d'assainissement et des systèmes d'élimination des déchets, existants ou en cours de réalisation, en précisant les emplacements retenus pour le captage, le traitement et le stockage des eaux destinées à la consommation, les stations d'épuration des eaux usées et le stockage et le traitement des déchets

SIVOM de Collorgues

Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable

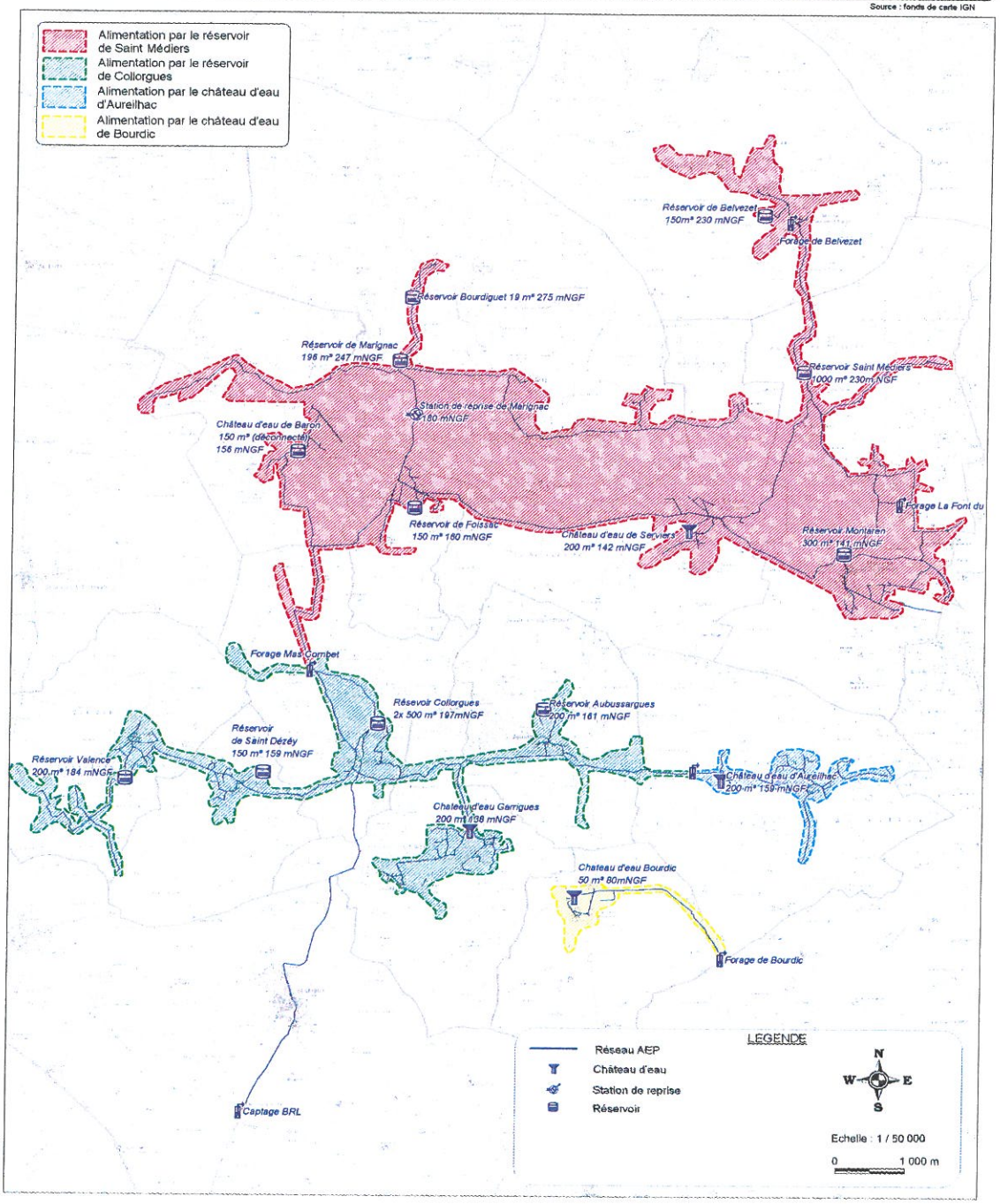
Zones d'alimentation des réservoirs - Situation Actuelle

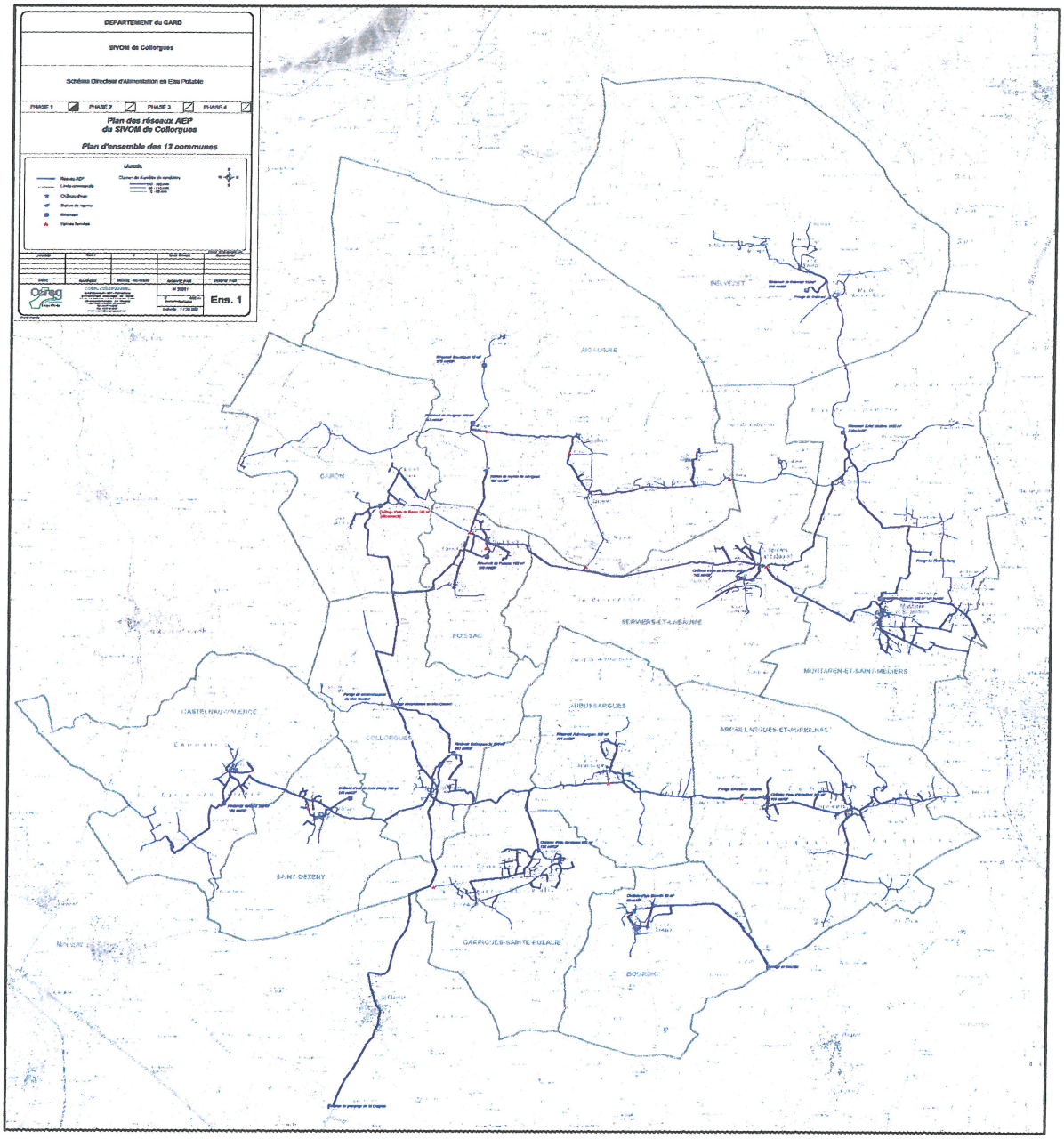
Cereg Ingénierie

XX

M08061

Source : fonds de carte IGN




DEPARTEMENT du GARD
SIVOM de Collorgues
Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable
PHASE 1
PHASE 2
PHASE 3
PHASE 4
Plan des réseaux AEP
du SIVOM de Collorgues
Plan d'ensemble des 13 communes
Légende
Ens. 1
BELVEZET
MOULIERS
CAVEIRAC
SERVIERS-ET-LABAUME
FOSSAC
MONTARNAUD-ET-SAINT-MEDIERS
CASTELNAU-LE-LEZ
COLLORGUES
AUBUSSARGUES
ARPAILLARGUES-ET-AUREILHAC
SAINT-DEZERY
CARNOULES-SAINTE-EULALIE
BOURDIC

SIVOM de Collorgues



SCHEMA DIRECTEUR D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Pièce n°1 : Etat des lieux et programme de travaux

Réf. CEREG Ingénierie – M08061

Juin 2011

MAÎTRE D'OUVRAGE

SIVOM de Collorgues

OBJET DE L'ETUDE

SCHEMA DIRECTEUR D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

N° AFFAIRE	***M08061***

INTITULE DU RAPPORT

Pièce n°1 : Etat des lieux et programme de travaux

V3	Juillet 2011	PCO	MRO	Prise en compte des dernières remarques du Maitre d'Ouvrage
V2	Juin 2011	PCO	MRO	Prise en compte des remarques du comité de pilotage suite à une réunion de présentation le 16 juin 2011
V1	Mai 2011	PCO	MRO	
N° de Version	*Date*	*Établi par*	*Vérifié par*	*Description des Modifications / Évolutions*

Juin 2011

Établi par CEREG Ingénierie / PCO - MRO

ORGANISATION DES RAPPORTS

Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable :

Pièce n°1 : Etat des Lieux et programme de travaux

+

PIECES ANNEXES

Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable : Pièce n°2 : Annexes Etat des Lieux	**Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable :** Pièce n°3 : Annexes Mesures de débits et de pressions	**Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable :** Pièce n°4 : Annexes Fiches Programme de travaux

TABLE DES MATIÈRES

A. PRESENTATION GENERALE DU SIVOM DE COLLORGUES 7

A.I. PRESENTATION GENERALE 8
A.I.1 Situation géographique 8
A.I.1.1 Localisation du territoire et desserte routière 8
A.I.1.2 Superficies des territoires 9
A.I.1.3 Topographie 9
A.I.2 Géologie et hydrogéologie 10
A.I.2.1 Géologie 10
A.I.2.2 Hydrogéologie 10
A.I.2.3 Etat des masses d'eau souterraine 11
A.I.3 Hydrographie 12
A.I.3.1 Contexte hydrographique 12
A.I.3.2 Qualité des eaux 12
A.I.3.3 Etat des masses d'eau superficielles 13
A.I.3.4 Usages 15
A.I.3.5 Inondabilité 16
A.I.4 Zones classées 17
A.I.4.1 Inventaire Scientifiques 17
A.I.4.2 Protections Réglementaires (au titre de la nature) 17
A.I.4.3 Protections Réglementaires (au titre du paysage) 17
A.I.4.4 Protections Foncières 18
A.I.4.5 Gestion concertée de la ressource eau 18
A.I.4.6 Engagement européens et internationaux 18
A.I.4.7 Risques naturels identifies 18
A.I.5 Climatologie 19
A.II. DONNEES HUMAINES 20
A.II.1 Présentation de la Méthodologie d'évaluation de la population 20
A.II.1.1 Evaluation de la population communale actuelle 20
A.II.1.2 Evaluation de la population communale future 20
A.II.2 Présentation des évolutions de population principale 20
A.II.2.1 Population Actuelle (2008) 20
A.II.2.2 Population Future 22
A.II.3 Variations saisonnières 23

B. ÉTAT DES LIEUX DES OUVRAGES 24

B.I. METHODOLOGIE 25
B.II. RESULTATS DE L'ETAT DES LIEUX DES OUVRAGES 26
B.II.1 Etat des lieux des ouvrages de production 26
B.II.2 Interconnexions 28
B.II.2.1 Connexion avec BRL 28
B.II.2.2 Connexion avec la ville d'Uzès 28
B.II.3 Etat des lieux du stockage 29
B.II.4 Etat des lieux des réseaux de distribution 31
B.II.4.1 Les conduites de distribution 31

B.II.4.2 Les équipements des réseaux de distribution....34
B.II.4.3 Travaux réalisés sans le cadre du schéma directeur....35
B.III. GESTION QUOTIDIENNE ET GESTION DE CRISE....36
B.III.1 Gestion quotidienne....36
B.III.2 Gestion de crise....36

C. ETAT DES LIEUX DES BESOINS ET DU FONCTIONNEMENT DES RESEAUX....37

C.I. EXPLOITATION DES ROLES D'EAU....38
C.I.1 Analyse des volumes facturés....38
C.I.1.1 Les collectivités présentant les plus gros volumes facturés....39
C.I.1.2 Augmentation des abonnés / Variations des volumes facturés....39
C.I.2 Recensement des gros consommateurs....39
C.I.3 Estimation des volumes non comptabilisés....43
C.I.4 Evaluation des ratios de consommation par habitant....43
C.II. CAMPAGNES DE MESURES DES DEBITS....45
C.II.1 Volume de Fuites....45
C.II.2 Estimation des Indices Linéaires de Consommation....46
C.II.3 Estimation des Indices Linéaires de Perte....46
C.II.4 Analyse des résultats des mesures de débits....49
C.III. RECHERCHES DE FUITES....50
C.III.1 Prélocalisation des fuites : Sectorisations Nocturnes....50
C.III.2 Recherche fine des fuites : Corrélation acoustique....51
C.III.3 Bilan sur les fuites....51
C.IV. PRESSIONS DE SERVICE ET DEFENSE INCENDIE....52
C.IV.1 Méthodologie....52
C.IV.2 Objectifs des mesures....52
C.IV.3 Rappel de la réglementation en matière de défense incendie....52
C.IV.4 Résultats....53
C.V. MODELISATION DU SYSTEME D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE....56
C.V.1 Objectifs de la modélisation....56
C.V.2 Méthodologie de la modélisation....56
C.V.2.1 Construction du modèle....56
C.V.2.2 Calage du modèle....57
C.V.2.3 Interprétation des données - Analyse des vitesses....58
C.V.2.4 Interprétation des données - Analyse des pressions....59
C.V.2.5 Interprétation des données – utilisation des résultats....59
C.VI. ANALYSE DE LA QUALITE DE L'EAU....60
C.VI.1 Qualité des eaux brutes....60
C.VI.2 Equilibre de l'eau....61
C.VI.3 Qualité des eaux distribuées....62
C.VI.4 Branchements en plomb....63

D. BILAN BESOINS / RESSOURCES....65

D.I. BILAN DES BESOINS DE L'ENSEMBLE DES COMMUNES DU SIVOM....66
D.I.1 Calcul des besoins moyens....67
D.I.2 Calcul des besoins en pointe....68
D.II. ADEQUATION BESOINS - RESSOURCES DU SIVOM....70
D.II.1 Période actuelle....70
D.II.2 A l'horizon 2020....70
D.II.3 A l'horizon 2030....71

D.III. CAPACITE DE STOCKAGE 72
D.IV. INTERACTIONS AVEC LES RESSOURCES EN EAU ENVIRONNANTES 75

E. PROGRAMME DE TRAVAUX 76

E.I. OBJECTIFS 77
E.II. PROGRAMME D'ACTIONS 78
E.II.1 Mise en adéquation de la ressource avec les besoins actuels et futurs 78
E.II.1.1 Création d'un troisième ouvrage d'exploitation pour le forage de la Font du Rang (cf. Montaren A6) 78
E.II.1.2 Sécurisation de l'alimentation d'Arpaillargues par la vile d'Uzès en secours (cf. Arpaillargues A4) 78
E.II.1.3 Alimentation du Sud du Syndicat 79
E.II.1.4 Augmentation et sécurisation de la capacité de production du captage de la Font du Rang (cf. Montaren A6) 87
E.II.1.5 Sécurisation du Nord du Syndicat (cf. Montaren A8) 87
E.II.1.6 Mise en place d'une supervision (cf. SIVOM A1) 88
E.II.1.7 Mise en place de la radiorelève des compteurs abonnés (cf. SIVOM A6) 88
E.II.1.8 Synthèse des travaux concernant la ressource 89
E.II.2 Restructuration des réseaux pour une sécurisation et une optimisation du fonctionnement du système d'alimentation en eau potable 90
E.II.2.1 Restructuration du Nord Ouest du Syndicat pour la première adduction du hameau du Chabian et l'adéquation avec les besoins futurs (cf. Alimentation Nord-Ouest) 90
E.II.2.2 Actions ponctuelles pour l'optimisation et la sécurisation de la desserte 92
E.II.2.3 Synthèse des travaux concernant la restructuration des réseaux 95
E.II.3 Renouvellement des Ouvrages 96
E.II.3.1 Renouvellement des conduites vétustes 96
E.II.3.2 Reprise des chambres de vannes vétustes 97
E.II.3.3 Remplacement du réservoir de Montaren 97
E.II.3.4 Suppression des branchements en plomb 97
E.II.3.5 Renouvellement du parc des compteurs abonnés 98
E.II.3.6 Remplacements des vannes de sectorisation vétustes 99
E.III. FONCTIONNEMENT DU SYSTEME D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE APRES REALISATION DU PROGRAMME DE TRAVAUX 101
E.III.1 Récapitulatif du fonctionnement actuel du système AEP 101
E.III.2 Fonctionnement futur du système AEP 101
E.III.3 Scénarios de défaillance des forages principaux en situation future 102
E.III.3.1 Défaillance du forage de la Font du Rang 102
E.III.3.2 Défaillance du forage du Mas Combet 103
E.III.3.3 Défaillance du Forage de Serviers 104
E.IV. SYNTHESE DU PROGRAMME DES TRAVAUX 105
E.IV.1 Synthèse du programme d'actions 105
E.IV.2 Impact sur le prix de l'eau 108

F. GESTION DE SERVICE 110

F.I. EVALUATION THEORIQUE DES TEMPS NECESSAIRES AU SERVICE 111
F.II. SYNTHESE DES CONSOMMATIONS ELECTRIQUES 113

LISTE DES PLANCHES

- Annexes Etat des lieux n°1 : Planche n° 1 : Localisation géographique 8
- Annexes Etat des lieux n°1 : Planche n° 2 : Contexte géologique 10
- Annexes Etat des lieux n°1 : Planche n° 3 : réseaux hydrographique et usages du milieu 12
- Annexes Etat des lieux n°1 : Planche n° 4 : Périmètres de protection des captages AEP 12
- Annexes Etat des lieux n°1 : Planche n° 5 : Patrimoine naturel 17
- Annexes Etat des lieux n°2 : Fiches descriptives des captages 26
- Annexes Etat des lieux n°3 : Etat des lieux réglementaires des captages 26
- Annexes Etat des lieux n°4 : Fiches descriptives des réservoirs 29
- Annexes Etat des lieux n°5 : Synoptiques altimétriques des réseaux AEP 31
- Annexes Etat des lieux n°6 : Typologie des réseaux AEP 33
- Annexes Mesures n°1 : Exploitation de la campagne de mesures débitmétriques en période estivale 45
- Annexes Mesures n°2 : Exploitation de la campagne de mesures débitmétriques en période creuse 45
- Annexes Mesures n°3 : Planches et fiches de synthèse des sectorisations nocturnes 50
- Annexes Mesures n°4 : Exploitation de la campagne de mesures de débits /pressions sur les poteaux incendie 53
- Annexes Mesures n°5 : Résultats des mesures de débit/pressions par le SDIS 30 53
- Annexes Etat des lieux n°7 : Synthèse des analyses sur les eaux brutes 2004-2007 60
- Annexes Etat des lieux n°8 : Synthèse des analyses sur les eaux distribuées 2004-2007 62
- Annexes Programme de travaux n°1 : Catalogue des fiches actions globales 78
- Annexes Programme de travaux n°2 : Catalogue des fiches actions communales 78
- Annexes Programme de travaux n°4 : Planche n°6 : Zones d'influences d'alimentation en eau potable – Situation actuelle 101
- Annexes Programme de travaux n°4 : Planche n°7 : Zones d'influences d'alimentation en eau potable – Situation future 101
- Annexes Programme de travaux n°4 : Planche n°8 : Zones d'influences d'alimentation en eau potable – Situation future – Défaillance du forage de la Font du Rang 102
- Annexes Programme de travaux n°4 : Planche n°9 : Zones d'influences d'alimentation en eau potable – Situation future – Défaillance du forage du Mas Combet 103
- Annexes Programme de travaux n°4 : Planche n°10 : Zones d'influences d'alimentation en eau potable – Situation future – Défaillance du forage du Mas Combet 104
- Annexes Programme de travaux n°3 : Tableau de synthèse du programme de travaux 105
- Annexes Programme de travaux n°5 : Impact du programme de travaux sur le prix de l'eau 108

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Superficie des différents territoires communaux 9
Tableau 2 : Altitude des différents territoires communaux 9
Tableau 3: Statistique du risque de non atteinte du bon état (RNABE) des masses d'eau souterraines 11
Tableau 4: Echéance de l'obtention du bon état des masses d'eau souterraines 11
Tableau 5 : Evolution des principaux paramètres de qualité du SEQ-Eau du Gard au niveau de Saint Chaptes de 1998 à 2007 13
Tableau 6: Statistique du risque de non atteinte du bon état (RNABE) des masses d'eau superficielles 14
Tableau 7: Echéance de l'obtention du bon état des masses d'eau superficielles 14
Tableau 8 : Recensement des ZNIEFF - Source DIREN 17
Tableau 9 : Recensement des ZICO - Source DIREN 17
Tableau 10 : Recensement des Sites Inscrits - Source DIREN 17
Tableau 11 : Recensement des Sites Inscrits - Source DIREN 18
Tableau 12 : Recensement des PPRI - Source DIREN 18
Tableau 13 : Evolution de la pluviométrie à la station Météo France de Cardet 19
Tableau 14 : Synthèse des Evolutions de la population permanente actuelle et future 21
Tableau 15 : Evaluation de la population saisonnière et de son impact 23
Tableau 16 : Synthèse des captages alimentant le SIVOM 26
Tableau 17 : Synthèse des réservoirs et châteaux d'eau assurant le stockage sur le SIVOM 29
Tableau 18 : Répartition des réseaux alimentant le SIVOM par type de fonctionnement 31
Tableau 19 : Répartition des conduites par diamètres et matériaux 32
Tableau 20 : Evolution du nombre d'abonnés et de la consommation d'eau potable depuis 2007 38
Tableau 21 : Recensement des Gros Consommateurs 40
Tableau 22 : Evaluation des ratios de consommations domestiques 44
Tableau 23 : Classement des ILP par catégories de consommation 46
Tableau 24 : Synthèse des poteaux incendie non-conformes 53
Tableau 25 : Indentification des poteaux non-conformes recensés par le SDIS 30 54
Tableau 26 : Annexe 1 de la circulaire du 25 Novembre 2004 61
Tableau 27 : Calcul de l'équilibre calcocarbonique de l'eau 61
Tableau 28 : Potentiel de dissolution à partir du pH de l'eau 62

Tableau 29 : Recensement des branchements en plomb 64
Tableau 30 : Evaluations des besoins moyens actuels et futurs 67
Tableau 31 : Evaluations des besoins de pointe actuels et futurs 69
Tableau 32 : Bilan Besoins/ressources en l'état actuel 70
Tableau 33 : Bilan Besoins/ressources à l'horizon 2020 70
Tableau 34 : Bilan Besoins/ressources à l'horizon 2020 71
Tableau 35 : Adéquation besoins – capacité de stockage 73
Tableau 36 : Bilan des temps de séjour dans les réservoirs 74
Tableau 37 : Synthèse des travaux liés à la ressource 89
Tableau 38 : Synthèse des travaux liés à la restructuration et optimisation des réseaux 95
Tableau 39 : Programme de renouvellement des branchements en plomb 98
Tableau 40 : Pyramide des âges des compteurs abonnés 98
Tableau 41 : Programme de renouvellement des vannes de sectorisation vétustes 99
Tableau 42 : Synthèse du renouvellement des ouvrages 100
Tableau 43 : Planification des travaux et Impact sur le prix de l'eau 109
Tableau 42 :Evaluation des temps nécessaires au servie 112
Tableau 44 : Synthèse des consommations électriques 113
Tableau 45 : Comparaison 2009/2010 des consommations électriques 114

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Illustration n°1 : Zones inondables 16
Illustration n°2 : Répartition des conduites par diamètres et par matériaux 33
Illustration n°3 : Exemple des rendus d'un point de mesures en débit 45
Illustration n°4 : Zones problématiques vis-à-vis de la pression de service 55
Illustration n°5 : Modélisation de l'état actuel 58
Illustration n°6 : Alimentation Sud - Phase 1 Scénario 2 80
Illustration n°7 : Alimentation Sud - Phase 1 Scénario 1 NON retenu 83
Illustration n°8 : Alimentation Sud - Phase 2 Scénario 2 84
Illustration n°9 : Alimentation Sud - Phase 2 Scénario 1 NON retenu 86
Illustration n°10 : Sécurisation Nord du Syndicat 87
Illustration n°11 : Restructuration du Nord-Ouest du Syndicat 91
Illustration n°12 : Montaren A3 92
Illustration n°13 : Serviers A1 93
Illustration n°14 : Baron A1 93
Illustration n°15 : Saint Dézéry A2 94

A. PRESENTATION GENERALE DU SIVOM DE COLLORGUES

A.I. PRESENTATION GENERALE

A.I.1 Situation géographique

- *Annexes Etat des lieux n°1 : Planche n° 1 : Localisation géographique*

A.I.1.1 Localisation du territoire et desserte routière

Le Syndicat Intercommunal à VOcations Multiples de Collorgues (SIVOM), regroupe 13 communes situées au centre du département du Gard, en bordure Ouest d'Uzès et à environ 40 kilomètres au nord de Nîmes.

Le syndicat est constitué des communes de :

- Aigaliers ;
- Arpaillargues et Aureilhac ;
- Aubussargues ;
- Baron ;
- Belvezet ;
- Bourdic ;
- Castelnau-Valence ;
- Collorgues ;
- Foissac ;
- Garrigues Sainte Eulalie ;
- Montaren – Saint Médiers ;
- Saint Dézéry ;
- Serviers et Labaume.

Le réseau routier local est principalement constitué de départementales :

- La RD 218 desservant l'ensemble de la commune de Belvezet
- La RD 125 desservant Saint Médiers, Labaume, et Aigaliers dans un sens Est-Ouest
- La RD 981 permettant de relié Alès à Uzès, traversant le SIVOM d'Est en Ouest et desservant les communes de Montaren, Serviers, Foissac et Baron.
- La RD 114 traversant le SIVOM du Nord au Sud et desservant les communes de Baron, Collorgues, et Serviers, Garrigues-Sainte-Eulalie.
- La RD 120 traversant le SIVOM d'Est en Ouest et desservant les communes d'Arpaillargues-et-Aureilhac, Aubussargues, Collorgues, Saint Dézéry et Castelnau-Valence.
- La RD 982 permettant de relié Moussac à Uzès, traversant le SIVOM d'Est en Ouest et desservant les communes de Arpaillargues-et-Aureilhac, Bourdic et Garrigues-Sainte-Eulalie.

Les réseaux AEP structurant du SIVOM de Collorgues suivent en majorité le tracé de ces différentes routes départementales.

A.I.1.2 Superficies des territoires

La superficie du territoire du SIVOM de Collorgues s'étale sur 16 059 hectares.

Les communes présentant les territoires les plus étendus sont majoritairement les communes du Nord du territoire, présentant une partie du territoire sur les prémices du massif cévenols : communes d'Aigaliers et de Belvezet par exemple.

Commune	Superficie (Hectares)	Couverture du territoire du SIVOM
Aigaliers	2 785	17%
Arpaillargues-et-Aureilhac	1 377	9%
Aubussargues	818	5%
Baron	1 003	6%
Belvezet	2 232	14%
Bourdic	728	5%
Castelnau-valence	1 030	6%
Collorgues	928	6%
Foissac	391	2%
Garrigues-Sainte-Eulalie	990	6%
Montaren-et-saint-Médiers	1 930	12%
Saint-Dézéry	600	4%
Serviers-et-Labaume	1 246	8%
MOYENNE	1 235	8%
TOTAL	16 059	100%

Tableau 1 : Superficie des différents territoires communaux

A.I.1.3 Topographie

Les communes du SIVOM de Collorgues se situent au Nord de la vallée du Gardon.

La topographie se caractérise par une géographie vallonnée, faite de collines et de plaines agricoles avec des variations d'altitude allant de 78 m à 270 m pour les zones habitées.

Commune	Altitude Mini (m. NGF)	Altitude Maxi (m. NGF)	Altitude Moyenne du Chef-Lieu (m. NGF)
Aigaliers	147	326	198
Arpaillargues-et-Aureilhac	101	183	120
Aubussargues	88	88	126
Baron	132	361	155
Belvezet	153	313	182
Bourdic	72	99	80
Castelnau-valence	95	186	145
Collorgues	125	216	155
Foissac	117	169	146
Garrigues-Sainte-Eulalie	74	220	115
Montaren-et-saint-Médiers	87	268	120
Saint-Dézéry	79	196	125
Serviers-et-Labaume	102	270	130
MOYENNE	106	223	138

Tableau 2 : Altitude des différents territoires communaux

Des variations communales d'altitudes importantes sont enregistrées suivant les communes. Le point culminant du territoire se situe à **361 m NGF sur Aigaliers**. A contrario, le point le plus bas en altitude se situe **sur la commune de Bourdic, à 72 m NGF**.

Globalement, les communes du Nord du territoire, sur les prémices du massif cévenol présentent une altitude plus élevée que les communes du Sud du territoire, située à la confluence Bourdic-Gardon.

Cette topographie est naturellement liée **au réseau hydrographique.**

A.I.2 Géologie et hydrogéologie

- *Annexes Etat des lieux n°1 : Planche n° 2 : Contexte géologique*

A.I.2.1 Géologie

Le territoire du SIVOM de Collorgues comprend plusieurs grands ensembles géologiques qui se distinguent par leur morphologie, provoquant un contraste entre les paysages de la Vallée du Gardon, allant de collines calcaires à des plaines viticoles.

L'étude des cartes géologiques du BRGM au 1/50 000 indique une grande variété de faciès sur le territoire du SIVOM de Collorgues, dans une orientation générale Nord Est – Sud Ouest :

- Au Nord d'Aigaliers et de Belvezet, on rencontre des formations calcaires du crétacé inférieur.
- Au centre, affleurent les terrains du crétacé supérieur, grès ferrugineux, sables, argiles, calcaires à rudistes.
- Au Sud, on rencontre des formations de l'oligocènes inférieures, grès, marnes, calcaires.
- En bordure du réseau hydrographique principal, les formations rencontrées sont des alluvions récentes de la Vallée du Gardon.

A.I.2.2 Hydrogéologie

D'un point de vue hydrogéologique, les nappes d'accompagnement des Seynes, du Bourdic et du Gard circulant dans les alluvions récentes de la Vallée du Gardon représente l'essentiel des ressources aquifères.

Les captages du SIVOM exploitent les aquifères suivant :

- Forage de la Font du Rang : Molasses du burdigalien inférieur
- Forage de Belvezet : Calcaires karstiques partiellement alimentés par le ruisseau des Seynes
- Forage d'Aureilhac : Calcaires oligocènes du Sannoisien sous les Grès du Célas
- Forage du Mas Combet : Urgonien karstique de Gardonnenque
- Forage de Bourdic : Calcaires oligocènes

Au regard du développement du secteur, le caractère quantitatif de la ressource pourrait être une contrainte pour les besoins futurs d'alimentation en eau potable du SIVOM de Collorgues. Le bilan Besoins/Ressources permettra de quantifier les besoins futurs et de déterminer les éventuelles recherches en eau à effectuer

A.I.2.3 Etat des masses d'eau souterraine

L'état des masses d'eau souterraine est défini par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau du bassin Rhône Méditerranée. Le SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015 est entré en vigueur le 17 décembre 2009. Il fixe pour une période de 6 ans les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et intègre les obligations définies par la directive européenne sur l'eau, ainsi que les orientations du Grenelle de l'environnement pour un bon état des eaux d'ici 2015.

Il fixe des objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour tous les milieux aquatiques (cours d'eau, eaux souterraines, plans d'eau et lacs alpins, eaux côtières et lagunes méditerranéennes), des orientations et des règles de travail qui vont s'imposer à toutes les décisions administratives dans le domaine de l'eau, y compris aux documents d'urbanisme.

Le programme de mesures recense actions règlementaires, techniques ou financières à engager à mettre en œuvre pour l'atteinte des objectifs du SDAGE. Aujourd'hui, la moitié des eaux du bassin est en bon état écologique. Avec le SDAGE, les deux tiers des eaux devront atteindre cet objectif en 2015.

Les tableaux n°3 et 4 indiquent l'état des masses d'eau souterraines présentes sur le territoire du SIVOM de Collorgues ainsi que l'échéance de l'objectif d'obtention de bon état chimique et biologique.

Code de la masse d'eau	Libellé de la masse d'eau	Risque de non atteinte du bon état qualitatif	Risque de non atteinte du bon état quantitatif	**Risque de non atteinte du bon état**	**Aspects quantitatifs**	**Aspects qualitatifs**					
					Equilibre de la ressource	Etat Nitrates	Etat Pesticides	Etats solvants chlorés	Etat chlorures	Etat amonium	Etat autres polluants
FR DO 220	Molasses Miocènes du bassin d'Uzès	Faible	Faible	Faible	Bon	Très Bon	Bon	Très Bon	Très Bon	Très Bon	Très Bon
FR DO 128	Calcaires Urgoniens des garrigues du Gard dans le BV du Gardon	Doute	Faible	Doute	Bon	Très Bon	moyen	Très Bon	Très Bon	Très Bon	Très Bon

Tableau 3: Statistique du risque de non atteinte du bon état (RNABE) des masses d'eau souterraines

Code de la masse d'eau	Libellé de la masse d'eau	Objectif Etat Quantitatif		Objectif Etat Chimique		Objectif Global de Bon Etat
		Etat	Échéance	Etat	Échéance	Échéance
FR DO 220	Molasses Miocènes du bassin d'Uzès	Bon état	2015	Bon état	2015	2015
FR DO 128	Calcaires Urgoniens des garrigues du Gard dans le BV du Gardon	Bon état	2015	Bon état	2015	2015

Tableau 4: Echéance de l'obtention du bon état des masses d'eau souterraines

La masse d'eau des « Molasses Miocènes du bassin d'Uzès » doivent atteindre l'objectif de bon état écologique à **l'échéance 2015**. Cette masse d'eau souterraine a un bon état général. Toutefois, elle est classée prioritaire au titre de la période 2010 – 2015 en termes de pollution agricole.

L'état de la masse d'eau des calcaires Urgoniens est satisfaisant à l'heure actuelle et à l'avenir (2015) malgré la présence de pesticides non négligeable. Par conséquent, le risque de non atteinte du bon état de la masse d'eau d'ici l'échéance de 2015 est présent.

Il n'existe aucune relation entre les masses d'eau des calcaires Urgoniens et des molasses Miocènes et les aquifères exploités par le SIVOM de Collorgues.

A.I.3 Hydrographie

- *Annexes Etat des lieux n°1 : Planche n° 3 : réseaux hydrographique et usages du milieu*
- *Annexes Etat des lieux n°1 : Planche n° 4 : Périmètres de protection des captages AEP*

A.I.3.1 Contexte hydrographique

Le réseau hydrographique du territoire du SIVOM est constitué de nombreux ruisseaux et valats, temporaires ou permanents. Le réseau superficiel structurant est constitué des rivières Le Seynes et Le Bourdic, respectivement à l'Est et au Centre du SIVOM (affluents du Gard)

Les Seynes est une rivière permanente qui prend sa source au niveau du plateau situé au Sud de la Commune de Seynes et rejoint l'Alzon à l'amont de Saint Maximin dans le département du Gard.

Le Bourdic est une rivière permanente qui prend sa source au niveau du plateau situé à l'Ouest du Bourdiguet sur la commune d'Aigaliers et rejoint le Gard sur la commune de Sainte Anastasie.

L'ensemble du réseau hydrographique du SIVOM de Collorgues fait partie du bassin versant du Gard.

A.I.3.2 Qualité des eaux

La qualité des eaux des Seynes définie par la carte de qualité des cours d'eau du Languedoc-Roussillon, établie en 1995 (données 1988 à 1994) indique une eau de bonne qualité (classe 1A) jusqu'au niveau de la confluence avec l'Alzon en amont de Saint Maximin (30)

La qualité des eaux du Bourdic est définie par la carte de qualité des cours d'eau du SDAGE Rhône Méditerranée Corse, établie en 1995 (données 1988 à 1994) qui indique une eau de qualité moyenne (classe 2) d'Aigaliers à Foissac, puis une eau d'assez bonne qualité (classe 1B) de Foissac à la confluence avec le Gardon.

Le SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) des gardons est en vigueur depuis 2001 avec les enjeux suivants.

- Maîtrise du risque crue-inondation ;
- Développement de la ressource en eau ;
- Valorisation du patrimoine naturel et culturel ;

Aucune activité particulière et aucun point de mesures qualité est recensé sur les cours d'eau des Seynes et de Bourdic.

En revanche, une station de mesure qualité existe sur le Gard, au niveau de Saint-Chaptes où la qualité de l'eau est mauvaise (résultats de l'année 2007 – Station 129 700).

Station	Année	Matières organiques et oxydables	Matières azotées	Nitrates	Matières Phosphorées	Particules en suspension	Température	Minéralisation	Acidification	Prolifération végétale	Microorganismes
Gard à Saint-Chaptes 129700	2007	bonne	Très bonne	bonne	Très bonne	mauvaise	Très bonne	bonne	bonne	bonne	N.C.
Gard à Saint-Chaptes 129700	2002	bonne	mauvaise	bonne	bonne	bonne	mauvaise	N.C.	bonne	mauvaise	mauvaise
Gard à Vézénobres 128220	2002	bonne	mauvaise	bonne	bonne	bonne	mauvaise	N.C.	Très bonne	Très bonne	médiocre
Gard à Saint-Chaptes 129700	1998	N.C.	Très bonne	Très bonne	Très bonne	N.C.	bonne	N.C.	bonne	mauvaise	N.C.

Tableau 5 : Evolution des principaux paramètres de qualité du SEQ-Eau du Gard au niveau de Saint Chaptes de 1998 à 2007

Globalement la qualité des cours d'eaux qui traversent le territoire communal du SIVOM sont d'assez bonne qualité voir de bonne qualité.

A.I.3.3 Etat des masses d'eau superficielles

L'état des masses d'eau superficielle est défini par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau du bassin Rhône Méditerranée. Au même titre que pour les masses d'eau souterraines, le SDAGE fixe des objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour les cours d'eau, des orientations et des règles de travail qui vont s'imposer à toutes les décisions administratives dans le domaine de l'eau, y compris aux documents d'urbanisme.

Les tableaux n°6 et 7 page suivante, indiquent l'état des masses d'eau superficielles présentes sur le territoire du Syndicat ainsi que l'échéance de l'objectif d'obtention de bon état chimique et biologique.

Code de la masse d'eau	Libellé de la masse d'eau	Risque de non atteinte du bon état	Masse d'eau fortement modifiée	Qualité physico-chimique estimée en 2015							Impacts hydro-morphologiques estimés en 2015			Qualité biologique estimée en 2015		
				Matières organiques oxydables	Matières azotées	Nitrates	Matières phosphorées	Métaux	Pesticides	micropolluants organiques	Modifications du régime hydraulique	ouvrages transversaux (continuité amont aval)	aménagements (fonctionnement des milieux connexes)	Invertébrés	Poissons	Eutrophisation
FRDR10224	Alzon et Seynes	Doute	Oui	Moyen	Moyen	Moyen	Bon	Bon	Moyen	Bon	Bon	Bon	Moyen	--	--	Bon
FRDR10792	Rivière le Bourdic	Doute	Oui	Moyen	Moyen	Moyen	Bon	Bon	Moyen	Bon	Bon	Bon	Moyen	--	--	Bon

Tableau 6: Statistique du risque de non atteinte du bon état (RNABE) des masses d'eau superficielles

Code de la masse d'eau	Libellé de la masse d'eau	Objectif Ecologique	Objectif Etat Chimique	Objectif Global de Bon Etat
FRDR10224	Alzon et Seynes	2027	2015	2027
FRDR10792	Rivière le Bourdic	2027	2015	2027

Tableau 7: Echéance de l'obtention du bon état des masses d'eau superficielles

Les objectifs fixés par la DCE imposent d'atteindre une bonne qualité des masses d'eau d'ici 2015 ; l'échéance est repoussée à 2027 pour les masses d'eau superficielles de l'Alzon et les Seynes et de la rivière du Bourdic, en raison de la présence de Pesticides et/ou de nutriments et d'une modification de la morphologie des cours d'eau.

A.I.3.4 Usages

- ***Alimentation en Eau Potable***

Le territoire du SIVOM de Collorgues est concerné par six périmètres de protection de captage en eau potable, dont quatre qui alimentent le SIVOM. Il s'agit de ceux :

- du captage de la Font du Rang à Montaren et Saint Médiers,
- du forage du Mas Combet à Collorgues
- du forage d'Aureilhac,
- du forage de Belvezet,
- du forage de Bourdic,
- et du champ captant de la Fontaine d' Eure qui alimente la ville d'Uzès.

L'état des lieux des captages et de leurs périmètres de protection sont détaillés dans le chapitre B.II.1.

- ***Irrigation***

Aucun système majeur d'irrigation n'a été recensé.

- ***Baignade – Activité Nautique***

On note deux zones de baignade à la confluence de l'Alzon et du Gardon sur la commune de Collias. L'eau de ces zones de baignade est de bonne qualité selon le suivi réalisé par la DDASS de 2002 à 2006 (5 prélèvements par an).

Le Gardon est bien évidemment une rivière sur laquelle il y a une grande activité d'eau vive (canoë kayak).

A.I.3.5 Inondabilité

Les variations des débits sont très importantes dans cette partie du département du Gard. Les ruisseaux se transforment régulièrement en véritable torrent suite à des averses conséquentes ou orageuses.

Les zones inondables du territoire du SIVOM de Collorgues communal sont recensées dans l'atlas des zones inondables du bassin versant des Gardons.

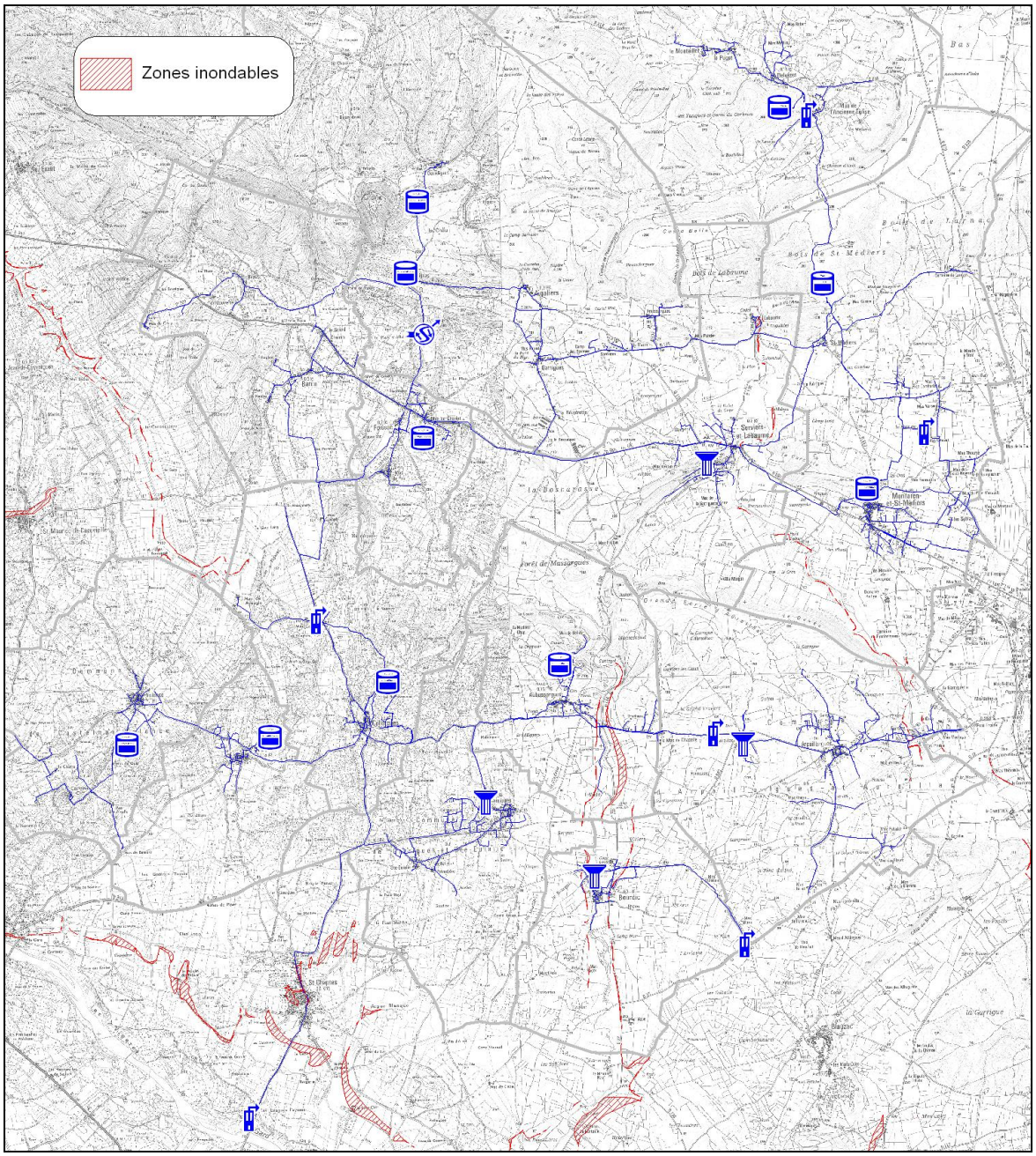


Illustration n°1 : Zones inondables

Aucun captage alimentant le SIVOM de Collorgues ne se situe en zone inondable.

Aucun réservoir ou autre ouvrage structurant ne se situe en zone inondable. Seul, le château d'eau actuel de la commune de Bourdic se situe en zone inondable.

A.I.4 Zones classées

- *Annexes Etat des lieux n°1 : Planche n° 5 : Patrimoine naturel*

Sur le territoire du SIVOM de Collorgues on dénombre 4 ZNIEFF de Type 2, 3 ZNIEFF de Type 1, et 1 ZICO « Gorges du Gardon ».

A.I.4.1 Inventaire Scientifiques

Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique ZNIEFF :

Nom	Type	Code
Plateau de Lussan et Massif Boisés	ZNIEFF de type II	00006066
Forêt de Massargues	ZNIEFF de type II	00006132
Plaine du Mas d'Arnet	ZNIEFF de type II	00006087
Ripisylve des Seynes	ZNIEFF de type II	00006133
Aérodrome d'Uzès	ZNIEFF de type I	60660012
Combe de Labaume	ZNIEFF de type I	60660011
Falaises d'Euzet	ZNIEFF de type I	60660005

Tableau 8 : Recensement des ZNIEFF - Source DIREN

Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) : Néant

Nom	Type	Code	Superficie (Ha)
Gorges du Gardon	ZICO	ZICOLR13	90 526,24

Tableau 9 : Recensement des ZICO - Source DIREN

A.I.4.2 Protections Réglementaires (au titre de la nature)

Arrêté de biotopes : Néant

Parc National ou Régional / Réserve Naturelle Nationale ou Régionale : Néant

A.I.4.3 Protections Réglementaires (au titre du paysage)

Sites classés : Néant

Sites inscrits (loi du 02 mai 1930) :

Nom	Date de classement	Superficie (Ha)
Château de Serviers et ses abords	12/08/1965	11,73

Tableau 10 : Recensement des Sites Inscrits - Source DIREN

Zone de protection : Néant

Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager ZPPAUP : Néant

A.I.4.4 Protections Foncières

Acquisition du Conservatoire du littoral : Néant

A.I.4.5 Gestion concertée de la ressource eau

Schéma d'aménagement et de gestion des eaux, Contrat de rivière, de baie, de nappe :

Nom	Etat d'avancement	Structure porteuse
Gardons	Approuvé en février 2001	SMAGE (syndicat mixte d'aménagement et gestion équilibrée des Gardons)
Cèze	Emergence	AB Cèze (syndicat mixte d'aménagement et de développement touristique du bassin de la Cèze)

Tableau 11 : Recensement des Sites Inscrits - Source DIREN

A.I.4.6 Engagement européens et internationaux

Proposition de Site d'intérêt communautaire (Natura 2000) (Directive européenne "Habitats Naturels") : Néant

Zone de protection spéciale (Natura 2000) (Directive européenne "Oiseaux") : Néant

Zone vulnérable aux Nitrates (Directive européenne « Nitrates ») : Néant

Zone sensible à la pollution (Directive européenne « Eaux résiduaires urbaines ») : Néant

A.I.4.7 Risques naturels identifies

Plan de Prévention des Risques Inondation :

Communes Concernées	Bassin Versant	Prescrit le	Enquêté le	Approuvé le
Arpaillargues et Aureilhac, Belvezet, Montaren-et-Saint-Médiers, Serviers-et-Labaume	BV Gardon	17/09/2002		
Castelnau-Valence, Garrigues-Sainte-Eulalie, Saint-Dézéry	BV Gardon Amont	17/09/2002	31/01/2008	03/07/2008
Aubussargues, Baron, Bourdic, Foissac	BV Gardon Aval	17/09/2002		

Tableau 12 : Recensement des PPRI - Source DIREN

L'atlas des zones inondables du bassin versant des Gardons diffusé le 15/03/2003 est également existant pour l'ensemble du territoire du SIVOM de Collorgues.

Feu de forêt : **oui, moyen**

Mouvement de terrain : **oui, faible**

Aucun captage n'est situé dans cette zone. Les contraintes environnementales particulières recensées seront néanmoins prises en compte dans le cadre de la création de nouveaux ouvrages proposés par le schéma directeur d'alimentation en eau potable.

A.I.5 Climatologie

Le climat est typiquement méditerranéen avec une faible pluviométrie en été (marquée par des orages pouvant être violents) et une pluviométrie plus abondante au printemps et plus importante à l'automne.

Le maximum pluvial est cependant observé à la saison automnale ; souvent, ces précipitations se manifestent sous forme orageuse. Du mois de Mai à Septembre, on enregistre souvent moins de 30% des précipitations.

Pour le territoire du SIVOM de Collorgues, les données pluviométriques présentées sont extraites de la station météorologique de type 2 située à Cardet, commune limitrophe.

Les pluviométries moyennes mensuelles et annuelles sont données pour la période de 1990 à 2007. Le maximum des précipitations apparaît au mois de septembre, avec en moyenne 195 mm ; le minimum est au mois de juillet avec 30 mm. La moyenne annuelle observée sur la période de 1990 à 2007 est de 977 mm par an.

Evolution de la pluviometrie depuis 1990

Population	janv	fev	mars	avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc	Annuelle
Moyenne 1990 à 2007	72	43	46	77	67	52	30	50	195	150	106	88	977
2 008	132	58	30	105	188	83	39	65	20	203	174	233	1 330
2 009	78	124	67	129	24	41	25	37	24	143	24	132	845
2 010	59	172	108	46	124	59	4	61	363	243	79	124	1 442
Excédent / déficit	-13	128	62	-30	56	7	-26	12	168	93	-27	36	465

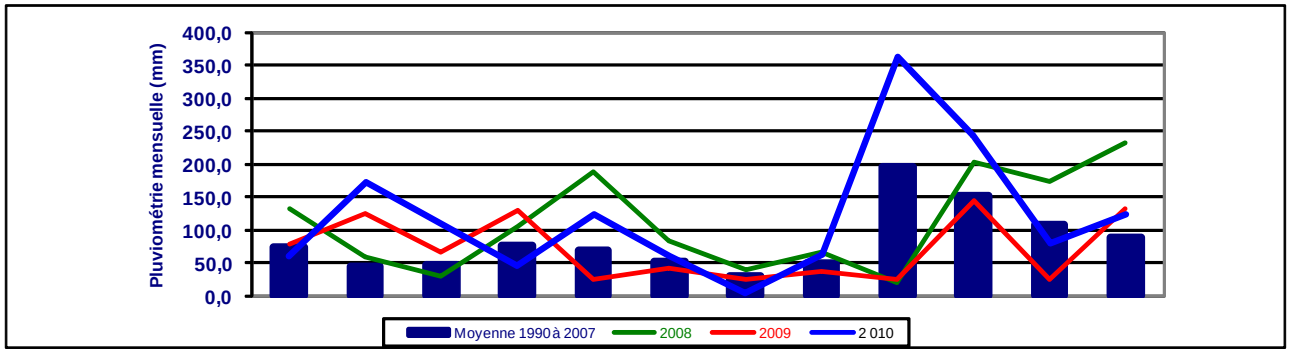


Tableau 13 : Evolution de la pluviométrie à la station Météo France de Cardet

On note que l'année 2010 a été particulièrement pluvieuse (excédent de 465 mm), comme l'a été également 2008 (excédent de 353 mm), alors que 2009 a été particulièrement sèche avec un déficit pluviométrique de -132 mm par rapport à la moyenne annuelle.

Les mesures en période de pointe estivale ont été réalisées en Juin 2010 après 4 mois d'excédent pluviométrique (excédent de 216 mm sur les 4 derniers mois). Les mesures ont donc été réalisées dans un contexte défavorable pour les besoins maximums et pour l'arrosage.

Cependant les valeurs retenues pour les besoins de pointes correspondent aux valeurs maximales enregistrées par la télésurveillance au cours de la période de pointe estivale 2010 (aout 2010).

On notera également l'influence de la pluviométrie sur les besoins de pointe estivaux. Au cours de la période estivale 2010, il a été constaté une baisse de 10 à 20 % des volumes de pointes mis en distribution lors de semaines pluvieuses.

A.II. DONNEES HUMAINES

A.II.1 Présentation de la Méthodologie d'évaluation de la population

Un questionnaire a été transmis à chaque commune afin de recenser :

- L'estimation de la population actuelle ;
- Les souhaits d'augmentation de la population ;
- Les projets urbanistiques futurs et les volontés de développement communal.

A.II.1.1 Evaluation de la population communale actuelle

La population communale actuelle a été évaluée selon deux sources croisées :

- les recensements de population fournis par l'INSEE ont été récupérés :
- un recensement des populations de chaque commune a été réalisé avec les élus de chaque commune : « Estimation Mairie 2008 ». (cf. tableau suivant).

A.II.1.2 Evaluation de la population communale future

La population communale future a été évaluée également selon deux approches différentes :

- un recensement des projets de développement futurs, une analyse des documents d'urbanisme et une prise en compte des volontés communales de développement urbanistique a été réalisée en concertation avec les élus de chaque commune : « Estimations Mairie 2020 » (cf tableau suivant) ;
- une estimation de la population communale future a été réalisée à partir du dernier taux de variation annuel de la population observé entre 1999 et 2006.

A.II.2 Présentation des évolutions de population principale

A.II.2.1 Population Actuelle (2008)

La population permanente du SIVOM de Collorgues est passée de 4 385 à 5 871 habitants depuis 1990. La population permanente ne cesse de s'accroitre depuis 1990 avec un taux de 1,75 % entre 1990 et 1999 et un taux de 1,95 % entre 1999 et 2006. L'augmentation de la population s'accélère.

Toutes les communes du SIVOM de Collorgues font partie du SCoT de l'Uzège dont le taux d'augmentation de la population est fixé à 2,2% /an.

Les « Estimations Mairie 2008 » de population communale, résultants des enquêtes réalisées auprès de chaque commune, font état d'une population totale sur le territoire de **6 752 habitants.**

Néanmoins, il convient de préciser que près de **3 600 habitants, soit 53% de cette population est concentrée sur 4 communes** :

- Montaren-et-Saint Médiers : 1 351 habitants, soit 20% de la population du SIVOM ;
- Arpaillargues et Aureilhac : 955 habitants, soit 14% de la population du SIVOM ;
- Garrigues Sainte Eulalie : 735 habitants, soit 11% de la population du SIVOM ;
- Collorgues : 535 habitants, soit 8% de la population du SIVOM.

Evolution de la population permanente du SIVOM de Collorgues								
	Commune	1990	1999	2006	Estimation Mairie 2008 ou INSEE 2006	2020	2020 Mairie	2030 Mairie
Nombre de résidents permanents	Aigaliers	306	386	450	456 (estimation mairie 2008)	612	618	769
Taux de Variation annuelle		2,61%		2,22%	-	2,22%	2,20%	2,20%
Nombre de résidents permanents	Le Chabian, Les Brunets, Bruyès	-	-	-	60 (estimation mairie 2008)	-	81	101
Taux de Variation annuelle		-		-	-	-	2,17%	2,19%
Nombre de résidents permanents	Arpaillargues-et-Aureillac	667	785	955	955	1413	1300	1500
Taux de Variation annuelle		1,83%		2,84%	-	2,84%	2,23%	1,90%
Nombre de résidents permanents	Aubussargues	216	238	250	313 (estimation mairie 2008)	276	430	528
Taux de Variation annuelle		1,08%		0,71%	-	0,71%	2,29%	2,20%
Nombre de résidents permanents	Baron	199	229	307	307	552	434	555
Taux de Variation annuelle		1,57%		4,28%	-	4,28%	2,50%	2,50%
Nombre de résidents permanents	Belvézet	149	210	223	223	251	302	376
Taux de Variation annuelle		3,89%		0,86%	-	0,86%	2,19%	2,20%
Nombre de résidents permanents	Bourdic	236	262	315	315	455	427	531
Taux de Variation annuelle		1,17%		2,67%	-	2,67%	2,20%	2,20%
Nombre de résidents permanents	Castelnau-Valence	267	261	291	381 (estimation mairie 2008)	362	500	650
Taux de Variation annuelle		-0,25%		1,57%	-	1,57%	1,96%	2,25%
Nombre de résidents permanents	Collorgues	309	359	450	535 (estimation mairie 2008)	707	650	800
Taux de Variation annuelle		1,68%		3,28%	-	3,28%	1,40%	1,69%
Nombre de résidents permanents	Foissac	223	269	339	339	538	538	749
Taux de Variation annuelle		2,11%		3,36%	-	3,36%	3,35%	3,36%
Nombre de résidents permanents	Garrigues Sainte Eulalie	388	516	600	735 (estimation mairie 2008)	811	820	950
Taux de Variation annuelle		3,22%		2,18%	-	2,18%	0,78%	1,07%
Nombre de résidents permanents	Montaren-et-Saint-Médiers	1 094	1 236	1 328	1351 (estimation mairie 2008)	1533	1751	2151
Taux de Variation annuelle		1,37%		1,03%	-	1,03%	1,87%	1,96%
Nombre de résidents permanents	Saint Drézéry	220	251	270	316 (estimation mairie 2008)	312	429	533
Taux de Variation annuelle		1,48%		1,05%	-	1,05%	2,21%	786,00%
Nombre de résidents permanents	Serviers-et-Labaume	310	355	400	466 (estimation mairie 2008)	508	632	786
Taux de Variation annuelle		1,52%		1,72%	-	1,72%	2,20%	2,20%
Nombre de résidents permanents	**Total**	**4 385**	**5 128**	**5 871**	**6 752**	**8 331**	**8 912**	**10 979**
Taux de Variation annuelle		**1,75%**		**1,95%**	-	**1,95%**	2,00%	2,05%

Tableau 14 : Synthèse des Evolutions de la population permanente actuelle et future

A.II.2.2 Population Future

Selon **« les Estimations Mairie 2020 et Mairie 2030 »,** réalisées en concertation avec chacune des collectivités, la population totale future est évaluée à près de **9 000 habitants en 2020**, et à près de **11 000 habitants en 2030** soit potentiellement des taux d'augmentations annuelles de la population de **2,00%/an d'ici à 2020 et de 2,05%/an d'ici à 2030**. Soit des taux proches des recommandations du SCoT de l'Uzège (2,2%/an).

Entre 2006 et 2020, **si chacune des communes conservait un taux d'évolution annuel identique** à celui observé entre 1999 et 2006, la population totale du SIVOM serait de **8 331 habitants** : soit seulement un taux de croissance de 1,95 %/an.

Les « Estimations mairies 2020 » sont près de 7% supérieurs.

Néanmoins, en concertation avec les membres du Comité de Pilotage et chacune des collectivités, le chiffre de **8 912 habitants permanents futurs** selon l'« Estimation Mairie 2020 » est conservé.

En effet, cette population légèrement surévaluée pour 2020, permet d'anticiper une population pour l'horizon 2020-2030, plus lointain et difficile à appréhender avec fiabilité en termes d'évolution de population.

A.II.3 Variations saisonnières

La population saisonnière supplémentaire a été évaluée avec chacune des collectivités par un recensement des différents dispositifs d'accueil : maison secondaire, camping, gîtes, hôtel, centre d'accueil…

La capacité d'accueil touristique est importante : potentiellement la population peut augmenter de 6 752 à **9 825 personnes en pointe estivale, soit une augmentation de 3 073 personnes (impact saisonnier de 46%).**

A terme, **à l'horizon 2020 et 2030,** la population saisonnière a été évaluée à près de **3 470 habitants supplémentaires en 2020 et près de 3 770 habitants supplémentaires en 2030,** soit une population totale de **14 750 personnes en pointe estivale à l'horizon 2030.**

Commune	Actuel (2008)			2020			2030		
	Population Principale actuelle (2008)	Population estivale actuelle	**Population Totale en pointe estivale actuelle**	Principale 2020	Pop. Estivale 2020	**Totale Pointe 2020**	Principale 2030	Pop. Estivale 2030	**Totale Pointe 2030**
Aigaliers	456	262	**718**	618	288	**906**	769	314	**1 083**
Chabian	60	15	**75**	81	17	**98**	101	18	**119**
Arpaillargues et Aureilhac	955	760	**1 715**	1 300	900	**2 200**	1 500	976	**2 476**
Aubussargues	313	250	**563**	430	275	**705**	528	300	**828**
Baron	307	102	**409**	434	112	**546**	555	122	**677**
Belvezet	223	283	**506**	302	311	**613**	376	340	**716**
Bourdic	315	168	**483**	427	185	**612**	531	202	**733**
Castelnau Valence	381	82	**463**	500	90	**590**	650	98	**748**
Collorgues	535	232	**767**	650	255	**905**	800	278	**1 078**
Foissac	339	76	**415**	538	86	**624**	749	106	**855**
Garrigues	735	201	**936**	820	221	**1 041**	950	241	**1 191**
Montaren et Saint Médiers	1 351	380	**1 731**	1 751	440	**2 191**	2 151	456	**2 607**
Saint Dézéry	316	45	**361**	429	50	**479**	533	54	**587**
Serviers et Labaume	466	217	**683**	632	239	**871**	786	260	**1 046**
TOTAL	6 752	3 073	**9 825**	8 912	3 469	**12 381**	10 979	3 766	**14 745**

Tableau 15 : Evaluation de la population saisonnière et de son impact

B. ÉTAT DES LIEUX DES OUVRAGES

B.I. METHODOLOGIE

❑ ***Plan des réseaux : Cartographie et fonctionnement***

La mise à jour des plans des réseaux d'eau potables a été réalisée à partir des investigations suivantes :

- Collecte des données et des plans de récolement auprès des différents services,
- Repérage exhaustif des réseaux,
- investigations de diagnostic précis du fonctionnement des réseaux (mesures des débits et de pression, modélisation des réseaux).

Un synoptique altimétrique simplifié du fonctionnement de chaque système AEP a également été réalisé afin d'améliorer la compression du fonctionnement des réseaux.

❑ ***Ouvrages : Diagnostic***

Tous les ouvrages structurants publics ont fait l'objet d'une visite approfondie afin de prendre connaissance du mode de fonctionnement et de mettre en évidence d'éventuels dysfonctionnements (génie civil, dégradation, débordements, …).

Une fiche descriptive par ouvrage a été réalisée permettant de synthétiser toutes les informations nécessaires au diagnostic :

- Fiches Captages (position GPS, côtes, schémas, description, anomalies, photos)
- Fiches d'état des lieux des procédures réglementaires des Captages (photo aérienne, périmètres de protection, environnement du captage, vulnérabilité)
- Fiches Réservoirs (position GPS, côtes, schémas, description, anomalies, photos)

❑ ***Ressources : Aspect qualitatif***

Un recensement des analyses existantes sur les réseaux privés et publics depuis 2004 (DDASS) a été effectué et classé par commune. Une analyse statistique a été effectuée afin de mettre en évidence toutes les analyses non conformes à la réglementation en vigueur.

Des fiches de synthèse de la qualité de l'eau de 2004 à 2007 ont alors été élaborées : présentation des résultats des différentes analyses sur la commune : Qualité des eaux brutes et Qualité des eaux distribuées.

B.II. RESULTATS DE L'ETAT DES LIEUX DES OUVRAGES

B.II.1 Etat des lieux des ouvrages de production

- *Annexes Etat des lieux n°2 : Fiches descriptives des captages*
- *Annexes Etat des lieux n°3 : Etat des lieux réglementaires des captages*

La ressource en eau du SIVOM de Collorgues est assurée par 5 captages publics :

- Le forage de Belvezet, alimentant la commune de Belvezet. En période d'étiage, ce forage ne fonctionne pas. La commune est alors alimentée par le forage de la Font du Rang via le réservoir de Saint Médiers ;
- Le forage de « la Font du Rang » sur la commune de Montaren-et-Saint Médiers, alimentant les communes du Nord du SIVOM par le biais du réservoir de tête de Saint Médiers ;
- Le forage du « Mas Combet » sur la commune de Collorgues, alimentant les communes du Sud du SIVOM par le biais du réservoir de tête de Collorgues. Ce forage a été mis en service en 2010;
- Le forage de Bourdic, alimentant la commune de Bourdic ;
- Le forage d'Aureilhac, alimentant la commune d'Arpaillargues et Aureilhac.

Commune	Nom du captage	Volume journalier de prélèvment Autorisé	Débit de prélèvement Autorisé	Prodédure réglementaire	Remarques ou dysfonctionnements éventuels
Arpaillargues et Aureilhac	Aureilhac	500 m³/j	32 m³/h	Arrêté préfectoral du 26/04/2006	Le forage a été non productif au cours de l'été 2006
Belvezet	La Parant	200 m³/j	15 m³/h	Arrêté préfectoral du 16/05/2002	En période estivale le forage a été non productif à plusieurs reprises
Bourdic	Bourdic		25 m³/h	Arrêté préfectoral du 09/05/1986	
Collorgues	Mas Combet	1 000 m³/j	50 m³/h	Arrêté préfectoral du 24/04/2006	Forage mis en service au cours de l'été 2010
Montaren et Saint Médiers	La Font du Rang	2 600 m³/j	130 m³/h	Arrêté préfectoral du 04/102/004	Le forage F2 n'est pas suffisament productif pour palier à une panne de du Forage F1

Tableau 16 : Synthèse des captages alimentant le SIVOM

L'ensemble des captages utilisés par le SIVOM de Collorgues dispose d'arrêtés préfectoraux d'autorisation. Ils sont également équiper de système de chloration par chlore gazeux injecté directement dans les conduites d'adduction.

L'alimentation du Syndicat est donc répartie en 4 secteurs :

- Le secteur Nord alimenté par le forage de la Font du Rang et de Belvezet, regroupant les communes de :
  - Belvezet (Forage de Belvezet et/ou la Font du Rang en complément) ;
  - Montaren et Saint Médiers ;
  - Serviers et Labaume ;
  - Foissac ;
  - Aigaliers ;
  - Baron.
- Le secteur Sud-Ouest alimenté par le forage du Mas Combet, regroupant les communes de :
  - Collorgues ;
  - Saint Dézéry ;
  - Castelnau –Valence ;
  - Garrigues-Sainte-Eulalie ;
  - Aubussargues.
- La commune de Bourdic alimentée par son forage ;
- La Commune d'Arpaillargues et Aureilhac, alimenté par le forage d'Aureilhac et en complément par le forage du Mas Combet via le réservoir de Collorgues.

Globalement, les ressources utilisables offrent **un potentiel total disponible de près de 4 800 m³/j et disposent pour chacune d'entre elles d'un système de chloration.**

Il est à noter qu'en période d'étiage les forages de Belvezet et d'Aureilhac ont fait défaut.

On notera également que la commune de Bourdic ne dispose exclusivement que de son propre forage. Aucune interconnexion sécuritaire n'est présente sur cette commune.

B.II.2 Interconnexions

B.II.2.1 Connexion avec BRL

Le SIVOM dispose d'une connexion avec le réseau de BRL sur la commune de Saint Chaptes. Une station de reprise munie d'une bâche de 60 m³ permet d'alimenter le réservoir de Collorgues en secours.

Avant la mise en service du forage du Mas Combet, le syndicat était alimenté uniquement par le forage de la Font du Rang et cette connexion permettait l'apport d'eau en période de pointe pour l'alimentation du Sud du Syndicat.

Cette connexion est sujette à une convention entre BRL et le SIVOM de Collorgues. Cette convention est actualisable annuellement. Pour l'année 2011, cette convention établie une mise à disposition de 30 m³/h par BRL pour l'alimentation du SIVOM de Collorgues.

B.II.2.2 Connexion avec la ville d'Uzès

Le SIVOM dispose de deux connexions avec le réseau d'alimentation en eau potable de la ville d'Uzès :

- Au niveau des Sablas sur la commune de Montaren, cette connexion permet une livraison d'eau par la ville d'Uzès en cas de manque d'eau au niveau de Montaren. Cependant, il n'existe pas de garantie contractuelle pour la livraison d'eau à la commune d'Arpaillargues et Aureilhac par la ville d'Uzès.
- Au niveau du Mas Montoya sur la commune d'Arpaillargues, cette connexion permet une livraison d'eau par la ville d'Uzès en cas de manque d'eau au niveau d'Arpaillargues et Aureilhac. Cette connexion permet en secours de réalimenter le château d'eau d'Aureilhac par le réseau de distribution. Cependant, il n'existe pas de garantie contractuelle pour la livraison d'eau à la commune d'Arpaillargues et Aureilhac par la ville d'Uzès.

Le SIVOM de Collorgues dispose de trois connexions pour l'apport d'eau en secours. Cependant, chacune dispose d'une convention, seule la convention avec BRL précise le débit mis à disposition.

B.II.3 Etat des lieux du stockage

- *Annexes Etat des lieux n°4 : Fiches descriptives des réservoirs*

Le stockage des eaux avant distribution est assuré par **14 réservoirs et châteaux d'eau** répartis sur l'ensemble des 13 communes composant le SIVOM de Collorgues. Il est à noté que la commune de Baron ne dispose pas de réservoir sur son territoire communal.

Commune	Nom des Réservoirs	Volume (m³)	Volume réserve incendie (m³)	Altitude du radier (m NGF)	Remarques ou dysfonctionnements éventuels
Aigaliers	Marignac	196	81	247	
Aigaliers	Bourdiguet	19	0	275	
Arpaillargues et Aureilhac	Aureilhac	190	nm	156	
Aubussargues	Aubussargues	200	120	156	
Belvezet	Belvezet	171	99	233	
Bourdic	Bourdic	62	0	84	Petit volume, pas de réserve incendie, situé en zone inondable, cote du radier insuffisante nécessitant l'emploi d'un surpresseur
Castelnau-Valence	Castelnau-Valence	200	120	186	
Collorgues	Collorgues	1 000	240	197	Chambre de vannes à reprendre
Foissac	Foissac	150	nm	169	Génie civil en mauvais état, fuite sur la partie haute de la cuve. Chambre de vannes à reprendre.
Garrigues-Sainte-Eulalie	Garrigues	207	nm	138	
Montaren et Saint Médiers	Saint Médiers	1 062	249	229	
Montaren et Saint Médiers	Montaren	300	120	141	Chambre de vannes à reprendre
Saint Dézéry	Saint Dézéry	150	0	159	
Serviers et Labaume	Serviers	200	nm	162	

Tableau 17 : Synthèse des réservoirs et châteaux d'eau assurant le stockage sur le SIVOM

Sur les 14 réservoirs et châteaux d'eau, deux sont des réservoirs de têtes. Il s'agit des réservoirs de Saint Médiers et de Collorgues.

Le réservoir de Saint Médiers alimente les réservoirs suivants :

- Le réservoir de Belvezet via des pompes de refoulement dans sa chambre de vannes (commandées par des poires de niveau dans le réservoir de Belvezet) ;
- Le réservoir de Montaren (dont le remplissage est géré par un robinet-flotteur) ;
- Le château d'eau de Serviers (dont le remplissage est géré par un robinet-flotteur) ;
- Le réservoir de Foissac (dont le remplissage est géré par un robinet-flotteur) ;
- Le réservoir de Marignac via la station de reprise de Marignac (commandée par des poires de niveau dans le réservoir de Marignac) ;
- Le réservoir de Bourdiguet via le réservoir de Marignac via des pompes de refoulement dans la chambre de vannes (commandées par des poires de niveau dans le réservoir de Bourdiguet) ;

Le réservoir de Collorgues alimente les réservoirs suivants :

- Le réservoir de Saint Dézéry (dont le remplissage est géré par un robinet-flotteur) ;
- Le réservoir de Valence (dont le remplissage est géré par un robinet-flotteur) ;
- Le château d'eau de Garrigues (dont le remplissage est géré par un robinet-flotteur) ;
- Le réservoir d'Aubussargues (dont le remplissage est géré par un robinet-flotteur) ;
- Le château d'eau d'Aureilhac en complément ou en totalité en fonction du forage d'Aureilhac (dont le remplissage est géré par un robinet-flotteur) ;

Sur l'ensemble des 14 réservoirs et château d'eau, un réservoir présente une problématique structurelle, il s'agit du réservoir de Foissac. En effet, le réservoir présente une fuite sur la partie haute de sa cuve.

B.II.4 Etat des lieux des réseaux de distribution

- *Annexes Etat des lieux n°5 : Synoptiques altimétriques des réseaux AEP*

B.II.4.1 Les conduites de distribution

Les plans des réseaux ont été élaborés à partir des documents fournis par la régie du SIVOM de Collorgues.

Le tracé des réseaux a fait l'objet d'une vérification exhaustive de la position des équipements sur le terrain par le biais d'une visite systématique des différents organes en compagnie d'un agent de la Régie du SIVOM.

Les plans des réseaux ont été saisis à partir d'un logiciel de cartographie associé à une base de données recensant les principales informations sur les canalisations et sur les différents organes. Le logiciel de cartographie utilisé est MAPINFO.

Les réseaux d'eau potable du SIVOM sont constitués de :

- 3 521 m de réseaux d'adduction ;
- 19 580 m de réseaux d'adduction / Distribution ;
- 171 057 m de réseaux de distribution exclusivement gravitaire.

Répartition du linéaire par type de fonctionnement	
	Linéaire (m)
Réseaux de distribution	171 057
Réseaux d'adduction/distribution	19 580
Réseaux d'adduction	3 521

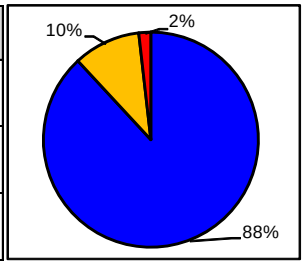


Tableau 18 : Répartition des réseaux alimentant le SIVOM par type de fonctionnement

La distribution est principalement gravitaire et se fait à partir de deux réservoirs de tête :

- Le réservoir de Saint Médiers : réservoir de tête de la partie Nord du SIVOM, il alimente gravitairement les réservoirs et châteaux d'eau de Montaren, Serviers, Foissac. Il alimente également le réservoir de Marignac (Aigaliers) par l'intermédiaire de la station de reprise de Marignac et le réservoir de Belvezet par l'intermédiaire de pompes situées dans sa chambre de vannes.
- Le réservoir de Collorgues : réservoir de tête de la partie Sud du SIVOM, il alimente gravitairement les réservoirs et châteaux d'eau de Saint Dézéry, Castelnau Valence, Garrigues Sainte Eulalie, Aubussargues. Il peut alimenter en complément la commune d'Arpaillargues et Aureilhac.

Etant donné la configuration actuelle des réseaux, ainsi que la topographie naturelle du SIVOM, la distribution est entièrement gravitaire sur l'ensemble des communes à l'exception de la commune de Bourdic dont le château d'eau et ne permet une distribution gravitaire. Celui-ci est équipé d'un système de surpression.

Les synoptiques altimétriques simplifiés des réseaux d'eau potable du SIVOM présentés en annexe permettent de mettre en évidence l'influence de la topographie sur le fonctionnement des réseaux.

Le tableau suivant permet d'apprécier la part de chaque nature et diamètre de canalisation sur l'ensemble des réseaux de distribution.

Répartition diamètre et matériaux

		SIVOM de COLLORGUES - linéaire (m)	% par rapport au total
Fonte	ϕ 60 mm	483	0,2%
	ϕ 80 mm	5 334	2,7%
	ϕ 100 mm	5 886	3,0%
	ϕ 125 mm	1 390	0,7%
	ϕ 150 mm	18 734	9,6%
	ϕ 200 mm	288	0,1%
	ϕ 250 mm	7 152	3,7%
	ϕ 300 mm	487	0,3%
	total	39 754	20,5%
PVC	ϕ 25 mm	587	0,3%
	ϕ 32 mm	4 664	2,4%
	ϕ 40 mm	3 984	2,1%
	ϕ 50 mm	6 717	3,5%
	ϕ 63 mm	23 170	11,9%
	ϕ 75 mm	4 922	2,5%
	ϕ 90 mm	8 046	4,1%
	ϕ 110 mm	17 836	9,2%
	ϕ 125 mm	3 716	1,9%
	ϕ 140 mm	16 231	8,4%
	ϕ 160 mm	7 265	3,7%
	ϕ 225 mm	3 960	2,0%
	total	101 098	52,1%
PEHD	ϕ 20 mm	136	0,1%
	ϕ 25 mm	219	0,1%
	ϕ 32 mm	199	0,1%
	ϕ 40 mm	2 166	1,1%
	ϕ 50 mm	1 316	0,7%
	ϕ 63 mm	1 539	0,8%
	ϕ 75 mm	588	0,3%
	ϕ 90 mm	403	0,2%
	total	6 566	3,4%
Acier	ϕ 25 mm	2	0,0%
	ϕ 60 mm	1 763	0,9%
	ϕ 80 mm	1 466	0,8%
	ϕ 100 mm	129	0,1%
	ϕ 125 mm	210	0,1%
	ϕ 150 mm	8 020	4,1%
	total	11 590	6,0%
Amiante Ciment	ϕ 40 mm	1 792	0,9%
	ϕ 60 mm	16 198	8,3%
	ϕ 80 mm	4 312	2,2%
	ϕ 90 mm	89	0,0%
	ϕ 100 mm	840	0,4%
	ϕ 125 mm	4 762	2,5%
	ϕ 150 mm	7 157	3,7%
	total	35 150	18,1%
TOTAL		194 158	100,0%

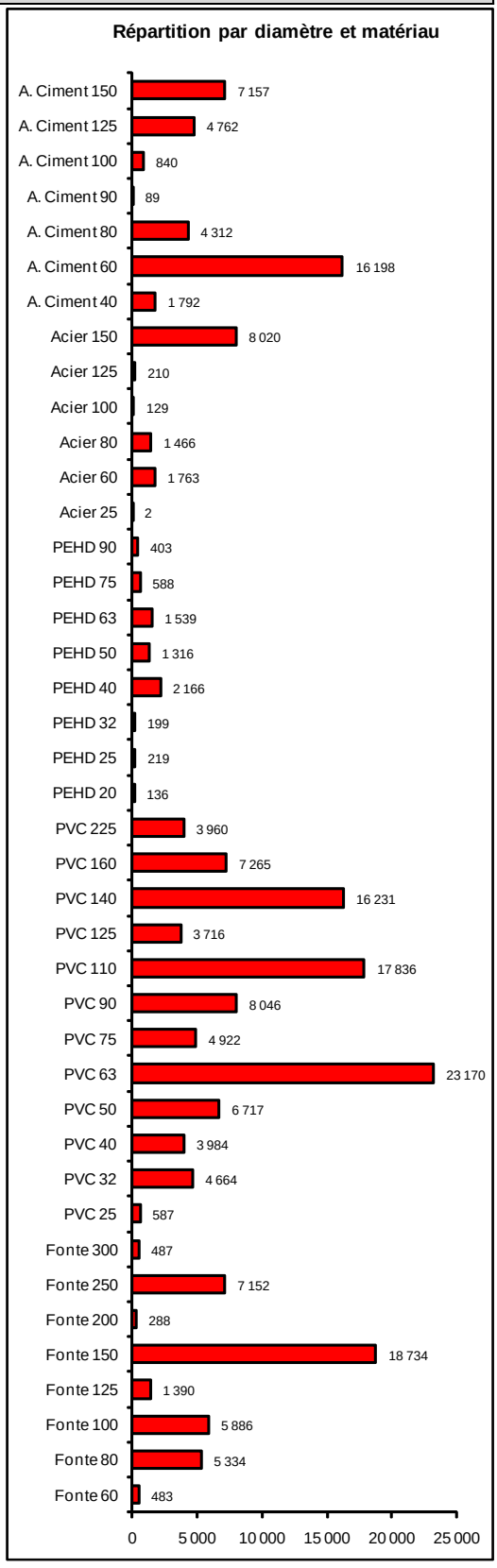


Tableau 19 : Répartition des conduites par diamètres et matériaux

Plus de la moitié des réseaux d'eau potable sont en PVC.

Près des la moitié des réseaux d'eau potable de du SIVOM ont un diamètre inférieur à 100 mm.

Des réseaux vétustes en Amiante-Ciment sont également recensés, et représentent plus de 18% essentiellement localisés dans les cœurs de village

Ces vieux réseaux sont à remplacer à terme.

Les deux graphiques ci-dessous permettent de mieux distinguer la répartition des conduites en fonction de leur diamètre d'une part, et de leur nature d'autre part.

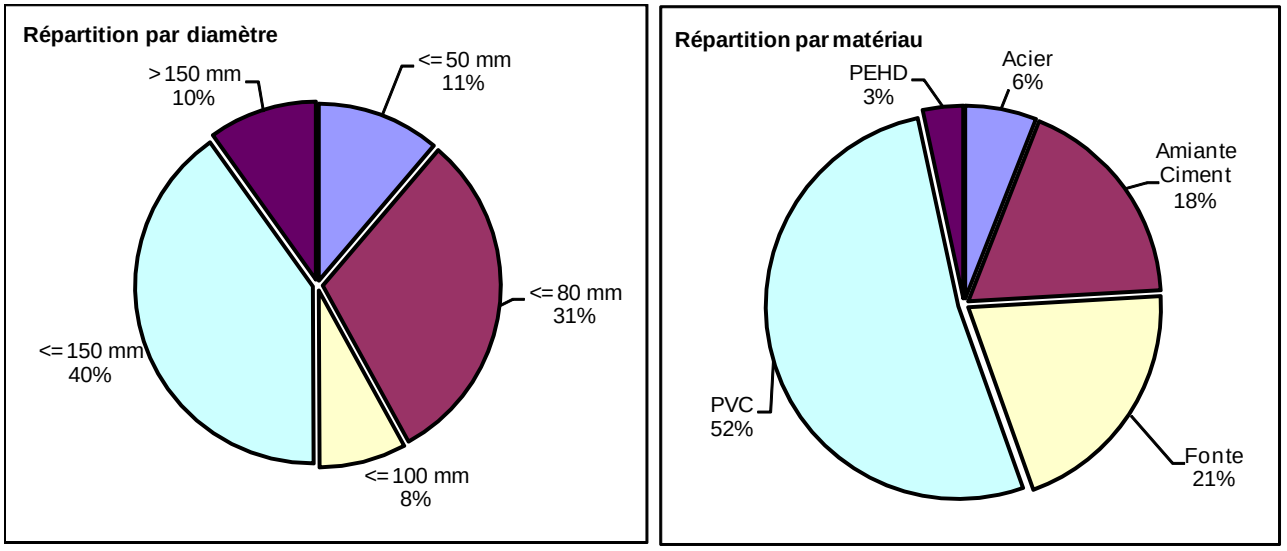


Illustration n°2 : Répartition des conduites par diamètres et par matériaux

- *Annexes Etat des lieux n°6 : Typologie des réseaux AEP*

La typologie des réseaux est détaillée par commune en annexe.

Plusieurs conduites posant des problèmes de sécurité majeurs pour l'alimentation du SIVOM de Collorgues ont été recensées :

- Conduite d'adduction entre le forage du Mas Combet et le réservoir de Collorgues en Amiante-Ciment Ø150 mm ;
- Conduite d'adduction entre la station de reprise de Marignac et le réservoir de Marignac en Acier Ø80 mm ;
- Conduite d'adduction-distribution syndicale en PVC Ø140 mm entre le réservoir de Collorgues et la commune d'Arpaillargues et Aureilhac desservant Garrigues Sainte Eulalie et Aubussargues. Cette conduite est particulièrement problématique car elle présente de nombreuses fuites récurrentes (25 fuites en 2008, 10 fuites en 2009).

B.II.4.2 Les équipements des réseaux de distribution

Lors du repérage des réseaux une attention particulière a été portée aux organes de sectorisation, d'entretien, et de défense contre l'incendie. Les éléments suivants ont été recensés :

- 921 vannes de sectorisation dont 51 fermées ;
- 236 vidanges ;
- 182 ventouses ;
- 133 poteaux incendie, et leurs vannes;
- 4 réducteurs de pressions ;
  - n° 168, As Code, Arpaillargues-et-Aureilhac ;
  - n° 170, As Code, Arpaillargues-et-Aureilhac ;
  - n° 944, Les Planas, Foissac ;
  - n° 1157, Mas de Clary, Baron.
- 4 stabilisateurs de pression ;
  - n° 213, Chemin de la Vialague, Montaren-et-Saint-Médiers ;
  - n° 702, CD 120 lieu-dit Poubouyargue, Garrigues-Sainte-Eulalie ;
  - n° 992, route d'Alès, Foissac ;
  - n° 1279, Chemin de Font Guiraude, Saint-Dézéry.
- 18 compteurs ;
- 8 filtres à cassettes ;
- 4 clapets anti retour ;
- 2 chasses d'égout ;
- 1 point d'eau pour les promeneurs ;
- 10 point d'eau pour l'arrosage et le nettoyage communal.

Pour chaque organe recensé, une fiche descriptive a été élaborée, avec référencement de l'organe par un numéro porté sur le plan et sur la fiche. L'ensemble de ces fiches constitue le **Carnet de Vannage** fourni en annexe du document.

Au total, 1530 organes ont été recensés. Parmi l'ensemble des organes recensés, seuls ceux destinés à la défense contre l'incendie font l'objet d'une visite régulière de contrôle (SDIS 30).

B.II.4.3 Travaux réalisés sans le cadre du schéma directeur

A l'issue des premières investigations, afin de poursuivre les différentes phases du Schéma Directeur (enregistrement des débits consommés, détermination des débits de fuites et recherche de fuites) et parfaire la connaissance du fonctionnement des réseaux d'alimentation en eau potable, un marché de travaux a été lancé.

Le marché de travaux établi a consisté à la mise en place de :

- 18 débitmètres électromagnétiques dont 10 autonomes en énergie ;
- 3 compteurs dont un compteur combiné ;
- 7 sondes à insertion ;
- 14 satellites de télétransmission dont 11 autonomes GSM.

Ces travaux on été terminés fin mai 2010 pour la réalisation de la campagne de mesures.

B.III. GESTION QUOTIDIENNE ET GESTION DE CRISE

B.III.1 Gestion quotidienne

Le système d'alimentation en eau potable du SIVOM de Collorgues est **géré en régie syndicale** par la Régie du SIVOM de Collorgues.

La Régie du SIVOM de Collorgues dispose des moyens humains suivants :

- Une directrice ;
- Un chef d'exploitation ;
- Un électromécanicien ;
- Trois techniciens ;
- Une secrétaire.

Les missions de la régie sont les suivantes :

- L'exploitation et la maintenance des ouvrages particuliers: remplacement des bouteilles de chlore, entretien courant, vérification, suivi de la télésurveillance et intervention en cas d'alerte….
- Suivi du réseau d'eau potable, recherche et de réparation des fuites avec l'appui d'un prestataire si nécessaire ;
- Suivi des données télésurveillées ;
- Nettoyage annuel des réservoirs ;
- Réalisations de nouveaux branchements ;
- Relèves des compteurs et facturation des abonnés.

B.III.2 Gestion de crise

Le SIVOM de Collorgues n'est doté ni d'un plan d'alerte, ni d'un plan de secours.

Ainsi, un **plan d'alerte** devra être mis en place en se rapprochant d'une société spécialisé.

A titre d'exemple, en cas de contamination éventuelle ou de pannes ou coupures d'eau, un dispositif permettra d'alerter la population par téléphone en cas de problème sur l'alimentation ou sur la potabilité de l'eau.

Un **plan de secours** devra également été mis en place avec l'activation d'une cellule de crise.

Par exemple, la suspension de la fourniture électrique d'une durée de plusieurs heures constituerait un motif suffisant pour mobiliser le poste de commandement de gestion de crise. Une optimisation des installations propres au SIVOM apportera une garantie de continuité de la distribution en eau potable, notamment en cas de rupture électrique touchant une très large partie du territoire.

C. ETAT DES LIEUX DES BESOINS ET DU FONCTIONNEMENT DES RESEAUX

C.I. EXPLOITATION DES ROLES D'EAU

C.I.1 Analyse des volumes facturés

Le nombre d'abonnés et les volumes facturés à ces abonnés ont été recensés pour chacune des collectivités, à minima sur les 3 dernières années afin d'évaluer une tendance éventuelle.

COMMUNE		Année		
		2007	2008	2009
Aigaliers	Volumes facturés aux abonnés (m³/an)	39 195	36 122	37 890
	Nombre d'abonnés	222	225	228
Arpaillargues et Aureilhac	Volumes facturés aux abonnés (m³/an)	79 538	71 438	85 247
	Nombre d'abonnés	470	476	493
Aubussargues	Volumes facturés aux abonnés (m³/an)	35 806	34 418	39 578
	Nombre d'abonnés	207	208	210
Baron	Volumes facturés aux abonnés (m³/an)	22 897	22 723	24 603
	Nombre d'abonnés	160	162	169
Belvezet	Volumes facturés aux abonnés (m³/an)	21 935	16 702	28 394
	Nombre d'abonnés	182	182	190
Bourdic	Volumes facturés aux abonnés (m³/an)	23 105	45 274	28 215
	Volumes facturés aux abonnés (m³/an)	172	172	177
Castelnau Valence	Volumes facturés aux abonnés (m³/an)	20 205	20 522	22 623
	Nombre d'abonnés	190	194	204
Collorgues	Volumes facturés aux abonnés (m³/an)	37 285	36 863	38 543
	Nombre d'abonnés	260	263	278
Foissac	Volumes facturés aux abonnés (m³/an)	23 731	24 621	24 970
	Nombre d'abonnés	179	180	183
Garigues Sainte Eulalie	Volumes facturés aux abonnés (m³/an)	66 761	64 050	66 944
	Nombre d'abonnés	354	357	367
Montaren et Saint Médiers	Volumes facturés aux abonnés (m³/an)	85 010	82 635	88 950
	Nombre d'abonnés	653	657	687
Saint Dézéry	Volumes facturés aux abonnés (m³/an)	19 025	17 340	21 058
	Nombre d'abonnés	173	177	184
Serviers et Labaume	Volumes facturés aux abonnés (m³/an)	43 352	38 145	46 499
	Nombre d'abonnés	238	244	258
TOTAL	**Volumes facturés aux abonnés**	**517 845**	**510 853**	**553 514**
	Nombre d'abonnés	**3 460**	**3 497**	**3 628**

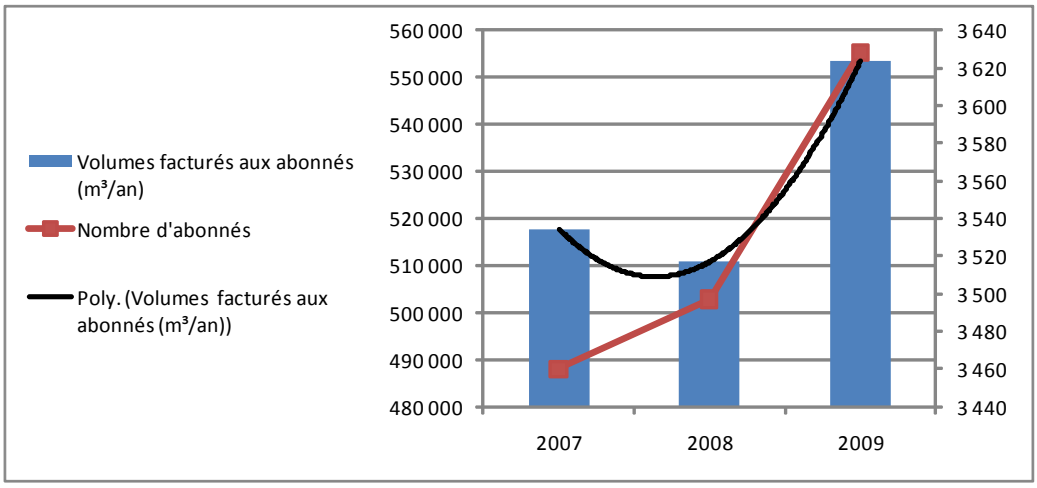


Tableau 20 : Evolution du nombre d'abonnés et de la consommation d'eau potable depuis 2007

Le volume total facturé sur les 13 communes met en évidence un volume annuel facturé proche de **555 000 m³/an**, pour près de **3630 abonnés.**

Le volume moyen facturé par abonné est de 153 m³/an.

C.I.1.1 Les collectivités présentant les plus gros volumes facturés

Les volumes facturés aux abonnés de **Montaren et Saint Médiers** représentent environ **89 000 m³/an** facturés aux abonnés, soit 16% du volume total.

De même, les volumes facturés sur **Arpaillargues et Aureilhac, Collorgues et Garrigues Sainte Eulalie** représentent près de **191 000 m³/an**, soit 35% du volume total.

Le volume facturé sur **ces 4 collectivités représente près de 51% du volume total facturé** : chiffre identique à la répartition des populations sur le territoire.

C.I.1.2 Augmentation des abonnés / Variations des volumes facturés

Le nombre d'abonnés a augmenté entre 2007 et 2009, il est passé de 3 460 à 3 628 soit une augmentation de près de 2,4% /an, en lien avec l'augmentation des populations sur le territoire.

Dans le même laps de temps, le volume annuel moyen facturé aux abonnés a fluctué sensiblement entre 2007 et 2009. Il a suivi la tendance inverse de la pluviométrie. En effet, en 2008 (année particulièrement pluvieuse avec un excédent de 353 mm sur l'année par rapport à la moyenne) le volume facturé avait diminué.

L'évolution du volume facturé permet de mettre en évidence qu'une partie non négligeable de l'eau distribuée est destinée à l'arrosage des jardins, et/ou au remplissage des piscines.

C.I.2 Recensement des gros consommateurs

Sur l'ensemble du territoire, **104 gros consommateurs** ont été recensés (consommation supérieure à 500 m³/an), pour une consommation globale de plus de **123 000 m³/an**.

Ces gros consommateurs représentent 3% du nombre total d'abonnés, mais 24% du volume total facturé.

Sur la plupart des communes, très majoritairement ces gros consommateurs sont des particuliers : 83% du parc gros consommateurs.

Seuls 18 abonnés correspondent à des consommations particulières : « industriels ou collectivités », et représente environ une consommation annuelle de 60 000 m3/an.

COMMUNE		Année 2007
Aigaliers	Nombre de gros consommateurs (>500 m³/an)	13
	Volumes facturés aux gros consommateurs (m³/an)	12 899
	Impact sur le volume total facturés aux abonnés de la commune	33%
Arpaillargues et Aureilhac	Nombre de gros consommateurs (>500 m³/an)	12
	Volumes facturés aux gros consommateurs (m³/an)	24 207
	Impact sur le volume total facturés aux abonnés de la commune	30%
Aubussargues	Nombre de gros consommateurs (>500 m³/an)	13
	Volumes facturés aux gros consommateurs (m³/an)	12 233
	Impact sur le volume total facturés aux abonnés de la commune	34%
Baron	Nombre de gros consommateurs (>500 m³/an)	1
	Volumes facturés aux gros consommateurs (m³/an)	707
	Impact sur le volume total facturés aux abonnés de la commune	3%
Belvezet	Nombre de gros consommateurs (>500 m³/an)	6
	Volumes facturés aux gros consommateurs (m³/an)	4 179
	Impact sur le volume total facturés aux abonnés de la commune	19%
Bourdic	Nombre de gros consommateurs (>500 m³/an)	3
	Volumes facturés aux gros consommateurs (m³/an)	5 066
	Impact sur le volume total facturés aux abonnés de la commune	22%
Castelnau Valence	Nombre de gros consommateurs (>500 m³/an)	3
	Volumes facturés aux gros consommateurs (m³/an)	1 120
	Impact sur le volume total facturés aux abonnés de la commune	6%
Collorgues	Nombre de gros consommateurs (>500 m³/an)	8
	Volumes facturés aux gros consommateurs (m³/an)	6 176
	Impact sur le volume total facturés aux abonnés de la commune	17%
Foissac	Nombre de gros consommateurs (>500 m³/an)	3
	Volumes facturés aux gros consommateurs (m³/an)	4 008
	Impact sur le volume total facturés aux abonnés de la commune	17%
Garigues Sainte Eulalie	Nombre de gros consommateurs (>500 m³/an)	13
	Volumes facturés aux gros consommateurs (m³/an)	20 206
	Impact sur le volume total facturés aux abonnés de la commune	30%
Montaren et Saint Médiers	Nombre de gros consommateurs (>500 m³/an)	20
	Volumes facturés aux gros consommateurs (m³/an)	15 028
	Impact sur le volume total facturés aux abonnés de la commune	18%
Saint Dézéry	Nombre de gros consommateurs (>500 m³/an)	2
	Volumes facturés aux gros consommateurs (m³/an)	1 689
	Impact sur le volume total facturés aux abonnés de la commune	9%
Serviers et Labaume	Nombre de gros consommateurs (>500 m³/an)	7
	Volumes facturés aux gros consommateurs (m³/an)	15 564
	Impact sur le volume total facturés aux abonnés de la commune	36%
TOTAL	**Nombre de gros consommateurs (>500 m³/an)**	**104**
	Volumes facturés aux gros consommateurs (m³/an)	**123 082**
	Impact sur le volume total facturés aux abonnés	**24%**
	Volume total facturés aux abonnés	**517 845**

Tableau 21 : Recensement des Gros Consommateurs

La liste des gros consommateurs est fournie dans le tableau suivant.

Néanmoins, ces gros consommateurs peuvent également correspondre à des activités spécifiques à prendre en considération dans l'évaluation des besoins :

- Les collines du Bourdic, cave coopérative de Bourdic alimentée principalement par la commune de Garrigues, elle dispose également d'un branchement sur la commune de Bourdic et de deux cuves de stockage d'un volume total de 100 m³ ;
- SMAGE des Gardons (Commune de Serviers) ;
- Les Jardins de la Bouscarasse, parc de loisir aquatiques (Commune de Serviers);
- Cave coopérative de Foissac ;
- Intermarché (Commune de Montaren) ;
- Les Capitelles, brasserie (Commune de Montaren) ;
- Cave coopérative de Saint Dézéry ;
- Hôtel d'Agoult (Commune d'Arpaillargues) ;
- Stade d'Arpaillargues ;
- Camping du Mas de Rey (Commune d'Arpaillargues).

Hormis l'arrosage du stade d'Arpaillargues qui doit faire l'objet d'une étude spécifique afin d'étudier les potentielles économies d'eau, les autres gros abonnés ne semblent pas présenter de consommations disproportionnées par rapport à leurs activités respectives.

Seul une politique globale d'incitations et encouragement des particuliers à moins arrosés et à user de cuves de rétention d'eau de pluie peut éventuellement s'avérer efficace en vue de réduire les grosses consommations domestiques.

Un gain dérisoire et non significatif peut être espéré sur les consommations « industriels » en terme d'économie d'eau.

CONSOMMATIONS IMPORTANTES / ANNÉE 2007			
ABONNÉ > 500 m3/an	**JANV. À JUIN**	**JUIL. À DEC**	**TOTAL M3**
AUBUSSARGUES			
TOTAL : 13 gros consommateurs			
Tous sont des particuliers - Aucun "industriel"	2 610	9 623	**12 233**
GARRIGUES STE EULALIE			
LES COLLINES DU BOURDIC	2 532	9 223	11 755
TOTAL : 13 gros consommateurs			
Seul "Industriel" : Cave Les Collines de Bourdic	5 277	14 929	**20 206**
SERVIERS - LABAUME			
SMAGE DES GARDONS	1 859	2 217	4 076
LES JARDINS BOUSCARASSE	645	6 783	7 428
TOTAL : 7 gros consommateurs			
Deux "Industriels" : SMAGE des Gardons et Les Jardins de Bouscarasses	3 688	11 876	**15 564**
BARON			
TOTAL : 1 gros consommateurs			
Particulier - Aucun "industriel"	190	517	**707**
FOISSAC			
MAIRIE ECOLE SALLE POLYVALENTE	244	271	515
CAVE COOPÉRATIVE	493	1 839	2 332
CAVE COOPÉRATIVE	51	1 110	1 161
TOTAL : 3 gros consommateurs			
Trois "Industriels" : Cave coopérative et Mairie	788	3 220	**4 008**
AIGALIERS			
TOTAL : 13 gros consommateurs			
Tous sont des particuliers - Aucun "industriel"	4 842	8 057	**12 899**
MONTAREN - ST MÉDIERS			
CAVE COOPERATIVE	200	404	604
INTERMARCHE	1 549	2 398	3 947
MAIRIE	171	657	828
LES CAPITELLES	167	4 809	4 976
TOTAL : 20 gros consommateurs			
Quatre "Industriels" : Cave coopérative - Intermarché - Mairie - Centre Commercial	5 087	16 864	**15 028**
COLLORGUES			
TOTAL : 8 gros consommateurs			
Tous sont des particuliers - Aucun "industriel"	2 627	3 549	**6 176**
CASTELNAU - VALENCE			
TOTAL : 3 gros consommateurs			
Tous sont des particuliers - Aucun "industriel"	557	1 201	**1 120**
ST DÉZÉRY			
CAVE COOPERATIVE	565	577	1 142
TOTAL : 13 gros consommateurs			
Un "Industriel" : St Dézéry	**565**	**577**	**1 689**
ARPAILLARGUES - AUREILHAC			
SAVRY GÉRARD - HÔTEL D'AGOULT	464	2 872	3 336
MAIRIE STADE	497	7 197	7 694
SARL MAS DE REY	542	1 644	2 186
CAMPING DU MAS DE REY	424	2 398	2 822
ETS SOBARON	314	389	703
TOTAL : 12 gros consommateurs			
Cinq"Industriel" : Hôtel, Arrosage stade, Camping	5 014	19 193	**24 207**
BELVEZET			
TOTAL : 6 gros consommateurs			
Tous sont des particuliers - Aucun "industriel"	1 546	2 633	**4 179**
BOURDIC			
MAIRIE	465	2 007	2 472
STE CHABRIER SCEA	401	1 080	1 481
TOTAL : 3 gros consommateurs			
Deux "Industriel" : Mairie, Entreprise agricole	1 040	4 026	**5 066**
TOTAL : 104 gros consommateurs	**TOTAL GENERAL**		**123 082**
TOTAL : 86 sont des particuliers	***TOTAL GENERAL***		***63 534***
83% du parc Gros Consommateurs	***"PARTICULIERS"***		
TOTAL : 18 "Industriel et Collectivités"	***TOTAL GENERAL***		***59 548***
Essentiellement Mairie et Caves	***"INDUSTRIELS et***		
17% du parc Gros Consommateurs	***COLLECTIVITES"***		

C.I.3 Estimation des volumes non comptabilisés

Les volumes d'eau non comptabilisés sur le SIVOM de Collorgues ne correspondent pas à des points de consommations ne disposant de compteurs, mais correspondent à l'exploitation des ouvrages et des réseaux. En effet les volumes d'eau non comptabilisés correspondent :

- Au nettoyage annuel de l'ensemble des réservoirs assurant le stockage de l'eau mis en distribution ;
- Aux pertes d'eau liées à la réparation de conduites ;
- Au nettoyage de réseaux neuf avant leur mise en service ;
- Aux essais de débit / pression réalisés par les services du SDIS 30.

Le volume d'eau utilisé pour le nettoyage des réservoirs peut être estimé à 1/3 du volume total de l'ensemble des réservoirs du SIVOM soit 1 400 m³/an.

Les volumes utilisés pour l'exploitation des réseaux sont difficiles à estimer de part les opérations effectués.

Au regard des volumes facturés aux abonnés en 2009 soit plus de 553 000 m³, les volumes non comptabilisés sont considérés comme négligeables.

C.I.4 Evaluation des ratios de consommation par habitant

Au regard de la part importante représentée par la consommation des gros consommateurs, deux ratios journaliers de consommation par personne peuvent être évalués :

- Ratio brut de consommation, en litres/jour/habitant, sur la base des volumes facturés annuels et de la population moyenne desservie par les réseaux ;
- Ratio corrigé de consommation, en litres/jour/habitant (les volumes facturés annuels aux gros consommateurs sont alors déduits) : ratios correspondant à la consommation domestique.

A partir de l'exploitation des rôles d'eau fournis par chaque commune, les ratios de consommation journalière par habitant ont été évalués :

- Ratio brut de consommation (y compris les gros consommateurs) : 175 à 392 litres/jour/habitant - Moyenne : 239 l/j/hab.
- Ratio corrigé de consommation strictement domestique (hors gros consommateurs) : 147 à 273 litres/jour/habitant - Moyenne : 188 l/j/hab.

COMMUNE		Année 2007
Aigaliers	Ratio de consommation "Brut" calculé sur le volume annuel facturé aux abonnés (l/j/hab.)	239
	Ratio de consommation "Corrigé" (hors gros consommateurs) calculé sur le volume annuel facturé aux abonnés (l/j/hab.)	165
Arpaillargues et Aureilhac	Ratio de consommation "Brut" calculé sur le volume annuel facturé aux abonnés (l/j/hab.)	228
	Ratio de consommation "Corrigé" (hors gros consommateurs) calculé sur le volume annuel facturé aux abonnés (l/j/hab.)	161
Aubussargues	Ratio de consommation "Brut" calculé sur le volume annuel facturé aux abonnés (l/j/hab.)	392
	Ratio de consommation "Corrigé" (hors gros consommateurs) calculé sur le volume annuel facturé aux abonnés (l/j/hab.)	273
Baron	Ratio de consommation "Brut" calculé sur le volume annuel facturé aux abonnés (l/j/hab.)	204
	Ratio de consommation "Corrigé" (hors gros consommateurs) calculé sur le volume annuel facturé aux abonnés (l/j/hab.)	199
Belvezet	Ratio de consommation "Brut" calculé sur le volume annuel facturé aux abonnés (l/j/hab.)	269
	Ratio de consommation "Corrigé" (hors gros consommateurs) calculé sur le volume annuel facturé aux abonnés (l/j/hab.)	224
Bourdic	Ratio de consommation "Brut" calculé sur le volume annuel facturé aux abonnés (l/j/hab.)	201
	Ratio de consommation "Corrigé" (hors gros consommateurs) calculé sur le volume annuel facturé aux abonnés (l/j/hab.)	158
Castelnau Valence	Ratio de consommation "Brut" calculé sur le volume annuel facturé aux abonnés (l/j/hab.)	190
	Ratio de consommation "Corrigé" (hors gros consommateurs) calculé sur le volume annuel facturé aux abonnés (l/j/hab.)	182
Collorgues	Ratio de consommation "Brut" calculé sur le volume annuel facturé aux abonnés (l/j/hab.)	227
	Ratio de consommation "Corrigé" (hors gros consommateurs) calculé sur le volume annuel facturé aux abonnés (l/j/hab.)	193
Foissac	Ratio de consommation "Brut" calculé sur le volume annuel facturé aux abonnés (l/j/hab.)	192
	Ratio de consommation "Corrigé" (hors gros consommateurs) calculé sur le volume annuel facturé aux abonnés (l/j/hab.)	161
Garigues Sainte Eulalie	Ratio de consommation "Brut" calculé sur le volume annuel facturé aux abonnés (l/j/hab.)	305
	Ratio de consommation "Corrigé" (hors gros consommateurs) calculé sur le volume annuel facturé aux abonnés (l/j/hab.)	217
Montaren et Saint Médiers	Ratio de consommation "Brut" calculé sur le volume annuel facturé aux abonnés (l/j/hab.)	175
	Ratio de consommation "Corrigé" (hors gros consommateurs) calculé sur le volume annuel facturé aux abonnés (l/j/hab.)	147
Saint Dézéry	Ratio de consommation "Brut" calculé sur le volume annuel facturé aux abonnés (l/j/hab.)	193
	Ratio de consommation "Corrigé" (hors gros consommateurs) calculé sur le volume annuel facturé aux abonnés (l/j/hab.)	177
Serviers et Labaume	Ratio de consommation "Brut" calculé sur le volume annuel facturé aux abonnés (l/j/hab.)	297
	Ratio de consommation "Corrigé" (hors gros consommateurs) calculé sur le volume annuel facturé aux abonnés (l/j/hab.)	194
TOTAL	**Ratio de consommation "Brut" calculé sur le volume annuel facturé aux abonnés (l/j/hab.)**	**239**
	Ratio de consommation "Corrigé" (hors gros consommateurs) calculé sur le volume annuel facturé aux abonnés	**188**

Tableau 22 : Evaluation des ratios de consommations domestiques

C.II. CAMPAGNES DE MESURES DES DEBITS

- *Annexes Mesures n°1 : Exploitation de la campagne de mesures débitmétriques en période estivale*

- *Annexes Mesures n°2 : Exploitation de la campagne de mesures débitmétriques en période creuse*

Afin d'établir avec la plus grande fiabilité les besoins actuels des différentes communes, il a été réalisé deux campagnes de mesures des débits :

- Une campagne estivale sur 3 semaines environ du 25 Mai au 17 Juin 2010 afin de quantifier les besoins réellement consommés en période de pointe : 30 points de comptages analysés ;
- Une campagne en période « creuse » sur 3 semaines du 01 au 26 Octobre 2010 : 29 points de comptages analysés.

Outre l'estimation des besoins, ces campagnes de mesures des débits ont également permis de jauger le fonctionnement des réseaux :

- Evaluation des taux de fuites ;
- Détermination des ratios de fonctionnement : rendement de réseaux et Indices Linéaires de Pertes.

C.II.1 Volume de Fuites

A partir des courbes de mesures de débit horaire, il est possible d'établir le débit de fuite. Le débit minimum nocturne enregistré au compteur est un témoin potentiel de fuites. Pour autant ce débit ne correspond pas au débit de fuites.

En effet, la nuit, le débit de consommation n'est jamais nul (consommation nocturne, machines à laver, chasses d'eau fuyantes chez les particuliers…), ainsi l'hypothèse selon laquelle 80% du débit nocturne correspond à des fuites est retenue.

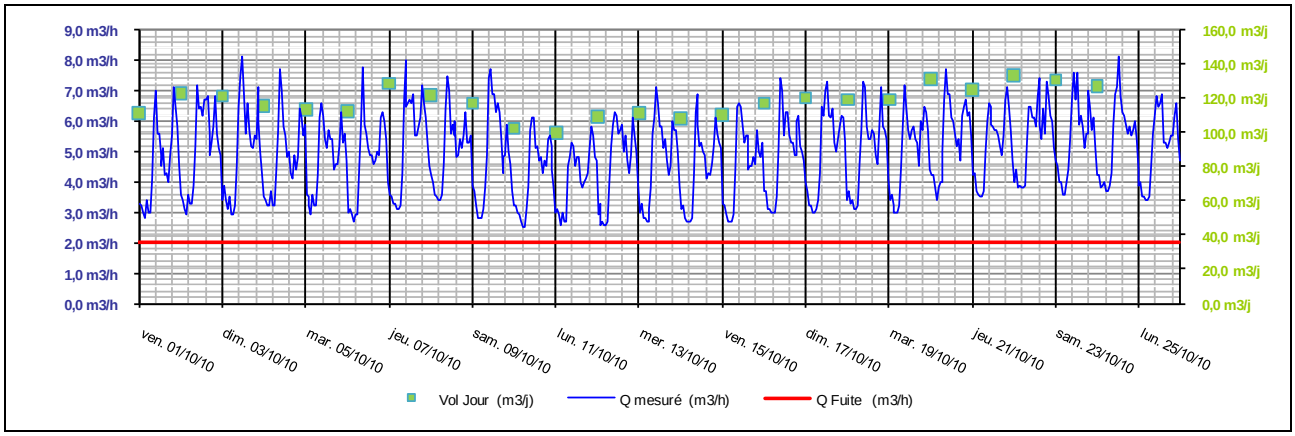


Illustration n°3 : Exemple des rendus d'un point de mesures en débit

C.II.2 Estimation des Indices Linéaires de Consommation

L'indice linéaire de consommation permet de classer le réseau selon 3 catégories de consommations :

- Catégorie rurale : ILC < 10 m³/j/Km
- Catégorie semi-rurale : 10< ILC < 30 m³/j/Km
- Catégorie urbaine : ILC > 30 m³/j/Km

L'indice linéaire de consommation est calculé à partir de la formule suivante :

- Indice de linéaire de consommation : $\frac{volume\ journalier\ réellement\ consommé}{linéaire\ de\ réseau}$

Cette catégorie permet ensuite de juger du bon état des réseaux en fonction de leur indice linéaire de pertes.

C.II.3 Estimation des Indices Linéaires de Perte

Le calcul de rendement permet d'indiquer un taux de fuite du réseau. **Toutefois, l'indice linéaire de perte reste plus pertinent pour juger du bon état du réseau.** L'indice linéaire de perte permet de classer l'état du réseau en fonction de la typologie du réseau :

Catégorie de réseau	Rural (ILC < 10 m³/j/km)	Semi-rural (10 < ILC < 30 m³/j/km)	Urbain (ILC > 30 m³/j/Km)
bon	**< 1,5**	**< 3**	**< 7**
acceptable	**< 2,5**	**< 5**	**< 10**
médiocre	**2,5 < ILP < 4**	**5 < ILP < 8**	**10 < ILP < 15**
mauvais	> 4	> 8	> 15

Tableau 23 : Classement des ILP par catégories de consommation

L'indice linéaire de perte est calculé à partir de la formule suivante :

- Indice de linéaire de perte : $\frac{volume\ journalier\ de\ perte}{linéaire\ de\ réseau}$

Les tableaux pages suivantes synthétisent les résultats pour les deux campagnes de mesures.

SDAEP SIVOM DE COLLORGUES - Synthèse des mesures de débits : 25/05/2010 au 17/06/2010

Identifiant Point de Mesure	Pas de temps		Implantation	Type de Mesure	Débits Mesurés JOURNALIERS			Débits Mesurés HORAIRES			Linéaire de réseaux (Km)	Indice Linéaire de Conso (m3/j/Km) ILC < 10 : rural ILC > 30 : urbain	Débits de Fuites		Indices Linéaires de Fuites					Remarques - commentaires
	Jour	Heure			Q min (m3/j)	Q moy. (m3/j)	Q max. (m3/j)	Q min (m3/h)	Q moy. (m3/h)	Q max. (m3/h)			Q estimé m3/h	% de fuites	IPL (m3/j/Km)	Bon (rural : IPL<1,5)	Acceptable (rural IPL<2,5)	Médiocre	Mauvais (rural : IPL>4)	
CE1	X		MONTAREN Forage	Forage de Montaren vers le réservoir de St Médiers	1122 m3/j	1546 m3/j	2145 m3/j	Pas de données			2,979 Km									
CE3		X	BELVEZET Refoulement	Refoulement du réservoir de St Médiers vers Belvezet	14 m3/j	59 m3/j	163 m3/j	0,0 m3/h	0,6 m3/h	14,4 m3/h	3,672 Km									
CE6	X		BELVEZET Forage	Forage de Belvezet vers le réservoir de Belvezet	0 m3/j	71 m3/j	123 m3/j	Pas de données			0,828 Km									
C4be		X	BELVEZET Réservoir	Distribution en sortie du réservoir de Belvezet	64 m3/j	100 m3/j	158 m3/j	1,1 m3/h	4,2 m3/h	23,7 m3/h	8,916 Km	8,9 m3/j/Km	0,9 m3/h	21%	2,4 m3/j/Km		X			
C1mo		X	MONTAREN Réservoir	Distribution en sortie du réservoir Montaren 160	0 m3/j	3 m3/j	16 m3/j	0,0 m3/h	0,1 m3/h	2,0 m3/h	2,572 Km	1,3 m3/j/Km	0,0 m3/h	0%	0,0 m3/j/Km	X				
C2mo		X	MONTAREN Réservoir	Distribution en sortie du réservoir Montaren 140	154 m3/j	221 m3/j	277 m3/j	1,0 m3/h	9,1 m3/h	22,0 m3/h	8,319 Km	23,7 m3/j/Km	1,0 m3/h	11%	2,9 m3/j/Km	X				*Valeurs déduites du 110*
C3mo		X	MONTAREN Réservoir	Distribution en sortie du réservoir Montaren 110	35 m3/j	54 m3/j	72 m3/j	0,0 m3/h	2,1 m3/h	7,0 m3/h	7,926 Km	6,8 m3/j/Km	0,0 m3/h	0%	0,0 m3/j/Km	X				
C16mo		X	MONTAREN Réseau	Distribution sur réseau Montaren Stade	Valeurs incohérentes															
C18mo		X	MONTAREN Réseau	Distribution sur réseau St Médiers vers l'ensemble du SIVOM	1007 m3/j	1446 m3/j	1727 m3/j	22,0 m3/h	60,2 m3/h	109,0 m3/h	118,820 Km	8,6 m3/j/Km	17,6 m3/h	29%	3,6 m3/j/Km			X		Adduction : pas de fuites
C23mo		X	MONTAREN Réseau	Distribution sur réseau vers Labaume	13 m3/j	28 m3/j	101 m3/j	0,1 m3/h	1,2 m3/h	8,9 m3/h	2,336 Km	11,3 m3/j/Km	0,8 m3/h	7%	0,8 m3/j/Km	X				
CE7		X	SERVIERS Réservoir	Adduction réservoir de Serviers	79 m3/j	119 m3/j	188 m3/j	1,6 m3/h	5,0 m3/h	14,0 m3/h			0,3 m3/h	12%						
CE8		X	SERVIERS Réservoir	Distribution en sortie du réservoir de Serviers	78 m3/j	120 m3/j	188 m3/j	1,6 m3/h	5,0 m3/h	13,7 m3/h	7,883 Km	11,3 m3/j/Km	1,3 m3/h	26%	3,9 m3/j/Km		X			**Fuites à rechercher**
CE9	X		SERVIERS Réseau	Distribution sur réseau Serviers vers l'ensemble du SIVOM	614 m3/j	1186 m3/j	1413 m3/j	Pas de données			102,024 Km									
C22fo		X	FOISSAC Réseau	Distribution sur réseau Entrée Foissac vers l'ensemble du SIVOM	825 m3/j	1096 m3/j	1262 m3/j	17,4 m3/h	45,7 m3/h	58,4 m3/h	96,315 Km	7,9 m3/j/Km	13,9 m3/h	30%	3,5 m3/j/Km			X		Adduction : pas de fuites
C5fo			FOISSAC Réservoir	Distribution en sortie du réservoir de Foissac	Pas de données			Pas de données												
C21fo		X	FOISSAC Réseau	Distribution sur réseau Sortie Foissac vers l'ensemble du SIVOM	508 m3/j	681 m3/j	793 m3/j	13,2 m3/h	28,4 m3/h	42,0 m3/h	69,748 Km	6,1 m3/j/Km	10,6 m3/h	37%	3,6 m3/j/Km			X		Adduction : pas de fuites
CE12			BARON Réseau	Distribution sur réseau vers Baron	Pas de données			Pas de données												
CE10		X	AIGALIERS Réservoir	Adduction réservoir d'Aigaliers	130 m3/j	256 m3/j	326 m3/j	0,0 m3/h	10,9 m3/h	18,0 m3/h										
C6ai		X	AIGALIERS Réservoir	Distribution en sortie du réservoir d'Aigaliers	159 m3/j	247 m3/j	318 m3/j	3,0 m3/h	10,0 m3/h	22,0 m3/h	18,193 Km	10,4 m3/j/Km	2,4 m3/h	23%	3,2 m3/j/Km		X			
C19ai			AIGALIERS Réseau	Distribution sur réseau vers Baron	Pas de données			Pas de données												
C20ai		X	AIGALIERS Réseau	Distribution sur réseau à Gattigues	70 m3/j	117 m3/j	174 m3/j	1,9 m3/h	4,8 m3/h	9,7 m3/h	7,926 Km	10,1 m3/j/Km	**1,5 m3/h**	**31%**	4,6 m3/j/Km		X			**Fuites à rechercher**
CE11		X	AIGALIERS Réservoir	Refoulement du réservoir de Aigaliers vers Bourdiguet	22 m3/j	31 m3/j	56 m3/j	0,0 m3/h	1,3 m3/h	7,0 m3/h	1,129 Km		**0,8 m3/h**	**59%**	15,9 m3/j/Km				X	**Fuites à rechercher**
C7ai		X	BOURDIGUET Réservoir	Distribution en sortie du réservoir de Bourdiguet	7 m3/j	11 m3/j	38 m3/j	0,0 m3/h	0,5 m3/h	4,0 m3/h	0,967 Km	11,3 m3/j/Km	0,0 m3/h	3%	0,4 m3/j/Km	X				
C9co		X	COLLORGUES Réservoir	Adduction réservoir de Collorgues, St Médiers	479 m3/j	666 m3/j	757 m3/j	0,0 m3/h	27,0 m3/h	40,0 m3/h										
C25sc	X		SAINT CHAPTES Station	Adduction vers Collorgues	36 m3/j	97 m3/j	282 m3/j	Pas de données			6,869 Km									
C10co		X	COLLORGUES Réservoir	Adduction réservoir de Collorgues, St Chaptes	37 m3/j	107 m3/j	283 m3/j	0,0 m3/h	4,0 m3/h	53,0 m3/h										
C11co		X	COLLORGUES Réservoir	Distribution en sortie du réservoir de Collorgues, (110)	9 m3/j	30 m3/j	87 m3/j	0,0 m3/h	1,1 m3/h	8,0 m3/h	24,279 Km	0,0 m3/j/Km	0,0 m3/h	0%	0,0 m3/j/Km	X				
C26co		X	COLLORGUES Réservoir	Distribution en sortie du réservoir de Collorgues, (80)	89 m3/j	144 m3/j	198 m3/j	0,8 m3/h	5,9 m3/h	13,0 m3/h	24,279 Km	5,3 m3/j/Km	0,6 m3/h	11%	0,6 m3/j/Km	X				
C28co		X	COLLORGUES Réservoir	Distribution en sortie du réservoir de Collorgues, (150 cuve2)	199 m3/j	286 m3/j	368 m3/j	5,0 m3/h	11,6 m3/h	24,0 m3/h	24,279 Km	7,8 m3/j/Km	**4,0 m3/h**	**34%**	4,0 m3/j/Km			X		**???**
C29co		X	COLLORGUES Réservoir	Distribution en sortie du réservoir de Collorgues, (150 cuve1)	53 m3/j	72 m3/j	112 m3/j	0,0 m3/h	2,9 m3/h	8,0 m3/h	24,279 Km	3,0 m3/j/Km	0,0 m3/h	0%	0,0 m3/j/Km	X				
C30co		X	COLLORGUES Réseau	Distribution sur réseau en sortie de Collorgues	99 m3/j	136 m3/j	215 m3/j	0,8 m3/h	5,6 m3/h	0,8 m3/h	16,809 Km	7,2 m3/j/Km	0,6 m3/h	11%	0,9 m3/j/Km	X				
C31sd		X	St DEZERY Réseau	Distribution sur réseau en sortie de St Dézéry	51 m3/j	75 m3/j	144 m3/j	0,4 m3/h	3,1 m3/h	10,4 m3/h	10,453 Km	6,5 m3/j/Km	0,3 m3/h	10%	0,7 m3/j/Km	X				
C13cv			CASTELNAU Réservoir	Distribution en sortie du réservoir de Castelnau Valence	Pas de données			Pas de données												
C27co		X	COLLORGUES Réservoir	Distribution en sortie du réservoir de Collorgues, (140)	337 m3/j	479 m3/j	611 m3/j	9,0 m3/h	19,5 m3/h	33,0 m3/h	27,774 Km	11,7 m3/j/Km	7,2 m3/h	36%	6,6 m3/j/Km			X		Adduction : pas de fuites
CE14		X	GARRIGUES Réservoir	Distribution en sortie du réservoir de Garrigues	205 m3/j	291 m3/j	411 m3/j	5,4 m3/h	12,3 m3/h	29,4 m3/h	12,742 Km	14,7 m3/j/Km	4,3 m3/h	36%	8,1 m3/j/Km				X	**Fuites à rechercher**
C14au		X	AUBUSSARGUES Réservoir	Distribution en sortie du réservoir de Aubussargues	99 m3/j	167 m3/j	260 m3/j	1,3 m3/h	6,8 m3/h	28,5 m3/h	10,137 Km	13,9 m3/j/Km	**1,1 m3/h**	**15%**	2,5 m3/j/Km	X				**Fuites à rechercher**
CE15		X	AUREILHAC Forage	Forage d'Aureilhac vers le réservoir d'Aureilhac	202 m3/j	324 m3/j	507 m3/j	0,0 m3/h	13,1 m3/h	34,0 m3/h	0,575 Km									
CE16		X	AUREILHAC Réservoir	Distribution en sortie du réservoir d'Aureilhac	207 m3/j	320 m3/j	507 m3/j	3,2 m3/h	13,6 m3/h	32,5 m3/h	20,535 Km	12,6 m3/j/Km	**2,6 m3/h**	**19%**	3,0 m3/j/Km	X				**Fuites à rechercher**
CE18	X		BOURDIC Réservoir	Adduction réservoir de Bourdic	75 m3/j	163 m3/j	227 m3/j	Pas de données												
C15bo		X	BOURDIC Réservoir	Distribution en sortie du réservoir de Bourdic	75 m3/j	140 m3/j	221 m3/j	0,8 m3/h	5,8 m3/h	31,5 m3/h	5,118 Km	24,2 m3/j/Km	0,6 m3/h	11%	3,0 m3/j/Km		X			

SDAEP SIVOM DE COLLORGUES - Synthèse des mesures de débits : Période Creuse OCTOBRE 2010

Identifiant Point de Mesure	Pas de temps		Implantation	Type de Mesure	Débits Mesurés JOURNALIERS			Débits Mesurés HORAIRES			Linéaire de réseaux (Km)	Indice Linéaire de Conso (m3/j/Km) ILC < 10 : rural ILC > 30 : urbain	Débits de Fuites		Indices Linéaires de Fuites					Remarques - commentaires
	Jour	Heure			Q min (m3/j)	Q moy. (m3/j)	Q max. (m3/j)	Q min (m3/h)	Q moy. (m3/h)	Q max. (m3/h)			Q estimé m3/h	% de fuites	IPL (m3/j/Km)	Bon (rural : IPL<1,5)	Acceptable (rural IPL<2,5)	Médiocre	Mauvais (rural : IPL>4)	
CE1	X		MONTAREN Forage	Forage de Montaren vers le réservoir de St Médiers				Pas de données			2,979 Km									
CE3		X	BELVEZET Refoulement	Refoulement du réservoir de St Médiers vers Belvezet	17 m3/j	49 m3/j	145 m3/j	0,0 m3/h	0,4 m3/h	14,4 m3/h	3,672 Km									
CE6	X		BELVEZET Forage	Forage de Belvezet vers le réservoir de Belvezet				Pas de données			0,828 Km									
C4be		X	BELVEZET Réservoir	Distribution en sortie du réservoir de Belvezet	57 m3/j	74 m3/j	145 m3/j	1,3 m3/h	3,4 m3/h	13,2 m3/h	8,916 Km	5,5 m3/j/Km	1,0 m3/h	34%	2,8 m3/j/Km			X		
C1mo		X	MONTAREN Réservoir	Distribution en sortie du réservoir Montaren 160	0 m3/j	0 m3/j	1 m3/j	0,0 m3/h	0,0 m3/h	1,0 m3/h	2,572 Km									
C2mo		X	MONTAREN Réservoir	Distribution en sortie du réservoir Montaren 140	164 m3/j	182 m3/j	205 m3/j	2,0 m3/h	7,6 m3/h	18,0 m3/h	8,319 Km	17,3 m3/j/Km	1,6 m3/h	21%	4,6 m3/j/Km		X			*Valeurs déduites du 110*
C3mo		X	MONTAREN Réservoir	Distribution en sortie du réservoir Montaren 110	39 m3/j	44 m3/j	49 m3/j	0,0 m3/h	1,8 m3/h	4,0 m3/h	7,926 Km	5,5 m3/j/Km	0,0 m3/h	0%	0,0 m3/j/Km	X				
C16mo		X	MONTAREN Réseau	Distribution sur réseau Montaren Stade																
C18mo		X	MONTAREN Réseau	Distribution sur réseau St Médiers vers l'ensemble du SIVOM	588 m3/j	646 m3/j	776 m3/j	6,0 m3/h	27,0 m3/h	69,0 m3/h	118,820 Km	4,5 m3/j/Km	4,8 m3/h	18%	1,0 m3/j/Km	X				
C23mo		X	MONTAREN Réseau	Distribution sur réseau vers Labaume	7 m3/j	9 m3/j	16 m3/j	0,1 m3/h	0,4 m3/h	2,1 m3/h	2,336 Km	3,2 m3/j/Km	0,1 m3/h	20%	0,8 m3/j/Km	X				
CE7		X	SERVIERS Réservoir	Adduction réservoir de Serviers																
CE8		X	SERVIERS Réservoir	Distribution en sortie du réservoir de Serviers	100 m3/j	116 m3/j	134 m3/j	2,5 m3/h	4,9 m3/h	8,1 m3/h	7,883 Km	8,6 m3/j/Km	**2,0 m3/h**	**41%**	6,1 m3/j/Km				X	**Fuites à rechercher**
CE9	X		SERVIERS Réseau	Distribution sur réseau Serviers vers l'ensemble du SIVOM				Pas de données			102,024 Km									
C22fo		X	FOISSAC Réseau	Distribution sur réseau Entrée Foissac vers l'ensemble du SIVOM	425 m3/j	456 m3/j	524 m3/j	6,9 m3/h	19,0 m3/h	60,4 m3/h	96,315 Km	3,4 m3/j/Km	5,5 m3/h	29%	1,4 m3/j/Km	X				Adduction
C5fo			FOISSAC Réservoir	Distribution en sortie du réservoir de Foissac	8 m3/j	22 m3/j	28 m3/j	0,1 m3/h	1,0 m3/h	2,4 m3/h	2,533 Km	8,0 m3/j/Km	0,1 m3/h	9%	0,8 m3/j/Km	X				
C21fo		X	FOISSAC Réseau	Distribution sur réseau Sortie Foissac vers l'ensemble du SIVOM	63 m3/j	71 m3/j	78 m3/j	0,0 m3/h	3,0 m3/h	47,8 m3/h	69,748 Km	1,0 m3/j/Km	0,0 m3/h	0%	0,0 m3/j/Km	X				Adduction
CE12			BARON Réseau	Distribution sur réseau vers Baron	Pas de données			Pas de données												
CE10		X	AIGALIERS Réservoir	Adduction réservoir d'Aigaliers																
C6ai		X	AIGALIERS Réservoir	Distribution en sortie du réservoir d'Aigaliers	156 m3/j	174 m3/j	212 m3/j	4,0 m3/h	7,2 m3/h	14,0 m3/h	18,193 Km	5,3 m3/j/Km	**3,2 m3/h**	**44%**	4,2 m3/j/Km				X	**Fuites à rechercher**
C19ai		X	AIGALIERS Réseau	Distribution sur réseau vers Baron : Bézut et Mas de Clary	29 m3/j	31 m3/j	36 m3/j	0,7 m3/h	1,3 m3/h	2,3 m3/h	5,364 Km	3,3 m3/j/Km	**0,6 m3/h**	**43%**	2,5 m3/j/Km			X		**Fuites à rechercher**
C20ai		X	AIGALIERS Réseau	Distribution sur réseau à Gattigues	67 m3/j	79 m3/j	116 m3/j	2,0 m3/h	3,3 m3/h	8,9 m3/h	7,926 Km	5,2 m3/j/Km	**1,6 m3/h**	**48%**	4,8 m3/j/Km				X	**Fuites à rechercher**
CE11		X	AIGALIERS Réservoir	Refoulement du réservoir de Aigaliers vers Bourdiguet	11 m3/j	23 m3/j	95 m3/j	0,0 m3/h	1,0 m3/h	6,0 m3/h	1,129 Km									
C7ai		X	BOURDIGUET Réservoir	Distribution en sortie du réservoir de Bourdiguet	10 m3/j	11 m3/j	13 m3/j	0,2 m3/h	0,5 m3/h	1,5 m3/h	0,967 Km	8,4 m3/j/Km	0,1 m3/h	29%	3,4 m3/j/Km			X		
C9co		X	COLLORGUES Réservoir	Adduction réservoir de Collorgues, St Médiers																
C25sc	X		SAINT CHAPTES Station	Adduction vers Collorgues	0 m3/j	0 m3/j	1 m3/j	0,0 m3/h	0,0 m3/h	1,0 m3/h	6,869 Km									
C10co		X	COLLORGUES Réservoir	Adduction réservoir de Collorgues, St Chaptes	39 m3/j	57 m3/j	198 m3/j	0,0 m3/h	2,4 m3/h	52,0 m3/h										
C11co		X	COLLORGUES Réservoir	Distribution en sortie du réservoir de Collorgues, (110)	5 m3/j	9 m3/j	13 m3/j	0,0 m3/h	0,4 m3/h	2,0 m3/h	24,279 Km	0,4 m3/j/Km	0,0 m3/h	0%	0,0 m3/j/Km	X				
C26co		X	COLLORGUES Réservoir	Distribution en sortie du réservoir de Collorgues, (80)	65 m3/j	92 m3/j	126 m3/j	0,8 m3/h	3,8 m3/h	10,0 m3/h	24,279 Km	3,2 m3/j/Km	0,6 m3/h	17%	0,6 m3/j/Km	X				
C28co		X	COLLORGUES Réservoir	Distribution en sortie du réservoir de Collorgues, (150 cuve2)							24,279 Km									
C29co		X	COLLORGUES Réservoir	Distribution en sortie du réservoir de Collorgues, (150 cuve1)							24,279 Km									
C30co		X	COLLORGUES Réseau	Distribution sur réseau en sortie de Collorgues	103 m3/j	122 m3/j	167 m3/j	1,2 m3/h	5,1 m3/h	11,3 m3/h	16,809 Km	5,9 m3/j/Km	1,0 m3/h	19%	1,4 m3/j/Km	X				
C31sd		X	St DEZERY Réseau	Distribution sur réseau en sortie de St Dézéry	50 m3/j	60 m3/j	69 m3/j	0,6 m3/h	2,5 m3/h	5,8 m3/h	10,453 Km	4,6 m3/j/Km	0,5 m3/h	19%	1,1 m3/j/Km	X				
C13cv			CASTELNAU Réservoir	Distribution en sortie du réservoir de Castelnau Valence	40 m3/j	52 m3/j	61 m3/j	0,6 m3/h	2,2 m3/h	9,5 m3/h	9,182 Km	4,4 m3/j/Km	0,5 m3/h	22%	1,3 m3/j/Km	X				
C27co		X	COLLORGUES Réservoir		235 m3/j	324 m3/j	427 m3/j	5,0 m3/h	13,4 m3/h	22,0 m3/h	27,774 Km	8,2 m3/j/Km	4,0 m3/h	30%	3,5 m3/j/Km			X		
CE14		X	GARRIGUES Réservoir	Distribution en sortie du réservoir de Garrigues	130 m3/j	151 m3/j	190 m3/j	3,0 m3/h	6,3 m3/h	12,6 m3/h	12,742 Km	7,4 m3/j/Km	**2,4 m3/h**	**38%**	0,8 m3/j/Km				X	**Fuites à rechercher**
C14au		X	AUBUSSARGUES Réservoir	Distribution en sortie du réservoir de Aubussargues	87 m3/j	108 m3/j	127 m3/j	1,9 m3/h	4,5 m3/h	8,7 m3/h	10,137 Km	7,1 m3/j/Km	**1,5 m3/h**	**34%**	3,6 m3/j/Km			X		**Fuites à rechercher**
CE15		X	AUREILHAC Forage	Forage d'Aureilhac vers le réservoir d'Aureilhac	149 m3/j	181 m3/j	257 m3/j	0,0 m3/h	7,5 m3/h	19,0 m3/h	0,575 Km									
CE16		X	AUREILHAC Réservoir	Distribution en sortie du réservoir d'Aureilhac	155 m3/j	185 m3/j	259 m3/j	0,9 m3/h	9,8 m3/h	32,5 m3/h	20,535 Km	8,2 m3/j/Km	0,7 m3/h	9%	0,8 m3/j/Km	X				
CE18	X		BOURDIC Réservoir	Adduction réservoir de Bourdic																
C15bo		X	BOURDIC Réservoir	Distribution en sortie du réservoir de Bourdic	74 m3/j	90 m3/j	122 m3/j	0,8 m3/h	3,7 m3/h	14,2 m3/h	5,118 Km	14,5 m3/j/Km	0,6 m3/h	17%	3,0 m3/j/Km		X			

C.II.4 Analyse des résultats des mesures de débits

Il a été constaté que les débits de fuites calculés sur la période estivale n'étaient pas suffisamment significatifs et pouvaient être biaisés par des utilisations nocturnes (arrosages estivaux, piscines…). Ces résultats ne permettaient pas de statuer sur l'existence ou non de fuites réelles.

Il fut donc décider de réaliser une nouvelle exploitation des mesures de débits issues des données de télésurveillance en période creuse (faible tirage) et post vendanges : octobre 2010 fut retenu.

L'analyse des résultats des deux campagnes de mesures amènent les remarques suivantes :

- Le rendement moyen des réseaux d'alimentation en eau potable du SIVOM de Collorgues est de 76%;
- Les secteurs fuyards sont principalement localisés sur 4 communes :
  - Aigaliers : 2 secteurs potentiellement fuyards : un débit de fuite potentiel de 1,6 m³/h sur le secteur de Gattigues, et une fuite potentielle de 0,6 m³/h sur le secteur de Bézut – Mas de Clary sur la commune de Baron
  - Serviers : un débit de fuite potentiel de 2 m³/h
  - Aubussargues : un débit de fuite potentiel de 1,5 m³/h
  - Foissac : entre l'entrée de Foissac et le station de Marignac, fuite de 100 m³/j réparée par le SIVOM.
- Le réservoir de Foissac n'alimente qu'une petite partie de la commune, il ne distribue en moyenne que 22 m³/j, le temps de séjour de l'eau dans ce réservoir est donc très élevé de l'ordre de 7 jours.

Enfin, **plusieurs réseaux identifiés comme fuyards, ne le sont pas : adductions syndicales** (Adduction de réservoirs en cascade, remplissages nocturnes des réservoirs par les conduites syndicales, fonctionnement nocturne de la station de reprise de Marignac …)

A la suite de ces campagnes de mesures, une campagne de recherche de fuites a été engagée, afin de les localiser.

C.III. RECHERCHES DE FUITES

- *Annexes Mesures n°3 : Planches et fiches de synthèse des sectorisations nocturnes*

A la suite de ces deux campagnes de mesures de débits, une campagne de recherche de fuites a été lancée par le bais des investigations suivantes :

- Sectorisation nocturne ;
- Corrélation acoustique.

C.III.1 Prélocalisation des fuites : Sectorisations Nocturnes

La sectorisation consiste à isoler, par le biais de la manipulation des vannes disponibles, un à un les différents secteurs et de mesurer simultanément l'influence de cet isolement sur le débit nocturne au compteur général. La différence est alors imputable aux fuites et à l'éventuelle consommation résiduelle présente sur le secteur ainsi isolé.

L'objectif de cette première phase est alors d'identifier rapidement, en les isolant, les secteurs qui présentent potentiellement des fuites significatives et ainsi d'associer à ces secteurs un volume de pertes estimé. Par ailleurs, pour chaque secteur isolé, il est également calculé l'ILP (Indice Linéaire de Perte) afin d'apprécier l'ampleur des fuites suspectées et de hiérarchiser les actions de recherche précise des fuites par corrélation acoustique, à engager dans un second temps.

La campagne de sectorisations nocturnes a été réalisée les 08 et 09 Décembre 2010 sur les secteurs suivants :

- Aigaliers Bézut et Mas de Clary (nuit du 08 au 09 décembre) : 1 secteur présentant potentiellement une fuite de 0,9m³/h ;
- Aigaliers Gattigues (nuit du 08 au 09 décembre) : 2 secteurs présentant potentiellement des fuites d'un débit total de 2,3 m³/h ;
- Aubussargues (nuit du 08 au 09 décembre) : 4 secteurs présentant potentiellement des fuites d'un débit total de 1,6 m³/h ;
- Serviers (nuit du 09 au 10 décembre) : 6 secteurs présentant potentiellement des fuites d'un débit total de 4,1 m³/h ;

A la suite de cette campagne de sectorisations nocturnes, une intervention pour la localisation fine des fuites par corrélation acoustique a été programmée.

C.III.2 Recherche fine des fuites : Corrélation acoustique

La corrélation acoustique fait suite à la sectorisation nocturne des réseaux. En effet, la corrélation acoustique se pratique alors uniquement sur les secteurs identifiés comme fuyards.

La détection des fuites s'appuie sur l'écoute du bruit occasionné par l'échappement de l'eau sous pression. Les bruits transmis par les conduites sont en effet spécifiques de leur origine (fuite ou consommation) suivant les caractéristiques enregistrées (intensité, fréquence, continuité).

La corrélation acoustique a été réalisée par la société ATHEA les 4, 5, 6 et 13 janvier 2011, sur les secteurs suivants :

- Gattigues : 1 fuite sur un branchement. Fuite réparée par le SIVOM permettant un gain de 50 m³/j. Une fuite persiste de l'ordre de 0,3 m³/h, non localisable car située en domaine privé. Le volume distribué moyen sur le secteur de Gattigues est de l'ordre de 32 m³/j après réparation.
- Bézut et Mas de Clary : recherche infructueuse par manque d'accès à la conduite.
- Aubussargues : 1 fuite au niveau d'un gibaud sur la conduite en Amiante-Ciment Ø60 alimentant le Mas de Chapelle. Fuite réparée par le SIVOM permettant un gain de 25 m³/j. Une fuite persiste de l'ordre de 0,2 m³/h, non localisable car située en domaine privé.
- Serviers : 1 fuite au niveau d'une bride d'un coude avant le pont sur « les Seynes » et 1 fuite au niveau d'un branchement en plomb. Fuites réparées et branchement en plomb éliminé par le SIVOM permettant un gain de 20 m³/j. Une fuite persiste de l'ordre de 1,1 m³/h situé montée du village.

Une fuite avait également été détectée et réparée au mois d'août sur l'adduction entre le réservoir de Marignac et le réservoir de Bourdiguet.

Le SIVOM va reprendre contact avec ATHEA pour des recherches complémentaires de fuites sur les secteurs de Serviers (où il indiquera plus précisément le tracé de la conduite) et Bézut - Mas de Clary.

C.III.3 Bilan sur les fuites

Les différentes campagnes de recherche de fuites ont abouti à la suppression de 100 m³/j de fuites sur l'ensemble du SIVOM soit un gain de 7% sur le volume mis en distribution.

Le rendement et l'ILP atteints sont satisfaisants. Cependant, pour maintenir ces excellents résultats, il est nécessaire de suivre les compteurs télésurveillés. Pour cela il est préconisé de mettre en place une supervision afin de détecter au plus vite les fuites et dysfonctionnements

C.IV. PRESSIONS DE SERVICE ET DEFENSE INCENDIE

C.IV.1 Méthodologie

L'analyse des pressions de services et de la défense incendie a été évaluée selon deux sources croisées :

- La collecte des résultats des essais sur hydrants réalisés par le SDIS 30 ;
- Une campagne de mesure de pressions statiques sur poteau incendie réalisé du 27 Mai au 14 Juin 2010 sur 27 poteaux incendie répartis sur l'ensemble du SIVOM. En parallèle de cette campagne de mesure, des mesures ponctuelles de couples débit/pressions ont été réalisées sur 26 poteaux incendie répartis également sur l'ensemble du SIVOM.

C.IV.2 Objectifs des mesures

Les objectifs de mesures de débits-pressions réalisées sur Poteau Incendie est triple :

- **apprécier le** confort **des usagers.** En dessous de 0,8 bar, certains appareils tel que les chauffe-eau ne s'enclenchent pas. A l'inverse, les fortes pressions sont génératrices de fuites, augmentant le volume des pertes et détériorant les installations présentes sur le réseau. Les pressions de confort pour l'utilisation domestique se situent entre 2 et 6 bars.
- **Acquérir des données pour permettre le calage du** modèle en fonction des pressions statique et des pressions dynamiques.
- **Vérifier le respect de la** réglementation et des prescriptions techniques en matière **de défense incendie**.

C.IV.3 Rappel de la réglementation en matière de défense incendie

Il est rappelé aux mairies que la prévention et la lutte contre les incendies s'inscrivent dans le cadre des pouvoirs de police générale du maire, conformément aux termes du 5e de l'article L. 2212-2 du code général des collectivités territoriales. En cas de dommages résultant de l'exercice de ces attributions de police municipale, l'article L. 2216-2 du même code précise que la commune est civilement responsable. La jurisprudence constante du Conseil d'Etat retenait la responsabilité de la commune pour faute lourde en cas d'insuffisance du débit de l'eau alimentant les bornes à incendie (CE, 2 décembre 1960, Strohmair et compagnie Le Phénix ; 15 juillet 1960, ville de Millau ; 22 juin 1983, commune de Raches). Dans la réponse en date du 7 mars 2006 à la question écrite de Mme Zimmermann, député de la Moselle, il est affirmé que « *lorsqu'une commune transfère sa compétence en matière d'incendie et de secours à un établissement public de coopération intercommunale, la responsabilité de l'organisation du service, est concomitamment transférée à l'établissement public concerné* ».

Par ailleurs, les services incendie doivent pouvoir disposer sur place et en tout temps de 120 m^3 de réserve. L'utilisation du réseau d'eau potable par l'intermédiaire de prises d'incendie (poteaux ou bouches) doit satisfaire aux conditions suivantes :

- Débit disponible : 60 m³/h (17 l/s) à une pression de 1 bar ;
- Réserve d'eau disponible : 120 m³, soit un débit de 60 m³/h pendant 2 heures.

En termes de couverture des poteaux incendies, la réglementation actuelle prévoit une zone de couverture de 400 m en zone rurale et 200 m en zone habitée (bourg des villages). Cette distance doit être respectée le long des chaussées.

C.IV.4 Résultats

- *Annexes Mesures n°4 : Exploitation de la campagne de mesures de débits /pressions sur les poteaux incendie*

- *Annexes Mesures n°5 : Résultats des mesures de débit/pressions par le SDIS 30*

La campagne de mesures de pressions statiques en continue sur 3 semaines sur les poteaux incendie, ainsi que les mesures ponctuelles de couples débit-pression sur les poteaux incendie ont permis de mettre en évidences :

- Des zones présentant une pression de service insuffisante pour le confort des usagers :
  - Elles sont localisées ponctuellement à l'aval immédiat des réservoirs de : Montaren, Marignac, Collorgues, et Aubussargues. Ces défauts de pressions sont dus à une faible différence d'altimétrie entre le réservoir et les habitations situées à proximité immédiate.
  - Localisées en bout de réseaux dues à une altimétrie défavorable et des réseaux sous dimensionnés présentant des pertes de charges élevées, c'est le cas sur la commune de Belvezet.
- Des zones présentant des pressions de services particulièrement élevées. Celles-ci sont dues à la topographie du syndicat avec une forte variation d'altimétrie. On recense des zones pressions de services élevées au niveau de :
  - Mas de Clary sur la commune de Baron ;
  - Le long de la RD981 sur la commune de Baron ;
  - Gattigues, Champs des Beaumes, Mas Pontier sur la commune d'Aigaliers ;
  - Lotissement la Carcarie sur la commune de Serviers ;
  - Moulin de Cantarel sur la commune de Castelnau Valence ;
- 42 poteaux incendie non-conforme à la réglementation vis-à-vis du débit.

Commune	Nombre de Poteaux Incendie présents sur la commune	Nombre de Poteaux Incendie Non-conformes
Aigaliers	12	3
Arpaillargues et Aureillac	17	5
Aubussargues	6	2
Baron	8	5
Belvezet	3	
Bourdic	5	4
Castelnau Valence	10	2
Collorgues	8	6
Foissac	9	1
Garrigues-Sainte-Eulalie	18	3
Montaren et Saint Médiers	18	8
Saint dézéry	6	
Serviers-et-Labaume	13	3
TOTAL SIVOM	133	42

Tableau 24 : Synthèse des poteaux incendie non-conformes

Identifiant SIG	Adresse	Altitude	Observation générale	Pression Statique	Débit	Commune
1139	Bourdiguet	230	PI n°8	3	2	Aigaliers
1137	Bourdiguet	223	PI n°9	4	1	Aigaliers
1058	Aigaliers	184	PI n°12	5	55	Aigaliers
10	Chemin Au Sud Du Lotissement Des Lucioles	135	PI 8	3	50	Arpaillargues et Aureillac
59	Rue Des Chênes Verts	126	PI 9	4	50	Arpaillargues et Aureillac
75	Chemin De La Barboye	121	PI 15	4	50	Arpaillargues et Aureillac
159	Chemin De La Gare Cd 622	115	PI 13	4	55	Arpaillargues et Aureillac
105	Chemin De Fontéze	113	PI 11	4	57	Arpaillargues et Aureillac
465	Chemin De La Coste	138	PI 3	3	47	Aubussargues
422	Cd N°120, Près Du Mas De Chapelle	108	PI 6, pas en eau	0	0	Aubussargues
1149	Hameau de Bézut	202	PI n°7, capot cassé	5	15	Baron
1155	Mas de Clary	160	PI n°6	5	46	Baron
1203	Rue du Quai de la Rouviouse	158	PI n°2	5	46	Baron
1178	Route de Collorgues	155	PI n°5	5	55	Baron
1193	Face à la Mairie, Rue du Quai de la Rouviouse	155	PI n°3	5	50	Baron
1460	Cave coopérative	86	PI n°1	3	40	Bourdic
1452	Avenue des Ecoles	84	PI n°2	4	50	Bourdic
1437	Grand Rue	82	PI n°3	4	56	Bourdic
1427	Place du 8 Mai	80	PI n°4	4	30	Bourdic
1382	Castelnau	165	PI n° 12	3	52	Castelnau Valence
1340	CD 120	147	PI n°1 HS sera remplacé et déplacé lors de la construction de la nouvelle école	0	0	Castelnau Valence
802	Mas Combet	175	PI n°7	2	33	Collorgues
717	Chemin ou Bosc	171	PI n°3	3	59	Collorgues
741	Grand Rue	161	PI n°4	0	0	Collorgues
748	Grand Rue	153	PI n°2	0	0	Collorgues
758	Grand Rue	148	PI n°1	0	0	Collorgues
789	Mars de l'Aveugle	140	PI n°8, alimenté par du 50	0	0	Collorgues
982	Voie communale no 20 de Foissac	168	PI n°5	6	57	Foissac
515	Rue Du Vieux Temple	116	PI 3	3	47	Garrigues-Sainte-Eulalie
680	Impasse Des Ormeaux	101	PI 14	4	55	Garrigues-Sainte-Eulalie
690	Rue De La Chapelle	101	PI 11	4	55	Garrigues-Sainte-Eulalie
408		152	PI 12	7	40	Montaren et Saint Médiers
228	Chemin De Carcarie	133	PI 9, absence de vanne ?	2	58	Montaren et Saint Médiers
373	Chemin Du Vigueraud	124	PI 11	3	50	Montaren et Saint Médiers
351	Chemin Du Stade	118	PI 15	4	42	Montaren et Saint Médiers
362	Chemin Du Clos D'Uzès	117	PI 14	4	58	Montaren et Saint Médiers
314	Chemin De Berbezière, Derrière Intermarché	113	PI 2, Alimenté par Uzès	0	0	Montaren et Saint Médiers
309	Intermarché	112	PI 1	4	50	Montaren et Saint Médiers
277	Rue Du Midi	107	PI 13	5	52	Montaren et Saint Médiers
855	Montée au Village	127	PI n°3	0	0	Serviers-et-Labaume
823	chemin de la Carcarie	117	PI n°8	10	33	Serviers-et-Labaume
862	Montée au Village	109	PI n°2	0	0	Serviers-et-Labaume

Tableau 25 : Indentification des poteaux non-conformes recensés par le SDIS 30

Le renouvèlement des réseaux et la restructuration des réseaux prévus au programme de travaux (cf. chapitre E) permettront de mettre en conformité la majorité des poteaux incendie non-conforme. Cependant, afin de ne pas nuire à la qualité de l'eau distribué et notamment de ne pas augmenter le temps de séjour dans les conduites certains réseaux ne seront pas surdimensionnés pour la défense incendie.

L'illustration suivante permet de localiser les zones présentant des pressions de services insuffisantes ou à l'inverse des pressions de services trop importantes.

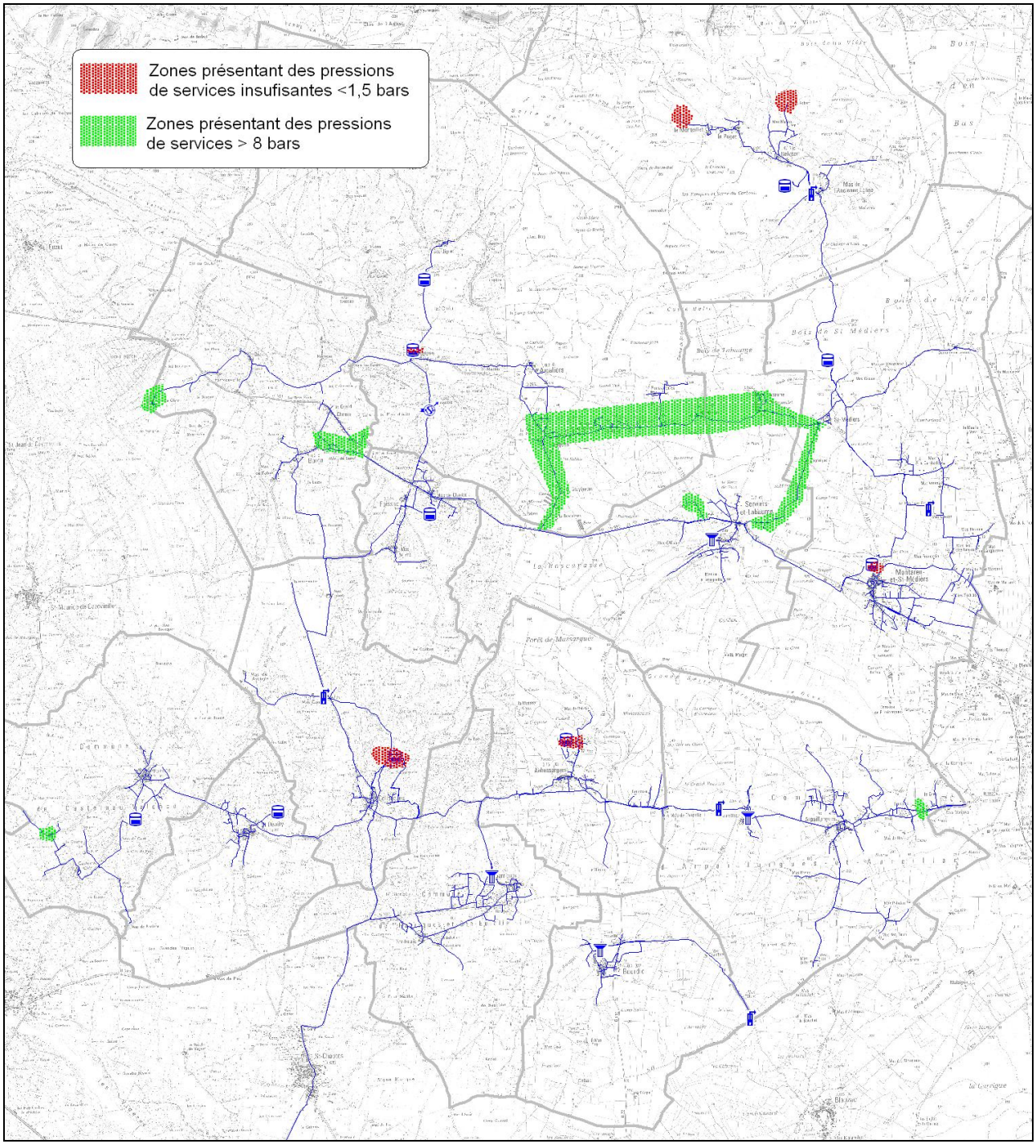


Illustration n°4 : Zones problématiques vis-à-vis de la pression de service

C.V. MODELISATION DU SYSTEME D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

C.V.1 Objectifs de la modélisation

La modélisation mathématique du réseau est réalisée à l'aide du logiciel informatique EPANET développé par l'agence en charge de la protection de l'environnement aux Etats-Unis (U.S. Environnemental Protection Agency – EPA). Il permet d'effectuer des calculs nombreux et complexes à partir d'un modèle établi grâce à une bonne connaissance du réseau (ce logiciel est gratuit et pourra donc être utilisé par le SIVOM).

Les objectifs précis de la modélisation sont les suivants :

- identifier les faiblesses de fonctionnement du réseau qui n'auraient pas été mises en évidence in situ :
  - défaut ou excès de pression dans certaines zones, pertes de charge,
  - vitesses importantes ou trop lentes dans les canalisations,
  - temps de séjour inadaptés,
  - capacité de stockage insuffisante.
- tester l'adéquation des aménagements possibles pour pallier aux anomalies rencontrées sur site ou mises en évidence lors de la modélisation,
- définir les moyens à mettre en œuvre pour sécuriser le fonctionnement en période de crise (panne sur le pompage, pollution, rupture des canalisations…),
- définir les moyens à mettre en place pour assurer une défense incendie répondant aux exigences réglementaires,
- étudier la faisabilité et l'impact des divers projets de développements envisageables / envisagés sur la commune et proposer des solutions pour remédier aux éventuels dysfonctionnements engendrés.

C.V.2 Méthodologie de la modélisation

C.V.2.1 Construction du modèle

Le travail de modélisation consiste à décrire le réseau sous une forme simplifiée, par des tronçons de canalisation et des nœuds.

Les nœuds représentent les points de consommation, les ouvrages du réseau (réservoirs, unités de production, de surpression…) ou les activités particulières (industrie, activité agricole, établissement d'hébergement….). Les tronçons de canalisation étant définis entre 2 nœuds, ils peuvent donc également représenter un simple changement de conduite, sans nécessairement être affecté d'une quelconque consommation.

Le modèle est établi en deux dimensions. L'affectation d'une altitude à chacun des nœuds permet de recréer le relief de la zone étudiée. Ces données altimétriques sont issues des renseignements disponibles (mesures réalisées, point NGF…) et de l'analyse des cartes IGN au 1/25 000eme des secteurs concernés.

Le modèle est réalisé à partir des plans du réseau et des repérages de terrains. Il prend en compte l'ensemble des conduites selon leur diamètre, les matériaux (coefficient de rugosité). Tous les ouvrages particuliers seront également pris en compte (réservoirs, surpresseurs, stabilisateurs…).

Les consommations affectées au modèle sont définies :

- à partir des campagnes de mesures de débits réalisées,
- des listings de consommation une par une,
- de la localisation des gros consommateurs.

Chaque secteur de comptage est donc affecté d'une consommation spécifique. A l'intérieur de ces secteurs, la répartition de la consommation est réalisée de manière proportionnelle à la densité de l'habitat, et à la consommation réelle. **L'évolution** de la consommation domestique durant la journée est définie à partir des mesures réalisées sur la distribution, et permet de retranscrire les pointes de débit journalier.

Les zones urbanisables et faisant l'objet de projets urbanistiques ont été prises en compte dans le modèle en intégrant :

- les consommations liées au nombre d'habitants supplémentaires prévisibles,
- les consommations liées aux activités futures,
- la défense incendie.

C.V.2.2 Calage du modèle

Le calage du modèle est une étape essentielle de la modélisation. L'intégration dans le modèle des données collectées sur le réseau (suite au recueil d'informations, repérage, campagne de mesures….) ne garantit pas des résultats de simulations précis de manière instantanée.

Le modèle doit être ajusté à la réalité par la modification de certains paramètres (afin de traduire le vieillissement des réseaux, l'entartrage, l'écart entre la rugosité et le diamètre intérieur réel et théorique, les différences entre les puissances effectives des pompes et celles indiquées par le constructeur...) et l'adjonction de singularité (pour simuler des particularités localisées telles que des vannes tiercées, l'obstruction partielle de la section d'écoulement …).

Cet ajustement, réalisé de manière progressive et itérative constitue le calage du modèle. La différence entre les résultats de calculs issus du modèle et les mesures effectuées réellement sur les réseaux permettent d'élaborer des hypothèses quant à la nécessité de modifier certains paramètres et d'ajouter des singularités complémentaires. Ces hypothèses sont transmises au modèle et sont alors confirmées ou infirmées par les résultats des nouveaux calculs. L'itération se poursuit jusqu'à l'obtention de résultats suffisamment proches de ceux obtenus dans la réalité.

- 10 % en termes de débit (production et distribution),
- 10 cm en termes de niveau dans les réservoirs,
- 2 m en termes de pression sur l'ensemble du modèle mathématique.

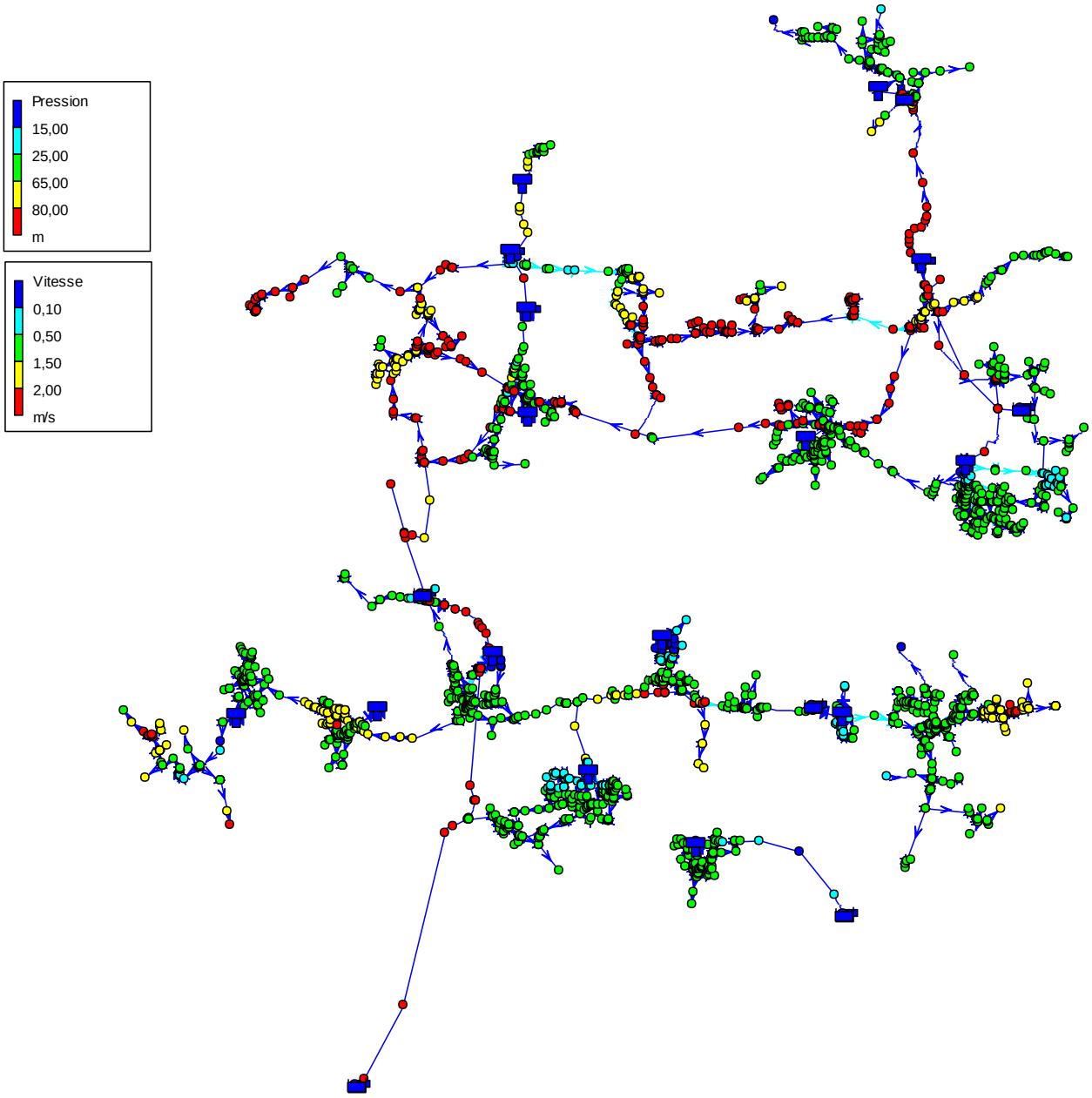


Illustration n°5 : Modélisation de l'état actuel

C.V.2.3 Interprétation des données - Analyse des vitesses

La vitesse de l'eau recommandée dans les conduites doit être comprise entre 0,5 et 1,5 m/s. Des vitesses trop faibles, résultant d'un surdimensionnement du réseau, favorisent la corrosion et les dépôts qui peuvent nuire à la qualité de l'eau. Elles entraînent aussi une augmentation du temps de séjour, avec une diminution de la teneur en chlore résiduel, préjudiciable à la qualité.

Des vitesses trop importantes, dues à un sous-dimensionnement, peuvent provoquer l'arrachage du biofilm et la remise en suspension des dépôts, pouvant ainsi induire une dégradation de la qualité de l'eau. Elles peuvent également être à l'origine d'une usure prématurée des canalisations et provoquer une augmentation de la perte de charge linéaire conduisant potentiellement à des problèmes de faibles pressions.

C.V.2.4 Interprétation des données - Analyse des pressions

Les simulations de fonctionnement sont réalisées sur 72h. Elles permettent l'analyse des caractéristiques de l'écoulement (pression, vitesse, débit…) et mettent en évidence les anomalies présentes sur le réseau le cas échéant (dysfonctionnement de certains organes, ouvrages sous-dimensionnés…).

C.V.2.5 Interprétation des données – utilisation des résultats

Les données issues de la modélisation sont ensuite utilisées dans l'élaboration du programme de travaux afin de valider :

- Le dimensionnement des conduites pour :
  - Le renouvellement des conduites vétustes ;
  - Le renforcement des capacités de distribution ;
  - Les extensions de réseaux ;
  - La sécurisation de la desserte (maillages sécuritaires).
- Le dimensionnement des ouvrages :
  - Valider la capacité des pompes à mettre en place au niveau des stations de reprises et des captages ;
  - Valider les volumes des réservoirs à renouveler ou des nouveaux réservoirs à créer.

La modélisation a permis de mettre en évidence et/ou de confirmer les zones problématiques, mais également de valider le dimensionnement de tous les ouvrages et aménagements préconiser dans le cadre du programme de travaux.

C.VI. ANALYSE DE LA QUALITE DE L'EAU

- *Annexes Etat des lieux n°7 : Synthèse des analyses sur les eaux brutes 2004-2007*

C.VI.1 Qualité des eaux brutes

Le tableau page suivante présente la moyenne des analyses réalisées sur chacune des communes du SIVOM au cours des campagnes d'analyses effectuées entre 2004 et 2007. Les principales informations sont les suivantes :

- Aucune pollution bactériologique de l'eau brute n'a été constatée depuis 2004. Une seul analyse en aout 2005 présente entérocoques en très faible quantité (largement inférieur aux normes en vigueur) au niveau des forages d'Aureilhac et de Bourdic, ainsi qu'au niveau de l'eau brute fournie par BRL.
- Aucun dépassement de paramètres physico-chimiques ou chimique n'a été détecté sur les les eaux brutes.
- Le pH des eaux brutes est toujours compris entre 7,2 et 7,7 avec une moyenne satisfaisante de 7,4.
- Les concentrations en Chlorures, Sulfates, Sodium, Potassium, Magnésium, Ammonium, Nitrites sont largement inférieures aux normes en vigueur.
- Les concentrations en Nitrates sont élevées mais respectent les exigences de qualité (limites et références) concernant le forage de la Font du Rang. Les concentrations élevées en nitrates sont principalement dues aux exploitations agricoles situées à proximité du captage. Les forages de Bourdic et d'Aureilhac présente une concentration faible de l'ordre de 5 mg/l.
- Aucun pesticide n'a été retrouvé dans les eaux brutes ou les eaux de distribution

Globalement, les captages alimentant le SIVOM fournissent une eau de bonne qualité

C.VI.2 Equilibre de l'eau

Selon l'annexe 1 de la Circulaire n° 2004-557 DGS/SD 7 A du 25 novembre 2004 relative aux mesures correctives à mettre en œuvre pour réduire la dissolution du plomb dans l'eau destinée à la consommation humaine, les eaux du SIVOM de Collorgues sont classées en eau moyennement minéralisée :

Type D'EAU	EAU FAIBLEMENT minéralisée ou douce	EAU MOYENNEMENT minéralisée	EAU FORTEMENT minéralisée ou dure
Caractéristiques actuelles des eaux au point de mise en distribution	TH < 8 °f et/ou TAC < 8 °f quel que soit le pH	**8 °f TAC < 30 °f et 8 °f TH < 30 °f pH < 7,5 ou pH < pH eq**	TH 30 °f et/ou TAC 30 °f quel que soit le pH
Objectifs de qualité de l'eau à atteindre au point de mise en distribution	pH équilibre	pH équilibre	pH équilibre
Traitements à mettre en oeuvre pour tendre vers le respect de la limite de qualité de 25 µ g/L au robinet normalement utilisé pour la consommation humaine	- si le CO2 total est supérieur à 1 mmole/L : neutralisation (1) avec mise à l'équilibre ; - si le CO2 total est inférieur à 1 mmole/L : reminéralisation par ajout de dioxyde de carbone et neutralisation (1) avec mise à l'équilibre	décarbonatation (2) avec mise à l'équilibre et traitement filmogène (3) si : pH ëq < 7,5 et présence significative (4) de canalisations en plomb dans le réseau de distribution et dont le remplacement à court terme n'est pas envisageable.	décarbonatation avec mise à l'équilibre et traitement filmogène (3) si : pH ëq < 7,5 et présence significative (4) de canalisations en plomb dans le réseau de distribution et dont le remplacement à court terme n'est pas envisageable

Tableau 26 : Annexe 1 de la circulaire du 25 Novembre 2004

(1). Les procédés de neutralisation et de reminéralisation recommandés sont mentionnés dans la circulaire DGS n° 98/225 du 8 avril 1998 relative aux distributions d'eaux d'alimentation naturellement peu minéralisées.
(2). Le traitement de décarbonatation n'est pas obligatoire pour ce type d'eau. Toutefois, afin d'éviter la précipitation du phosphate de calcium, un traitement de décarbonatation pourrait être mis en œuvre pour des TH et TAC supérieurs à 25 °F
(3). Ajout de composés principalement constitués d'acide orthophosphorique ou d'orthophosphates.
(4). La présence de canalisations en plomb est considérée comme significative lorsque plus de 10 % des réseaux de distribution dans la zone considérée comprennent des canalisations en plomb sur une longueur supérieure à 10 mètres

Avec un TH moyen de 25,95°F et un TAC moyen de 28,2°F, les eaux produites par le SIVOM sont dites moyennement minéralisées. Le tableau suivant représente les principales caractéristiques des eaux brutes du syndicat, et permet en particulier de déterminer le pH d'équilibre de l'eau :

CALCUL DE L'EQUILIBRE CALCOCARBONIQUE DE L'EAU				
		Valeurs		
	Paramètres	Mini	Moy	Maxi
CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES DE L'EAU	Température (°C)	12,5	14,2	15,2
	Conductivité 25°C (microS/cm)	424,00	591,13	688,00
	pH terrain	7,2	7,4	7,7
	Tiltre Alcalimétrique Complet (°F)	17,8	26,0	31,0
	Tiltre Hydrotimétrique (°F)	19,4	28,2	33,3
	Hydrogénocarbonates (mg/l)			
	Carbonates mg/l CO3			
CALCUL DE L'EQUILIBRE DE L'EAU	**pHs** (Calcul du pH d'Equilibre selon la méthode Hallopeau et Dubin)		7,18	
	Indice de Saturation (Is)		0,26	
	Indice de Stabilité (Ryznar)		6,92	
	CONCLUSION :	**EAU ENTARTRANTE**		

Tableau 27 : Calcul de l'équilibre calcocarbonique de l'eau

POTENTIEL DE DISSOLUTION DU PLOMB			
	Valeurs		
Paramètres	Mini	**Moy**	Maxi
pH terrain	7,2	**7,4**	7,7
Potentiel de dissolution FAIBLE (pH > 8,0)			
MOYEN (7,5<pH<8,0)			
FORT (7,0<pH<7,5)		**FORT**	
TRES FORT (pH<7,0)			
CONCLUSION :		**POTENTIEL FORT**	

Tableau 28 : Potentiel de dissolution à partir du pH de l'eau

L'eau du SIVOM de Collorgues est entartrante. Cette caractéristique provoque en particulier la formation d'un dépôt calcaire à l'intérieur des ouvrages et canalisations des réseaux d'alimentation en eau potable. Ce dépôt à pour avantage de préserver les conduites d'un vieillissement accéléré, cependant sur l'ensemble du syndicat les dépôts calcaires ont été identifiés comme source d'anomalies de fonctionnement du système AEP.

Il convient cependant de préciser que l'eau est entartrante, ce qui vient limiter l'argumentation d'un Potentiel de dissolution du plomb jugé fort, simplement sur l'observation du pH de l'eau distribuée.

Le pH d'équilibre de l'eau produite est de 7,18 alors que son pH moyen est de 7,4.

Les eaux produites par les captages du SIVOM sont légèrement au dessus du pH d'équilibre calcocarbonique, mais restent toutefois relativement proche de cet équilibre, avec un écart de l'ordre de 0,5 unités de pH.

C.VI.3 Qualité des eaux distribuées

- *Annexes Etat des lieux n°8 : Synthèse des analyses sur les eaux distribuées 2004-2007*

Le tableau page suivante présente la moyenne des analyses réalisées sur chacune des communes du SIVOM au cours des campagnes d'analyses effectuées entre 2004 et 2007. Les principales informations sont les suivantes :

- Aucune pollution bactériologique de l'eau distribuée et de l'eau brute n'a été constatée depuis 2004, à l'exception d'une analyse ponctuelle sur la commune de Belvezet présentant des E. Coli en mai 2007.
- L'ensemble des analyses recense la présence de bactéries aérobies revivifiables à 22°C en 68h et à 36°C en 44h.
- Aucun dépassement de paramètres physico-chimiques ou chimique n'a été détecté sur les eaux de distribution et les eaux brutes.
- Le pH des eaux de distribution est toujours compris entre 7,4 et 7,9 avec une moyenne satisfaisante de 7,5.
- L'ensemble des prélèvements révèlent un taux de chlore suffisant dans les réseaux

- Les concentrations en Chlorures, Sulfates, Sodium, Potassium, Magnésium, Ammonium, Nitrites sont largement inférieures aux normes en vigueur.
- Les concentrations en Nitrates sont élevées mais respectent les exigences de qualité (limites et références) concernant le forage de la Font du Rang. Les concentrations élevées en nitrates sont principalement dues aux exploitations agricoles situées à proximité du captage.
- Aucun pesticide n'a été retrouvé dans les eaux brutes ou les eaux de distribution

Dans le cadre du plan Vigipirate, le taux de chlore libre résiduel est renforcé sur les eaux distribuées :

- 0,30 mg Cl2/l à la mise en distribution ;
- 0,10 mg Cl2/l en tout point du réseau.

Le suivi de l'évolution du taux de chlore libre dans l'eau distribuée montre que les conditions requises par le plan Vigipirate sont respectées.

L'ensemble des analyses effectuées par la DDASS sur les eaux de distribution présentent des teneurs en chlore libre supérieures à 0,1 mg/l, et **le taux moyen mesuré est de 0,23 mg Cl2/l.**

Globalement, l'eau distribuée sur l'ensemble du SIVOM est de bonne qualité, et les prérogatives du plan Vigipirate sont respectées.

C.VI.4 Branchements en plomb

La limite de qualité du plomb dans l'eau destinée à la consommation humaine a été abaissée à 25 µg/l le 25 décembre 2003. Cette valeur doit être respectée aux robinets normalement utilisés pour la consommation humaine jusqu'au 25 décembre 2013.

La présence de plomb dans l'eau d'alimentation est influencée par plusieurs facteurs, en particulier par la présence de canalisations intérieures et/ou de branchements publics en plomb dans les réseaux de distribution d'eau et par les caractéristiques physico-chimiques des eaux distribuées.

Conformément aux dispositions de l'article R. 1321-44 du code de la santé publique, la personne publique ou privée responsable de la distribution d'eau (PPPRDE) est tenue de prendre toute mesure technique appropriée pour modifier la nature ou la propriété des eaux avant qu'elles ne soient fournies, afin de réduire le risque de non-respect des limites de qualité.

Le Conseil supérieur d'hygiène publique de France (CSHPF) et l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (AFSSA) ont rappelé, dans leurs avis respectifs du 9 décembre 2003 complété le 9 novembre 2004 et du 10 décembre 2003, que seule la suppression des canalisations en plomb au niveau des branchements publics et des réseaux intérieurs permettra de respecter la limite de qualité fixée pour le plomb à 10µg/l à la fin de l'année 2013.

Le tableau ci-dessous présente le nombre de branchements en plomb recensés lors de la relève des compteurs abonnés pratiquée par les agents de la régie du SIVOM :

Commune	Nombre de branchements à reprendre
Aigaliers	16
Arpaillargues	42
Aubussargues	26
Baron	21
Bourdic	3
Castelnau valence	59
Collorgues	38
Foissac	21
Garrigues	24
Montaren	12
Saint Dézéry	41
Serviers	29

Tableau 29 : Recensement des branchements en plomb

De nombreux branchement en plomb ont été recensés : 332 branchements au total sur l'ensemble des communes du syndicat

Il est urgent d'entamer un programme de renouvellement de ces branchements. En effet, afin de respecter la limite de qualité de 10 µg/l de Plomb dans l'eau de consommation mise en vigueur à la fin de l'année 2013, il est nécessaire de supprimer l'ensemble des branchements en plomb avant fin 2013.

D. BILAN BESOINS / RESSOURCES

D.I. BILAN DES BESOINS DE L'ENSEMBLE DES COMMUNES DU SIVOM

Sur la base des estimations démographiques et urbanistiques décrites au chapitre A.II du présent rapport, et en accord avec le comité de pilotage, le calcul des besoins actuels et futurs sur l'ensemble des communes du SIVOM de Collorgues a été réalisé à partir des campagnes de mesures de réalisées en 2010.

Afin d'établir le bilan besoins-ressources, les besoins actuels et futurs suivants ont été calculés :

- Besoins moyens ;
- Besoins en pointe estivale.

Ces besoins prennent en compte l'ensemble des projets urbanistiques recensés auprès des différentes communes, ainsi qu'auprès des services du SIVOM, mais également les aménagements particuliers suivants :

- Sur la commune d'Aigaliers : **Raccordement** sur le réseau d'alimentation en eau potable du SIVOM des hameaux **du Chabian, des Bruyès et des Brunets**. Ces hameaux sont actuellement alimentés par des ressources privées.
- Sur la commune de Montaren-et-Saint Médiers : Création d'une **piscine intercommunale** d'une **consommation moyenne de 78 m³/j** et d'une **consommation de pointe de 145 m³/j** et de 3 Zones d'Aménagements Concertés :
  - « Lou Coudou » d'une **consommation moyenne de 50 m³/j**;
  - « Sablas » d'une **consommation moyenne de 60 m³/j**;
  - « Baralette » d'une **consommation moyenne de 200 m³/j**.
- Sur la commune d'Arpaillargues et Aureilhac : **Agrandissement du camping** de 50 mobilhomes supplémentaires pour une **consommation estivale supplémentaire de 60 m³/j** ;
- Sur la commune de Bourdic : La cave « Les Collines du Bourdic » actuellement alimentée par la commune de Garrigues-Sainte-Eulalie dont la consommation moyenne est de 20 m³/j et celle de pointe de 100 m³/j (consommation de pointe décalée en Septembre), sera basculée sur le réseau de Bourdic à l'horizon 2020. De plus, l'augmentation des besoins de la cave sont estimés à 20% pour des raisons d'hygiène. Lors du calcul des besoins futurs une marge sécuritaire de 10% sera également imputée soit une augmentation totale de 30%. La **consommation future de la Cave est ainsi estimée à 26 m³/j en moyenne et à 130 m³/j en pointe.**

D.I.1 Calcul des besoins moyens

Les besoins moyens actuels sont calculés à partir des volumes moyens mis en distribution sur le territoire communal. Le ratio de consommation moyenne par habitant ne prend pas en compte l'évolution de la consommation des gros consommateurs. En effet le calcul du ratio par habitant a été établi après déduction des volumes facturés aux gros consommateurs. Le calcul du ratio de consommation moyenne par habitant a été établi comme suit :

Ratio de consommation moyenne par habitant = (Volume moyen journalier mis en distribution – Volume moyen journalier facturé aux gros consommateurs) / Nombre d'habitants

Les besoins moyens futurs sont calculés de la manière suivante :

- Ratio de consommation moyenne par habitant futur = Ratio de consommation moyenne par habitant actuel + marge sécuritaire de 15%
- Consommation supplémentaire future = Population supplémentaire x Ratio de consommation moyenne futur

Au total sur l'ensemble des communes du SIVOM, les besoins **moyens** sont les suivant :

- Besoins Actuels : environ 1 680 m³/j ;
- Besoins Futurs à l'horizon 2020 : environ 2 330 m³/j.
- Besoins Futurs à l'horizon 2030 : environ 2 860 m³/j.

Le tableau suivant synthétise les besoins moyens actuels et futurs sur l'ensemble des communes.

	Actuel					2020						2030					
Commune	Population actuelle (Pop. Principale)	**Consommations moyennes actuelles**				**Population 2020**			**Consommation moyenne 2020**			**Population 2030**			**Consommation moyenne 2030**		
		Vj Total(m³/j)	Vj moyen gros conso 1er semestre 2009 (m³/j)	Vj moyen population domestique (m³/j)	Ratio / Hab. (l/j)	Pop. Suppl.	Taux accroi. Annuel	**Totale**	Ratio Futur / Hab. (l/j)	Suppl. * (m³/j)	**Totale (m³/j)**	Pop. Suppl.	Taux accroi. Annuel	**Totale**	Ratio Futur / Hab. (l/j)	Suppl. * (m³/j)	**Totale (m³/j)**
Aigaliers	**456 hab.**	**147 m³/j**	27 m³/j	120 m³/j	264 l/j	162 hab.	2,20%	**618 hab.**	303 l/j	49 m³/j	**196 m³/j**	313 hab.	2,20%	**769 hab.**	303 l/j	95 m³/j	**242 m³/j**
Chabian	**60 hab.**	**16 m³/j**	0 m³/j	16 m³/j	264 l/j	21 hab.	2,17%	**81 hab.**	303 l/j	6 m³/j	**22 m³/j**	41 hab.	2,19%	**101 hab.**	303 l/j	12 m³/j	**28 m³/j**
Arpaillargues et Aureilhac	**955 hab.**	**212 m³/j**	28 m³/j	184 m³/j	193 l/j	345 hab.	2,23%	**1 300 hab.**	222 l/j	77 m³/j	**289 m³/j**	545 hab.	1,90%	**1 500 hab.**	222 l/j	121 m³/j	**333 m³/j**
Aubussargues	**313 hab.**	**101 m³/j**	14 m³/j	87 m³/j	277 l/j	117 hab.	2,29%	**430 hab.**	318 l/j	37 m³/j	**138 m³/j**	215 hab.	2,20%	**528 hab.**	318 l/j	68 m³/j	**169 m³/j**
Baron	**307 hab.**	**91 m³/j**	1 m³/j	90 m³/j	293 l/j	127 hab.	2,50%	**434 hab.**	337 l/j	43 m³/j	**134 m³/j**	248 hab.	2,50%	**555 hab.**	337 l/j	84 m³/j	**175 m³/j**
Belvezet	**223 hab.**	**64 m³/j**	9 m³/j	55 m³/j	249 l/j	79 hab.	2,19%	**302 hab.**	286 l/j	23 m³/j	**87 m³/j**	153 hab.	2,20%	**376 hab.**	286 l/j	44 m³/j	**108 m³/j**
Bourdic	**315 hab.**	**99 m³/j**	6 m³/j	93 m³/j	296 l/j	112 hab.	2,20%	**427 hab.**	340 l/j	38 m³/j	**163 m³/j**	216 hab.	2,20%	**531 hab.**	340 l/j	74 m³/j	**199 m³/j**
Castelnau Valence	**381 hab.**	**64 m³/j**	3 m³/j	61 m³/j	160 l/j	119 hab.	1,96%	**500 hab.**	184 l/j	22 m³/j	**86 m³/j**	269 hab.	2,25%	**650 hab.**	184 l/j	49 m³/j	**113 m³/j**
Collorgues	**535 hab.**	**135 m³/j**	15 m³/j	120 m³/j	225 l/j	115 hab.	1,40%	**650 hab.**	259 l/j	30 m³/j	**165 m³/j**	265 hab.	1,69%	**800 hab.**	259 l/j	69 m³/j	**204 m³/j**
Foissac	**339 hab.**	**90 m³/j**	4 m³/j	86 m³/j	253 l/j	199 hab.	3,35%	**538 hab.**	291 l/j	58 m³/j	**148 m³/j**	410 hab.	3,36%	**749 hab.**	291 l/j	119 m³/j	**209 m³/j**
Garrigues	**735 hab.**	**192 m³/j**	29 m³/j	163 m³/j	222 l/j	85 hab.	0,78%	**820 hab.**	255 l/j	22 m³/j	**194 m³/j**	215 hab.	1,07%	**950 hab.**	255 l/j	55 m³/j	**227 m³/j**
Montaren et Saint Médiers	**1 351 hab.**	**266 m³/j**	28 m³/j	238 m³/j	176 l/j	400 hab.	1,87%	**1 751 hab.**	203 l/j	159 m³/j	**425 m³/j**	800 hab.	1,96%	**2 151 hab.**	203 l/j	240 m³/j	**506 m³/j**
Saint Dézéry	**316 hab.**	**70 m³/j**	4 m³/j	66 m³/j	209 l/j	113 hab.	2,21%	**429 hab.**	241 l/j	27 m³/j	**97 m³/j**	217 hab.	2,20%	**533 hab.**	241 l/j	52 m³/j	**122 m³/j**
Serviers et Labaume	**466 hab.**	**134 m³/j**	20 m³/j	114 m³/j	244 l/j	166 hab.	2,20%	**632 hab.**	280 l/j	47 m³/j	**181 m³/j**	320 hab.	2,20%	**786 hab.**	280 l/j	90 m³/j	**224 m³/j**
TOTAL	**6 752 hab.**	**1 681 m³/j**	188 m³/j	1 493 m³/j	237 l/j	2 160 hab.	2,00%	**8 912 hab.**	273 l/j	637 m³/j	**2 324 m³/j**	4 227 hab.	2,05%	**10 979 hab.**	273 l/j	1 172 m³/j	**2 858 m³/j**

Tableau 30 : Evaluations des besoins moyens actuels et futurs

D.I.2 Calcul des besoins en pointe

Les besoins de pointe ont été calculés à partir des volumes de pointe mis en distribution au cours de l'été 2010. Ces valeurs correspondent aux valeurs maximales enregistrées par les services techniques du SIVOM de Collorgues au cours de cette période.

Selon le même principe que le calcul du ratio moyen par abonné, le calcul du ratio de consommation de pointe par habitant ne prend pas en compte l'évolution de la consommation des gros consommateurs. Le calcul du ratio par habitant a été établi après déduction des volumes facturés aux gros consommateurs sur le second semestre.

La consommation supplémentaire future a été calculée selon la même méthode que le calcul des besoins moyens. Cependant pour le ratio futur de consommation de pointe par habitant supplémentaire, la marge sécuritaire retenue est de 10%.

Au total sur l'ensemble des communes du SIVOM, les besoins **de pointe** sont les suivant :

- Besoins Actuels : environ 3 660 m³/j ;
- Besoins Futurs à l'horizon 2020 : environ 4 610 m³/j.
- Besoins Futurs à l'horizon 2030 : environ 5 440 m³/j.

Le tableau page suivante synthétise les besoins de pointe actuels et futurs sur l'ensemble des communes.

Globalement, **les besoins de pointes correspondent à plus du double des besoins moyens** : 1 980 m³/j au total, soit **118% supplémentaires**.

Néanmoins, la pointe des besoins en eau est variable selon les communes, notamment en fonction de la prédominance des populations estivales.

Dans le futur, à l'horizon 2030, les besoins complémentaires en eau seront d'environ 1 200 m³/j supplémentaires en moyenne, soit environ 70% supplémentaires, et d'environ 1 800 m³/j supplémentaires en pointe, soit environ 48% supplémentaires.

Commune	Actuel							2020								2030							
				Consommations Maximales Pointe estivale actuelle				Population estivale 2020					Consommation Maximale pointe estivale 2020			Population estivale 2030					Consommation Maximale pointe estivale 2030		
	Population Principale actuelle	Population estivale actuelle	**Population Totale en pointe estivalle**	**Vj (m³/j)**	Vj moyen gros consommateurs 2eme semestre 2009 (m³/j)	Vj pointe population domestique (m³/j)	Ratio Pointe / Hab. (l/j)	Principale 2020	Pop. Principale Suppl.	Pop. Estivale 2020	Pop. Estiv. Suppl.	**Totale Pointe 2020**	Ratio Futur Pointe/ Hab. Suppl (l/j)	Suppl. * (m³/j)	**Totale (m³/j)**	Principale 2030	Pop. Principale Suppl.	Pop. Estivale 2030	Pop. Estiv. Suppl.	Totale Pointe 2030	Ratio Futur Pointe/ Hab. Suppl (l/j)	Suppl. * (m³/j)	**Totale (m³/j)**
Aigaliers	456 hab.	262 hab.	**718 hab.**	**380 m³/j**	44 m³/j	336 m³/j	468 l/j	618 hab.	162 hab.	288 hab.	26 hab.	**906 hab.**	515 l/j	97 m³/j	**477 m³/j**	769 hab.	313 hab.	314 hab.	26 hab.	**1 083 hab.**	515 l/j	188 m³/j	**568 m³/j**
Chabian	60 hab.	15 hab.	**75 hab.**	**35 m³/j**	0 m³/j	35 m³/j	468 l/j	81 hab.	21 hab.	17 hab.	2 hab.	**98 hab.**	515 l/j	12 m³/j	**47 m³/j**	101 hab.	41 hab.	18 hab.	2 hab.	**119 hab.**	515 l/j	23 m³/j	**58 m³/j**
Arpaillargues et Aureilhac	955 hab.	760 hab.	**1 715 hab.**	**570 m³/j**	104 m³/j	466 m³/j	272 l/j	1 300 hab.	345 hab.	900 hab.	140 hab.	**2 200 hab.**	299 l/j	145 m³/j	**775 m³/j**	1 500 hab.	545 hab.	976 hab.	76 hab.	2 476 hab.	299 l/j	227 m³/j	**857 m³/j**
Aubussargues	313 hab.	250 hab.	**563 hab.**	**263 m³/j**	52 m³/j	211 m³/j	374 l/j	430 hab.	117 hab.	275 hab.	25 hab.	**705 hab.**	412 l/j	58 m³/j	**321 m³/j**	528 hab.	215 hab.	300 hab.	25 hab.	**828 hab.**	412 l/j	109 m³/j	**372 m³/j**
Baron	307 hab.	102 hab.	**409 hab.**	**110 m³/j**	3 m³/j	107 m³/j	262 l/j	434 hab.	127 hab.	112 hab.	10 hab.	**546 hab.**	288 l/j	40 m³/j	**150 m³/j**	555 hab.	248 hab.	122 hab.	10 hab.	**677 hab.**	288 l/j	77 m³/j	**187 m³/j**
Belvezet	223 hab.	283 hab.	**506 hab.**	**181 m³/j**	14 m³/j	167 m³/j	329 l/j	302 hab.	79 hab.	311 hab.	28 hab.	**613 hab.**	362 l/j	39 m³/j	**220 m³/j**	376 hab.	153 hab.	340 hab.	28 hab.	**716 hab.**	362 l/j	76 m³/j	**257 m³/j**
Bourdic	315 hab.	168 hab.	**483 hab.**	**221 m³/j**	22 m³/j	199 m³/j	412 l/j	427 hab.	112 hab.	185 hab.	17 hab.	**612 hab.**	453 l/j	58 m³/j	**305 m³/j**	531 hab.	216 hab.	202 hab.	17 hab.	**733 hab.**	453 l/j	113 m³/j	**360 m³/j**
Castelnau Valence	381 hab.	82 hab.	**463 hab.**	**110 m³/j**	7 m³/j	103 m³/j	223 l/j	500 hab.	119 hab.	90 hab.	8 hab.	**590 hab.**	246 l/j	31 m³/j	**141 m³/j**	650 hab.	269 hab.	98 hab.	8 hab.	**748 hab.**	246 l/j	70 m³/j	**180 m³/j**
Collorgues	535 hab.	232 hab.	**767 hab.**	**214 m³/j**	19 m³/j	195 m³/j	254 l/j	650 hab.	115 hab.	255 hab.	23 hab.	**905 hab.**	279 l/j	39 m³/j	**253 m³/j**	800 hab.	265 hab.	278 hab.	23 hab.	**1 078 hab.**	279 l/j	87 m³/j	**301 m³/j**
Foissac	339 hab.	76 hab.	**415 hab.**	**151 m³/j**	18 m³/j	134 m³/j	322 l/j	538 hab.	199 hab.	86 hab.	10 hab.	**624 hab.**	354 l/j	74 m³/j	**225 m³/j**	749 hab.	410 hab.	106 hab.	20 hab.	**855 hab.**	354 l/j	156 m³/j	**307 m³/j**
Garrigues	735 hab.	201 hab.	**936 hab.**	**483 m³/j**	81 m³/j	402 m³/j	429 l/j	820 hab.	85 hab.	221 hab.	20 hab.	**1 041 hab.**	472 l/j	50 m³/j	**513 m³/j**	950 hab.	215 hab.	241 hab.	20 hab.	**1 191 hab.**	472 l/j	121 m³/j	**584 m³/j**
Montaren et Saint Médiers	1 351 hab.	380 hab.	**1 731 hab.**	**556 m³/j**	92 m³/j	464 m³/j	268 l/j	1 751 hab.	400 hab.	440 hab.	60 hab.	**2 191 hab.**	295 l/j	136 m³/j	**692 m³/j**	2 151 hab.	800 hab.	456 hab.	16 hab.	**2 607 hab.**	295 l/j	258 m³/j	**814 m³/j**
Saint Dézéry	316 hab.	45 hab.	**361 hab.**	**140 m³/j**	5 m³/j	135 m³/j	373 l/j	429 hab.	113 hab.	50 hab.	5 hab.	**479 hab.**	410 l/j	48 m³/j	**188 m³/j**	533 hab.	217 hab.	54 hab.	5 hab.	**587 hab.**	410 l/j	93 m³/j	**233 m³/j**
Serviers et Labaume	466 hab.	217 hab.	**683 hab.**	**249 m³/j**	65 m³/j	184 m³/j	270 l/j	632 hab.	166 hab.	239 hab.	22 hab.	**871 hab.**	297 l/j	56 m³/j	**305 m³/j**	786 hab.	320 hab.	260 hab.	22 hab.	**1 046 hab.**	297 l/j	108 m³/j	**357 m³/j**
Total	6 752 hab.	3 073 hab.	**9 825 hab.**	**3 663 m³/j**	525 m³/j	3 138 m³/j	338 l/j	8 912 hab.	2 160 hab.	3 469 hab.	396 hab.	**12 381 hab.**	371 l/j	882 m³/j	**4 611 m³/j**	10 979 hab.	4 227 hab.	3 766 hab.	298 hab.	**14 745 hab.**	371 l/j	1 706 m³/j	**5 435 m³/j**

Tableau 31 : Evaluations des besoins de pointe actuels et futurs

D.II. ADEQUATION BESOINS - RESSOURCES DU SIVOM

Pour rappel l'alimentation en eau potable est divisée en 4 entités :

- Le secteur Nord ;
- Le Secteur Sud-Ouest ;
- La commune d'Arpaillargues-et-Aureilhac pouvant être raccordée au secteur Sud-Ouest ;
- La commune de Bourdic.

D.II.1 Période actuelle

En moyenne, l'ensemble des 4 secteurs sont excédentaires. Un excédent global d'environ 2 800 m³/j est enregistré sur l'ensemble du SIVOM.

	Période Moyenne Actuelle	Période de Pointe Actuelle
Secteur Nord	1 789	933
Secteur Sud-Ouest	438	-210
Arpaillargues	288	-70
Bourdic	301	179
Total SIVOM	**2 816**	**832**

Tableau 32 : Bilan Besoins/ressources en l'état actuel

En période de pointe, le secteur Sud-Ouest et la commune d'Arpaillargues-et-Aureilhac sont déficitaires et représentent un déficit total de 280 m³/j. Cependant, le secteur nord est excédentaire de 933 m³/j, ce qui permet de combler le déficit de ces deux secteurs.

La commune de Bourdic est largement excédentaire avec 179 m³/j.

Il est à noter que si le forage d'Aureilhac fait défaut suite à un étiage sévère (déjà apparu en 2006), l'excédent du secteur Nord permettrait de palier au déficit, mais ne laisserai un marge de manœuvre que de 150 m³/j. Il est donc impératif de réaliser dans les plus brefs délais une modification de la DUP pour l'augmentation de l'autorisation de prélèvements afin de porter la capacité du forage de Mas Combet à une capacité de 100 m³/h soit 2 000 m³/j.

D.II.2 A l'horizon 2020

En moyenne, l'ensemble des 4 secteurs seront excédentaires. Un excédent global d'environ 2 175 m³/j est enregistré sur l'ensemble du SIVOM.

	Période Moyenne 2020	Période de Pointe 2020
Secteur Nord	1 407	484
Secteur Sud-Ouest	320	-416
Arpaillargues	211	-275
Bourdic	237	95
Total SIVOM	**2 175**	**-112**

Tableau 33 : Bilan Besoins/ressources à l'horizon 2020

En période de pointe, le secteur Sud-Ouest et la commune d'Arpaillargues-et-Aureilhac seront déficitaires et représenteront un déficit total de 691 m³/j. Cependant, le secteur nord sera excédentaire de 484 m³/j, ce qui ne permettra pas de combler la totalité du déficit de ces deux secteurs.

La commune de Bourdic sera excédentaire avec 95 m³/j.

Il est donc impératif que les travaux permettant l'augmentation de la capacité du forage de Mas Combet à 100 m³/h (2 000 m³/j) soient réalisés pour 2020.

D.II.3 A l'horizon 2030

En moyenne, l'ensemble des 4 secteurs seront excédentaires. Un excédent global d'environ 1 641 m³/j est enregistré sur l'ensemble du SIVOM.

	Période Moyenne 2030	Période de Pointe 2030
Secteur Nord	1 108	52
Secteur Sud-Ouest	165	-670
Arpaillargues	167	-357
Bourdic	201	40
Total SIVOM	**1 641**	**-935**

Tableau 34 : Bilan Besoins/ressources à l'horizon 2020

En période de pointe, le secteur Nord sera proche de l'équilibre (léger excédent de 52 m³/j). Le secteur Sud-Ouest et la commune d'Arpaillargues-et-Aureilhac seront déficitaires et représenteront un déficit total de 1027 m³/j.

La commune de Bourdic sera proche de l'équilibre (léger excédent de 40 m³/j).

La nouvelle capacité du forage de Mas Combet à 100 m³/h (2 000 m³/j) devra être d'ores et déjà en service et la création d'une nouvelle ressource devra être réalisée afin de palier aux besoins de pointe et de sécuriser l'alimentation en eau du Syndicat.

D'après l'hydrogéologue agréé, M. François de la société Bergasud, la zone de la Garriguette située sur la commune de Serviers-Labaume, permet d'implanté un nouveau forage dont la capacité pourrait atteindre 80 m³/h, soit 1 600 m³/j.

Il est donc nécessaire d'engager dès à présent les études préalables pour la réalisation d'un nouveau captage au niveau de la Garriguette sur la commune de Serviers. Le nouveau captage devra être mis en service à l'horizon 2020-2025.

D.III. CAPACITE DE STOCKAGE

La capacité de stockage correspond au volume des réservoirs présent sur le syndicat. Afin d'évaluer l'adéquation entre les capacités de stockage et les besoins actuels et futurs de l'ensemble des communes du SIVOM, le tableau page suivante a été établi.

Ce tableau permet de mettre en évidence :

- Les temps de séjours de l'eau sur l'ensemble du volume des réservoirs en périodes moyenne et de pointe, pour l'état actuel et les besoins futurs à l'horizon 2020 et 2030.
- Les temps de réactivité, correspondant aux temps de séjours sur le volume utile des réservoirs. C'est-à-dire après déduction du volume de réserve incendie présent dans chacun des réservoirs.

L'analyse de la capacité de stockage par rapport aux besoins de l'ensemble des communes du syndicat fait état d'une **capacité de stockage insuffisante** au niveau des réservoirs suivants :

- Réservoir de Montaren, capacité insuffisante pour les besoins futurs de la commune. Il est préconisé le remplacement du réservoir par un réservoir de 800 m³ ;
- Réservoir de Marignac, capacité insuffisante pour les besoins futurs de la commune. Il est préconisé le remplacement du réservoir par un réservoir de 400 m³ ;
- Réservoir de Bourdiguet, capacité de stockage insuffisante pour le raccordement du Chabian. Il est préconisé le remplacement du réservoir par un réservoir commun de 100 m³ avec le Chabian situé au niveau du Chabian ;
- Château d'eau d'Aureilhac, capacité insuffisante pour les besoins actuels et futurs de la commune. Afin d'augmenter la capacité sur le secteur, il est préconisé de réaliser un réservoir de tête sur la commune d'Aubussargues (Réservoir de Massargues) de 800 m³ en remplacement du réservoir actuel d'aubussargues.
- Château d'eau de Bourdic, capacité insuffisante pour les besoins actuels et futurs de la commune. Il est préconisé le remplacement du château d'eau actuel par un château d'eau de 400 m³ ;

Cette analyse met également en évidence un **temps de séjour trop important** dans plusieurs réservoirs :

- Réservoir de Valence, 75 h en moyenne et 44 h en pointe. Il est préconisé de modifié le marnage du réservoir afin d'optimiser le volume de stockage en fonction des besoins par période.
- Réservoir de Foissac, 212 h en moyenne et 126 h en pointe. Le réservoir n'aliment qu'un tiers de la commune (Centre Village et Mas de Pré). Les deux tiers de la population sont alimentés directement par le réservoir de Saint Médiers. Etant donné le mauvais état général du réservoir, il est préconisé d'alimenter l'ensemble de la commune directement par le réservoir de Saint Médiers.
- Réservoir de Saint Dézéry, 103 h en moyenne et 51 h en pointe Il est préconisé de modifié le marnage du réservoir afin d'optimiser le volume de stockage en fonction des besoins par période.

Nom des Réservoirs	Volume (m3)	Actuel						2020						2030						Commune(s), ou Secteur(s) à l'aval
		Consommation moyenne actuelle (m3/j)	Temps de séjour moyen (heures)	Temps de réactivité moyen (heures)	Consommation pointe actuelle (m3/j)	**Temps de séjour en pointe (heures)**	Temps de réactivité en pointe (heures)	Consommation moyenne 2020 (m3/j)	Temps de séjour (heures)	Temps de réactivité (heures)	Consommation de pointe 2020 (m3/j)	**Temps de séjour en pointe (heures)**	Temps de réactivité en pointe (heures)	Consommation moyenne 2030 (m3/j)	Temps de séjour (heures)	Temps de réactivité (heures)	Consommation de pointe 2030 (m3/j)	**Temps de séjour en pointe (heures)**	Temps de réactivité en pointe (heures)	
Marignac (ancien 200 m³)	196	160 m³/j	29 h	11 h	400 m³/j	**12 h**	5 h	Réservoir à supprimer												Commune d'Aigaliers, Bézut, Mas de Clary
Marignac (nouveau 400 m³)	400							232 m³/j	41 h	29 h	296 m³/j	**32 h**	23 h	298 m³/j	32 h	23 h	460 m³/j	**21 h**	15 h	Marignac, Bourdiguet, Chabian, Aigaliers, Commune de Baron
Bourdiguet	19	8 m³/j	57 h		20 m³/j	**23 h**		Réservoir à supprimer												Bourdiguet
Chabian	100							38 m³/j	63 h		80 m³/j	**30 h**		49 m³/j	49 h		97 m³/j	**25 h**		Bourdiguet, Chabian
Aureilhac	190	212 m³/j	22 h	8 h	570 m³/j	**8 h**	3 h	289 m³/j	16 h	6 h	775 m³/j	**6 h**	2 h	333 m³/j	14 h	5 h	857 m³/j	**5 h**	2 h	Arpaillargues et Aureilhac
Aubussargues	200	101 m³/j	48 h	19 h	263 m³/j	**18 h**	7 h	138 m³/j	35 h	14 h	321 m³/j	**15 h**	6 h	169 m³/j	28 h	11 h	372 m³/j	**13 h**	5 h	Commune d'Aubussargues
Massargues	800							564 m³/j	34 h	29 h	1 376 m³/j	**14 h**	12 h	675 m³/j	28 h	24 h	1 564 m³/j	**12 h**	10 h	Communes de : Aubussargues, Bourdic, Arpaillargues et Aureilhac
Belvezet	171	64 m³/j	64 h	19 h	181 m³/j	**23 h**	7 h	134 m³/j	31 h	9 h	220 m³/j	**19 h**	6 h	175 m³/j	23 h	7 h	257 m³/j	**16 h**	5 h	Belvezet
Bourdic (ancien 60 m³)	62	99 m³/j	15 h		221 m³/j	**7 h**		Réservoir à supprimer												Commune de Bourdic (consommation en poite de la cave 100 m³/j en septembre, consommation totale commune 160 m³/j en septembre)
Bourdic (nouveau 400 m³)	400							163 m³/j	59 h	41 h	305 m³/j	**31 h**	22 h	199 m³/j	48 h	34 h	360 m³/j	**27 h**	19 h	Commune de Bourdic
Castelnau-Valence	200	64 m³/j	75 h	30 h	110 m³/j	**44 h**	17 h	86 m³/j	56 h	22 h	141 m³/j	**34 h**	14 h	113 m³/j	42 h	17 h	180 m³/j	**27 h**	11 h	Commune de Castelnau-Valence
Collorgues	1 000	774 m³/j	31 h	27 h	1 780 m³/j	**13 h**	12 h	988 m³/j	24 h	21 h	2 211 m³/j	**11 h**	10 h	1 188 m³/j	20 h	18 h	2 547 m³/j	**9 h**	8 h	Communes de : Collorgues, Saint Dézéry, Castelnau-Valence, Garrigues Sainte Eulalie, Aubussargues, Arpaillargues et Aureilhac
Collorgues + réservoir de tête	2 000							562 m³/j	85 h	80 h	1 115 m³/j	**43 h**	40 h	686 m³/j	70 h	66 h	1 317 m³/j	**36 h**	34 h	Communes de : Collorgues, Saint Dézéry, Castelnau-Valence, Garrigues Sainte Eulalie
Foissac	150	17 m³/j	212 h	42 h	29 m³/j	**126 h**	25 h	Réservoir à supprimer												1/3 de Foissac (Centre Village et Mas de Pré)
Garrigues	207	192 m³/j	26 h	11 h	483 m³/j	**10 h**	4 h	194 m³/j	26 h	11 h	513 m³/j	**10 h**	4 h	227 m³/j	22 h	9 h	584 m³/j	**9 h**	4 h	Commune de Garrigues-Sainte Eulalie
Saint Médiers	1 062	714 m³/j	36 h	32 h	1 537 m³/j	**17 h**	15 h	1 192 m³/j	21 h	19 h	2 115 m³/j	**12 h**	11 h	1 491 m³/j	17 h	15 h	2 548 m³/j	**10 h**	9 h	Communes de : Montaren et Saint Médiers, Belvezet, Serviers-Labaume, Foissac, Baron, Aigaliers
Montaren ancien (300 m³)	300	207 m³/j	35 h	21 h	487 m³/j	**15 h**	9 h	Réservoir à supprimer												Montaren
Montaren nouveau (800 m³)	800							347 m³/j	55 h	47 h	603 m³/j	**32 h**	27 h	407 m³/j	**47 h**	40 h	703 m³/j	**27 h**	23 h	Montaren
Saint Dézéry	150	35 m³/j	103 h	21 h	70 m³/j	**51 h**	10 h	65 m³/j	56 h	11 h	125 m³/j	**29 h**	6 h	81 m³/j	44 h	9 h	155 m³/j	**23 h**	5 h	Commune de Saint Dézéry : 50% actuellement, 2/3 de la commune après aménagements
Serviers	200	134 m³/j	36 h	14 h	249 m³/j	**19 h**	8 h	181 m³/j	27 h	11 h	305 m³/j	**16 h**	6 h	224 m³/j	21 h	9 h	357 m³/j	**13 h**	5 h	Serviers

Tableau 35 : Adéquation besoins – capacité de stockage

Nom des Réservoirs	Volume	Actuel		2020		2030		Observations sur les temps de séjours
	Volume	Temps de séjour moyen (heures)	**Temps de séjour en pointe (heures)**	Temps de séjour (heures)	**Temps de séjour en pointe (heures)**	Temps de séjour (heures)	**Temps de séjour en pointe (heures)**	
Marignac	196	29 h	**12 h**	20 h	**16 h**	16 h	**10 h**	**Insuffisant**
Bourdiguet	19	57 h	**23 h**	40 h	**17 h**	32 h	**14 h**	
Bourdiguet + Chabian	19	14 h	**8 h**	12 h	**6 h**	9 h	**5 h**	**Très insuffisant**
Aureilhac	190	22 h	**8 h**	16 h	**6 h**	14 h	**5 h**	**Très insuffisant**
Aubussargues	200	48 h	**18 h**	35 h	**15 h**	28 h	**13 h**	
Belvezet	171	64 h	**23 h**	31 h	**19 h**	23 h	**16 h**	
Bourdic	62	15 h	**7 h**	9 h	**5 h**	7 h	**4 h**	**Très insuffisant**
Castelnau-Valence	200	75 h	**44 h**	56 h	**34 h**	42 h	**27 h**	
Collorgues	1 000	31 h	**13 h**	24 h	**11 h**	20 h	**9 h**	
Foissac	150	**212 h**	**126 h**	65 h	**46 h**	37 h	**27 h**	**Temps de séjour trop long**
Garrigues	207	26 h	**10 h**	26 h	**10 h**	22 h	**9 h**	
Saint Médiers	1 062	36 h	**17 h**	21 h	**12 h**	17 h	**10 h**	
Montaren	300	35 h	**15 h**	21 h	**12 h**	**18 h**	**10 h**	**Insuffisant**
Saint Dézéry	150	**103 h**	**51 h**	56 h	**29 h**	44 h	**23 h**	
Serviers	200	36 h	**19 h**	27 h	**16 h**	21 h	**13 h**	

Tableau 36 : Bilan des temps de séjour dans les réservoirs

L'analyse de la capacité de stockage par rapport aux besoins sur l'ensemble des communes du syndicat fait état de la nécessité de remplacer 5 réservoirs afin d'augmenter la capacité de stockage. Il s'agit des réservoirs de Montaren, Marignac, Bourdiguet, Bourdic, et Aubussargues.

Le remplacement du réservoir d'Aubussargues par le réservoir de Massargues ne vient pas uniquement de la capacité de stockage mais également du positionnement du réservoir. Ce nouveau réservoir permettrait un positionnement stratégique pour l'alimentation du Sud-Est du SIVOM à partir de la nouvelle ressource située sur le territoire communal de Serviers.

Etant donné le mauvais état général du réservoir de Foissac, et les faibles volumes qu'il distribue, il est préconisé de supprimer ce réservoir et d'alimenter l'ensemble de la commune de Foissac directement par le réservoir de Saint Médiers.

Le marnage des réservoirs de Valence et de Saint Dézéry devront être modulé afin de ne pas nuire à la qualité de l'eau mise en distribution.

D.IV. INTERACTIONS AVEC LES RESSOURCES EN EAU ENVIRONNANTES

L'interconnexion avec le système d'alimentation en eau potable d'une commune environnante permet de pouvoir échanger de ressource en cas de pollution ponctuelle d'une des ressources du syndicat, et ainsi de poursuivre le service de fourniture d'eau potable aux abonnés.

Actuellement il existe deux interconnexions en service au niveau de Montaren et d'Arpaillargues. Cependant ces interconnexions ne permettent d'alimenter que les secteurs de Montaren et d'Arpaillargues, et ne permettent pas d'alimenter d'autres secteurs ni d'autres communes.

E. PROGRAMME DE TRAVAUX

E.I. OBJECTIFS

Le diagnostic a permis d'élaborer un état des lieux su SIVOM, de son environnement et de son système d'alimentation en eau potable tant sur le plan quantitatif que qualitatif. Toutes les anomalies mises en évidence lors de la phase de diagnostic ont fait l'objet d'une proposition de solutions. A l'issue de la phase de diagnostic, **un programme d'actions** a été établi afin de répondre aux différentes problématiques observées ainsi qu'aux différents **objectifs fixés** :

- résoudre les anomalies et dysfonctionnements existants,
- mettre en conformité l'alimentation en eau potable du syndicat avec la réglementation en vigueur,
- mettre en adéquation le fonctionnement futur de l'alimentation en eau potable avec les perspectives de développement du SIVOM.

L'objectif du programme d'actions est de permettre au SVIOM de Collorgues de disposer d'un système d'alimentation en eau potable performant, conforme à la réglementation et adapté aux spécificités de son environnement et à ses perspectives de développement.

Le programme de travaux est fourni sous la forme d'un catalogue d'actions, classé par commune. Pour chaque action, il a été défini :

- la ou les **finalité(s)** (élimination de fuites/renforcements/extension…)
- la ou les **technique(s)** mises en œuvre : pose de réseaux ; organes de régulation….)
- les ou l'**objectif**(s) : mise aux normes, élimination des dysfonctionnements, adéquation avec les besoins futurs

En fonction des finalités, des indicateurs sont calculés permettant de hiérarchiser les actions à réaliser par niveau de priorité :

- **Priorité 1** : **actions urgentes ET** permettant de **résoudre des problématiques importantes** à réaliser dans les 2 ans.
- **Priorité 2** :
  - Actions ne présentant pas un niveau d'urgence mais permettant de résoudre des problématiques importantes et/ou d'améliorer considérablement le fonctionnement du système AEP.
  - Actions urgentes mais dont l'impact est faible sur le fonctionnement du système AEP.
- **Priorité 3** : actions ne présentant pas un niveau d'urgence et permettant de résoudre des problématiques moindres et/ou d'optimiser le fonctionnement du système AEP.

E.II. PROGRAMME D'ACTIONS

- *Annexes Programme de travaux n°1 : Catalogue des fiches actions globales*
- *Annexes Programme de travaux n°2 : Catalogue des fiches actions communales*

Le programme d'action a été élaboré afin de répondre aux problématiques globales du syndicat mais aussi aux problématiques propres à chaque commune. Chaque action a été nommée en fonction de la commune sur laquelle doit être réalisée l'action, suivi d'un numéro. Par exemple pour l'action n°1 sur Collorgues, la dénomination de l'action sera « Collorgues A1 ».

Le programme de travaux a été élaboré selon 5 grands thèmes :

- La ressource ;
- La restructuration du réseau ;
- Le renouvellement des ouvrages ;
- Le renforcement des réseaux.

E.II.1 Mise en adéquation de la ressource avec les besoins actuels et futurs

La mise en adéquation de la ressource avec les besoins consiste à réaliser la **sécurisation de la ressource actuelle**, **l'augmentation de la capacité de production** de la ressource actuelle et **la création d'une nouvelle ressource**.

E.II.1.1 Création d'un troisième ouvrage d'exploitation pour le forage de la Font du Rang (cf. Montaren A6)

Le captage de la Font du Rang dispose actuellement de 2 forages d'exploitations. Cependant le Forage F2 n'est pas suffisamment productif pour remplacer le Forage F1 en cas de panne de celui-ci.

Afin de sécuriser l'alimentation du Syndicat et d'augmenter la capacité de production il est nécessaire de réaliser un 3ème ouvrage d'exploitation.

Il est préconisé également de réaliser des essais afin d'améliorer les conditions de fonctionnement du forage F2.

Le montant total de cette action est estimé à 397 640 € H.T.

E.II.1.2 Sécurisation de l'alimentation d'Arpaillargues par la vile d'Uzès en secours (cf. Arpaillargues A4)

La commune d'Arpaillargues dispose actuellement d'une connexion sécuritaire avec la ville d'Uzès.

Afin d'améliorer la réactivité en cas de panne du forage d'Aureilhac, il est proposé d'asservir l'alimentation par la connexion avec la ville d'Uzès au marnage du château d'eau d'Aureilhac.

Le montant total de cette action est estimé à 189 600 € H.T..

E.II.1.3 Alimentation du Sud du Syndicat

Les aménagements proposés pour l'alimentation du Sud du syndicat sont décomposés en deux phases.

La commune de Bourdic présentant des problématiques particulières de capacité de stockage très insuffisante et d'absence d'interconnexion sécuritaire avec un autre système d'alimentation en eau potable, 4 scénarios ont été élaborés pour l'alimentation de la commune :

- Scénario 1 : création d'un château d'eau de 300 m³ et 17 m de haut (radier à 115 mNGF) en limite communale avec la commune de Garrigues, alimenté par le forage de Bourdic et raccordement sur la conduite syndicale pour sécuriser l'alimentation de la commune.
- Scénario 2 : création d'un réservoir semi-enterré de 300 m³ (radier à 98 mNGF) muni d'une station de surpression en limite communale avec la commune de Garrigues, alimenté par le forage de Bourdic et raccordement sur la conduite syndicale pour sécuriser l'alimentation de la commune.
- Scénario 3 : Raccordement de la commune sur la conduite syndicale pour l'alimenter directement par le réservoir de Massargues, création d'un maillage sécuritaire avec la commune de Garrigues, suppression du château d'eau actuel, et utilisation du forage de Bourdic pour l'alimentation en complément du château d'eau d'Aureilhac. Le château d'eau d'Aureilhac
- Scénario 4 : Raccordement de la commune sur la conduite syndicale pour l'alimenter directement par le réservoir de Massargues, création d'un maillage sécuritaire avec la commune de Garrigues, utilisation du château d'eau et du forage actuels pour l'alimentation en secours de la commune.

Le scénario 3 a été retenu en première approche et intégré aux aménagements présentés page suivante.

Les scénarios n'ayant pas été retenus dans le cadre du schéma directeur sont économiquement viables et ont été modélisés. Ceux-ci pourraient donc être réutilisés dans le cadre d'un avant projet.

❑ ***Phase 1 : Scénario retenu (cf. Alimentation Sud Phase 1 Scénario 2)***

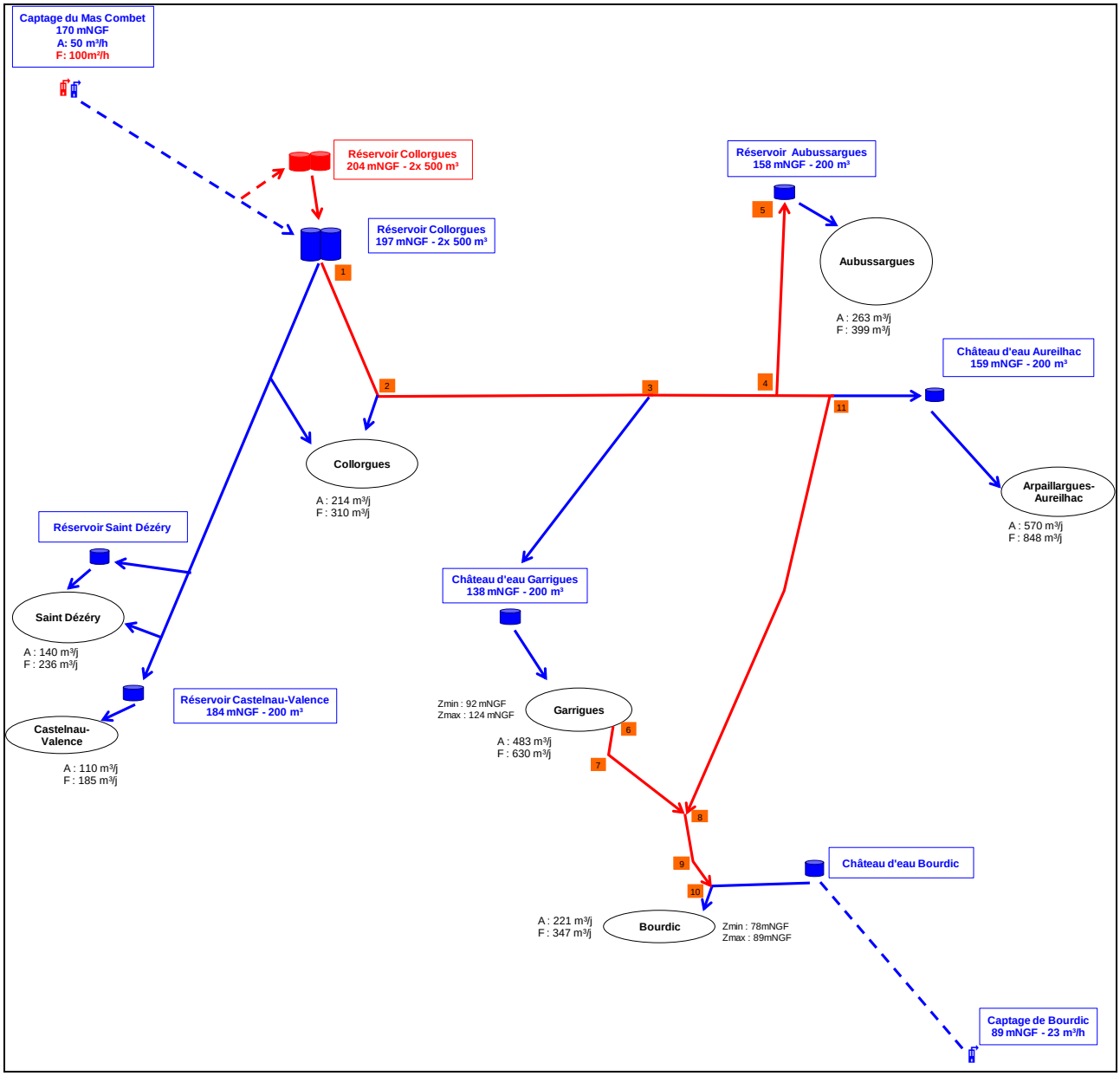


Illustration n°6 : Alimentation Sud - Phase 1 Scénario 2

A l'horizon 2020, le bilan Besoins/Ressources sera déficitaire sur le Sud du Syndicat. Il est donc nécessaire d'augmenter la capacité de production du Captage de Mas Combet pour réduire ce déficit. Il est donc préconisé de réaliser une modification de la DUP du captage afin de doubler la capacité de production du Mas Combet, et de réaliser un second ouvrage de production. La capacité augmentera de 50 m³/h soit 1000 m³/j à 100 m³/h soit 2000 m³/j.

Afin de renforcer la capacité de stockage sur le Sud du Syndicat, il est également préconisé de créer un nouveau réservoir de tête à proximité du réservoir de Collorgues de 2x 500 m³ à une cote de 204 mNGF afin de doubler la capacité de stockage.

Action structurante indispensable de cette action globale : le remplacement indispensable de l'unique conduite d'adduction syndicale Sud, PVC140 distribuant Collorgues, Garrigues, Aubussargues et Arpaillargues

La conduite syndicale en PVC 140 au départ du réservoir de Collorgues alimente les communes de Garrigues, Aubussargues, et Arpaillargues.

Cette conduite est vétuste, posée sur le rocher sans lit de sable et présente des fuites incessantes ces dernières années : 71 fuites (47% des fuites du SIVOM !!! cf liste ci-après).

REPARATIONS FUITES SUR LE PVC140 : CONDUITE STRUCTURANTE D'ADDUCTION MAJEURE DU RESEAU SUD COLLORGUES - GARRIGUES - AUBUSSARGUES - ARPAILLARGUES

DATE	LIEU	Fuite sur Réseau
03/04/2009	Collorgues	PVC 140
13/04/2009	Collorgues	PVC 140
16/04/2009	Collorgues	PVC 140
16/04/2009	Collorgues	PVC 140
22/04/2009	Collorgues	PVC 140
14/08/2009	Aubussargues	PVC 140
23/09/2009	Aubussargues	PVC 140
14/10/2009	Aubussargues	PVC 140
10/11/2009	Collorgues	PVC 140
24/11/2009	Aubussargues	PVC 140
TOTAL	ANNEE 2009 - FUITES SUR PVC 140	11
	Soit 40% du total des fuites sur le SIVOM	28
04/01/2008	Aureilhac	140 PVC
14/02/2008	Collorgues	140 PVC
21/02/2008	Aubussargues	140 PVC
16/03/2008	Collorgues	140 PVC
27/03/2008	Collorgues	140 PVC
02/04/2008	Aubussargues	140 PVC
05/04/2008	Aubussargues	140 PVC
17/04/2008	Collorgues	140 PVC
21/05/2008	Collorgues	140 PVC
23/05/2008	Collorgues	140 PVC
31/05/2008	Aubussargues	140 PVC
04/07/2008	Collorgues	140 PVC
09/07/2008	Collorgues	140 PVC
22/07/2008	Aubussargues	140 PVC
22/07/2008	Collorgues	140 PVC
25/08/2008	Collorgues	140 PVC
03/09/2008	Collorgues	140 PVC
17/09/2008	Collorgues	140 PVC
17/09/2008	Collorgues	140 PVC
17/09/2008	Collorgues	140 PVC
25/09/2008	Collorgues	140 PVC
16/10/2008	Aubussargues	140 PVC
23/10/2008	Collorgues	140 PVC
31/10/2008	Collorgues	140 PVC
05/11/2008	Aubussargues	140 PVC
14/11/2008	Collorgues	140 PVC
14/11/2008	Collorgues	140 PVC
23/11/2008	Aubussargues	140 PVC
TOTAL	ANNEE 2008 - FUITES SUR PVC 140	28
	Soit 53% du total des fuites sur le SIVOM	53

DATE	LIEU	Fuite sur Réseau
05/02/2007	Collorgues	140 PVC
05/02/2007	Collorgues	140 PVC
13/04/2008	route de Collorgues, Aubussargues	140 PVC
16/04/2007	Collorgues	140 PVC
11/05/2007	Collorgues	140 PVC
09/07/2007	Aubussargues	140 PVC
11/07/2007	Aubussargues	140 PVC
13/07/2007	Aureilhac	140 PVC
24/07/2007	Aureilhac	140 PVC
26/07/2007	chemin du Bosc, Collorgues	140 PVC
02/08/2007	chemin du réservoir, Collorgues	140 PVC
08/08/2007	Aureilhac	140 PVC
10/08/2007	chemin du Bosc, Collorgues	140 PVC
16/08/2007	Aubussargues	140 PVC
21/08/2007	Aureilhac	140 PVC
30/08/2007	Aubussargues	140 PVC
21/09/2007	chemin du Bosc, Collorgues	140 PVC
22/09/2007	Aureilhac	140 PVC
02/10/2007	Aubussargues	140 PVC
08/10/2007	Aubussargues	140 PVC
10/10/2007	chemin du Bosc, Collorgues	140 PVC
25/10/2007	mas de Chapelle, Aubussargues	140 PVC
26/10/2007	Aureilhac	140 PVC
31/10/2007	pont de Bourdic, Aubussargues	140 PVC
05/11/2007	Aubussargues	140 PVC
28/11/2007	Collorgues	140 PVC
10/12/2007	chemin du Bosc, Collorgues	140 PVC
TOTAL	ANNEE 2008 - FUITES SUR PVC 140	26
	Soit 53% du total des fuites sur le SIVOM	49
08/03/2006	Aubussargues	140 PVC
17/06/2006	Aubussargues, rue de Collorgues	140 PVC
26/06/2006	Aubussargues, rue de Collorgues	140 PVC
18/07/2006	Collorgues	140 PVC
10/10/2006	Collorgues, chemin du château	140 PVC
TOTAL	ANNEE 2008 - FUITES SUR PVC 140	6
	Soit 30% du total des fuites sur le SIVOM	20

TOTAL	PVC 140 - FUITES ENTRE 2006 et 2009	71
	oit 47% du total des fuites sur le SIVOM	150

A chaque rupture de cette conduite, les communes de Garrigues, d'Aubussargues et de Garrigues ne sont plus alimentées : fait catastrophique pour la bonne exploitation des réseaux en période de pointe de consommation estivale…Pénurie d'eau, déjà avérée par le passé !

A minima ces fuites sont issues de casses importantes occasionnant à minima 500 m3 de pertes en eau. Ainsi même l'IPL de cette conduite est bon en situation normale, une vingtaine de fuite sur cette conduite représente une perte annuelle en eau récurrente de 10 000 m3/an !!!

Par ailleurs la conduite d'adduction actuelle alimentant le réservoir d'Aubussargues ne permet de fournir qu'un débit de 16,5 m³/h. Il est donc nécessaire de reprendre cette conduite par une conduite en Fonte 150.

Il est donc préconisé de remplacer en phase 1 la partie de la conduite syndicale PVC 140 entre le réservoir de Collorgues et le réservoir d'Aubussargues par une conduite en Fonte 200.

D'autre part, la commune de Bourdic est alimentée exclusivement par son forage et le temps de séjour dans le château d'eau de Bourdic est extrêmement faible (dû à son faible volume).

Afin de sécuriser l'alimentation de Bourdic, il est nécessaire de raccorder la commune au réseau AEP syndical, ainsi que de réaliser un maillage sécuritaire avec la commune de Garrigues.

Le montant total de cette action est estimé à 3 231 360 € H.T.

❑ *Phase 1 : Scénario NON retenu (cf. Alimentation Sud Phase 1 Scénario 1)*

Un premier scénario avait été également étudié. Il différait de celui-ci par le mode d'alimentation des communes de Bourdic et de Garrigues.

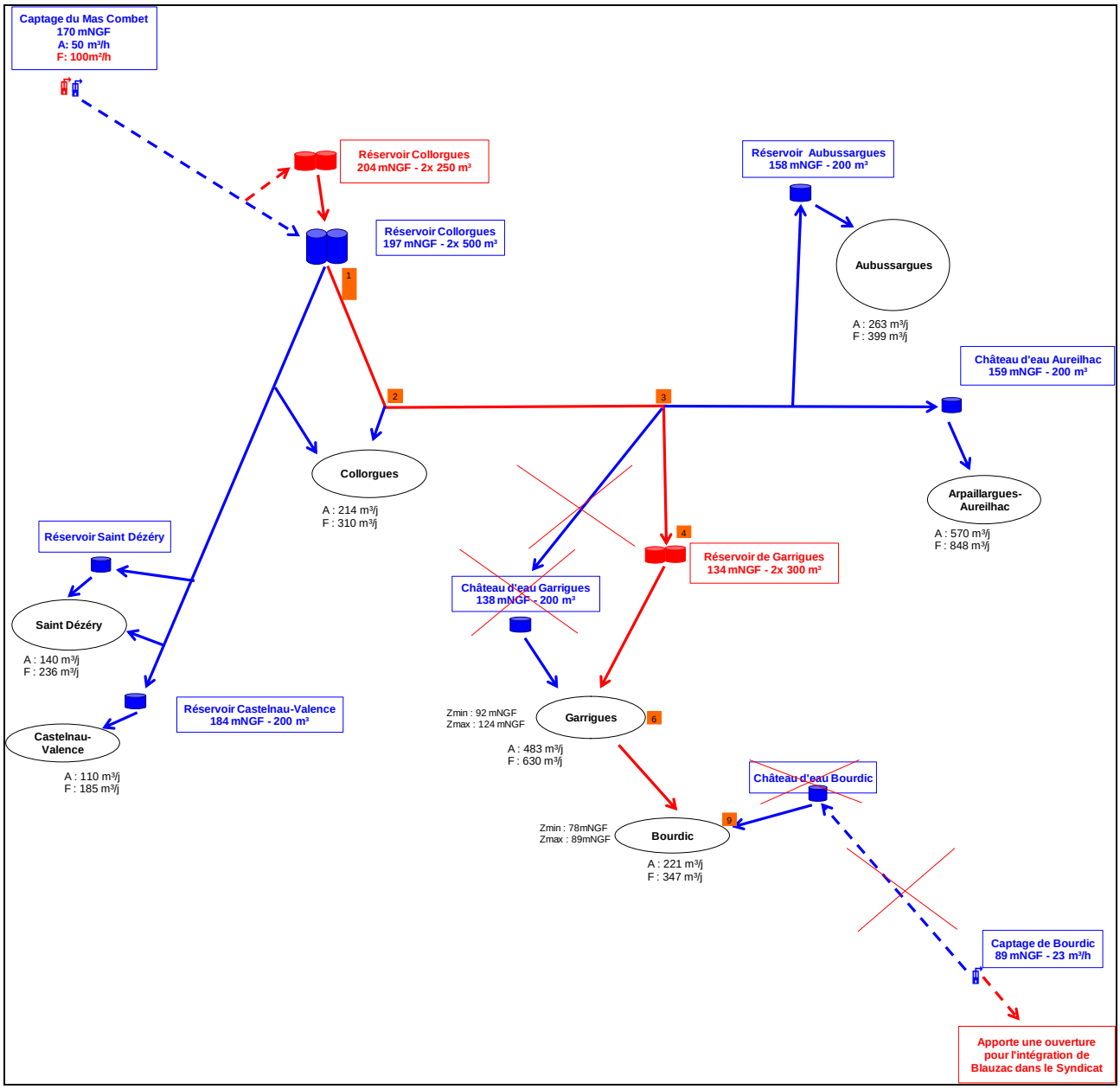


Illustration n°7 : Alimentation Sud - Phase 1 Scénario 1 NON retenu

En effet ce scénario préconisait la réalisation d'un réservoir commun à Garrigues et Bourdic sur le territoire communal de Garrigues, et la suppression des châteaux d'eau des deux communes. Ce scénario permettait d'apporter une ouverture pour une intégration future de la commune de Blauzac dans le syndicat par l'utilisation du forage de Bourdic.

Ce scénario n'a pas été retenu dans le cadre du schéma directeur. Cependant, cette solution est économiquement viable et a été modélisée. Elle pourrait donc être réutilisée dans le cadre d'un avant projet.

❑ *Phase 2 : Scénario retenu (cf. Alimentation Sud Phase 2 Scénario 2)*

La phase 2 constitue la suite de la phase 1 et consiste dans un premier temps à remplacer la partie terminale de la conduite syndicale en PVC 140 entre Aubussargues et Aureilhac. Cette conduite sera remplacée en Fonte 150.

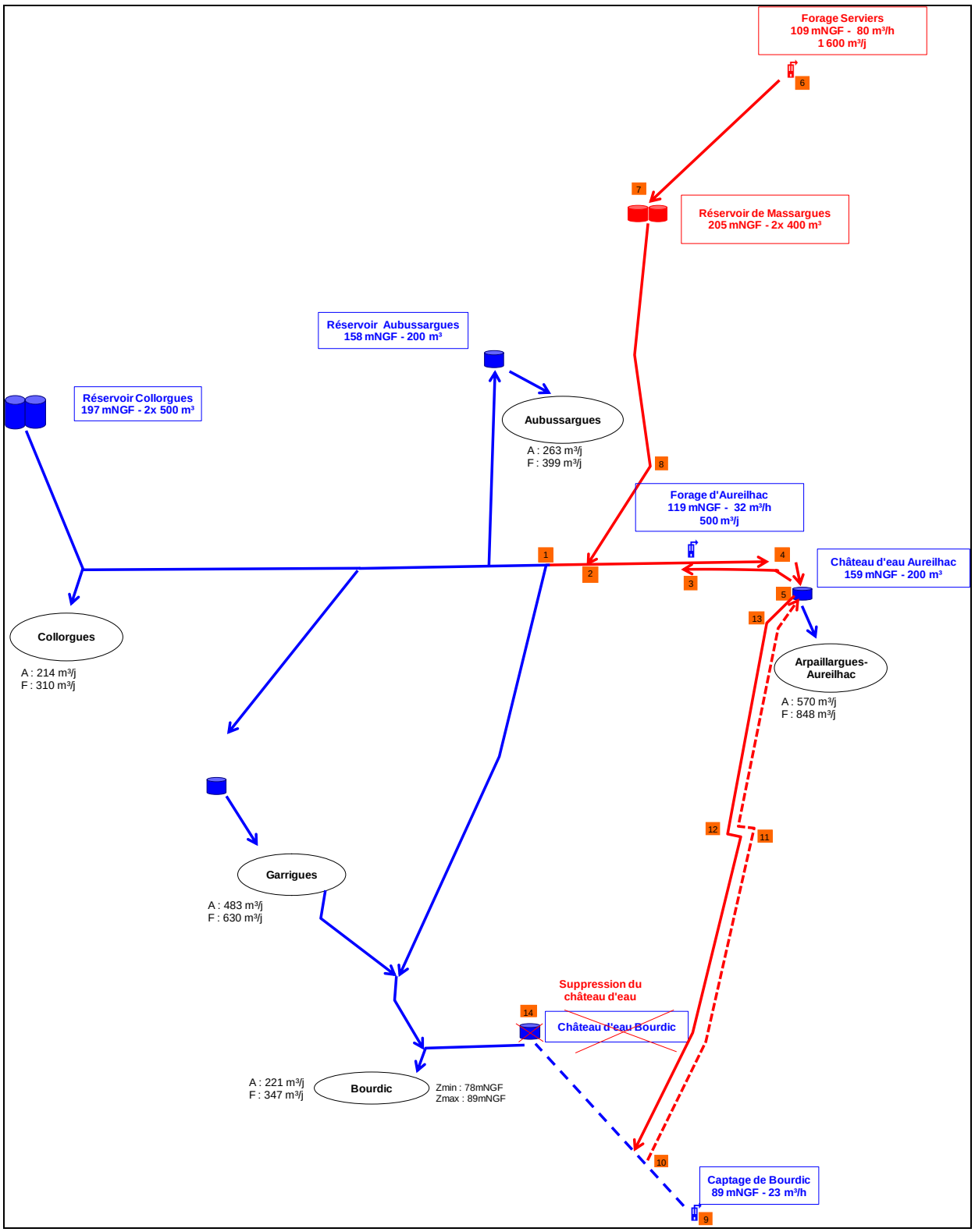


Illustration n°8 : Alimentation Sud - Phase 2 Scénario 2

A l'horizon 2030, le bilan Besoins/Ressources sera à l'équilibre sur l'ensemble du Syndicat. Cependant si le forage d'Aureilhac fait défaut, le déficit sera de l'ordre de 480 m³/j. Il est donc nécessaire à la suite de la phase 1 de réaliser un nouveau captage sur la commune de Serviers au niveau du lieu dit "La Garriguette". D'après l'hydrogéologue agréé, il sera possible d'obtenir 80 m³/h sur ce secteur. Ce nouveau forage devra être mis en service à l'horizon 2020.

Afin d'augmenter la capacité de stockage, il est proposé de réaliser un réservoir de 800 m³ à une cote de 205 mNGF sur la commune d'Aubussargues au niveau de Massargues. Celui-ci sera alimenté par le futur forage de Serviers. Il permettra d'alimenter les communes d'Aubussargues, de Bourdic et en complément la commune d'Arpaillargues et Aureilhac. La distribution sera assurée par une conduite de distribution gravitaire raccordée sur la conduite syndicale.

Sa position dominante permettra à long terme de pouvoir sécuriser le Nord du syndicat par le futur réservoir de Montaren.

Il est également préconiser, après la mise en service du forage de Serviers et du réservoir de Massargues, d'utiliser le forage de Bourdic pour l'alimentation en complément de la commune d'Arpaillargues et Aureilhac. Pour cela une conduite d'adduction en Fonte 100 sera créée entre la conduite d'adduction actuelle du forage de Bourdic et le château d'eau d'Aureilhac. Une conduite de distribution sera posée en tranchée commune afin de sécuriser également Bourdic par le château d'eau d'Aureilhac.

Le montant total de cette action est estimé à 4 239 780 € H.T.

❑ *Phase 2 : Scénario NON retenu (cf. Alimentation Sud Phase 2 Scénario 1)*

Un premier scénario avait été également étudié, correspondant à la suite du scénario non retenu pour la phase 1. Il différait de celui-ci par le mode de distribution du futur réservoir de Massargues.

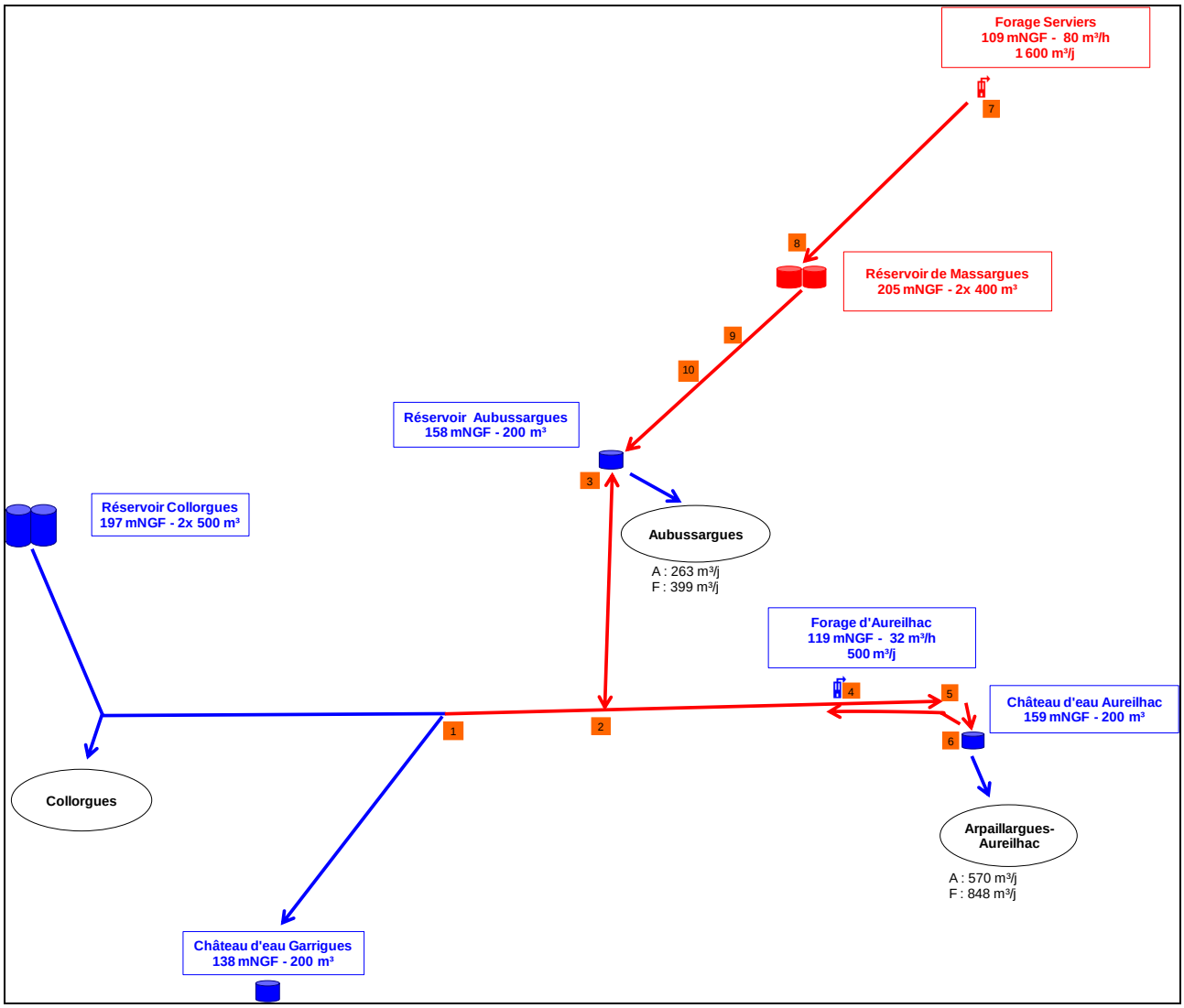


Illustration n°9 : Alimentation Sud - Phase 2 Scénario 1 NON retenu

En effet ce scénario préconisait un tracé reliant directement le réservoir de Massargues au réservoir d'Aubussargues. La conduite d'adduction du réservoir d'Aubussargues (dimensionnée en Fonte 200) était alors utilisée pour la distribution sur la conduite syndicale depuis le réservoir de Massargues.

Ce scénario n'a pas été retenu dans le cadre du schéma directeur. Cependant, cette solution est économiquement viable et a été modélisée. Elle pourrait donc être réutilisée dans le cadre d'un avant projet.

E.II.1.4 Augmentation et sécurisation de la capacité de production du captage de la Font du Rang (cf. Montaren A6)

Le captage de la Font du Rang dispose actuellement de 2 Forages d'exploitations. Cependant le forage F2 n'est pas suffisamment productif pour remplacer le forage F1 en cas de panne de celui-ci. De plus, le forage F2 a déjà été non productif en période estivale.

Afin de sécuriser l'alimentation du Syndicat et d'augmenter la capacité de production il est nécessaire de réaliser un 3ème ouvrage d'exploitation.

Il est par ailleurs préconisé de réaliser des essais afin d'améliorer les conditions de fonctionnement du forage F2.

Le montant total de cette action est estimé à 397 600 € H.T.

E.II.1.5 Sécurisation du Nord du Syndicat (cf. Montaren A8)

Afin de sécuriser la partie Nord du syndicat il est préconisé de réaliser une conduite d'adduction Fonte 150 sur 2320 ml entre le nouveau forage de Serviers et le nouveau réservoir de Montaren (800 m³).

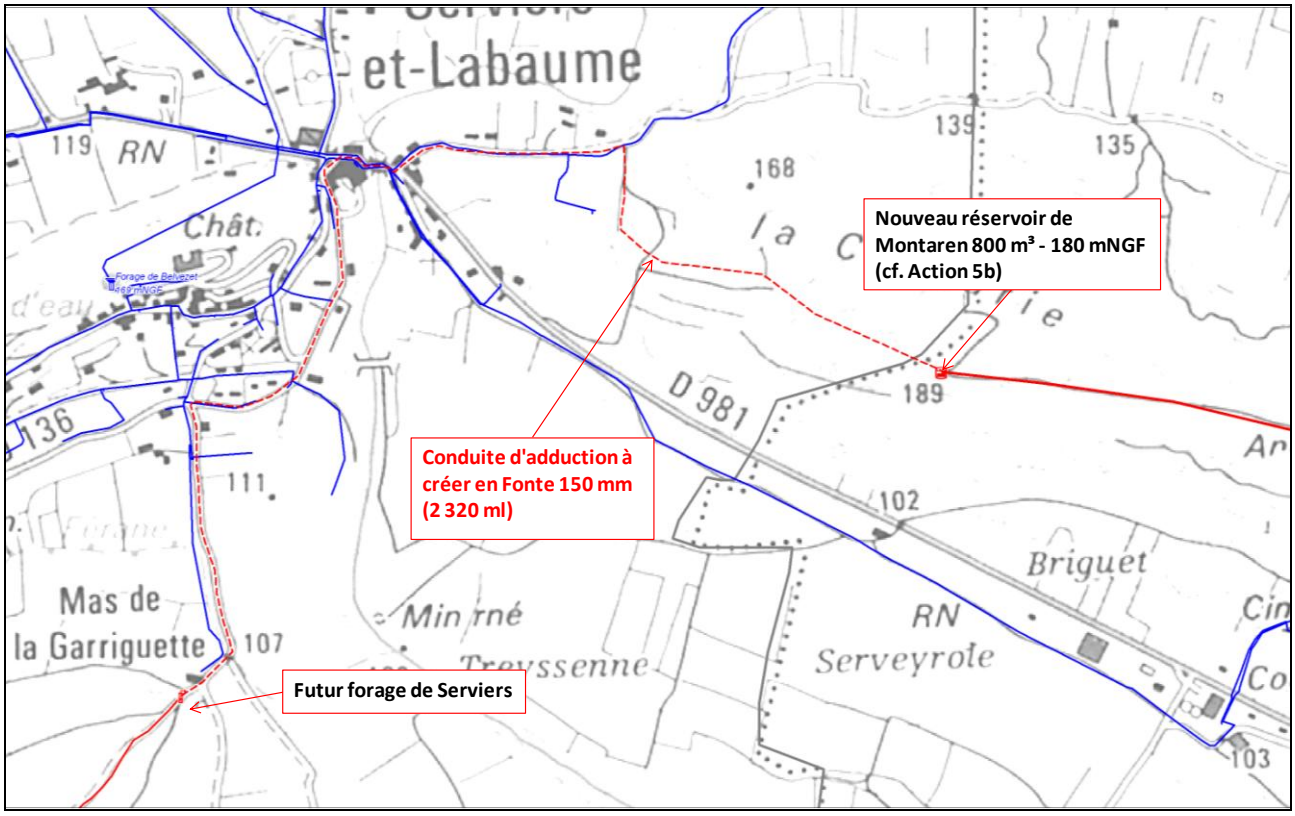


Illustration n°10 : Sécurisation Nord du Syndicat

Le montant total de cette action est estimé à 570 720 € H.T.

E.II.1.6 Mise en place d'une supervision (cf. SIVOM A1)

Le syndicat ne dispose actuellement pas de la supervision. Afin d'optimiser la gestion du système d'alimentation en eau potable, il est nécessaire de mettre en place une télésurveillance des ouvrages et des réseaux. La mise en place d'une télésurveillance a pour but de permettre la détection rapide de fuites, ainsi que la détection de pannes éventuelles sur les ouvrages.

La mise en place de la télésurveillance consiste à :

- Mettre en place un poste de supervision au niveau du Syndicat
- Raccorder les postes locaux existants (41 compteurs, 6 niveaux piézométriques de captages, 16 marnages)

Le montant total de cette action est estimé à 39 000 € H.T.

E.II.1.7 Mise en place de la radiorelève des compteurs abonnés (cf. SIVOM A6)

La relève manuelle des compteurs abonnés est effectuée deux fois par an par deux agents du SIVOM. Chaque période de relève des compteurs durant 4 semaines, cela représente un temps de travail cumulé des deux agents sur une année de 16 semaines consacrées à la relève des compteurs.

Afin de réaliser un gain de temps et une économie sur la relève des compteurs, ainsi que de détecter plus rapidement les fuites après compteur abonné, il est préconisé d'équiper les compteurs abonnés de module de radiorelève.

Après l'équipement de l'ensemble des compteurs abonnés, le temps estimé consacrer à la radiorelève sera de 2 semaines par an.

Le montant total de cette action est estimé à 120 000 € H.T.

La mise en place de la radiorelève pourra être réalisée, dans un premier temps, sur les compteurs des abonnés d'une commune urbaine pour une phase de tests. Si cette phase de tests est concluante, l'équipement de l'ensemble des compteurs abonnés du SIVOM pourra être réalisé dans un second temps.

E.II.1.8 Synthèse des travaux concernant la ressource

SDAEP SIVOM DE COLLORGUES - SYNTHESE DES ACTIONS PROPOSEES CONCERNANT LA RESSOURCE

Dénomination	Commune	Action	Désignation des travaux	Planification PRIORITE 1 2011	2012	2013	2014	2015	P2 2016 - 2020	P3 2020 - 2025	INVESTISSEMENT : Montant HT estimé (y compris imprévus, études et Maitrise d'œuvre)	Taux de Subventions possibles (CG et AGE RMC)	Montant HT estimé restant à la charge de la collectivité	Planification PRIORITE 1 2011	2012	2013	2014	2015	Priorité 2 2016 - 2020	Priorité 3 2020 - 2025
MONTAREN A6	Montaren et Saint Médiers	Création d'un forage	Création d'un troisième forage d'exploitation au niveau du captage de la Font du Rang et augmentation de la capacité de production du captage à 150 m³/h - 3 000 m³/j					X			397 600 €	30%	278 320 €					278 320 €		
MONTAREN A8	Montaren et Saint Médiers	Alimentation du nouveau réservoir de Montaren par le futur forage de Serviers	Implantation d'une conduite de 2320 ml entre le futur forage de Serviers et le futur réservoir de Montaren						X		570 720 €	30%	399 504 €						399 504 €	
ARPAILLARGUES A4	Arpaillargues et Aureilhac	Sécurisation de l'interconnexion avec Uzès	Mise en place d'une électrovanne et reprise de la conduite d'interconnexion	X							189 600 €	60%	75 840 €	75 840 €						
SIVOM A1	Toutes	Mise en place de la supervision	Mise en place d'une supervision générale, avec Poste central dans les bureaux du SIVOM à Foissac	X							39 000 €	60%	15 600 €	15 600 €						
SIVOM A6	Toutes	Mise en place de la radiorelève	Equipement de l'ensemble des compteurs abonnés de module de radiorelève		X						120 000 €	0%	120 000 €		21 000 €		99 000 €			
Alimentation Sud Phase 1 Scénario 2	Collorgues	Collorgues : Augmentation de la capacité de production du Mas Combet.	Etudes préalables : dossier réglementaire et essais de pompages		X						12 000 €	60%	4 800 €		4 800 €					
	Collorgues	Collorgues : Augmentation de la capacité de production du Mas Combet.	Création d'un second ouvrage d'exploitation : champs captant sur le Mas Combet					X			300 000 €	30%	210 000 €					210 000 €		
	Collorgues	Réservoir de tête supplémentaire 1000 m³	Création de réservoirs de tête à une côte de 204 mNGF						X		952 320 €	30%	666 624 €						666 624 €	
	Collorgues et Aubussargues	Reprise de la conduite syndicale en PVC 140 par une conduite en Fonte 200	Reprise d'une conduite très fuyarde : 2270 ml entre le réservoir de Collorgues et l'embranchement Garrigues/Aubussargues		X						611 880 €	30%	428 316 €		428 316 €					
	Aubussargues	Reprise de la conduite syndicale en PVC 140 et de la conduite d'adduction au réservoir d'Aubussargues	Reprise d'une conduite très fuyarde : 1010 ml entre le réservoir de Collorgues et l'embranchement avec l'adduction d'Aubussargues et reprise de l'adduction d'Aubussargues 1030 ml						X		501 240 €	30%	350 868 €						350 868 €	
	Bourdic	Sécurisation de Bourdic par le réseau de Bourdic	Création d'une conduite en Fonte 150 de1 440 ml pour sécurisation de Bourdic par Garrigues			X					297 720 €	30%	208 404 €			208 404 €				
	Aubussargues et Bourdic	Création d'une conduite d'adduction entre réseau de Bourdic la conduite syndicale	Création d'une conduite en Fonte 150 de 2550 ml pour apports d'eau à Bourdic						X		556 200 €	30%	389 340 €						389 340 €	
Alimentation Sud Phase 2 Scénario 2	Serviers	Serviers: Création d'un Forage de 1600m³/j - 80m³/h	Etudes préalables : dossier réglementaire et essais de pompages				X	X			60 000 €	60%	24 000 €				14 000 €	10 000 €		
	Serviers	Serviers: Création d'un Forage de 1600m³/j - 80m³/h	Création d'un forage et de la conduite d'adduction du forage jusqu'au nouveau réservoir de tête en amont d'Aubussargues (2280 ml de conduite d'adduction en Fonte DN 150)						X		926 160 €	30%	648 312 €						648 312 €	
	Aubussargues	Aubussargues: Réservoir de tête 800 m³	Réservoir de 800 m3 à une côte de 205 mNGF						X		720 000 €	30%	504 000 €						504 000 €	
	Aubussargues	Conduite de distribution entre le réservoir de tête et la conduite syndicale	2560 ml de conduite de distribution en Fonte DN 200						X		649 740 €	30%	454 818 €						454 818 €	
	Aubussargues	Reprise de la conduite syndicale en PVC 140 par une conduite en Fonte 200	Reprise d'une conduite très fuyarde : 650 ml entre la branche allant vers Bourdic et le piquage de la distribution du réservoir de Massargues			X					179 400 €	30%	125 580 €			125 580 €				
	Arpaillargues	Reprise de la conduite syndicale en PVC 140 par une conduite en Fonte 150	Reprise d'une conduite très fuyarde : 3030 ml entre la branche allant de Aubussargues vers Arpaillargues				X	X			725 340 €	30%	507 738 €				507 738 €			
	Bourdic et Aureilhac	Utilisation du forage de Bourdic pour l'alimentation d'Aureilhac	Création d'une conduite d'adduction et d'un conduite de distribution entre le forage de Bourdic et le château d'eau d'Aureilhac et remplacement de la pompe du forage						X		979 140 €	30%	685 398 €						685 398 €	
	Bourdic	Démolition du château d'eau de Bourdic	Démolition du château d'eau actuel de Bourdic						X		60 000 €	30%	42 000 €						42 000 €	
										TOTAL	8 848 060 €		6 139 462 €	91 440 €	454 116 €	333 984 €	620 738 €	498 320 €	4 140 864 €	0 €

Tableau 37 : Synthèse des travaux liés à la ressource

Le tableau ci-dessus synthétise les montants des travaux des 7 actions (dont 2 globales) liées à la ressources et propose un phasage dans le temps. Le montant total des travaux est estimé à 8 848 060 €.

E.II.2 Restructuration des réseaux pour une sécurisation et une optimisation du fonctionnement du système d'alimentation en eau potable

E.II.2.1 Restructuration du Nord Ouest du Syndicat pour la première adduction du hameau du Chabian et l'adéquation avec les besoins futurs (cf. Alimentation Nord-Ouest)

Ce projet permet de répondre à plusieurs problématiques :

- Le hameau du Chabian et les écarts au Nord-Ouest d'Aigaliers ne sont actuellement pas alimentés par un réseau AEP public.
- Les équipements de la station de reprise de Marignac ne permettent pas de fournir le débit nécessaire pour les besoins futurs du secteur.
- Le réservoir de Foissac est vétuste (Génie Civil dégradé, présente des fuites sur la partie haute de la cuve) et n'alimente qu'une petite partie des abonnés de la commune (15 m³/j), la majorité des abonnés sont directement alimentés par le réservoir de Saint Médiers via la conduite syndicale.
- La commune de Baron est alimentée par la conduite d'interconnexion syndicale entre Foissac et Collorgues. Cette conduite en PVC 160 est fragile et utilisée par à-coups depuis la mise en service du forage du Mas Combet (à-coups dus à la vidange journalière de la conduite). De plus la commune ne dispose pas de réservoir.

Facteur déclenchant de cette action, le hameau du Chabian représente actuellement une quinzaine de foyers non alimentés en eau publique. Des problèmes de pénuries d'eau sont alors recensés sur ce secteur, ainsi que des problèmes de qualité d'eau. De manière non satisfaisantes, certains captages privés sont usités à des fins de distribution collective d'eau….

Des recherches en eau menées sur le secteur par le passé (programme du Conseil Général du Gard) avaient démontré l'impossibilité de recourir à un captage public de proximité, satisfaisant en quantité et qualité.

La seule solution envisageable est alors une alimentation du hameau du Chabian par les réseaux du SIVOM, ce qui nécessite néanmoins pour se faire une restructuration globale de la distribution en eau du Nord-ouest du Syndicat.

Afin de résoudre ces problématiques, il est préconisé de réaliser les aménagements suivants :

- Déconnexion du réservoir de Foissac et raccordement du centre village sur la conduite syndicale (cf. Aigaliers A1)
- Réfection de la station de reprise de Marignac et renouvellement de la conduite d'adduction vers le réservoir de Marignac (cf. Aigaliers A1)
- Création d'un nouveau réservoir au niveau de Marignac à 258 mNGF de 400 m³ (2x 200m³) en remplacement du réservoir actuel pour l'alimentation de Marignac, Aigaliers et Baron
- Création d'un nouveau réservoir au niveau du Chabian à 300 mNGF de 100 m³ pour l'alimentation du Chabian et de Bourdiguet et création des réseaux d'adduction depuis le réservoir de Marignac et des réseaux de Distribution(cf. Aigaliers A2 Sc4)

- Installation de 4 citernes pour la Défense Incendie du Chabian et de Bourdiguet (cf. Aigaliers A2 Sc4)
- Renouvellement des réseaux de distribution de Bourdiguet en Fonte 60 (cf. Aigaliers A4)
- Renouvellement de la conduite entre Marignac et les Claparèdes en Fonte 150 et raccordement de la commune de Baron (cf. Baron A2 et A3)
- Renouvellement du maillage entre Baron et Foissac (cf. Baron A1)

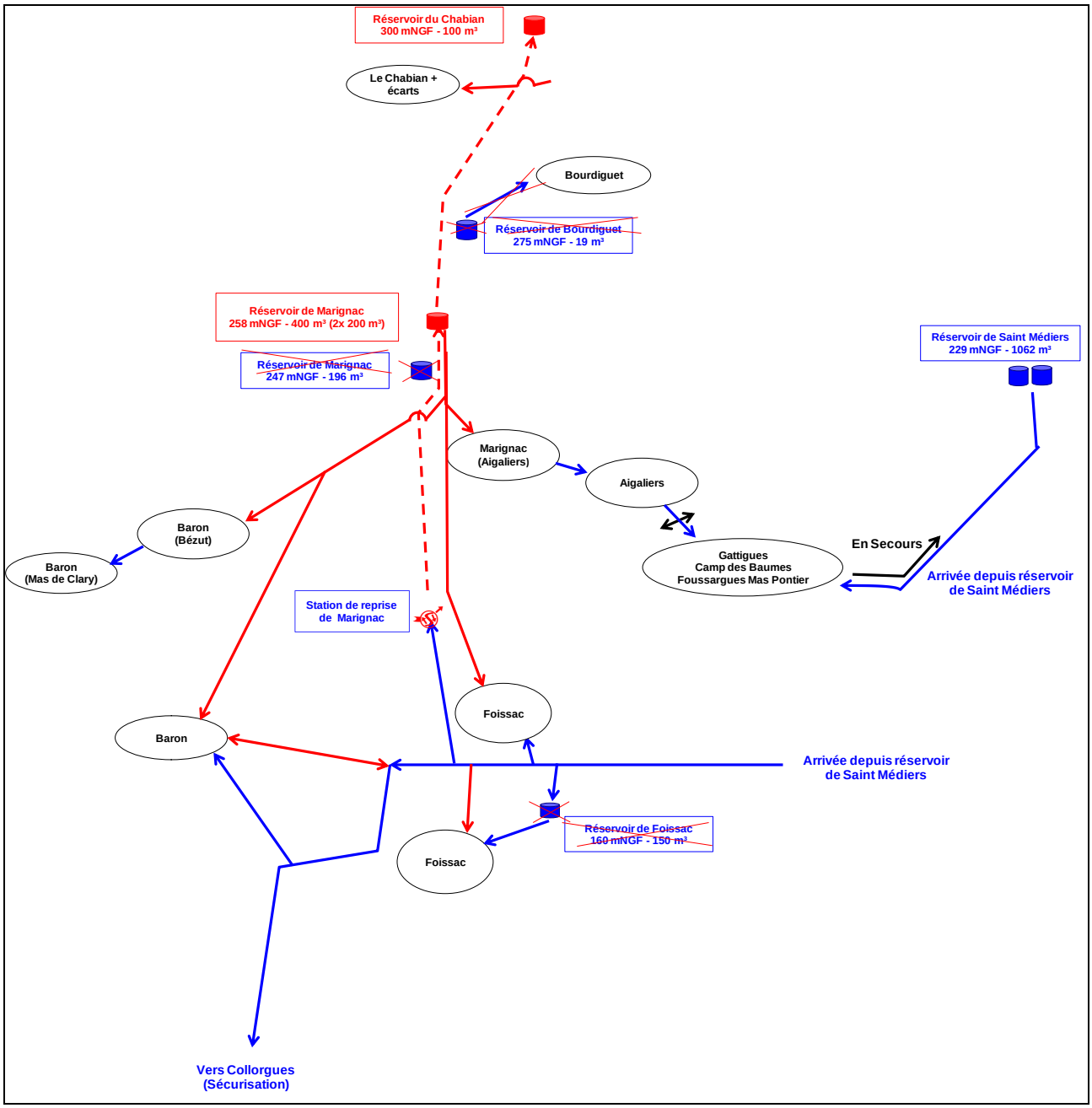


Illustration n°11 : Restructuration du Nord-Ouest du Syndicat

Le montant total de cette action est estimé à 4 784 820 €. Ces travaux sont susceptibles d'être subventionnés à hauteur de 55 % pour l'ensemble des travaux par le conseil général et l'agence de l'eau

❑ ***Variantes étudiées mais non retenues en première approche pour l'alimentation du Chabian :***

Dans l'action globale « Alimentation Nord-Ouest », la partie alimentation du Chabian a fait l'objet de 4 scénarios. Le scénario retenu dans l'action globale est le scénario n°4. Les trois autres scénarios préconisés les travauxx suivant :

- Scénario n°1 : Remplacement du réservoir de Bourdiguet par un réservoir de 100 m³ et mise en place d'un surpresseur pour l'alimentation du Chabian et des hameaux de Bruyès et Brunets
- Scénario n°2 : Création d'un réservoir de 40 m³ au Chabian à une cote de 300 mNGF pour l'alimentation du Chabian et des brunets, dont l'alimentation serait assurée par une station de reprise à la sortie de Bourdiguet. Les Bruyès seraient raccordés au réseau de Bourdiguet.
- Scénario n°3 : Création d'un réservoir de 100 m³ au Chabian à une cote de 300 mNGF pour l'alimentation du Chabian, de Bourdiguet, des brunets et de Bruyès, dont l'alimentation serait assurée par le réservoir de Bourdiguet convertit en station de reprise.

Ces scénarios n'ont pas été retenus dans le cadre du schéma directeur. Cependant, ces solutions sont économiquement et techniquement réalisables. En fonction de l'évolution des projets du syndicat, une de ces solutions pourrait être réutilisée dans le cadre d'un avant projet.

E.II.2.2 Actions ponctuelles pour l'optimisation et la sécurisation de la desserte

Il est préconisé de réaliser 5 actions :

- Montaren A3 : Cette action consiste à basculer abonnés du quartier de la cave coopérative (actuellement alimenter par une vieille conduite en amiante ciment 60) sur la conduite de sécurisation en PVC 160 entre Serviers et Montaren. Cette action a pour but de diminuer le temps de séjour de l'eau dans la conduite de sécurisation et de supprimer une conduite vétuste.

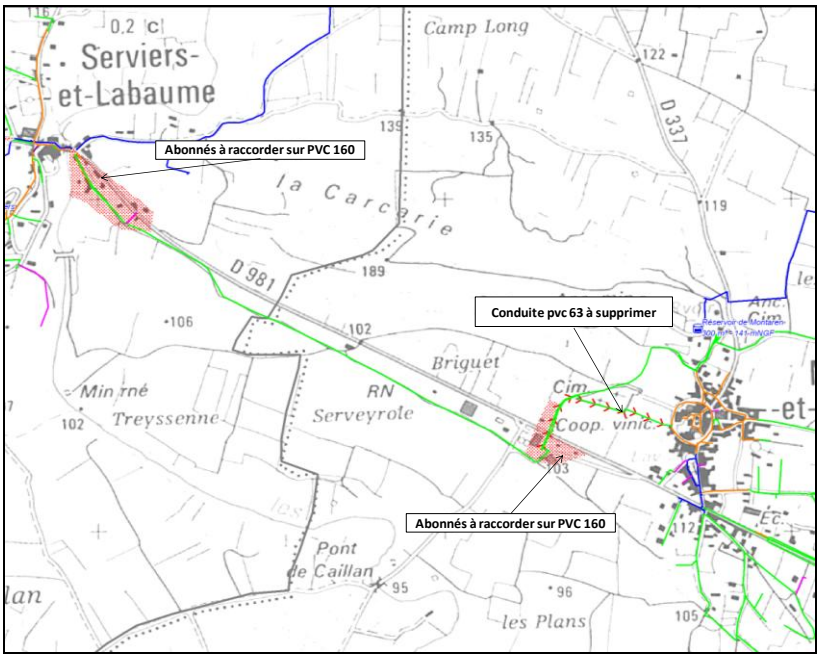


Illustration n°12 : Montaren A3

- Serviers A1 : Cette action consiste à mettre en domaine public la conduite alimentant le hameau de Labaume située actuellement en domaine privé. Cette action a pour but de supprimer une conduite vétuste en Amiante-Ciment et de permettre d'alimenter Gattigues directement par le réservoir de Saint Médiers, permettant ainsi une économie de 41 000 KWh par réduction du temps de pompage au niveau de la station de reprise de Marignac.

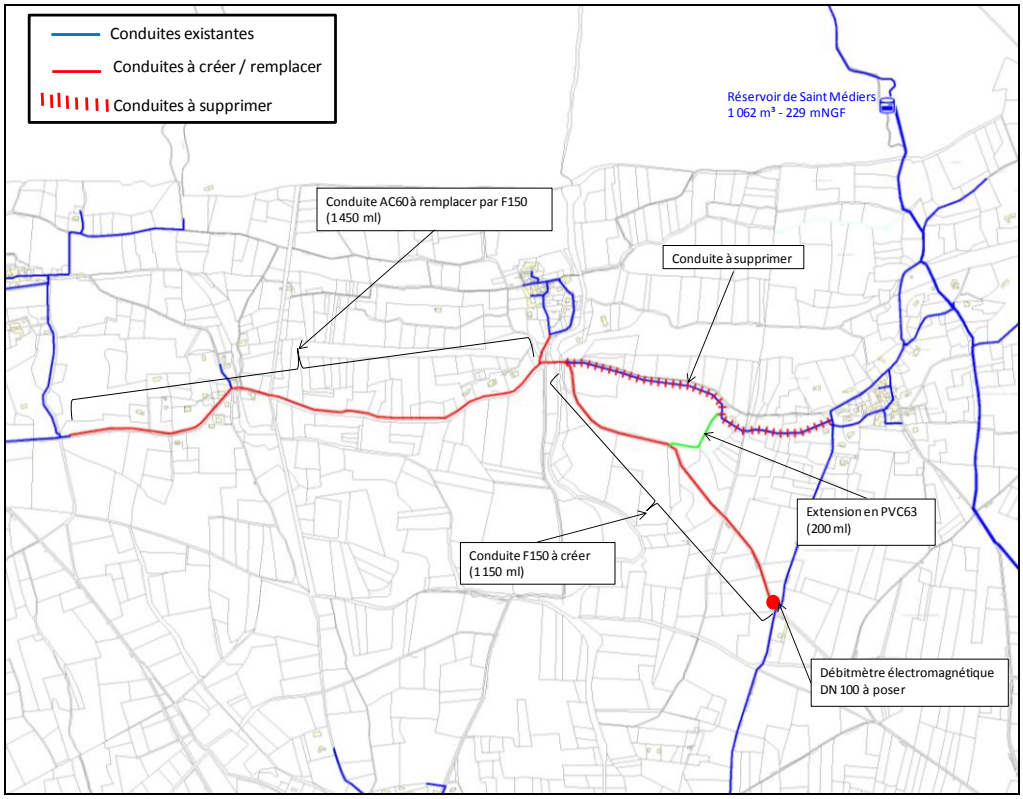


Illustration n°13 : Serviers A1

- Baron A1 : La conduite d'interconnexion entre la commune de Foissac et la commune de Baron est vétuste et en petit diamètre (Acier Ø 60mm). Il est donc préconiser de la remplacer. Cette action a donc pour but de sécuriser l'alimentation des deux communes, mais aussi de limiter le parcours de l'eau avant distribution aux abonnés de Baron.

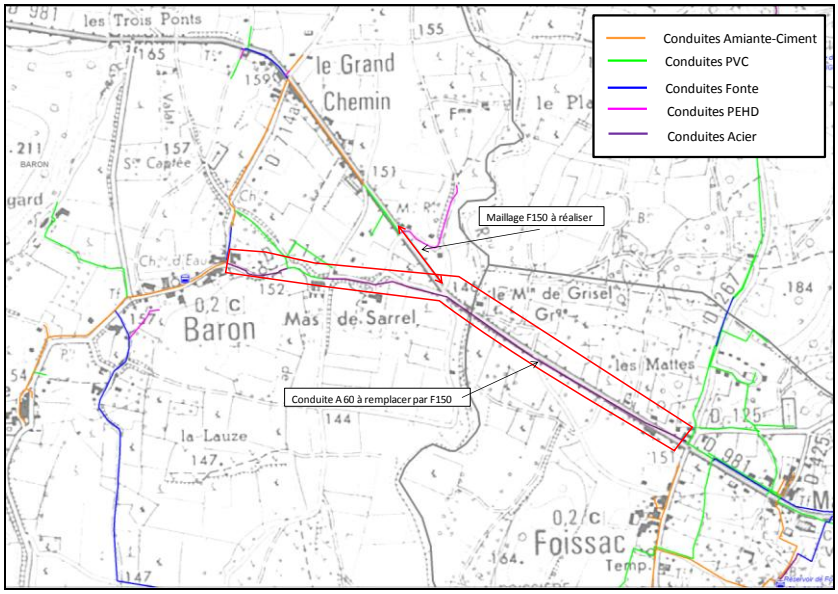


Illustration n°14 : Baron A1

- Saint Dézéry A2 : Actuellement le réservoir de Saint Dézéry ne distribue que la moitié des abonnées de la commune ce qui induit un temps de séjours élevé dans le réservoir, l'autre moitié des abonnés étant alimentés directement par le réseau syndical. Cette action préconise des aménagements sur les réseaux afin de basculer un maximum d'abonnées sur les réseaux distribués par le réservoir dans le but d'améliorer les temps de séjour dans le réservoir et d'utiliser la capacité de du stockage pour le plus grand nombre d'abonnés.

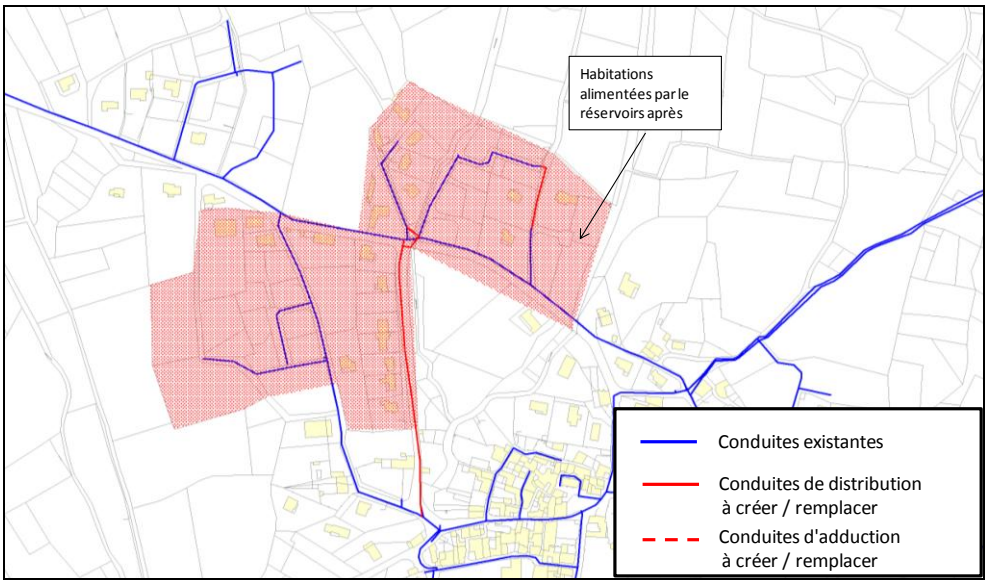


Illustration n°15 : Saint Dézéry A2

- SIVOM A5 : Cette action regroupe 3 actions à mener pour le déplacement de conduites ponctuellement situées en domaines privées. Il s'agit des actions :
  - Aigaliers A1 : Reprise de l'adduction de Marignac entre la station de reprise et le réservoir de Marignac
  - Collorgues A1 : Reprise de la conduite d'adduction entre le forage du Mas Combet et le réservoir de Collorgues
  - Arpaillargues A3 : Déplacement de conduite de distribution situé en domaine privé.

Le montant total de l'ensemble de ces actions est estimé à 3 108 960 €.

E.II.2.3 Synthèse des travaux concernant la restructuration des réseaux

Dénomination	Commune	Action	Désignation des travaux	Planification							INVESTISSEMENT : Montant HT estimé (y compris imprévus, études et Maitrise d'œuvre)	Taux de Subventions possibles (CG et AGE RMC)	Montant HT estimé restant à la charge de la collectivité	Planification						
				PRIORITE 1					P2	P3				PRIORITE 1					Priorité 2	Priorité 3
				2011	2012	2013	2014	2015	2016 - 2020	2020 - 2025				2011	2012	2013	2014	2015	2016 - 2020	2020 - 2025
MONTAREN A3	Montaren et Saint Médiers	Suppression d'une conduite alimentant 4 abonnés	Basculement des abonnés situés à proximités de la cave coopérative sur la conduite en PVC 160 et suppression de la conduite en PVC 63	X							25 800 €	30%	18 060 €	18 060 €						
SERVIERS A1	Serviers et Labaume	Mise en domaine public et renouvellement d'une conduite vétuste	Mise en domaine public et renouvellement de la conduite de distribution alimentant Labaume depuis Saint Médiers par une conduite en Fonte 150				X				652 200 €	30%	428 820 €				428 820 €			
BARON A1	Baron	Renouvellement de conduites / Modification de l'alimentation	Reprise de l'interconnexion au niveau de Foissac en Fonte 150			X					388 080 €	30%	271 656 €			271 656 €				
ST DEZERY A2	Saint Dézéry	Modification desserte des abonnés	Modification de la desserte des abonnés afin d'avoir un maximum d'abonnés alimentés par le réservoir de Saint Dézéry						X		95 760 €	30%	67 032 €						67 032 €	
SIVOM A5	Toutes	Déplacements de conduites située en domaine privé	Déplacements de conduites en domaine privé sous voiries publiques Cf. Collorgues A1, Arpaillargues A3		X	X		X			1 947 120 €		1 203 870 €	169 506 €	562 244 €	400 000 €		72 120 €		
Alimentation Nord-Ouest	Foissac	Suppression du réservoir et raccordement sur conduite syndicale	Renouvellement de conduites pour raccordement sur conduite syndicale		X	X					416 520 €		187 434 €		97 434 €	90 000 €				
	Aigaliers	Reprise de l'adduction de Marignac	Reprise de la station de reprise et de la conduite d'adduction	X	X						376 680 €		169 506 €	89 506 €	80 000 €					
	Aigaliers / Foissac	Création d'une conduite de distribution	Création d'une conduite de distribution gravitaire en traché commune avec l'adduction de Marignac pour sécurisation de l'alimentation de Foissac	X	X						346 320 €		155 844 €	80 000 €	75 844 €					
	Aigaliers	Remplacement du réservoir de Marignac	Remplacement du réservoir de Marignac par un réservoir de 400 m³ à une cote de 258 mNGF						X		611 040 €	55%	274 968 €						274 968 €	
	Aigaliers	Adduction du Chabian et modification de l'alimentation de Bourdiguet	Création d'un réservoir au Chabian 100 m³ - 300 mNGF et création des conduites d'adduction et de distribution						X		2 154 660 €		969 597 €						969 597 €	
	Aigaliers	Renouvellement des conduites de distribution de Bourdiguet	Remplacement des conduites en PVC vétustes par des conduites en Fonte 60						X		114 840 €		51 678 €						51 678 €	
	Baron	Renouvellement de conduites en Amiante pour l'alimentation par Marignac	Remplacement des conduites vétustes et fragiles en Amiante 60 par des conduites en Fonte 150						X		1 144 920 €		515 214 €						515 214 €	
			TOTAL								8 273 940 €		4 313 679 €	357 072 €	815 522 €	761 656 €	428 820 €	72 120 €	1 878 489 €	0 €

Tableau 38 : Synthèse des travaux liés à la restructuration et optimisation des réseaux

Le tableau ci-dessus synthétise les montants des travaux liés à la restructuration et à l'optimisation des réseaux et propose un phasage dans le temps. Le montant total des travaux est estimé à 8 273 940 €.

E.II.3 Renouvellement des Ouvrages

Le renouvellement des ouvrages permet de répondre à plusieurs problématiques :

- La suppression de conduites vétustes et la réalisation de maillages sécuritaires sur l'ensemble des communes du SIVOM (22 actions) ;
- La reprise de la chambre de vannes des réservoirs vétustes ; (cf. MONTAREN A2 et COLLORGUES A3)
- Le remplacement du réservoir de Montaren par un réservoir de 800m³ situé sur la Carcarie à une cote de 180 mNGF (cf. MONTAREN A5b) ;
- La suppression des branchements en plomb (cf. SIVOM A2)
- Le renouvellement des compteurs abonnés (cf. SIVOM A3) ;
- Le remplacement des vannes de sectorisations hors services (cf. SIVOM A4).

E.II.3.1 Renouvellement des conduites vétustes

De nombreuses conduites vétustes en Amiante-Ciment et en Acier ont été recensées au cours du repérage des réseaux. Ces conduites sont fragiles et/ou fuyards. Afin de maintenir un bon niveau de rendement des réseaux, il est nécessaire d'envisager le renouvellement de ces conduites. Cette action a également pour but une gestion patrimoniale des réseaux.

Ces travaux feront l'objet de travaux d'opportunité et seront réalisés en fonctions de travaux connexes.

L'ensemble de ces travaux de renouvellement de conduites sont détaillés en 22 actions réparties sur l'ensemble des communes du SIVOM :

- Aigaliers : 1 action ;
- Arpaillargues et Aureilhac : 1 action ;
- Aubussargues : 1 action ;
- Baron : 2 actions ;
- Belvezet : 3 actions ;
- Bourdic : 1 action ;
- Castelnau-Valence : 1 action ;
- Collorgues : 2 actions ;
- Foissac : 4 actions ;
- Garrigues Sainte Eulalie : 1 action ;
- Montaren – Saint Médiers : 2 actions ;
- Saint Dézéry : 2 actions ;
- Serviers et Labaume : 2 actions.

Le montant total des travaux de renouvellement de conduites est estimé à 9 848 280 €.

E.II.3.2 Reprise des chambres de vannes vétustes

Les réservoirs actuels de Collorgues et de Montaren disposent de chambres de vannes vétustes. Deux actions sont proposées afin de reprendre les chambres de vannes de ces deux réservoirs :

- Collorgues A3 : La chambre de vanne du réservoir de Collorgues présente des vannes ne fermant plus ou étant fuyardes et les conduites présentes sont vétustes. De plus, le fonctionnement de cette chambre de vannes est particulièrement complexe. Afin d'améliorer la sécurité de la distribution et l'exploitation, il est préconisé de créer une nouvelle de chambre de vanne accolée à la cuve n°2. La création de cette nouvelle chambre de vanne permettra également de faciliter le remplacement des conduites de distribution générale situées en domaine privé à l'aval immédiat du réservoir.
- Montaren A2 : La chambre de vanne du réservoir de Montaren présente des vannes ne fermant plus ou étant fuyardes et les conduites présentes sont vétustes. Afin d'améliorer la sécurité de la distribution et l'exploitation, il est préconisé de remplacer l'ensemble des conduites et organes hydrauliques présents dans la chambre de vannes.

Le montant total de l'ensemble de ces actions est estimé à 215 000 €.

E.II.3.3 Remplacement du réservoir de Montaren

Le réservoir actuel de Montaren dispose d'un volume de stockage de 300 m³. Actuellement le temps de séjour de l'eau dans le réservoir est de 35 heures en moyenne et de 15 heures en pointe maximale.

A l'horizon 2030, le temps de séjour de l'eau ne sera plus que de 17 heures en moyenne et 10 heures en pointe maximale.

Afin d'assurer un stockage de 24 heures en cas de problème sur l'alimentation en eau potable de la commune, il est préconisé de remplacer le réservoir actuel par un réservoir de 800 m³.

Ce nouveau réservoir sera positionné sur la Carcarie à une cote de 180 mNGF permettant d'augmenter la pression de service pour l'ensemble des abonnés et de sécuriser l'alimentation de Serviers. Il sera alimenté en secours par le futur forage de Serviers.

Le montant total de cette action est estimé à 1 456 200 € H.T.

E.II.3.4 Suppression des branchements en plomb

De nombreux branchements en plombs ont été recensés lors de la relève des compteurs abonnés par les agents du SIVOM. Au total, on recense environ 330 branchements en plomb localisés sur l'ensemble des 13 communes du SIVOM de Collorgues.

Seule la suppression des canalisations en plomb au niveau des branchements publics et des réseaux intérieurs permettra de respecter la limite de qualité fixée pour le plomb à 10µg/l à la fin de l'année 2013.

Cette fiche action propose donc un programme de remplacement des branchements en plomb étalé sur 3 ans.

Année de renouvellement	Commune	Nombre de branchements à reprendre
2011	Baron	21
	Collorgues	38
	Foissac	21
	Serviers	29
2012	Aigaliers	16
	Castelnau valence	59
	Saint Dézéry	41
2013	Arpaillargues	42
	Aubussargues	26
	Bourdic	3
	Garrigues	24
	Montaren	12

Tableau 39 : Programme de renouvellement des branchements en plomb

Le montant total du remplacement des branchements en plomb est estimé à 398 400 € H.T.

E.II.3.5 Renouvellement du parc des compteurs abonnés

Au total, on recense 3636 abonnés en répartis sur l'ensemble des 13 communes du SIVOM de Collorgues. Le parc de compteur abonnés du SIVOM de Collorgues est âgé (environ 60% âgés de plus de 12 ans). Ces compteurs vieillissant ne permettent pas un comptage précis et donc une facturation au plus juste.

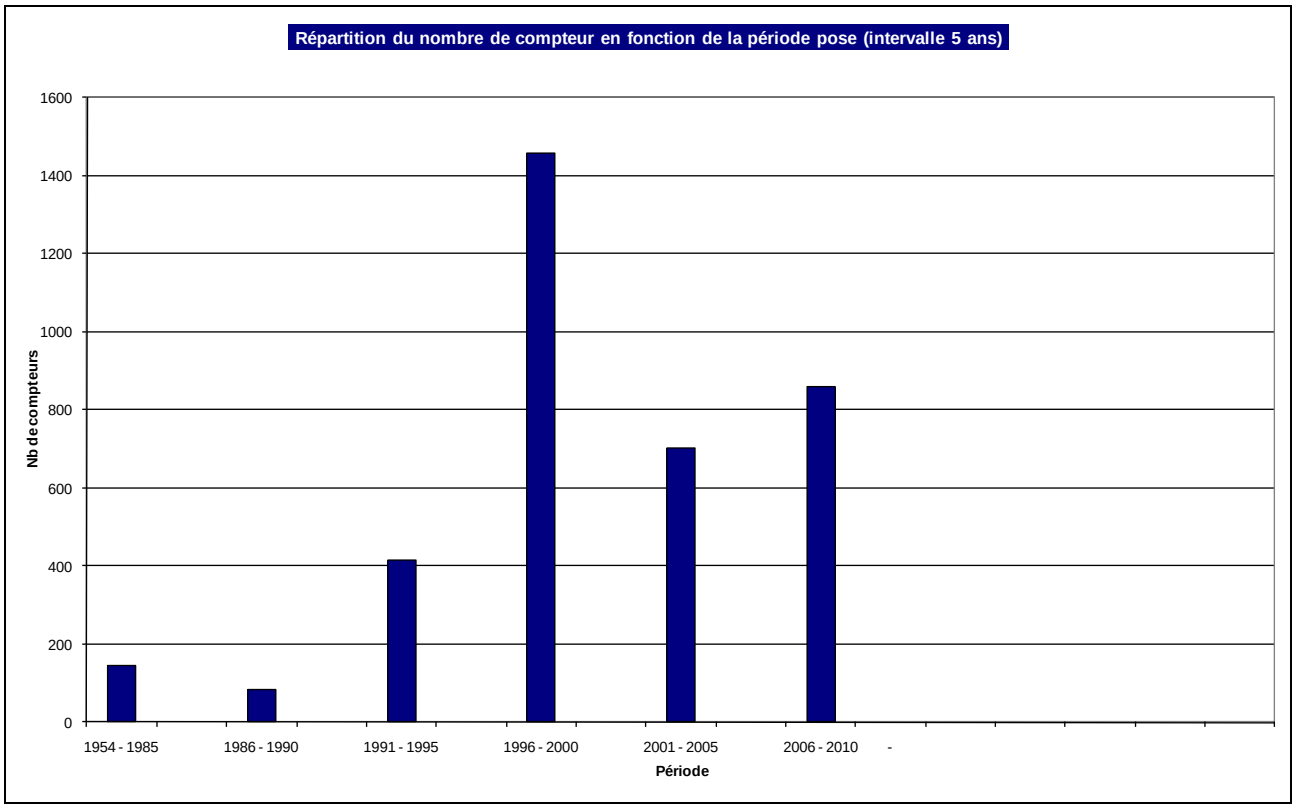


Tableau 40 : Pyramide des âges des compteurs abonnés

Il est préconisé de réaliser un programme de renouvellent des compteurs abonnés afin d'améliorer le comptage et d'assurer une facturation au plus juste. Le renouvellement des compteurs débutera par les compteurs les plus anciens et le retard sera lissé sur 6 ans.

Au total 2173 compteurs sont à remplacer entre 2011 et 2020. Ensuite un renouvellement périodique sera établi (environ 400 compteurs par an à partir de 2030). Ce renouvellement périodique augmentera proportionnellement à l'augmentation du nombre d'abonnés.

Le montant total du renouvellement des compteurs abonnés entre 2011 et 2020 est estimé à 130 380 € H.T.

E.II.3.6 Remplacements des vannes de sectorisation vétustes

De nombreuses vannes de sectionnement vétustes ont été recensées lors du repérage des réseaux. Au total, on recense 129 vannes à remplacer, 53 vannes à dégager et 9 nouvelles vannes à mettre en place sur 12 des 13 communes du SIVOM de Collorgues.

La présente action vise à programmer le dégagement, le remplacement, et la mise en place de nouvelles vannes. Ce programme de renouvellement sera étalé sur 5 ans.

Commune	Vannes à dégager	Vannes à remplacer	Nouvelles vannes à installer
Aigaliers	2	11	1
Arpaillargues et Aureilhac	13	9	1
Aubussargues	4	19	0
Baron	5	6	3
Belvezet	1	4	0
Bourdic	5	1	0
Castelnau Valence	0	10	0
Collorgues	5	22	1
Foissac	2	13	2
Garrigues-Sainte-Eulalie	7	8	0
Montaren et Saint Médiers	7	18	1
Serviers-et-Labaume	2	8	0

Tableau 41 : Programme de renouvellement des vannes de sectorisation vétustes

Le montant total du remplacement des vannes de sectorisations vétustes est estimé à 302 040 € H.T.

Le tableau suivant synthétise l'ensemble des travaux à réaliser dans le cadre de renouvellement des ouvrages.

Dénomination	Commune	Action	Désignation des travaux	Planification							INVESTISSEMENT : Montant HT estimé (y compris imprévus, études et Maitrise d'œuvre)	Taux de Subventions possibles (CG et AGE RMC)	Montant HT estimé restant à la charge de la collectivité	Planification						
				PRIORITE 1					P2	P3				PRIORITE 1					Priorité 2	Priorité 3
				2011	2012	2013	2014	2015	2016 - 2020	2020 - 2025				2011	2012	2013	2014	2015	2016 - 2020	2020 - 2025
MONTAREN A2	Montaren et Saint Médiers	Reprise de chambre de vannes	Reprise de la chambre de vanne du réservoir de Montaren, remplacement des conduites et des organes hydrauliques				X				72 000 €	30%	50 400 €				50 400 €			
MONTAREN A4	Montaren et Saint Médiers	Renouvellement de conduites vétustes	Renouvellement des conduites vétustes en Amiante-Ciment dans le centre de Montaren						X		503 120 €	0%	503 120 €						503 120 €	
MONTAREN A5b	Montaren et Saint Médiers	Remplacement de réservoir	Remplacement du réservoir de Montaren par un réservoir de 800 m³ et 180 mNGF						X		1 456 200 €	30%	1 019 340 €						1 019 340 €	
MONTAREN A9	Montaren et Saint Médiers	Renouvellement des conduites PVC sous le réservoir de Montaren	Renouvellement de 200 ml sous le réservoir de Montaren : gros problèmes de dépôts calcaires		X						114 100 €	0%	114 100 €		114 100 €					
SERVIERS A2	Serviers et Labaume	Programme de renouvellement de conduites	Renouvellement des conduites en Amiante-Ciment de Serviers							X	277 200 €	0%	277 200 €							277 200 €
SERVIERS A3	Serviers et Labaume	Renouvellement de conduites et réalisation de maillages sécuritaires	Réalisation de maillages sécuritaires							X	130 680 €	0%	130 680 €							130 680 €
FOISSAC A1	Foissac	Reprise d'un partie de l'adduction	Reprise de la partie terminale en Acier de la conduite d'adduction et reprise de la chambre de vanne du réservoir de Foissac					X			68 220 €	30%	47 754 €					47 754 €		
FOISSAC A2	Foissac	Renouvellement des conduites de distribution	Renouvellement des conduites de distribution en Amiante-Ciment							X	416 520 €	0%	416 520 €							416 520 €
FOISSAC A3	Foissac	Renouvellement des conduites de distribution	Renouvellement de la conduite syndicale en PVC160					X			131 580 €	0%	131 580 €					131 580 €		
FOISSAC A4	Foissac	Renouvellement de l'adduction syndicale	Renouvellement de la conduite syndicale fuyarde en PVC225			X	X				457 260 €	0%	457 260 €			261 300 €	195 960 €			
BARON A2	Baron	Renouvellement des conduites de distribution	Reprise des conduites en Amiante-Ciment						X		493 920 €	0%	493 920 €						493 920 €	
BARON A3	Baron	Renouvellement des conduites de distribution	Reprise des conduites en Amiante-Ciment						X	X	842 400 €	0%	842 400 €						289 920 €	552 480 €
AIGALIERS A3	Aigaliers	Renouvellement des conduites de distribution	Reprise des conduites en Amiante-Ciment							X	652 680 €	0%	652 680 €							652 680 €
CASTELNAU-VALENCE A1	Castelnau-Valence	Renouvellement des conduites de distribution	Reprise des conduites en Amiante-Ciment							X	489 600 €	0%	489 600 €							489 600 €
ST DEZERY A1	Saint Dézéry	Renouvellement des conduites d'adduction et de distribution	Reprise de la conduite d'adduction et de distribution du réservoir de Saint Dézéry						X		123 120 €	0%	123 120 €						123 120 €	
ST DEZERY A3	Saint Dézéry	Renouvellement des conduites de distribution	Reprise des conduites en Amiante-Ciment						X	X	282 240 €	0%	282 240 €						282 240 €	
COLLORGUES A1	Collorgues	Reprise de l'adduction entre le Forage et le réservoir	Reprise de l'adduction entre le Forage du Mas Combet et le réservoir de Collorgues		X	X					1 152 000 €	30%	806 400 €		406 400 €	400 000 €				
COLLORGUES A2	Collorgues	Renouvellement des conduites de distribution	Reprise des conduites en Amiante-Ciment et de la conduite d'adduction de Saint Chaptes en Acier							X	687 840 €	0%	687 840 €							687 840 €
COLLORGUES A3	Collorgues	Reprise intégrale de la chambre de vannes, pour simplification	Reprise intégrale de la chambre de vannes			X					143 000 €	30%	100 100 €			100 100 €				
GARRIGUES A1	Garrigues	Renouvellement des conduites de distribution	Reprise des conduites en Amiante-Ciment		X					X	632 640 €	0%	632 640 €		129 600 €					503 040 €
AUBUSSARGUES A1	Aubussargues	Renouvellement des conduites de distribution	Reprise des conduites en Amiante-Ciment						X		674 640 €	0%	674 640 €						674 640 €	
ARPAILLARGUES A1	Arpaillargues et Aureilhac	Renouvellement des conduites de distribution	Reprise des conduites en Amiante-Ciment - Secteur Ouest						X		400 920 €	0%	400 920 €						400 920 €	
BOURDIC A1	Bourdic	Renouvellement des conduites de distribution	Reprise et redimensionnement des conduites vétustes							X	280 320 €	0%	280 320 €							280 320 €
BELVEZET A1	Belvezet	Renouvellement des conduites de distribution	Reprise et redimensionnement des conduites vétustes						X		545 940 €	0%	545 940 €						545 940 €	
BELVEZET A2	Belvezet	Renouvellement des conduites de distribution	Reprise et redimensionnement des conduites vétustes						X		289 620 €	0%	289 620 €						289 620 €	
BELVEZET A3	Belvezet	Renouvellement des conduites de distribution	Reprise et redimensionnement des conduites vétustes							X	201 720 €	0%	201 720 €							201 720 €
SIVOM A2	Toutes	Suppression des branchements en plomb	Renouvellement de 330 branchements en Plomb	X	X	X					398 400 €		265 600 €	87 200 €	92 800 €	85 600 €				
SIVOM A3	Toutes	Renouvellement du parc des compteurs abonnés	Renouvellement des compteurs abonnés >12 ans entre 2011 et 2020	X	X	X	X	X	X		130 380 €	0%	130 380 €	18 360 €	14 340 €	13 260 €	14 700 €	16 320 €	53 400 €	
SIVOM A4	Toutes	Renouvellement des vannes de sectionnement	Renouvellement des vannes de sectionnement défaillantes						X		302 040 €	0%	302 040 €						302 040 €	
										TOTAL	**12 350 300 €**		**11 350 074 €**	**105 560 €**	**757 240 €**	**860 260 €**	**261 060 €**	**195 654 €**	**4 978 220 €**	**4 192 080 €**

Tableau 42 : Synthèse du renouvellement des ouvrages

Le montant total de l'ensemble de ces actions est estimé à 12 350 300 €.

E.III. FONCTIONNEMENT DU SYSTEME D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE APRES REALISATION DU PROGRAMME DE TRAVAUX

E.III.1 Récapitulatif du fonctionnement actuel du système AEP

- *Annexes Programme de travaux n°4 : Planche n°6 : Zones d'influences d'alimentation en eau potable – Situation actuelle*

Afin de synthétiser les modifications apportées par le programme de travaux sur le fonctionnement de l'alimentation en eau potable, il est nécessaire de rappeler le fonctionnement actuel de l'alimentation du syndicat.

Celle-ci est divisée en 4 zones :

- La zone Nord du syndicat : alimentée par le forage de la Font du Rang et distribuée par le réservoir de tête de Saint Médiers. Cette zone alimente les communes de :
  - Montaren et Saint Médiers, Serviers et Labaume, Foissac, et Baron gravitairement ;
  - Aigaliers et les hameaux de Bézut et Mas de Clary sur la commune de Baron via la station de reprise de Marignac ;
  - Belvezet, via des pompes de reprise situées dans le réservoir de Saint Médiers.
- La zone Sud-Ouest du syndicat : alimentée par le forage du Mas Combet et distribuée par le réservoir de tête de Collorgues. Cette zone alimente les communes de Collorgues, Saint Dézéry, Castelnau Valence, Garrigues Sainte Eulalie, Aubussargues.
- La zone d'alimentation de la commune d'Arpaillargues et Aureilhac alimentée par le forage d'Aureilhac et distribuée par le château d'eau d'Aureilhac.
- La zone d'alimentation de la commune de Bourdic alimentée par le forage de Bourdic et distribuée par le château d'eau de Bourdic.

E.III.2 Fonctionnement futur du système AEP

- *Annexes Programme de travaux n°4 : Planche n°7 : Zones d'influences d'alimentation en eau potable – Situation future*

Le fonctionnement futur du système d'alimentation en eau potable sera redistribué en 4 nouvelles zones après la réalisation des différents travaux préconisés :

- La zone Nord du syndicat : alimentée par le forage de la Font du Rang et distribuée par le réservoir de tête de Saint Médiers. Cette zone alimentera :
  - Gravitairement : les communes de Montaren et Saint Médiers, Serviers et Labaume, Foissac, et Baron. Mais également les hameaux de Mas Pontier, Camp des Baumes, Foussargues, et Gattigues situés sur la commune d'Aigaliers ;
  - Via la station de reprise de Marignac : Marignac, Aigaliers et le Chabian ;
  - Belvezet, via des pompes de reprise situées dans le réservoir de Saint Médiers.

- La zone Sud-Ouest du syndicat : alimentée par le forage du Mas Combet et distribuée par le réservoir de tête de Collorgues. Cette zone alimentera les communes de Collorgues, Saint Dézéry, et Castelnau Valence.
- La zone Sud du syndicat : alimentée par le forage de Serviers et distribuée par le réservoir de tête de Massargues. Cette zone alimentera les communes d'Aubussargues, Garrigues Sainte Eulalie, et Bourdic.
- La zone d'alimentation de la commune d'Arpaillargues et Aureilhac sera alimentée par le forage d'Aureilhac et le forage de Bourdic, et distribuée par le château d'eau d'Aureilhac.

La zone Sud alimentera en apport la zone d'alimentation d'Arpaillargues et Aureilhac en période de pointe estivale.

E.III.3 Scénarios de défaillance des forages principaux en situation future

E.III.3.1 Défaillance du forage de la Font du Rang

- *Annexes Programme de travaux n°4 : Planche n°8 : Zones d'influences d'alimentation en eau potable – Situation future – Défaillance du forage de la Font du Rang*

En cas de défaillance du forage de la Font du Rang, l'alimentation des abonnés du SIVOM pourra être redistribuée de la manière suivante :

- Le forage du Mas Combet alimentera le réservoir de Collorgues et redistribuera :
  - Gravitairement les communes de Collorgues, Saint Dézéry, Castelnau Valence, Baron Foissac, la zone artisanale de Serviers ;
  - Via la station de reprise de Marignac la commune d'Aigaliers (y compris le Chabian), les hameaux de Bézut et Mas de Clary sur la commune de Baron, les hameaux de Saint Médiers et de Larnac sur la commune de Montaren et Saint Médiers, et la commune de Belvezet via le réservoir de Saint Médiers.
- Le forage de Serviers alimentera le réservoir de Massargues et redistribuera les communes d'Aubussargues, de Garrigues Sainte Eulalie, de Bourdic et en apport la commune d'Arpaillargues et Aureilhac.
- Le forage de Serviers alimentera en appoint le réservoir de Montaren et redistribuera Montaren et Serviers.
- Les forages d'Aureilhac et de Bourdic alimenteront le château d'eau d'Aureilhac et distribuera la commune d'Arpaillargues et Aureilhac. L'alimentation de la commune sera complétée en appoint par le réservoir de Massargues via la distribution syndicale.

E.III.3.2 Défaillance du forage du Mas Combet

- *Annexes Programme de travaux n°4 : Planche n°9 : Zones d'influences d'alimentation en eau potable – Situation future – Défaillance du forage du Mas Combet*

En cas de défaillance du forage du Mas Combet, l'alimentation des abonnés du SIVOM pourra être redistribuée de la manière suivante :

- Le forage de la Font du Rang alimentera le réservoir de Saint Médiers et redistribuera :
  - Gravitairement les communes de Montaren et Saint Médiers, Foissac, Baron, les hameaux de Mas Pontier, Camp des Baumes, Foussargues, et Gattigues situés sur la commune d'Aigaliers ;
  - Via la station de reprise de Marignac la commune d'Aigaliers (y compris le Chabian), le hameau de Bézut et Mas de Clary ;
  - la commune de Belvezet via les pompes de reprises situées dans le réservoir de Saint Médiers.
- Le forage de Serviers alimentera le réservoir de Massargues et redistribuera les communes d'Aubussargues, de Garrigues Sainte Eulalie, de Bourdic, de Collorgues, de Saint Dézéry et de Castelnau Valence et en apport la commune d'Arpaillargues et Aureilhac.
- La connexion avec BRL au niveau de Saint Chaptes pourra intervenir en appoint pour alimenter le réservoir de Collorgues et venir en renfort pour l'alimentation de la zone Sud du Syndicat.
- Les forages d'Aureilhac et de Bourdic alimenteront le château d'eau d'Aureilhac et distribuera la commune d'Arpaillargues et Aureilhac. L'alimentation de la commune sera complétée en appoint par le réservoir de Massargues via la distribution syndicale.

E.III.3.3 Défaillance du Forage de Serviers

- *Annexes Programme de travaux n°4 : Planche n°10 : Zones d'influences d'alimentation en eau potable – Situation future – Défaillance du forage du Mas Combet*

En cas de défaillance du forage de Serviers, le mode d'alimentation du syndicat sera sensiblement le même que la situation actuelle :

- Le forage de la Font du Rang alimentera le réservoir de tête de Saint Médiers et distribuera les communes de :
  - Montaren et Saint Médiers, Serviers et Labaume, Foissac, et Baron les hameaux de Mas Pontier, Camp des Baumes, Foussargues, et Gattigues situés sur la commune d'Aigaliers gravitairement ;
  - Aigaliers et les hameaux de Bézut et Mas de Clary sur la commune de Baron via la station de reprise de Marignac ;
  - Belvezet, via des pompes de reprise situées dans le réservoir de Saint Médiers.
- Le forage du Mas Combet alimentera le réservoir de tête de Collorgues et distribuera les communes de Collorgues, Saint Dézéry, Castelnau Valence, Garrigues Sainte Eulalie, Aubussargues et Bourdic.
- Les forages d'Aureilhac et de Bourdic alimenteront le château d'eau d'Aureilhac et distribuera la commune d'Arpaillargues et Aureilhac. L'alimentation de la commune sera complétée en appoint par le réservoir de Massargues via la distribution syndicale.

E.IV. SYNTHESE DU PROGRAMME DES TRAVAUX

E.IV.1 Synthèse du programme d'actions

- *Annexes Programme de travaux n°3 : Tableau de synthèse du programme de travaux*

Toutes les anomalies mises en évidence lors de la phase de diagnostic ont fait l'objet d'une proposition de solutions.

A l'issue de la phase de diagnostic, **le programme d'actions a établi 61 actions** permettant de répondre aux différentes problématiques observées ainsi qu'aux différents **objectifs fixés** :

- résoudre les anomalies et dysfonctionnements existants ;
- mettre en conformité l'alimentation en eau potable de la collectivité avec la réglementation en vigueur ;
- mettre en adéquation le fonctionnement futur de l'assainissement avec les perspectives de développement de la collectivité.

Le montant total des travaux à réaliser d'ici 2030 est estimé à plus de 29 000 000 € HT.

Certaines opérations peuvent faire l'objet d'obtentions de subventions de la part du Conseil Général et de l'Agence de L'eau.

SDAEP SIVOM DE COLLORGUES - SYNTHESE DES ACTIONS PROPOSEES

Dénomination	Commune	Action	Désignation des travaux	Justification des Travaux	Planification							INVESTISSEMENT : Montant HT estimé (y compris imprévus, études et Maitrise d'œuvre)	Taux de Subventions possibles (CG et AGE RMC)	Montant HT estimé restant à la charge de la collectivité
					PRIORITE 1				P2	P3				
					2011	2012	2013	2014	2015	2016 - 2020	2020 - 2025			
MONTAREN A1	Montaren et Saint Médiers	Recalibrage et extension de réseaux	Redimensionnement de conduites et extensions de réseaux pour l'alimentation des 3 futures ZAC et du projet de piscine intercommunale	Renforcement de réseaux pour couverture de besoins complémentaires suite au développement des ZAC au Sud de la commune		X						357 720 €	0%	357 720 €
MONTAREN A2	Montaren et Saint Médiers	Reprise de chambre de vannes	Reprise de la chambre de vanne du réservoir de Montaren, remplacement des conduites et des organes hydrauliques	Sécurisation et simplification du fonctionnement du réservoir communal : actuellement 4 conduites distinctes				X				72 000 €	30%	50 400 €
MONTAREN A3	Montaren et Saint Médiers	Suppression d'une conduite alimentant 4 abonnés	Basculement des abonnés situés à proximités de la cave coopérative sur la conduite en PVC 160 et suppression de la conduite en PVC 63	Amélioration de la qualité de l'eau, en sécurisant la distribution par simplification du fonctionnement des réseaux : diminution du temps de séjour de 10 j actuels contre 48 h après tx	X							25 800 €	30%	18 060 €
MONTAREN A4	Montaren et Saint Médiers	Renouvellement de conduites vétustes	Renouvellement des conduites vétustes en Amiante-Ciment dans le centre de Montaren	Gestion Patrimoniale pour conserver un bon rendement et un bon IPL : Renouvellement nécessaire des conduites vétustes en Amiante-Ciment dans le centre de Montaren						X		503 120 €	0%	503 120 €
MONTAREN A5b	Montaren et Saint Médiers	Remplacement de réservoir	Remplacement du réservoir de Montaren par un réservoir de 800 m³ et 180 mNGF	Augmentation de la capacité de stockage pour augmentation de la réactivité : 10 heures en pointe en 2030 en situation actuelle contre 24 heures après tx						X		1 456 200 €	30%	1 019 340 €
MONTAREN A6	Montaren et Saint Médiers	Création d'un forage	Création d'un troisième forage d'exploitation au niveau du captage de la Font du Rang et augmentation de la capacité de production du captage à 150 m³/h - 3 000 m³/j	Alimentation indispensable du secteur Nord : F2 est non opérationnel - Risque de pénurie d'eau en période estivale sans ce forage						X		397 600 €	30%	278 320 €
MONTAREN A7	Montaren et Saint Médiers	Renouvellement de conduites sous-dimensionnées	Renouvellement de la conduite de desserte du réservoir de Montaren entre Saint Médiers et la Font du Rang par une conduite en Fonte 250	Renforcement de réseaux pour couverture de besoins complémentaires suite au développement urbanistique futur							X	657 900 €	0%	657 900 €
MONTAREN A8	Montaren et Saint Médiers	Alimentation du nouveau réservoir de Montaren par le futur forage de Serviers	Implantation d'une conduite de 2320 ml entre le futur forage de Serviers et le futur réservoir de Montaren	Alimentation du Secteur Nord SIVOM à partir du futur forage de Serviers - Conduite structurante d'adduction : solution permettant de pallier à une défaillance possible de la Font du Rang						X		570 720 €	30%	399 504 €
MONTAREN A9	Montaren et Saint Médiers	Renouvellement des conduites PVC sous le réservoir de Montaren	Renouvellement de 200 ml sous le réservoir de Montaren : gros problèmes de dépôts calcaires	Amélioration de la qualité de l'eau, en sécurisant la distribution et en minimisant les interventions pour exploitation		X						114 100 €	0%	114 100 €
MONTAREN A10	Montaren et Saint Médiers	Renouvellement de conduites sous-dimensionnées sous la RD981	Renforcement de capacité de distribution des collecteurs alimentant pour partie la ZAC Sud de Montaren	Renforcement de réseaux pour couverture de besoins complémentaires suite au développement des ZAC au Sud de la commune			X					201 480 €	0%	201 480 €
SERVIERS A1	Serviers et Labaume	Mise en domaine public et renouvellement d'une conduite vétuste	Mise en domaine public et renouvellement de la conduite de distribution alimentant Labaume depuis Saint Médiers par une conduite en Fonte 150	Simplification du fonctionnement des réseaux : alimentation gravitaire contre un pompage actuel - Diminution importante du temps de séjour de l'eau - Diminution des pressions de service : nombreuses fuites sur branchement recensées par le passé (Pression actuelle proche de 10 bars)				X				652 200 €	30%	456 540 €
SERVIERS A2	Serviers et Labaume	Programme de renouvellement de conduites	Renouvellement des conduites en Amiante-Ciment de Serviers	Gestion Patrimoniale pour conserver un bon rendement et un bon IPL : Renouvellement nécessaire des conduites vétustes en Amiante-Ciment dans le centre de Montaren							X	277 200 €	0%	277 200 €
SERVIERS A3	Serviers et Labaume	Renouvellement de conduites et réalisation de maillages sécuritaires	Réalisation de maillages sécuritaires	Simplification du fonctionnement des réseaux et sécurisation pour optimiser une bonne exploitation							X	130 680 €	0%	130 680 €
FOISSAC A1	Foissac	Reprise d'un partie de l'adduction	Reprise de la partie terminale en Acier de la conduite d'adduction et reprise de la chambre de vanne du réservoir de Foissac	Gestion patrimoniale URGENTE de réseau : conduite d'adduction structurante, vétuste et en acier					X			68 220 €	30%	47 754 €
FOISSAC A2	Foissac	Renouvellement des conduites de distribution	Renouvellement des conduites de distribution en Amiante-Ciment	Gestion Patrimoniale pour conserver un bon rendement et un bon IPL : Renouvellement nécessaire des conduites vétustes en Amiante-Ciment							X	416 520 €	0%	416 520 €
FOISSAC A3	Foissac	Renouvellement des conduites de distribution	Renouvellement de la conduite syndicale en PVC160	Gestion Patrimoniale pour conserver des conduites d'adduction structurantes fonctionnelles et non fuyardes : bon rendement, bon IPL					X			131 580 €	0%	131 580 €
FOISSAC A4	Foissac	Renouvellement de l'adduction syndicale	Renouvellement de la conduite syndicale fuyarde en PVC225	Gestion Patrimoniale pour conserver des conduites d'adduction structurantes fonctionnelles et non fuyardes : bon rendement, bon IPL				X	X			457 260 €	0%	457 260 €
BARON A1	Baron	Renouvellement de conduites / Modification de l'alimentation	Reprise de l'interconnexion au niveau de Foissac en Fonte 150	Simplification du fonctionnement des réseaux : alimentation gravitaire contre un pompage actuel - Diminution importante du temps de séjour de l'eau				X				388 080 €	30%	271 656 €
BARON A2	Baron	Renouvellement des conduites de distribution	Reprise des conduites en Amiante-Ciment	Gestion Patrimoniale pour conserver un bon rendement et un bon IPL : Renouvellement nécessaire des conduites vétustes en Amiante-Ciment						X		493 920 €	0%	493 920 €
BARON A3	Baron	Renouvellement des conduites de distribution	Reprise des conduites en Amiante-Ciment	Gestion Patrimoniale pour conserver un bon rendement et un bon IPL : Renouvellement nécessaire des conduites vétustes en Amiante-Ciment						X	X	842 400 €	0%	842 400 €
AIGALIERS A1	Aigaliers	Reprise de l'adduction	Réfection de la station de reprise de Marignac, de la conduite d'adduction en Acier et pose d'une distribution sécuritaire vers Foissac	Gestion patrimoniale URGENTE de réseau : conduite d'adduction structurante, vétuste et en acier, source de nombreuses fuites passées suite aux sollicitations en pression	Cf. Alimentation Nord-Ouest									
AIGALIERS A2 Sc4	Aigaliers	Alimentation du Chabian	Création de l'adduction, du réservoir, et de la distribution du Chabian	Première adduction sur le hameau du Chabian : hameau actuellement par des captages privés utilisés en distribution publique, problèmes de qualité d'eau et problèmes de quantité d'eau - Aucune autre solution envisageable : recherches en eau infructueuses sur le secteur										
AIGALIERS A3	Aigaliers	Renouvellement des conduites de distribution	Reprise des conduites en Amiante-Ciment	Gestion Patrimoniale pour conserver un bon rendement et un bon IPL : Renouvellement nécessaire des conduites vétustes en Amiante-Ciment							X	652 680 €	0%	652 680 €
CASTELNAU-VALENCE A1	Castelnau-Valence	Renouvellement des conduites de distribution	Reprise des conduites en Amiante-Ciment	Gestion Patrimoniale pour conserver un bon rendement et un bon IPL : Renouvellement nécessaire des conduites vétustes en Amiante-Ciment							X	489 600 €	0%	489 600 €
CASTELNAU-VALENCE A2	Castelnau-Valence	Sécurisation urgente de conduites	Reprise des conduites aériennes suite à un glissement de terrain - Conduites actuellement sous-dimensionnées : pas de défense incendie	Travaux d'alimentation en eau à réaliser d'URGENCE : conduite aérienne, non protégée et sous-dimensionnée	X							38 880 €	30%	27 216 €
ST DEZERY A1	Saint Dézéry	Renouvellement des conduites d'adduction et de distribution	Reprise de la conduite d'adduction et de distribution du réservoir de Saint Dézéry	Gestion patrimoniale de réseau : conduite d'adduction structurante						X		123 120 €	0%	123 120 €
ST DEZERY A2	Saint Dézéry	Modification desserte des abonnés	Modification de la desserte des abonnés afin d'avoir un maximum d'abonnés alimentés par le réservoir de Saint Dézéry	Amélioration de la qualité de l'eau, en diminuant fortement les temps de séjours, en sécurisant la distribution et en minimisant les interventions pour exploitation						X		95 760 €	30%	67 032 €
ST DEZERY A3	Saint Dézéry	Renouvellement des conduites de distribution	Reprise des conduites en Amiante-Ciment	Gestion Patrimoniale pour conserver un bon rendement et un bon IPL : Renouvellement nécessaire des conduites vétustes en Amiante-Ciment						X	X	282 240 €	0%	282 240 €
COLLORGUES A1	Collorgues	Reprise de l'adduction entre le Forage et le réservoir	Reprise de l'adduction entre le Forage du Mas Combet et le réservoir de Collorgues	Gestion patrimoniale URGENTE de réseau : conduite d'adduction structurante, vétuste et en AC, source de nombreuses fuites suite aux sollicitations en pression		X	X					1 152 000 €	30%	806 400 €
COLLORGUES A2	Collorgues	Renouvellement des conduites de distribution	Reprise des conduites en Amiante-Ciment et de la conduite d'adduction de Saint Chaptes en Acier	Gestion Patrimoniale pour conserver un bon rendement et un bon IPL : Renouvellement nécessaire des conduites vétustes en Amiante-Ciment et acier							X	687 840 €	0%	687 840 €
COLLORGUES A3	Collorgues	Reprise intégrale de la chambre de vannes, pour simplification	Reprise intégrale de la chambre de vannes	Sécurisation et simplification du fonctionnement du RESERVOIR DE TETE SUD SIVOM : actuellement 7 conduites distinctes				X				143 000 €	30%	100 100 €
GARRIGUES A1	Garrigues	Renouvellement des conduites de distribution	Reprise des conduites en Amiante-Ciment	Gestion patrimoniale de réseau pour conserver un bon rendement et un bon IPL : Renouvellement nécessaire des conduites vétustes en Amiante-Ciment							X	632 640 €	0%	632 640 €
AUBUSSARGUES A1	Aubussargues	Renouvellement des conduites de distribution	Reprise des conduites en Amiante-Ciment	Gestion patrimoniale de réseau pour conserver un bon rendement et un bon IPL : Renouvellement nécessaire des conduites vétustes en Amiante-Ciment						X		674 640 €	0%	674 640 €
ARPAILLARGUES A1	Arpaillargues et Aureilhac	Renouvellement des conduites de distribution	Reprise des conduites en Amiante-Ciment - Secteur Ouest	Gestion patrimoniale de réseau pour conserver un bon rendement et un bon IPL : Renouvellement nécessaire des conduites vétustes en Amiante-Ciment						X		400 920 €	0%	400 920 €
ARPAILLARGUES A2	Arpaillargues et Aureilhac	Renouvellement des conduites de distribution	Reprise et redimensionnement des conduites vétustes - Secteur Est	Gestion Patrimoniale de réseau pour conserver un bon rendement et un bon IPL : Renouvellement nécessaire des conduites vétustes en Amiante-Ciment						X		367 680 €	0%	367 680 €
ARPAILLARGUES A3	Arpaillargues et Aureilhac	Renouvellement des conduites de distribution implantées sous domaine privé	Reprise et redimensionnement des conduites vétustes	Gestion Patrimoniale de réseau pour conserver un bon rendement et un bon IPL : Renouvellement nécessaire des conduites vétustes en Amiante-Ciment					X			72 120 €	0%	72 120 €
ARPAILLARGUES A4	Arpaillargues et Aureilhac	Sécurisation de l'interconnexion avec Uzès	Mise en place d'une électrovanne et reprise de la conduite d'interconnexion	Sécurisation URGENTE de l'alimentation en secours de Uzès : travaux indispensables au regard du bilan besoins/ressources déficitaire sur le secteur d'Arpaillargues - Risque de pénurie d'eau si le forage est assec, comme cela s'est déjà produit par le passé	X							189 600 €	60%	75 840 €
BOURDIC A1	Bourdic	Renouvellement des conduites de distribution	Reprise et redimensionnement des conduites vétustes	Gestion patrimoniale de réseau pour conserver un bon rendement et un bon IPL : Renouvellement nécessaire des conduites vétustes en Amiante-Ciment							X	280 320 €	0%	280 320 €
BOURDIC A2 Sc3	Bourdic	Restructuration de l'alimentation	Raccordement de la commune sur le réseau syndical, sécurisation par Garrigues, utilisation du forage pour l'alimentation d'Aureilhac		Alimentation Sud Phase 2 Scénario 2									

SDAEP SIVOM DE COLLORGUES - SYNTHESE DES ACTIONS PROPOSEES

Dénomination	Commune	Action	Désignation des travaux	Justification des Travaux	Planification							INVESTISSEMENT : Montant HT estimé (y compris imprévus, études et Maitrise d'œuvre)	Taux de Subventions possibles (CG et AGE RMC)	Montant HT estimé restant à la charge de la collectivité
					PRIORITE 1					P2	P3			
					2011	2012	2013	2014	2015	2016 - 2020	2020 - 2025			
BELVEZET A1	Belvezet	Renouvellement des conduites de distribution	Reprise et redimensionnement des conduites vétustes	Gestion patrimoniale de réseau pour conserver un bon rendement et un bon IPL : Renouvellement nécessaire des conduites vétustes en Amiante-Ciment						X		545 940 €	0%	545 940 €
BELVEZET A2	Belvezet	Renouvellement des conduites de distribution	Reprise et redimensionnement des conduites vétustes	Gestion patrimoniale de réseau pour conserver un bon rendement et un bon IPL : Renouvellement nécessaire des conduites vétustes en Amiante-Ciment						X		289 620 €	0%	289 620 €
BELVEZET A3	Belvezet	Renouvellement des conduites de distribution	Reprise et redimensionnement des conduites vétustes	Gestion patrimoniale de réseau pour conserver un bon rendement et un bon IPL : Renouvellement nécessaire des conduites vétustes en Amiante-Ciment							X	201 720 €	0%	201 720 €
SIVOM A1	Toutes	Mise en place de la supervision	Mise en place d'une supervision générale, avec Poste central dans les bureaux du SIVOM à Foissac	Aide à l'exploitation pour la mise en place d'un Diagnostic Permanent	X							39 000 €	60%	15 600 €
SIVOM A2	Toutes	Suppression des branchements en plomb	Renouvellement de 330 branchements en Plomb	Amélioration de la qualité de l'eau	X	X	X					398 400 €		265 600 €
SIVOM A3	Toutes	Renouvellement du parc des compteurs abonnés	Renouvellement des compteurs abonnés >12 ans entre 2011 et 2020	Gestion Patrimoniale des branchements	X	X	X	X	X	X		130 380 €	0%	130 380 €
SIVOM A4	Toutes	Renouvellement des vannes de sectionnement	Renouvellement des vannes de sectionnement défaillantes	Gestion Patrimoniale des organes						X		302 040 €	0%	302 040 €
SIVOM A5	Toutes	Déplacements de conduites située en domaine privé	Déplacements de conduites en domaine privé sous voiries publiques	Accès aux réseaux pour assurer une bonne exploitation et interventions rapides	Cf. Aigaliers A1, Collorgues A1, Arpaillargues A3									
SIVOM A6	Toutes	Mise en place de la radiorelève	Equipement de l'ensemble des compteurs abonnés de module de radiorelève	Gain de temps pour une bonne exploitation - Possibilité de découper la plage de facturation sur les mois les plus consommateurs : incitations aux économies d'eau		X						196 800 €	0%	196 800 €
Alimentation Nord-Ouest	Foissac	Suppression du réservoir et raccordement sur conduite syndicale	Renouvellement de conduites pour raccordement sur conduite syndicale	Suppression d'un ouvrage vétuste - Amélioration de la qualité de l'eau en supprimant un ouvrage de stockage sous-utilisé de 150 m3		X	X					416 520 €	55%	187 434 €
	Aigaliers	Reprise de l'adduction de Marignac	Reprise de la station de reprise et de la conduite d'adduction	Gestion patrimoniale URGENTE d'ouvrage ancien - Renforcement nécessaire pour nouvelle adduction en eau du hameau du Chabian (plus au Nord) - Restructuration de l'alimentation en eau su secteur Nord SIVOM	X	X						376 680 €		169 506 €
	Aigaliers / Foissac	Création d'une conduite de distribution	Création d'une conduite de distribution gravitaire en tranché commune avec l'adduction de Marignac pour sécurisation de l'alimentation de Foissac	Alimentation en eau de Foissac	X	X						346 320 €		155 844 €
	Aigaliers	Remplacement du réservoir de Marignac	Remplacement du réservoir de Marignac par un réservoir de 400 m³ à une cote de 258 mNGF	Augmentation de la capacité de stockage pour augmentation de la réactivité - Gain altimétrique afin de permettre une sécurisation du SIVOM Nord en cas de défaillance du forage du Mas Combet						X		611 040 €		274 968 €
	Aigaliers	Adduction du Chabian et modification de l'alimentation de Bourdiguet	Création d'un réservoir au Chabian 100 m³ - 300 mNGF et création des conduites d'adduction et de distribution	Créationd'un stockage nouveau pour le secteur du Chabian : première desserte du hameau						X		2 154 660 €		969 597 €
	Aigaliers	Renouvellement des conduites de distribution de Bourdiguet	Remplacement des conduites en PVC vétustes par des conduites en Fonte 60	Gestion patrimoniale de réseau pour renouveller une conduite particulièrement fuyarde en PVC 50 collé - Conduites en pression avec fuites incessantes ces dernières années						X		114 840 €		51 678 €
	Baron	Renouvellement de conduites en Amiante pour l'alimentation par Marignac	Remplacement des conduites vétustes et fragiles en Amiante 60 par des conduites en Fonte 150	Augmentation de la capacité de distribution suite à la première desserte du Chabian - Gestion patrimoniale de réseau pour conserver un bon rendement et un bon IPL : Renouvellement nécessaire des conduites vétustes en Amiante-Ciment						X		1 144 920 €		515 214 €
Alimentation Sud Phase 1 Scénario 2	Collorgues	Collorgues : Augmentation de la capacité de production du Mas Combet.	Etudes préalables : dossier réglementaire et essais de pompages	Augmentation de la capacité du forage indispensable A COURT TERME au regard du caractère déficitaire du bilan besoins-ressources actuel du secteur Sud Sivom : 7 communes concernées		X						12 000 €	60%	4 800 €
	Collorgues	Collorgues : Augmentation de la capacité de production du Mas Combet.	Création d'un second ouvrage d'exploitation : champs captant sur le Mas Combet						X			300 000 €	30%	210 000 €
	Collorgues	Réservoir de tête supplémentaire 1000 m³	Création de réservoirs de tête à une côte de 204 mNGF	Augmentation de la réactivité et renforcement nécessaire de la capacité de stockage						X		952 320 €	30%	666 624 €
	Collorgues et Aubussargues	Reprise de la conduite syndicale en PVC 140 par une conduite en Fonte 200	Reprise d'une conduite très fuyarde : 2270 ml entre le réservoir de Collorgues et l'embranchement Garrigues/Aubussargues	RENOUVELLEMENT URGENT ET INDISPENSABLE D'UNE CONDUITE D'ADDUCTION STRUCTURANTE PVC140 DESSERVANT 4 COMMUNES - 71 FUITES SUR LES 4 DERNIERES ANNEES (50% DES FUITES DU SIVOM) - PENURIE D'EAU POSSIBLE SI CASSE EN PLEINE POINTE ESTIVALE		X						611 880 €	30%	428 316 €
	Aubussargues	Reprise de la conduite syndicale en PVC 140 et de la conduite d'adduction au réservoir d'Aubussargues	Reprise d'une conduite très fuyarde : 1010 ml entre le réservoir de Collorgues et l'embranchement avec l'adduction d'Aubussargues et reprise de l'adduction d'Aubussargues 1030 ml							X		501 240 €	30%	350 868 €
	Bourdic	Sécurisation de Bourdic par le réseau de Garrigue	Création d'une conduite en Fonte 150 de1 440 ml pour sécurisation de Bourdic par Garrigues	Alimentation en eau de Bourdic			X					297 720 €	30%	208 404 €
	Aubussargues et Bourdic	Création d'une conduite d'adduction entre réseau de Bourdic la conduite syndicale	Création d'une conduite en Fonte 150 de 2550 ml pour apports d'eau à Bourdic	Alimentation en eau de Bourdic						X		556 200 €	30%	389 340 €
Alimentation Sud Phase 2 Scénario 2	Serviers	Serviers: Création d'un Forage de 1600m³/j - 80m³/h	Etudes préalables : dossier réglementaire et essais de pompages	Création d'un couple forage/réservoir de tête indispensable A MOYEN TERME au regard du caractère déficitaire du bilan besoins-ressources actuel du secteur Sud Sivom : 3 communes concernées				X	X			60 000 €	60%	24 000 €
	Serviers	Serviers: Création d'un Forage de 1600m³/j - 80m³/h	Création d'un forage et de la conduite d'adduction du forage jusqu'au nouveau réservoir de tête en amont d'Aubussargues (2280 ml de conduite d'adduction en Fonte DN 150)							X		926 160 €	30%	648 312 €
	Aubussargues	Aubussargues: Réservoir de tête 800 m³	Réservoir de 800 m3 à une côte de 205 mNGF							X		720 000 €	30%	504 000 €
	Aubussargues	Conduite de distribution entre le réservoir de tête et la conduite syndicale	2560 ml de conduite de distribution en Fonte DN 200							X		649 740 €	30%	454 818 €
	Aubussargues	Reprise de la conduite syndicale en PVC 140 par une conduite en Fonte 200	Reprise d'une conduite très fuyarde : 650 ml entre la branche allant vers Bourdic et le piquage de la distribution du réservoir de Massargues	RENOUVELLEMENT INDISPENSABLE D'UNE CONDUITE D'ADDUCTION STRUCTURANTE PVC140 DESSERVANT 4 COMMUNES - 71 FUITES SUR LES 4 DERNIERES ANNEES (50% DES FUITES DU SIVOM) - PENURIE D'EAU POSSIBLE SI CASSE EN PLEINE POINTE ESTIVALE			X					179 400 €	30%	125 580 €
	Arpaillargues	Reprise de la conduite syndicale en PVC 140 par une conduite en Fonte 150	Reprise d'une conduite très fuyarde : 3030 ml entre la branche allant de Aubussargues vers Arpaillargues							X		725 340 €	30%	507 738 €
	Bourdic et Aureilhac	Utilisation du forage de Bourdic pour l'alimentation d'Aureilhac	Création d'une conduite d'adduction et d'un conduite de distribution entre le forage de Bourdic et le château d'eau d'Aureilhac et remplacement de la pompe du forage	Alimentation en d'Aureilhac - Forage défaillant en période estivale						X		979 140 €	30%	685 398 €
	Bourdic	Démolition du château d'eau de Bourdic	Démolition du château d'eau actuel de Bourdic	Suppression d'un ouvrage vétuste, inadapté en terme d'altimétrie, sous dimensionné et en zone inondable						X		60 000 €	30%	42 000 €
											TOTAL	**29 297 760 €**		**22 387 981 €**

E.IV.2 Impact sur le prix de l'eau

- *Annexes Programme de travaux n°5 : Impact du programme de travaux sur le prix de l'eau*

L'impact sur le prix de l'eau a été « ***estimé*** » de manière à prendre en compte la totalité des travaux préconisés dans le cadre du programme des travaux.

Il a été estimé avec les hypothèses suivantes :

- le montant maximum des subventions définies en 2011 ;
- L'amortissement est effectué sur la part total des travaux (durée des amortissements des ouvrages de traitement : 50 ans et durée des amortissements réseaux : 50 ans) ;
- Les emprunts sont pris en compte sur une durée de 20 ans avec un taux d'intérêt de 4.00% ;
- Une augmentation annuelle du nombre d'abonnés fonction des évolutions urbanistiques projetés, permettant une augmentation des recettes (Volumes facturés, Participation aux frais de branchement et Forfait abonnement) ;
- Une capacité d'autofinancement considérée comme nulle en 2011 ;
- Les coûts de fonctionnement annuels sont actuellement évalués à hauteur de 100 000 € HT /an.

Le prix de l'eau actuel est de 0,37 € HT / m³ (part eau potable uniquement).

Un abonnement annuel de 22,80 € / branchement complète ce prix de l'eau part Eau Potable.

Le coût annuel pour une facture type de 120 m3/an est de 67.20 € HT, soit 0.56 € HT / m3.

Les participations aux frais de branchement pour un nouvel abonné eau potable est actuellement fixée à 0 € HT / raccordement.

Augmentation conseillée à court terme

L'impact des travaux proposés sur le prix de l'eau est estimé à + 1,00 € HT / m^3

Une telle augmentation représente alors une augmentation de 120 € HT pour une facture type de 120 m3/an, soit un prix moyen final au m3 de 1.56 € HT/m3.

SDAEP SIVOM DE COLLORGUES - PROGRAMMATION DES TRAVAUX ET ESTIMATION DE L'IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU

N°	Action	Priorité	Date des Travaux	Montant HT estimé (y compris imprévus)	Subventions %	Subventions Euros	Autres participations extérieures	Montant HT estimé à la charge de la Collectivité	PLANIFICATION DU COUT DES TRAVAUX Année 2012	Année 2013	Année 2014	Année 2015	Année 2016	Année 2017	Année 2018	Année 2019	Année 2020	Année 2021	Année 2022	Année 2023	Année 2024	Année 2025	Année 2026	Année 2027	Année 2028	Année 2029	Année 2030
MONTAREN A1	Recalibrage et extension de réseaux	1	2012	357 720 €	0%	0 €	0 €	**357 720 €**	357 720 €																		
MONTAREN A2	Reprise de chambre de vannes	1	2016	72 000 €	30%	21 600 €	0 €	**50 400 €**					50 400 €														
MONTAREN A3	Suppression d'une conduite alimentant 4 abonnés	1	2012	25 800 €	30%	7 740 €	0 €	**18 060 €**	18 060 €																		
MONTAREN A4	Renouvellement de conduites vétustes	2	2018	503 120 €	0%	0 €	0 €	**503 120 €**							503 120 €												
MONTAREN A5b	Remplacement de réservoir	2	2023	1 456 200 €	30%	436 860 €	0 €	**1 019 340 €**												1 019 340 €							
MONTAREN A6	Création d'un forage	2	2018	397 600 €	30%	119 280 €	0 €	**278 320 €**							278 320 €												
MONTAREN A7	Renouvellement de conduites sous-dimensionnées	3	2026	657 900 €	0%	0 €	0 €	**657 900 €**															657 900 €				
MONTAREN A8	Alimentation du nouveau réservoir de Montaren par le futur forage de Serviers	2	2024	570 720 €	30%	171 216 €	0 €	**399 504 €**													399 504 €						
MONTAREN A9	Renouvellement des conduites PVC sous le réservoir de Montaren	1	2012	114 100 €	0%	0 €	0 €	**114 100 €**	114 100 €																		
MONTAREN A10	Renouvellement de conduites sous-dimensionnées sous la RD981	1	2014	201 480 €	0%	0 €	0 €	**201 480 €**			201 480 €																
SERVIERS A1	Mise en domaine public et renouvellement d'une conduite vétuste	1	2016	652 200 €	30%	195 660 €	0 €	**456 540 €**					456 540 €														
SERVIERS A2	Programme de renouvellement de conduites	3	2027	277 200 €	0%	0 €	0 €	**277 200 €**																277 200 €			
SERVIERS A3	Renouvellement de conduites et réalisation de maillages sécuritaires	3	2025	130 680 €	0%	0 €	0 €	**130 680 €**														130 680 €					
FOISSAC A1	Reprise d'un partie de l'adduction	1	2017	68 220 €	30%	20 466 €	0 €	**47 754 €**						47 754 €													
FOISSAC A2	Renouvellement des conduites de distribution	3	2027	416 520 €	0%	0 €	0 €	**416 520 €**																416 520 €			
FOISSAC A3	Renouvellement des conduites de distribution	1	2017	131 580 €	0%	0 €	0 €	**131 580 €**						131 580 €													
FOISSAC A4	Renouvellement de l'adduction syndicale	1	2016	457 260 €	0%	0 €	0 €	**457 260 €**					457 260 €														
BARON A1	Renouvellement de conduites / Modification de l'alimentation	1	2014	388 080 €	30%	116 424 €	0 €	**271 656 €**			271 656 €																
BARON A2	Renouvellement des conduites de distribution	2	2024	493 920 €	0%	0 €	0 €	**493 920 €**													493 920 €						
BARON A3	Renouvellement des conduites de distribution	3	2028	842 400 €	0%	0 €	0 €	**842 400 €**																	842 400 €		
AIGALIERS A1	Reprise de l'adduction		0	0 €	0%	0 €	0 €	**0 €**																			
AIGALIERS A2 Sc4	Alimentation du Chabian		0	0 €	0%	0 €	0 €	**0 €**																			
AIGALIERS A3	Renouvellement des conduites de distribution	3	2025	652 680 €	0%	0 €	0 €	**652 680 €**														652 680 €					
CASTELNAU-VALENCE A1	Renouvellement des conduites de distribution	3	2029	489 600 €	0%	0 €	0 €	**489 600 €**																		489 600 €	
CASTELNAU-VALENCE A2	Sécurisation urgente de conduites	1	2012	38 880 €	30%	11 664 €	0 €	**27 216 €**	27 216 €																		
ST DEZERY A1	Renouvellement des conduites d'adduction et de distribution	2	2024	123 120 €	0%	0 €	0 €	**123 120 €**													123 120 €						
ST DEZERY A2	Modification desserte des abonnés	2	2024	95 760 €	30%	28 728 €	0 €	**67 032 €**													67 032 €						
ST DEZERY A3	Renouvellement des conduites de distribution	2	2024	282 240 €	0%	0 €	0 €	**282 240 €**													282 240 €						
COLLORGUES A1	Reprise de l'adduction entre le Forage et le réservoir	1	2013	1 152 000 €	30%	345 600 €	0 €	**806 400 €**		806 400 €																	
COLLORGUES A2	Renouvellement des conduites de distribution	3	2029	687 840 €	0%	0 €	0 €	**687 840 €**																		687 840 €	
COLLORGUES A3	Reprise intégrale de la chambre de vannes, pour simplification	1	2014	143 000 €	30%	42 900 €	0 €	**100 100 €**			100 100 €																
GARRIGUES A1	Renouvellement des conduites de distribution	3	2029	632 640 €	0%	0 €	0 €	**632 640 €**																		632 640 €	
AUBUSSARGUES A1	Renouvellement des conduites de distribution	2	2026	674 640 €	0%	0 €	0 €	**674 640 €**															674 640 €				
ARPAILLARGUES A1	Renouvellement des conduites de distribution	2	2027	400 920 €	0%	0 €	0 €	**400 920 €**																400 920 €			
ARPAILLARGUES A2	Renouvellement des conduites de distribution	2	2028	367 680 €	0%	0 €	0 €	**367 680 €**																	367 680 €		
ARPAILLARGUES A3	Renouvellement des conduites de distribution implantées sous domaine privé	1	2015	72 120 €	0%	0 €	0 €	**72 120 €**				72 120 €															
ARPAILLARGUES A4	Sécurisation de l'interconnexion avec Uzès	1	2012	189 600 €	60%	113 760 €	0 €	**75 840 €**	75 840 €																		
BOURDIC A1	Renouvellement des conduites de distribution	3	2030	280 320 €	0%	0 €	0 €	**280 320 €**																			280 320 €
BOURDIC A2 Sc3	Restructuration de l'alimentation		0	0 €	0%	0 €	0 €	**0 €**																			
BELVEZET A1	Renouvellement des conduites de distribution	2	2019	545 940 €	0%	0 €	0 €	**545 940 €**								545 940 €											
BELVEZET A2	Renouvellement des conduites de distribution	2	2029	289 620 €	0%	0 €	0 €	**289 620 €**																		289 620 €	
BELVEZET A3	Renouvellement des conduites de distribution	3	2030	201 720 €	0%	0 €	0 €	**201 720 €**																			201 720 €
SIVOM A1	Mise en place de la supervision	1	2012	39 000 €	60%	23 400 €	0 €	**15 600 €**	15 600 €																		
SIVOM A2 tranche1	Suppression des branchements en plomb	1	2012	87 200 €	33%	28 776 €	0 €	**58 424 €**	58 424 €																		
SIVOM A2 tranche2	Suppression des branchements en plomb	1	2013	92 800 €	33%	30 624 €	0 €	**62 176 €**		62 176 €																	
SIVOM A2 tranche3	Suppression des branchements en plomb	1	2014	85 600 €	33%	28 248 €	0 €	**57 352 €**			57 352 €																
SIVOM A3	Renouvellement du parc des compteurs abonnés	1	2012	0 €	0%	0 €	0 €	**0 €**	0 €																		
SIVOM A4	Renouvellement des vannes de sectionnement	2	2019	302 040 €	0%	0 €	0 €	**302 040 €**								302 040 €											
SIVOM A5	Déplacements de conduites située en domaine privé		0	0 €	0%	0 €	0 €	**0 €**																			
SIVOM A6	Mise en place de la radiorelève	1	2015	196 800 €	0%	0 €	0 €	**196 800 €**				196 800 €															
Alimentation Nord-Ouest 1 - Foissac	Suppression du réservoir et raccordement sur conduite syndicale	1	2014	416 520 €	55%	229 086 €	0 €	**187 434 €**			187 434 €																
Alimentation Nord-Ouest 2 - Aigaliers	Reprise de l'adduction de Marignac	1	2012	376 680 €	55%	207 174 €	0 €	**169 506 €**	169 506 €																		
Alimentation Nord-Ouest 3 - Aigaliers/Foissac	Création d'une conduite de distribution	1	2012	346 320 €	55%	190 476 €	0 €	**155 844 €**	155 844 €																		
Alimentation Nord-Ouest 4 - Aigaliers	Remplacement du réservoir de Marignac	2	2021	611 040 €	55%	336 072 €	0 €	**274 968 €**										274 968 €									
Alimentation Nord-Ouest 5 - Aigaliers	Adduction du Chabian et modification de l'alimentation de Bourdiguet	2	2022	2 154 660 €	55%	1 185 063 €	0 €	**969 597 €**											969 597 €								
Alimentation Nord-Ouest 6 - Aigaliers	Renouvellement des conduites de distribution de Bourdiguet	2	2023	114 840 €	55%	63 162 €	0 €	**51 678 €**												51 678 €							
Alimentation Nord-Ouest 7 - Baron	Renouvellement de conduites en Amiante pour l'alimentation par Marignac	2	2020	1 144 920 €	55%	629 706 €	0 €	**515 214 €**									515 214 €										
Alimentation Sud Phase 1 Scénario 2 - 1	Collorgues : Augmentation de la capacité de production du Mas Combet.	1	2012	12 000 €	60%	7 200 €	0 €	**4 800 €**	4 800 €																		
Alimentation Sud Phase 1 Scénario 2 - 2	Collorgues : Augmentation de la capacité de production du Mas Combet.	1	2017	300 000 €	30%	90 000 €	0 €	**210 000 €**						210 000 €													
Alimentation Sud Phase 1 Scénario 2 - 3	Réservoir de tête supplémentaire 1000 m³	2	2022	952 320 €	30%	285 696 €	0 €	**666 624 €**											666 624 €								
Alimentation Sud Phase 1 Scénario 2 - 4	Reprise de la conduite syndicale en PVC 140 par une conduite en Fonte 200	1	2012	611 880 €	30%	183 564 €	0 €	**428 316 €**	428 316 €																		
Alimentation Sud Phase 1 Scénario 2 - 5	Reprise de la conduite syndicale en PVC 140 et de la conduite d'adduction au réservoir d'Aubussargues	2	2017	501 240 €	30%	150 372 €	0 €	**350 868 €**						350 868 €													
Alimentation Sud Phase 1 Scénario 2 - 6	Sécurisation de Bourdic par le réseau de Garrigue	1	2014	297 720 €	30%	89 316 €	0 €	**208 404 €**			208 404 €																
Alimentation Sud Phase 1 Scénario 2 - 7	Création d'une conduite d'adduction entre réseau de Bourdic la conduite syndicale	2	2013	556 200 €	30%	166 860 €	0 €	**389 340 €**		389 340 €																	
Alimentation Sud Phase 2 Scénario 2 - 1	Serviers: Création d'un Forage de 1600m³/j - 80m³/h	1	2015	60 000 €	60%	36 000 €	0 €	**24 000 €**				24 000 €															
Alimentation Sud Phase 2 Scénario 2 - 2	Serviers: Création d'un Forage de 1600m³/j - 80m³/h	2	2020	926 160 €	30%	277 848 €	0 €	**648 312 €**									648 312 €										
Alimentation Sud Phase 2 Scénario 2 - 3	Aubussargues: Réservoir de tête 800 m³	2	2021	720 000 €	30%	216 000 €	0 €	**504 000 €**										504 000 €									
Alimentation Sud Phase 2 Scénario 2 - 4	Conduite de distribution entre le réservoir de tête et la conduite syndicale	2	2023	649 740 €	30%	194 922 €	0 €	**454 818 €**												454 818 €							
Alimentation Sud Phase 2 Scénario 2 - 5	Reprise de la conduite syndicale en PVC 140 par une conduite en Fonte 200	1	2014	179 400 €	30%	53 820 €	0 €	**125 580 €**			125 580 €																
Alimentation Sud Phase 2 Scénario 2 - 6	Reprise de la conduite syndicale en PVC 140 par une conduite en Fonte 150	1	2015	725 340 €	30%	217 602 €	0 €	**507 738 €**				507 738 €															
Alimentation Sud Phase 2 Scénario 2 - 7	Utilisation du forage de Bourdic pour l'alimentation d'Aureilhac	2	2025	979 140 €	30%	293 742 €	0 €	**685 398 €**														685 398 €					
Alimentation Sud Phase 2 Scénario 2 - 8	Démolition du château d'eau de Bourdic	2	2025	60 000 €	30%	18 000 €	0 €	**42 000 €**														42 000 €					
	Montant HT des Travaux :			**29 034 580 €**				**22 169 953 €**	1 425 426 €	1 257 916 €	1 152 006 €	800 658 €	964 200 €	740 202 €	781 440 €	847 980 €	1 163 526 €	778 968 €	1 636 221 €	1 525 836 €	1 365 816 €	1 510 758 €	1 332 540 €	1 094 640 €	1 210 080 €	2 099 700 €	482 040 €
	Capacité d'autofinancement exceptionnelle utilisée pour une opération :								0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Montant HT des Dépenses supplémentaires en Exploitation (Amortissements travaux + Surcoûts d'exploitation) :								62 168 €	98 188 €	132 424 €	159 413 €	183 042 €	201 699 €	219 713 €	236 673 €	278 094 €	304 715 €	366 855 €	442 586 €	507 836 €	492 836 €	1 320 724 €	147 025 €	534 486 €	519 486 €	1 418 774 €
	Montant HT des Dépenses supplémentaires en Investissements (Amortissements subventions + Annuités emprunts) :								121 452 €	224 874 €	320 836 €	384 822 €	460 115 €	519 797 €	579 682 €	642 078 €	745 843 €	814 203 €	964 014 €	1 090 187 €	1 194 685 €	147 025 €	507 836 €	492 836 €	1 320 724 €	147 025 €	534 486 €
	Montant HT des Annuités des emprunts déjà contractés et demeurant en cours :								83 000 €	83 000 €	83 000 €	83 000 €	83 000 €	71 000 €	4 600 €	4 600 €	4 600 €	4 600 €	4 600 €	4 600 €	4 600 €	4 600 €	4 600 €	4 600 €	4 600 €	4 600 €	4 600 €
	Bilan annuel (Recettes - Dépenses) :								-23 793 €	-102 867 €	-173 851 €	-218 679 €	-275 231 €	-302 984 €	-279 048 €	-326 077 €	-395 987 €	-437 254 €	-541 247 €	-636 756 €	-636 756 €	-813 776 €	-892 888 €	-970 957 €	-1 057 466 €	-1 057 466 €	-1 242 206 €
	Volumes annuels facturés aux abonnés (m3/an) :								530 000	541 660	553 577	565 755	578 202	590 922	603 923	617 209	630 787	644 665	658 847	673 342	688 156	703 295	719 811	719 811	719 811	719 811	719 811
	IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU								**0,04 €**	**0,19 €**	**0,31 €**	**0,39 €**	**0,48 €**	**0,51 €**	**0,46 €**	**0,53 €**	**0,63 €**	**0,68 €**	**0,82 €**	**0,95 €**	**1,05 €**	**1,16 €**	**1,24 €**	**1,35 €**	**1,47 €**	**1,68 €**	**1,73 €**

	Durée	Taux
Emprunt à réaliser	*20 ans*	*4,00%*

Capacité d'Autofinancement	*0 €*
Evolution annuelle du nombre d'abonnés	*2,20 %/an*
Nombre d'abonnés actuels	***3640***
Nombre d'abonnés futurs à l'Horizon 2025	*4830*

	Ouvrages	Réseaux
Amortissements	*50 ans*	*50 ans*

Coûts de fonctionnements actuels	*100 000 €/an*
Consommation moyenne d'un abonné	*146 m3/an*
Volumes Facturés actuel	***530 000 m3/an***
Volumes facturés futurs à l'Horizon 2025	*703 295 m3/an*

	Part Fixe	Part Variable
Prix de l'Eau actuel	***22,80 €/an***	***0,37 €/m3***
Participation aux frais de branchement :		***0 €/abonné***

AUGMENTATION CONSEILLEE DU PRIX DE L'EAU A COURT TERME	**1,00 €/m3**

COUT ANNUEL ACTUEL POUR UNE FACTURE TYPE DE 120 m3	***67 €/an***
AUGMENTATION PRIX DE L'EAU SUR UNE CONSOMMATION DE BASE DE 120 m3 ANNUEL	**120 €/an**

F. GESTION DE SERVICE

F.I. EVALUATION THEORIQUE DES TEMPS NECESSAIRES AU SERVICE

Les temps nécessaires aux services ont été évalués pour différents postes suivant des ratios nationaux couramment usités et validés par la profession.

Le tableau suivant présente les résultats de ces évaluations théoriques appliquées au SIVOM de Collorgues pour le service AEP :

Besoins en domaine technique : 3.7 agents ;

Besoins en domaine administratif : 1.8 agents.

Domaine	Description de la tâche	Temps moyens UNITAIRE en heures	Temps moyens UNITAIRE en jours	Unité		Temps annuels moyens TOTAL en jours	Equivalent AGENT (base de 220 jours travaillés moins 26 jours de RTT)
				nombre	type		
Technique	**COMPTEURS ET ABONNES**						
	Relevé des compteurs abonnés (80 à 100 cpteurs relevés/jour)	0,16	0,02	3700	abonnés	74,00	
	Entretien courant et travaux sur compteurs abonnés (1% du parc réparé chaque année)	2,40	0,30	40	compteurs abonnés réparés	12,00	
	Renouvellement des compteurs individuels (7 à 8% du parc renouvellé chaque année)	1,00	0,13	300	compteurs abonnés renouvellés	37,50	
	Création de branchement neuf (2,2%/an d'augmentation du nombre d'abonnés)	4,40	0,55	90	compteurs abonnés neufs	49,50	
	Extension de réseaux associée à des branchements (0,8% du parc/an)	4,40	0,55	28	compteurs abonnés neufs	15,40	
	Reprise de branchements (0,8% du parc/an)	4,40	0,55	28	compteurs abonnés neufs	15,40	
	Relevé journalier des compteurs généraux	0,40	0,05	365	relève journalière	18,25	
	Inspection mensuelle sur site des compteurs généraux	3,60	0,45	40	compteurs généraux	18,00	
	Entretien courant et renouvellement des compteurs généraux	2,40	0,30	40	compteurs généraux	12,00	
	FORAGE - STATION DE POMPAGE						
	Entretien des abords et des locaux (peintures, espaces verts, périmètres de protection…)	32,00	4,00	5	forages et/ou stations de pompage	20,00	
	Entretien courant, renouvellement et appareillage	16,00	2,00	7	forages et/ou stations de pompage	14,00	
	Entretien des pompes, des organes hydrauliques et électromagnétiques	16,00	2,00	7	forages et/ou stations de pompage	14,00	
	Inspection et entretien courant des chlorations (1 inspection par semaine)	12,00	1,50	52	inspection hebdomadaire	78,00	
	RESERVOIRS						
	Entretien des abords et des locaux (peintures, espaces verts…)	12,00	1,50	14	réservoirs	21,00	
	Entretien courant, renouvellement et appareillage	12,00	1,50	14	réservoirs	21,00	
	Vidange et nettoyage des réservoirs - ycp manœuvre de vannes préalable	12,00	1,50	14	réservoirs	21,00	
	RESEAUX						
	Entretien courant, manoeuvre de vannes, purge de réseaux	2,00	0,25	200	km de résaux	50,00	
	Recherche de fuites	0,32	0,04	200	km de résaux	8,00	
	Interventions pour grosses fuites (ratio de 1 grosse fuite / 10 km / an)	16,00	2,00	20	réparation de fuites	40,00	
	ENVIRONNEMENT DU TRAVAIL						
	Organisation du travail : planning, gestion quotidienne des interventions	0,80	0,10	220	jours travaillés	22,00	
	Relation technique avec les abonnés	1,60	0,20	220	jours travaillés	44,00	
	Astreintes (bases de 2 jours travaillés / mois d'astreinte)	8,00	1,00	24	jours d'astreintes	24,00	
	Formation	20,00	2,50	6	agents	15,00	
	Classement, rangement, entretien du petit matériel	0,80	0,10	220	jours travaillés	22,00	
	Entretien du gros matériel et des véhicules	0,16	0,02	220	jours travaillés	4,40	
	Mise à jour des plans de réseaux	0,12	0,02	200	km de résaux	3,00	
	Bureau d'études : établissement des devis (bureau et terrain)	1,20	0,15	100	devis	15,00	
	Suivis des chantiers (base de 1 réunion de chantier / semaine)	4,00	0,50	50	réunions de chantier	25,00	
	Réunions technique de travail, Suivi des études préalables (base de 2 réunions / mois)	4,00	0,50	24	réunions de travail	12,00	
					TOTAL TECHNIQUE	**725,45**	**3,7**
Administratif	Réalisation du Rôle et de la facturation	0,32	0,04	3700	abonnés	148,00	
	Réalisation de diverses taches administratives (budgets, accueil, organisation…)	0,40	0,05	3700	abonnés	185,00	
	Gestion des impayés (1% du parc compteur)	2,00	0,25	40	impayés	10,00	
					TOTAL ADMINISTRATIF	**343,00**	**1,8**

F.II. SYNTHESE DES CONSOMMATIONS ELECTRIQUES

Le tableau suivant synthétise les différents points de consommations électriques du SIVOM.

Commune	Site	Puissance souscrite	Puissance Atteinte MAXI	Code Tarif	Consommation annuelle					Cout Annuel	Conso mini mensuelle			Conso maxi mensuelle		
					HPH	HCH	HPE	HCE	Total		Mois	Conso		Mois	Conso	Coût
Aigaliers	Réservoir de Marignac	6 kvA		Bleu												
Aigaliers	Reprise de Marignac	36 kvA		Bleu												
Arpaillargues et Aureilhac	Château d'eau d'Aureilhac	3 kvA		Bleu												
Arpaillargues et Aureilhac	Forage d'Aureilhac	36 kvA		Bleu												
Aubussargues	Réservoir d'Aubussargues	3 kvA		Bleu												
Belvezet	Forage de Belvezet	18 kvA		Bleu												
Bourdic	Forage de Bourdic	9 kvA		Bleu												
Bourdic	Château d'eau de Bourdic	12 kvA		Bleu												
Collorgues	Réservoir de Collorgues	6 kvA		Bleu												
Collorgues	Forage du Mas Combet	132 kvA	70 kvA	Jaune	13 850 kW	2 599 kW	33 806 kW	14 129 kW	64 384 kW	6 746 €	novembre 2010	8 443 kW	1 183 €	août 2010	18 495 kW	1 112 €
Garrigues Sainte Eulalie	Château d'eau de Garrigues	3 kvA		Bleu												
Montaren et Saint Médiers	Réservoir de Montaren	3 kvA		Bleu												
Montaren et Saint Médiers	Réservoir de Saint Médiers	18 kvA		Bleu												
Montaren et Saint Médiers	Forage de la Font du Rang	144 kvA	110 kvA	Jaune	104 519 kW	38 685 kW	182 698 kW	62 629 kW	388 531 kW	28 770 €	décembre 2010	19 677 kW		juillet 2010	43 068 kW	
Saint Chaptes	Reprise de Saint Chaptes	78 kvA	**87 kvA**	Jaune	12 766 kW	8 430 kW	22 096 kW	15 894 kW	59 186 kW	8 125 €	octobre 2010	3 112 kW	501 €	août 2010	11 459 kW	1 083 €
Serviers et Labaume	Château d'eau de Serviers	3 kvA		Bleu												

Tableau 44 : Synthèse des consommations électriques

Ce tableau met en évidence des puissances atteintes sur la station de Saint Chaptes supérieures à la puissance souscrite. Il convient de réajuster la puissance souscrite ou chercher à minimiser les consommations sur ce poste. Dans un premier temps, il est préconisé de souscrire à un abonnement de 90 kvA en tarif jaune pour la station de reprise de Saint Chaptes.

Juste avant l'été 2010, le forage du Mas Combet à Collorgues a été mis en service.

Le tableau page suivante permet alors d'établir une comparaison des consommations électriques entre l'été 2009 et l'été 2010.

	Font du Rang 2009	Saint Chaptes 2009	**Consommation électrique en KW Total 2009**	Font du Rang 2010	Saint Chaptes 2010	Mas Combet 2010	**Consommation électrique en KW Total 2009**	**Différence 2009 / 2010**
Juillet	37 368	34 302	**71 670**	43 068	6 941	9 683	**59 692**	**-11 978**
Aout	48 132	32 880	**81 012**	41 675	11 459	18 495	**71 629**	**-9 383**
Septembre	45 773	18 199	**63 972**	38 576	7 645	8 752	**54 973**	**-8 999**
Octobre	39 931	4 687	**44 618**	26 049	3 112	9 583	**38 744**	**-5 874**
Novembre	29 278	5 322	**34 600**	21 390	4 243	8 443	**34 076**	**-524**
Décembre	30 294	5 532	**35 826**	19 677	5 559	8 970	**34 206**	**-1 620**

Tableau 45 : Comparaison 2009/2010 des consommations électriques

Globalement les consommations électriques ont significativement diminué : près de 10 000 kW en moins sur la période estivale, baisse de l'ordre de 10%.

Néanmoins, les raisons effectives de cette baisse sont difficiles à déterminer :

- variations annuelles des usages et des consommations des abonnés en fonction des conditions climatiques variant d'une année sur l'autre ?
- suppression de fuites importantes, découverte et réparées durant l'étude diagnostic des réseaux ?

Commune de COLLORGUES



SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

État des lieux

Réf. CEREG Ingénierie – M09042

Septembre 2009

MAÎTRE D'OUVRAGE

Commune de COLLORGUES

OBJET DE L'ETUDE

SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

N° AFFAIRE	***M 09042***

INTITULE DU RAPPORT

État des lieux

V1	01/09/2009	TRA	MRO	
N° de Version	*Date*	*Établi par*	*Vérifié par*	*Description des Modifications / Évolutions*

Septembre 2009

Établi par CEREG Ingénierie / TRA - MRO

TABLE DES MATIÈRES

A. ÉTAT DES LIEUX DES DONNEES GEOGRAPHIQUES 6

A.I SITUATION GEOGRAPHIQUE 7
A.II TOPOGRAPHIE 7
A.III GEOLOGIE ET HYDROGEOLOGIE 7
A.III.1 Géologie 7
A.III.2 Hydrogéologie 8
A.IV HYDROGRAPHIE 10
A.IV.1 Contexte hydrographique 10
A.IV.2 Qualité des eaux 10
A.IV.3 Usages 11
A.IV.3.1 Alimentation en eau potable 11
A.IV.3.2 Baignade 11
A.IV.3.3 Inondabilité 12
A.V ZONES CLASSEES 12
A.V.1 Inventaires scientifiques 12
A.V.1.1 Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) : 12
A.V.1.2 Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique ZNIEFF : 12
A.V.2 Protections réglementaires (au titre de la nature) 12
A.V.3 Protections réglementaires (au titre du paysage) 12
A.V.4 Gestion concertée de la ressource « eau » 13
A.V.5 Engagements européens et internationaux 13
A.VI CLIMATOLOGIE 14

B. ÉTAT DES LIEUX DES DONNEES HUMAINES 15

B.I DEMOGRAPHIE ET URBANISME 16
B.I.1 Evolution de la population depuis 1975 16
B.I.2 Evolution de la population dans le futur 16
B.I.3 Capacité d'accueil touristique 17
B.I.4 Typologie de l'habitat 18
B.II URBANISME 18
B.II.1 Le POS en vigueur et l'élaboration du PLU 18
B.II.2 Evaluation de la population future à moyen et long terme. 18
B.III ACTIVITES ECONOMIQUES 19
B.IV CONSOMMATION ET NOMBRE D'ABONNES AEP ET ASSAINISSEMENT 20

C. ÉTAT DES LIEUX DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF – DONNEES QUANTITATIVES 21

C.I CARACTERISTIQUES DES RESEAUX D'EAUX USEES 22
C.II CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES PARTICULIERS 23

D. ETAT DES LIEUX DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF - DONNEES QUALITATIVES 24

D.I DYSFONCTIONNEMENTS OBSERVES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE 25

D.II DYSFONCTIONNEMENTS LOCALISES AU NIVEAU DES REGARDS 25
D.III FLUX HYDRAULIQUES COLLECTES PAR LES RESEAUX 27
D.III.1 Déroulement de la campagne de mesures 28
D.III.2 Flux hydrauliques par temps sec 29
D.III.2.1 Quantification des Eaux Parasites de temps sec 29
D.III.2.2 Sensibilité au ressuyage des sols 30
D.III.2.3 Recherche des Eaux Claires Parasites de temps sec : visite nocturne 31
D.III.2.4 Localisation précise des anomalies : inspection caméra 32
D.III.2.5 Evaluation des eaux usées strictes 32
D.III.3 Flux hydrauliques par temps de pluie 33
D.III.3.1 Sectorisation et quantification des eaux parasites sous averse 33
D.III.3.2 Localisation précise des anomalies – Tests à la fumée 34
D.IV FONCTIONNEMENT DE LA STATION D'EPURATION 36
D.IV.1 Caractéristiques de la station d'épuration 36
D.IV.2 Description détaillée de la station d'épuration 36
D.IV.2.1 Arrivée des effluents 36
D.IV.2.2 Les trois bassins de traitement et la gestion des boues 36
D.IV.3 Capacité réelle de la station d'épuration 37
D.IV.4 Charges polluante et hydraulique reçues en station d'épuration 37
D.IV.5 Fonctionnement – Rendement épuratoire 38
D.IV.6 Conclusions – Adéquation capacité réelle / niveau de rejet / charge à traiter 39

E. ETAT DES LIEUX DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF 41

E.I DEFINITION ET CARACTERE REGLEMENTAIRE 42
E.I.1 Définition de l'assainissement non collectif 42
E.I.2 Contrôle technique de l'assainissement non collectif 42
E.I.3 Le zonage de l'assainissement 43
E.I.4 Définition de l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif 44
E.II RECENSEMENT ET ETAT DES LIEUX DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF EXISTANT 45
E.II.1 Recensement des dispositifs d'assainissement non collectif 45
E.II.2 Identification des Zones d'études 45
E.II.3 Etat des lieux de l'assainissement non collectif existant – Contrôle de l'existant 46
E.III APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF 47
E.III.1 Méthodologie de l'étude 47

F. SCENARII ETUDIES ET PRESENTATION DES SOLUTIONS 48

F.I SITE D'IMPLANTATION DE LA FUTURE STATION D'EPURATION 49
F.II RACCORDEMENT DU RESEAU ACTUEL A LA FUTURE STATION D'EPURATION 50
F.III ASSAINISSEMENT DU MAS DE L'AVEUGLE ET DU MAS COMBET 52
F.IV EXTENSION DES RESEAUX D'EAUX USEES 55
F.V FILIERE DE TRAITEMENT DE LA FUTURE STATION D'EPURATION 58

LISTE DES TABLEAUX

Tableau n°1 : Description des captages AEP au sein ou à proximité de la zone d'étude 9
Tableau n°2 : Indices des principaux paramètres de qualité du SEQ-Eau 11
Tableau n°3 : Recensement des ZNIEFF 12
Tableau n°4 : Evolution de la pluviométrie à la station de Cardet de 1990 à 2009 14
Tableau n°5 : Evolution de la population permanente depuis 1975 16
Tableau n°6 : Quatre scénarii d'évolution démographique 17
Tableau n°7 : Estimation de la capacité d'accueil touristique 17
Tableau n° 8 : Nombre d'abonnés et volume facturé en eau potable et en assainissement 20
Tableau n° 9 : Répartition du linéaire de réseaux par diamètre et matériau 22
Tableau n° 10 : Répartition des regards par gravité des défauts 26
Tableau n° 11 : Typologies des défauts constatés sur les regards 26
Tableau n° 12 : Caractéristiques des bassins versants 28
Tableau n° 13 : Flux hydrauliques en entrée de station d'épuration 29
Tableau n°14 : Flux hydrauliques des branches Ouest et Est en période de ressuyage 30
Tableau n°15 : Liste des tronçons inspectés à la caméra 32
Tableau n°16 : Calcul du volume d'eaux usées traitées en station d'épuration 33
Tableau n°17 : Typologie des anomalies à la fumée 34
Tableau n°18: Evaluation de la capacité réelle de traitement de la station d'épuration 37
Tableau n°19 : Résultats du bilan 24h des charges à traiter 37
Tableau n°20 : Bilan des rejets de la station d'épuration 38
Tableau n°21 : Evolution des concentrations du rejet de la station d'épuration 39
Tableau n°22 : Evolution des charges polluante et hydraulique à traiter 40
Tableau n°23 : Synthèse des visites des dispositifs d'ANC 46

A. ÉTAT DES LIEUX DES DONNEES GEOGRAPHIQUES

A.I SITUATION GEOGRAPHIQUE

- *Planche n°1 : Localisation géographique*

La commune de Collorgues se situe dans le canton de Saint Chaptes **au centre du département du Gard**, à une vingtaine de kilomètres entre Nîmes et Alès.

Collorgues fait partie du **bassin de la Gardonnenque** dans la région des Garrigues gardoises. Elle est entourée de zones d'attrait touristique telles que les Gorges du Gardon, Uzès, le Pont du Gard et Nîmes.

La commune de Collorgues comprend le bourg au Sud du territoire et construit au carrefour des routes départementales 114 (Nord/Sud) et 220 (Ouest/Est) et quelques mas isolés sur la partie Nord.

La zone d'étude porte ainsi sur la totalité de la commune : le village raccordé au système d'assainissement collectif ainsi que les habitations dispersées, en assainissement non collectif.

A.II TOPOGRAPHIE

Collorgues présente une superficie de 9,3 km² avec un **relief assez marqué** puisque les altitudes s'échelonnent de 109 m NGF au niveau du cours d'eau de la Cottin dans la pointe Sud de la commune à 216 m NGF au Nord-Est de la commune. Cependant, l'essentiel du bâti du bourg occupe des altitudes comprises entre 145 m et 165 m NGF tandis que la station d'épuration est à 130 m d'altitude. Le raccordement de la totalité des habitations au réseau d'assainissement se fait gravitairement.

Les habitations des différents hameaux, non raccordés, se situent à des altitudes voisines de 140 m au Mas de l'Aveugle, 160 m au Mas Cornet et 175 m au Mas Combet.

La commune de Collorgues est à **dominante rurale** avec une grande partie du territoire occupée par des surfaces cultivées, notamment en vigne.

A.III GEOLOGIE ET HYDROGEOLOGIE

- *Planche n°2 : Contexte géologique*

A.III.1 Géologie

Le contexte géologique communal s'inscrit dans l'ensemble formé par le bassin de Saint Chaptes et présente différents faciès du Sud au Nord :

- Le bourg est traversé par une faille Nord-Sud délimitant à l'Est des terrains reposant sur des calcaires en plaquettes et à l'Ouest des terrains reposant sur des grès et marnes.
- Les habitations isolées du Nord reposent sur des terrains plutôt constitués de calcaires, de marnes et de sables argileux. Il s'agit donc de terrains **peu propices à l'installation de dispositifs d'assainissement non collectif.**
- Des alluvions récentes sablo-limoneuses occupent les rives du Bourdic et d'un de ses affluents. Cependant, ce faciès ne concerne que l'habitation de La Maisonnette.

La station d'épuration actuelle et son rejet sont localisés sur un terrain géologique constitué de grès (friable et peu poreux), et marnes gréseuses (terrain plutôt imperméable).

Des failles parcourent le territoire du Nord au Sud et des calcaires fissurés affleurent directement mais ne concernent pas le site de la station d'épuration.

A.III.2 Hydrogéologie

- *Planche n°3 : Périmètres de protection des captages AEP*

La commune de Collorgues comprend l'aquifère karstique du Bassin de Saint Chaptes, qui représente la ressource en eau principale du bassin du Gardon. Son épaisseur varie de 100 à 500 m. Ce réservoir est très hétérogène et est vulnérable aux pollutions superficielles du fait de la rapidité des infiltrations. L'objectif est le maintien ou l'amélioration de la qualité.

De petites nappes avec un faible intérêt hydrogéologique (faible débit) sont situées au niveau des horizons poreux ou fissurés de l'Oligocène inférieur. La station d'épuration actuelle se situe sur ces terrains mais un sol imperméable permet de ne pas altérer les aquifères de ce sous-sol.

Les eaux souterraines de la zone présentent **une vulnérabilité** importante à la pollution accidentelle, **les vitesses d'infiltration y étant importantes**.

Des défauts d'étanchéité entraînant des entrées d'eaux claires parasites pourront avoir lieu sur les collecteurs ou sur les regards situés en bord de cours d'eau.

Le territoire communal est concerné par les périmètres de protection de **trois captages**, dont un situé sur la commune et entrant en service au printemps 2010 (en remplacement du Puits du Pont de Saint Chaptes). Il faut porter attention à la délimitation des périmètres de protection immédiate (PPI), rapprochée (PPR) et éloignée (PPE) de ces captages et aux prescriptions au sein de ces périmètres. Le tableau n°1 reprend ces trois captages AEP dont les périmètres englobent la commune de Collorgues et précise la réglementation associée en matière d'assainissements collectif et non collectif.

Nom et lieu du prélèvement (Commune d'alimentation)	Lieu du prélèvement	Prescriptions, interdictions, réglementation dans les périmètres de protection (PP)	Remarques
Forage de Mas Combet **(SIVOM de Collorgues)**	Aquifère karstique à 230 m de profondeur	**PPR : Interdiction :** **Toute nouvelle construction, superficielle ou souterraine, induisant la production d'eaux usées** La **mise en place d'un système de collecte ou de traitement d'eaux résiduaires** L'épandage ou le rejet des eaux résiduaires qu'elle qu'en soit la nature dans le sol (sauf pour les habitations existantes) Toute filière d'assainissement non collectif ne comportant pas une couche de matériaux filtrants, naturels ou artificiels, d'une épaisseur d'au moins 0,70 m sous les canalisations. L'excavation dont la profondeur excède 2 m ou 100 m² L'épandage et le stockage ''en bout de champ'' des boues de vidanges et du traitement des eaux résiduaires Toute nouvelle construction, classée ICPE ou non, produisant des eaux résiduaires non assimilables au type domestique **PPE :** Traitement tertiaire des eaux résiduaires urbaines dans les ouvrages collectifs d'épuration ou un rejet des eaux traitées hors du PPE Respect de l**a législation en vigueur sur la protection des eaux superficielles et souterraines**	*** Les périmètres ne concernent que des zones en assainissement non collectif actuellement.** *** Un atelier (rangement d'outils) est situé dans le PPR du Mas Combet** *** Les habitations du Mas de l'Aveugle et de la Maisonnette sont dans le PPE**
Forages BRL de la Maisonnette et des Olivettes **(Saint Chaptes +appoint éventuel au SIVOM de Collorgues, à Sauzet + Irrigation)**	Aquifère karstique à plus de 450 m de profondeur sous une couche imperméable d'au moins 400 m	**PPE** (150 km², délimité de manière arbitraire et matérialisé par un trait discontinu jaune sur la planche 3) : Rapport auprès des services de l'Etat quant aux **aménagements pouvant avoir un impact sur les eaux souterraines** et respect de la **législation en vigueur sur la protection des eaux superficielles et souterraines**	**Les habitations du Mas Combet, du Mas de l'Aveugle, du Mas Cornet et de la Maisonnette sont dans le PPE**

Tableau n°1 : Description des captages AEP au sein ou à proximité de la zone d'étude

D'autres forages se situent aux alentours de la commune de Collorgues mais leurs périmètres de protection n'englobent aucune partie du territoire communal et **aucune prescription, réglementation ou interdiction particulière concernant l'assainissement de Collorgues ne s'applique.** Le plus proche est le forage d'Aureilhac à 5 km de la station d'épuration.

La station d'épuration et le ruisseau recevant le rejet sont situés en dehors de tout périmètre de protection de captage AEP et sont de plus situés en aval du captage du Mas Combet.

L'assainissement non collectif des habitations isolées du Mas Combet, du Mas de l'Aveugle, du Mas Cornet et de la Maisonnette devront respecter les réglementations des captages AEP concernés.

A.IV HYDROGRAPHIE

- *Planche n°4 : Réseau hydrographique et usages du milieu*

A.IV.1 Contexte hydrographique

Collorgues est situé sur le bassin versant du Gardon.

Le principal cours d'eau drainant la commune est le **Bourdic**, coulant à la limite Nord de la commune, et rejoignant le Gardon sur la commune de Sainte Anastasie.

En outre, **plusieurs affluents du Gardon**, coulant du Nord vers le Sud, prennent leur source sur le territoire communal et ont un régime non permanent. Un d'eux est **« La Cottin »**, dans lequel s'effectue le rejet des eaux usées traitées de la station d'épuration. La confluence avec le Bourdic a lieu à Dions, 7,5 km en aval, peu avant celle avec le Gardon.

A.IV.2 Qualité des eaux

La qualité des eaux de la Cottin n'est malheureusement pas connue avec précision étant donné que ce cours d'eau ne fait pas l'objet d'un suivi qualité dans le réseau SEQ-Eau, tout comme le Bourdic.

Seul le Gardon a été étudié dans ce cadre. Les résultats de 2007 de deux stations, en amont et en aval de la confluence du Bourdic avec le Gardon, sont récapitulés dans le tableau n°2.

Station	Localisation	Matières organiques et oxydables	Matières azotées	Nitrates	Matières Phosphorées	Particules en suspension	Température	Minéralisation	Acidification	Prolifération végétale
Gardon à Saint-Chaptes 129700	3,5 km en amont de la confluence Bourdic-Gardon	64	80	73	89	57	85	73	77	74
Gardon à Remoulins 130500	31 km en aval de la confluence Bourdic-Gardon	63	76	75	85	70	97	76	85	77

NB : Les indices vont de 0 (mauvais) à 100 (très bon), par classe de 20.

Tableau n°2 : Indices des principaux paramètres de qualité du SEQ-Eau (source : Agence de l'Eau RMC)

La qualité des eaux du Gardon est bonne à très bonne en aval de la confluence avec le Bourdic, au niveau de laquelle aucune dégradation de la qualité de l'eau n'est notable. Alors que la qualité du Gardon est médiocre en aval de certaines villes, la bonne qualité des eaux du Gardon est en partie due à l'autoépuration et à la dilution par les eaux de ses affluents.

Des résultats d'analyses effectuées à proximité du rejet de la station d'épuration seraient souhaitables afin d'étudier plus finement l'impact de la station d'épuration sur la qualité des cours d'eau en aval. **Avec les données dont nous disposons, la qualité du Gardon n'apparaît pas affectée par les rejets de la Cottin puis du Bourdic.**

Le schéma directeur devra valider l'implantation de la station d'épuration et valider le niveau de rejet attendu qui ne sera fixé définitivement qu'après la réalisation du dossier loi sur l'eau.

A.IV.3 Usages

A.IV.3.1 Alimentation en eau potable

Il n'existe aucune alimentation d'eau potable à partir d'eaux superficielles sur la zone d'études ou en aval des cours d'eau drainant la commune.

A.IV.3.2 Baignade

Aucune zone de baignade n'est recensée sur la commune. Les plus proches de Collorgues se situent sur le Gardon, à Collias, 32 km à l'aval de la commune. En 2007, les eaux y étaient de bonne qualité.

A.IV.3.3 Inondabilité

Sur la base des données issues de l'Atlas des Zones Inondables, les seuls terrains inondables sont les rives du Bourdic et ne concernent aucunement les habitations et le système d'assainissement de la commune. La commune ne compte aucun Plan de Prévention contre le Risque Inondation (PPRI).

La station d'épuration actuelle ne se situerait donc pas en zone inondable. Un site pour la construction d'une nouvelle station a été défini en dehors des zones inondables et n'a, selon le témoignage des élus, jamais été inondé de mémoire d'homme.

A.V ZONES CLASSEES

- *Planche n°5 : Patrimoine naturel*

Près de 38 % de la superficie communale de Collorgues, soit 3,6 ha, sont constitués de forêts. Sur la zone d'études, la DIREN Languedoc-Roussillon recense les espaces naturels réglementaires suivants :

A.V.1 Inventaires scientifiques

A.V.1.1 Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) :

Aucune ZICO n'est recensée sur le territoire communal.

A.V.1.2 Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique ZNIEFF :

Nom	Type	Code
Forêt de Massargues	ZNIEFF Type II	00006132

Tableau n°3 : Recensement des ZNIEFF (source DIREN)

Cette ZNIEFF couvre seulement 12 ha du territoire communal en limite Est et son classement en Espace Boisé Classé au POS est souhaité par la réglementation de la ZNIEFF. Cette zone n'a aucune interaction avec le système d'assainissement de la zone d'étude.

A.V.2 Protections réglementaires (au titre de la nature)

- Parc National ou Régional / Réserve Naturelle Nationale ou Régionale : Néant
- Arrêté préfectoral de protection de biotopes : Néant

A.V.3 Protections réglementaires (au titre du paysage)

- Zone de protection : Néant
- Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager ZPPAUP : Néant
- Sites classés ou inscrits : Néant

A.V.4 Gestion concertée de la ressource « eau »

Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux, contrat de rivière, de baie, de nappe : Le **SMAGE des Gardons** est la structure porteuse **du contrat de rivière et du SAGE** adopté en 2001 avec les enjeux suivants :

- Maîtrise du risque crue-inondation ;
- Protection et Développement de la ressource en eau ;
- Valorisation du patrimoine naturel et culturel

A.V.5 Engagements européens et internationaux

- Zone vulnérable aux Nitrates (Directive européenne « Nitrates ») : Néant
- Zone sensible à la pollution (Directive européenne « Eaux résiduaires urbaines »): Néant
- SIC - Site d'intérêt communautaire (Natura 2000) (Directive européenne "Habitats Naturels") et ZSC - zone spéciale de conservation : Néant
- Zone de protection spéciale (Natura 2000) (Directive européenne "Oiseaux") : Néant

Une seule ZNIEFF est recensée sur le territoire de la commune.

Le contexte réglementaire relatif aux espaces naturels ne représente pas de contraintes pour l'assainissement de cette commune y compris pour la construction de la future station d'épuration, à proximité de la station actuelle.

A.VI CLIMATOLOGIE

Le climat est typiquement **méditerranéen** avec une faible pluviométrie en été (souvent moins de 30% des précipitations et marquée par des orages pouvant être violents) et une pluviométrie plus abondante au printemps et à l'automne.

Pour le territoire de Collorgues, les données pluviométriques présentées sont extraites de la station météorologique située à Cardet (16 km à l'Ouest de Collorgues).

Les pluviométries moyennes mensuelles et annuelles sont données pour la période de 1990 à 2009. Le maximum des précipitations apparaît au mois de septembre, avec en moyenne 186 mm ; le minimum est au mois de juillet avec 31 mm. La moyenne annuelle observée sur cette période est de **995 mm par an**.

Evolution de la pluviométrie mensuelle depuis 1990

Pluviométrie (mm)	janv	fev	mars	avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc	Annuelle
Moyenne 1990 à 2008	75	44	45	78	74	54	31	50	186	153	110	96	995
2 008	132	58	30	105	188	83	39	65	20	203	174	233	1 330
2 009	78	124	67	129	24	41	25						486
Excédent / déficit	2	80	21	50	-50	29	9	15	-166	50	64	137	243

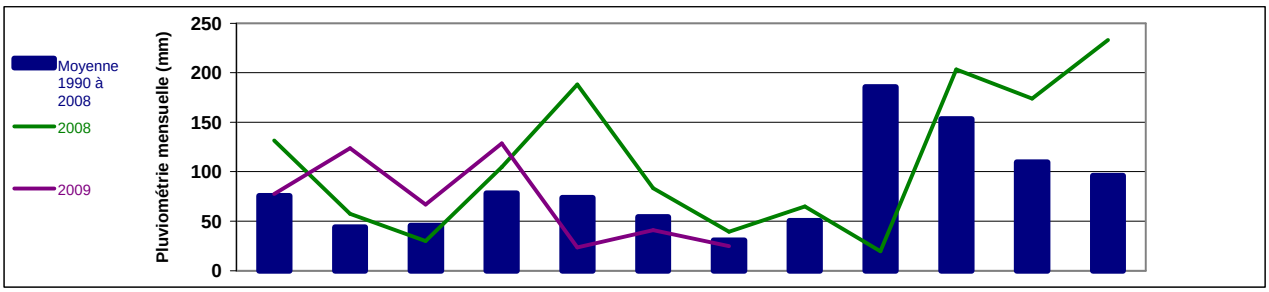


Tableau n°4 : Evolution de la pluviométrie à la station de Cardet de 1990 à 2009 (source : Météo France)

Le contexte pluviométrique a été très favorable pour la recharge des nappes avec un excédent pluviométrique de 350 mm lors de l'hiver 2008-2009.

La recherche d'eaux claires parasites a été effectuée dans la nuit du 9 au 10 juin 2009, 24 h après un orage de 60 mm, qui engendré un ressuyage des sols, une période favorable de recherche.

B. ÉTAT DES LIEUX DES DONNEES HUMAINES

B.I DEMOGRAPHIE ET URBANISME

B.I.1 Evolution de la population depuis 1975

La commune de Collorgues a connu une croissance assez élevée jusqu'à la fin du XX^{ème} siècle.

De 1982 à 1999, la population communale est passée de 210 à 360 habitants soit une augmentation annuelle de 4,2 % en moyenne.

Depuis le début des années 2000, la croissance s'est accélérée avec un taux de **5 % par an** (soit plus de 3 points au-dessus de la moyenne départementale) pour atteindre une population de presque **540 habitants de nos jours.**

	1975	1982	1990	1999	2007	
Nombre de résidents permanents	-	210	309	359	535	
Taux de Variation annuelle	-	4,95%	1,68%	5,11%		

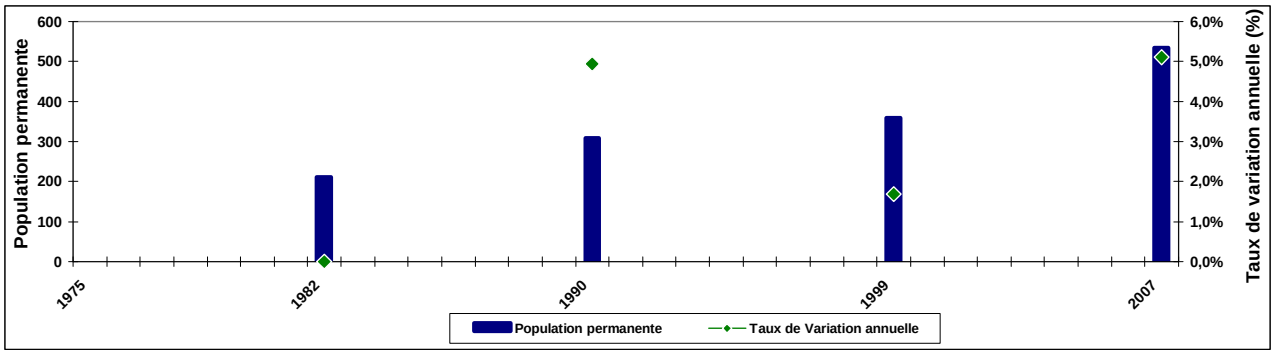


Tableau n°5 : Evolution de la population permanente depuis 1975 (source : INSEE)

Sur les 25 dernières années, la population est passée de 210 à 535 habitants, soit une augmentation de **107%.**

B.I.2 Evolution de la population dans le futur

Selon les taux de croissance de la population que l'on utilise, différents scénarii d'évolution démographique peuvent être envisagés. Ils sont présentés dans le tableau n°6. Toutefois, les élus souhaitent avoir un développement de la population en adéquation avec le SCOT d'Uzège – Pont du Gard, dont fait partie Collorgues. Ce schéma a tendance à limiter le développement urbanistique des communes de son territoire à 2,2 % de croissance annuelle.

Scénario	Hypothèse de calculs		Population à Moyen terme 2020	Population à Long terme 2030
	Base	Taux de croissance annuelle		
1	Poursuite du dernier taux de croissance (entre 1999 et 2007)	5%	1010	1640
2	SCOT	2,2%	710	880
3	Volonté des élus	~ 1,5% puis 1%	650	680
4	Département	1,4%	640	710

Tableau n°6 : Quatre scénarii d'évolution démographique

De grandes différences existent entre les différents scénarii selon que l'urbanisation apparaît maîtrisée (scénarii 2, 3 et 4) ou non (scénario 1). En respectant la volonté du SCOT, la population comporterait jusqu'à 180 habitants supplémentaires d'ici 2020 tandis qu'en poursuivant son taux de croissance actuel, elle compterait 500 habitants supplémentaires. Cette poursuite du taux de croissance actuel est encore moins envisageable par la suite.

Depuis le début du XXI^{ème} siècle, la population de Collorgues connaît une très forte croissance qui devrait se poursuivre à court terme mais ralentir par la suite. En conservant un taux d'augmentation annuel de 5 %, la commune recenserait 1 000 habitants à l'horizon 2020.

B.I.3 Capacité d'accueil touristique

Compte tenu de sa situation géographique à proximité des Gorges du Gardon, du Pont du Gard et de Nîmes notamment, Collorgues dispose d'un attrait particulier pour l'activité touristique. La commune comprend de nombreuses résidences secondaires (15% des habitations) et des gîtes et chambres d'hôtes de grande capacité.

Ainsi, **200 personnes supplémentaires peuvent être accueillies en période de pointe**. Plusieurs projets d'ouverture de gîtes ou chambres d'hôtes sont en cours si la demande se maintient.

		1999			2007		
		Nombre	Population	Ratio (pop / logement)	Nombre	Population	Ratio (pop / logement)
	Résidences principales	142	359	2,5	205	535	2,6
	Résidences secondaires	37	114	3,1	40	120	3,0
	Hôtels (chambre)				0	0	
	Campings (emplacement)				0	0	
	Gîtes et chambres d'hôtes				9	82	9,1
Population totale	Hors période de pointe estivale		359			535	
	Période de pointe estivale		473			737	

Tableau n°7 : Estimation de la capacité d'accueil touristique (source : INSEE, Mairie Collorgues)

En pointe estivale, la population passe de 540 à 740 personnes, soit une augmentation de la population en été de 37 %.

B.I.4 Typologie de l'habitat

Avec 535 habitants permanents et une surface de 9,3 km², la densité de population de Collorgues est de **58 habitants/km²**.

Le **centre-village** correspond à un **habitat dense et contigu**. Sur une couronne périphérique immédiate s'est développé et continue de se développer un habitat pavillonnaire rapproché. L'ensemble est desservi par le réseau d'eau potable et le réseau d'eaux usées

Plusieurs hameaux ou **habitations isolées** comme **le Mas Combet, le Mas de l'Aveugle, le Mas Cornet et la Maisonnette** sont desservis par le réseau d'eau potable uniquement et ont des filières de traitement des eaux usées correspondant à de l'assainissement non collectif.

Enfin, en ce qui concerne la construction d'habitations neuves, la demande globale actuelle est forte avec plus de 50 permis de construire délivrés entre 2004 et 2007, soit 12 pas an environ.

B.II URBANISME

B.II.1 Le POS en vigueur et l'élaboration du PLU

Un **Plan d'Occupation des Sols (POS) est approuvé** depuis le 26 février 1988. Sa dernière modification remonte au 20 février 2001.

La commune va lancer une procédure de révision du POS et élaborer un PLU après la rédaction du schéma directeur d'assainissement. La finalisation du PLU est ainsi prévue courant 2010-2011.

B.II.2 Evaluation de la population future à moyen et long terme.

Le classement du territoire au PLU n'est pas encore établi donc l'urbanisation possible à moyen et long terme de chaque zone ne peut pas être évaluée et donc la population estimée.

Actuellement, il ne reste quasiment plus de zones ouvertes à l'urbanisation. La municipalité actuelle souhaite concentrer l'urbanisation future à proximité du bourg, soit en remplissant les zones localement vides, soit en remontant les pentes, en prêtant attention à l'altitude maximale à ne pas dépasser vis-à-vis de la distribution d'eau potable à partir du réservoir situé au Nord du village. Aucune urbanisation en crête n'est envisagée.

Nous retiendrons ainsi les valeurs issues du tableau n°6 et les plus plausibles à savoir une **population communale de 650 habitants en 2020 puis 800 en 2030.**

Pour le dimensionnement de la station d'épuration, il faut prendre en compte la population permanente et la population touristique. Il convient de remarquer qu'une partie des arrivées et couverte par les départs.

B.III ACTIVITES ECONOMIQUES

- *Annexe 1: Tableau récapitulatif des activités économiques*

En 1999, un quart de la population communale travaille sur la commune. La proximité de Nîmes, d'Uzès et d'Alès, peut permettre à une population y travaillant de résider à Collorgues.

L'agriculture est très présente sur la zone d'études avec dix-sept exploitations agricoles dont 11 en viticulture et maraîchage (en 2000). Presque trente entreprises étaient recensées en 2007, toutes avec moins de 9 salariés et principalement dans les domaines des services et de la construction.

Par rapport à l'assainissement des eaux usées, un recensement des activités susceptibles d'émettre une activité polluante a été effectué. Nous avons rencontré différentes entreprises dont la synthèse des enquêtes est présentée en annexe 1 et rappelée ici :

- **Activités raccordées au réseau d'eaux usées :**
  - La cave privée « Domaine de Cressance » louant une salle pour des réceptions comme les mariages et vendant du vin déjà embouteillé. Les seuls rejets sont des eaux sanitaires et de lavage de vaisselle et sols lors des réceptions ;
  - L'exploitation agricole Christofoli produisant du fromage de chèvres et rejetant de faibles volumes d'eaux de lavage (à base d'eau et de vinaigre uniquement) et éventuellement de petit lait ;
  - La pâtisserie Danet rejetant des eaux de sanitaire et des eaux de lavage (vaisselle, linge et vêtements de travail).
- **Activités non raccordées au réseau d'eaux usées :**
  - Le garage Bruc, au Mas de Combet, dont les eaux de lavage de véhicules sont simplement décantées avant de rejoindre le milieu naturel. Cependant, les volumes concernés ne sont pas connus ;
  - L'atelier de poterie Gangloff dans le village, pratiquant un recyclage en interne du très faible volume d'eaux de process après prétraitement.

NB : La visite au moulin à huile Soulas, raccordé aux réseaux EU n'a pas pu être réalisée. De plus, la cantine de l'école primaire, également raccordée, ne réalise aucune cuisine sur place mais réchauffe simplement les plats. La vaisselle est effectuée sur place et les effluents rejoignent le réseau d'eaux usées de la commune. Enfin, la commune ne compte aucun restaurant.

Collorgues n'est pas une commune dont les entreprises ont des activités susceptibles de perturber le réseau d'eaux usées au niveau des charges hydraulique et polluante en raison des faibles volumes représentés, de la ponctualité d'événements et de la nature des effluents.

B.IV CONSOMMATION ET NOMBRE D'ABONNES AEP ET ASSAINISSEMENT

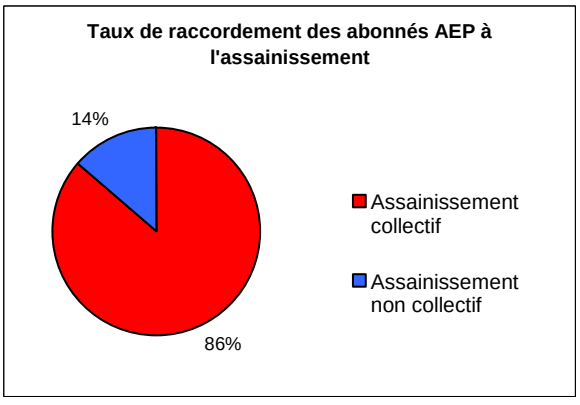
Les données concernant la consommation d'eau potable nous ont été fournies par le SIVOM de Collorgues et leur exploitation est synthétisée dans le tableau n°8 ci-dessous.
La consommation d'eau potable a très peu évolué ces trois dernières années et avoisine les 37000 m^3/an. La plus grosse consommation d'eau potable, avec un maximum pouvant aller jusqu'à 500 m^3 sur six mois, concerne selon les semestres de relevé soit des privés soit des entreprises (huilerie Soulas, cave « Domaine de Cressance »).
Le nombre d'abonnés AEP effectifs pour le deuxième semestre 2007 et le premier semestre 2008 était de 259 pour 236 abonnés raccordés au réseau d'assainissement, soit un **taux de raccordement de 86 %.**

- **Le volume facturé aux abonnés assainissement est de 31000 m^3/an, soit un volume moyen de 85 m^3/jour.**
- Le volume facturé aux abonnés eau potable non raccordés au système d'assainissement est de 5800 m^3/an.

En prenant un taux de restitution de 75 %, (25 % étant consommés et non rejetés aux réseaux d'eaux usées), **le volume moyen attendu à l'exutoire des réseaux est d'environ 64 m^3/j.**

	2007-2008
Nombre d'abonnés AEP	268
Nombre de double compteur	-
Nombre d'abonnés sans consommation	9
Nombre d'abonnés effectifs	**259**
Nombre d'abonnés assainissement	**236**
Approche du nombre d'habitations en assainissement non collectif	**32**
Taux de raccordement	**86%**

	2007-2008
Facturation aux abonnés AEP	36 924 m3/an
Facturation aux AEP non assainis	**5 785 m3/an**
Facturation aux AEP assainissement	**31 029 m3/an**
Volume journalier facturé aux abonnés assainissement	85 m3/j
Taux de restitution au réseau d'eaux usées	75%
Volume moyen attendu à la station	**64 m3/j**



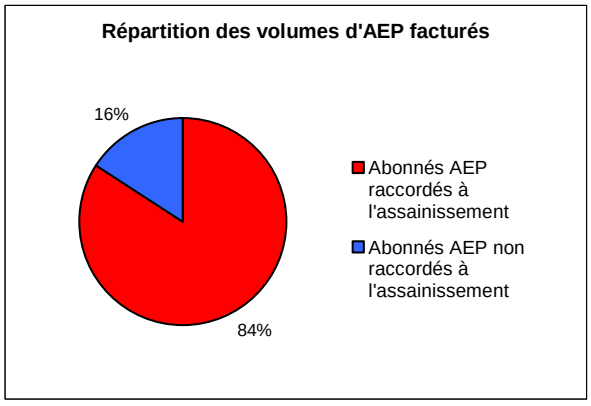


Tableau n° 8 : Nombre d'abonnés et volume facturé en eau potable et en assainissement

C. ÉTAT DES LIEUX DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF – DONNEES QUANTITATIVES

L'état des lieux quantitatif de l'assainissement a été réalisé à partir du repérage des réseaux et des ouvrages particuliers.

C.I CARACTERISTIQUES DES RESEAUX D'EAUX USEES

- *Planche n°6 : Synoptique altimétrique des réseaux d'eaux usées*
- *Plan global des réseaux d'eaux usées*

Le plan de l'ensemble des réseaux a été élaboré à partir du repérage effectué début juin 2009 à l'aide du plan fourni par la mairie puis a été affiné avec les résultats de l'inspection télévisée de certains tronçons réalisée mi-juillet 2009. Ainsi, **142 regards** de visite ont pu être localisés et se divisent comme suit :

- 115 regards soulevés
- 27 regards inaccessibles ou non trouvés (sous enrobé, présents en terrain privé, dans une zone recouverte par la végétation…).

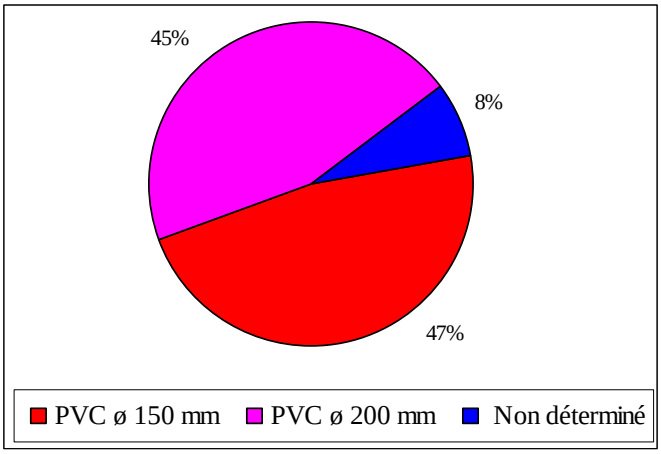
Les réseaux d'assainissement des eaux usées de Collorgues, **exclusivement séparatifs,** sont constitués d'un linéaire d'environ **5000 mètres.**

Les habitations raccordées aux réseaux d'eaux usées se situent à une altitude comprise entre 134 et 189 mètres NGF. Le sens de la pente est globalement orientée du Nord vers le Sud et converge en direction du Ruisseau « La Cottin ». Cette topographie est ainsi favorable à la mise en place d'un réseau entièrement **gravitaire,** malgré certaines zones de faible pente. Le collecteur final est parallèle au ruisseau sur environ 200 m avant de rejoindre la station d'épuration.

Les matériaux et diamètres des canalisations d'eaux usées sont récapitulés dans le tableau n°9.

		Linéaire (m)	Proportion (%)
PVC	ø 150 mm	2380	47
	ø 200 mm	2280	45
	Total	4660	92
Non déterminé		380	8
TOTAL		5040	100

Tableau n° 9 : Répartition du linéaire de réseaux par diamètre et matériau



La totalité des réseaux d'eaux usées repérés est en PVC, ce qui témoigne de l'âge assez récent des collecteurs, mis en place il y a un peu plus de 20 ans.

Environ 8% du linéaire n'ont pas pu être étudiés plus en détail en raison de l'impossibilité d'y accéder (regards sous enrobé, en terrain privé ou non trouvés). Les tronçons concernés sont cependant encadrés par des collecteurs en PVC ce qui laisse penser par extrapolation qu'il s'agit également de PVC.

C.II CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES PARTICULIERS

- *Annexe n°2 : Fiche rejet*

Aucun ouvrage particulier (poste de refoulement ou ouvrage de délestage) n'est présent sur le réseau d'eaux usées. Il n'existe que la station d'épuration avec une filière de lagunage dont la description est présentée dans le chapitre D.IV.

Aucun rejet d'eaux usées, brutes ou traitées, n'a été répertorié en dehors du rejet de la station d'épuration qui a fait l'objet d'une fiche présentée en annexe.

D. ETAT DES LIEUX DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

-

DONNEES QUALITATIVES

L'état des lieux qualitatif des réseaux d'eaux usées a été réalisé à partir des investigations suivantes :

- repérage des réseaux
- mesures de débits et de pollution,
- mesures de débits ponctuels nocturnes,
- tests à la fumée,
- inspections caméra.

D.I DYSFONCTIONNEMENTS OBSERVES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE

Lors de la collecte d'informations, les anomalies connues par le maître d'ouvrage ont été répertoriées :

- Sous dimensionnement et obsolescence de la station d'épuration,
- Problèmes d'écoulement sur certaines parties du réseau sujettes à des obstructions (Chemin du Château d'Eau).

D.II DYSFONCTIONNEMENTS LOCALISES AU NIVEAU DES REGARDS

➢ *Fichier des regards*

➢ *Annexe n°3 : Tableau récapitulatif des anomalies sur les regards*

Sur les 142 regards matérialisés, 115 regards, dont 2 sous enrobé, ont fait l'objet d'une fiche descriptive présentée dans le document intitulé *Fichier des regards.* Nous y avons notamment noté les anomalies visibles (obstacles à l'écoulement, regard en charge, défaut d'étanchéité, présence de racines, pente faible…).

Le tableau 10 ci-dessous récapitule la répartition des regards par gravité des défauts.

Nombre de regards inspectés	**113**
Nombre de regards ne présentant pas de défaut	104
Nombre de regards présentant au moins un défaut peu grave	7
Nombre de regards présentant au moins un défaut grave	2
Nombre de regards présentant au moins un défaut très grave	0

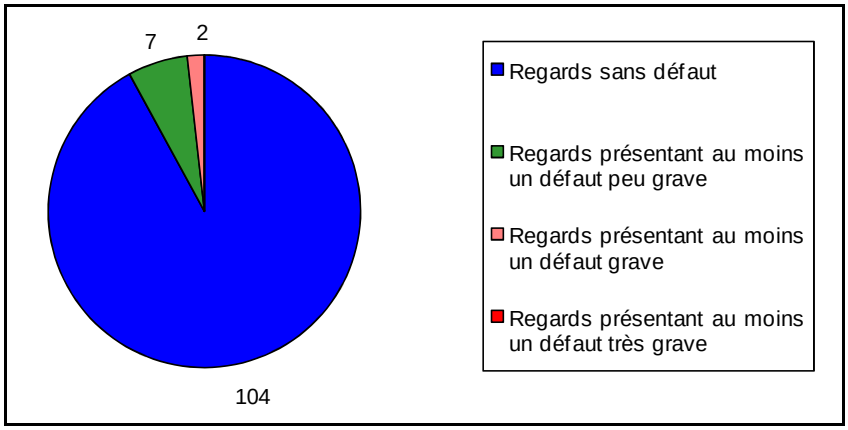


Tableau n° 10 : Répartition des regards par gravité des défauts

Sur les 113 regards inspectés,

- **104 regards ne présentent aucun défaut**
- **9 regards présentent des défauts peu graves ou graves** tels que des racines, des obstacles ou dépôts et une contre-pente ce qui peut entraîner une gêne à l'écoulement et favoriser une entrée d'eaux claires parasites. Cependant, ces anomalies n'occasionnent pas d'importants dysfonctionnements.

Le tableau 11 ci-dessous reprend les différents défauts observables sur les réseaux :

Nombre de regards inspectés présentant des défauts	**9**
Nombre total de défauts constatés	**9**
Nombre de défauts peu graves	7
Nombre de défauts graves	2
Nombre de défauts très graves	0

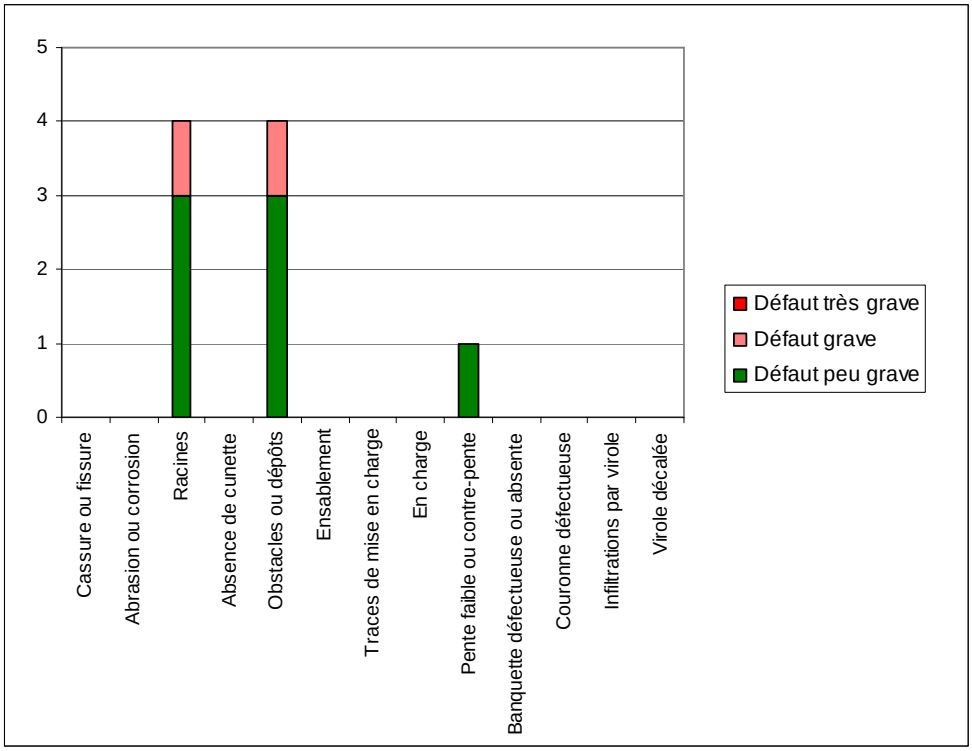


Tableau n° 11 : Typologies des défauts constatés sur les regards

Le plan global des réseaux localise les anomalies mises en évidence au niveau des regards. Le tableau de l'annexe 2 reprend toutes les anomalies constatées sur les regards de visite.

Les éventuels travaux de réhabilitation des regards seront définis dans le programme des travaux.

Les regards du réseau d'eaux usées de la commune de Collorgues sont en très bon état. De rares défauts ont pu être observés mais ils ne semblent pas être responsables d'un mauvais écoulement des eaux ou de l'intrusion d'eaux claires parasites.

Plusieurs regards demeurent néanmoins inaccessibles du fait de leur localisation en terrain privé ou en bord de cours d'eau recouvert de végétation.

D.III FLUX HYDRAULIQUES COLLECTES PAR LES RESEAUX

- *Annexe n°4 : Fiches des points de mesure*

Les réseaux d'assainissement collectent :

- les eaux usées domestiques et industrielles raccordées,
- les eaux claires parasites de temps sec qui correspondent à des intrusions d'eau propre (nappe, fontaine, AEP, sources…) par des défauts d'étanchéité des réseaux et équipements et des défauts de branchement. Le débit d'eaux claires parasites de temps sec peut évoluer dans le temps en fonction :
  - du niveau de la nappe phréatique et donc de la pluviométrie avant et pendant l'étude,
  - de la saturation du sol après un événement pluvieux (ressuyage). En période de ressuyage (1 à 5 jours suivant un événement pluvieux), le débit d'eaux parasites peut augmenter, on désigne alors ces apports comme des intrusions d'eaux claires parasites pseudo-permanentes ;
- des eaux de ruissellement qui sont normales dans un réseau unitaire alors qu'elles résultent d'anomalies dans le cas de réseaux séparatifs. Les intrusions d'eaux de ruissellement dans le réseau séparatif sont appelées Eaux Claires Parasites Météoriques (ECPM) ou Eaux Claires Parasites de temps de Pluie (ECPP).

Le volume d'eaux de ruissellement collecté par les réseaux d'eaux séparatif est fonction de la surface imperméable raccordée sur le réseau (appelée surface active) et qui est estimée par la formule suivante :

$$\text{Surface active (m}^2\text{)} = \frac{\left(Volume\ de\ Temps\ Pluie - Volume\ de\ temps\ \text{sec}\right)}{Hauteur\ \ précipitée}$$

D.III.1 Déroulement de la campagne de mesures

Les mesures réalisées durant la campagne de mesures débits effectuées **du 4 juin au 7 juillet 2009** ont permis de quantifier les flux collectés par les réseaux en distinguant :

- le flux total collecté par temps sec :
  - la part d'eaux usées strictes,
  - la part d'eaux parasites de temps sec,
- le flux collecté par temps de pluie permettant de définir la surface active raccordée au réseau.

Le suivi des débits a été réalisé à **trois endroits** différents :

- au niveau de l'**entrée en station d'épuration** par le biais d'un seuil triangulaire disposé dans le regard 1 (Pt001),
- au niveau d'un **point du réseau** collectant la partie Ouest du village, par le biais d'un seuil triangulaire disposé dans le regard 88, vers la Route de Saint Dézéry (Pt002),
- au niveau d'un **point du réseau** collectant la partie Est du village par, le biais d'un seuil triangulaire disposé dans le regard 3 sur la Route d'Aubussargues (Pt003).

Ce suivi de débit a permis l'étude de trois bassins versants dont **les deux bassins versants principaux** du village. Leurs caractéristiques sont données ci-dessous :

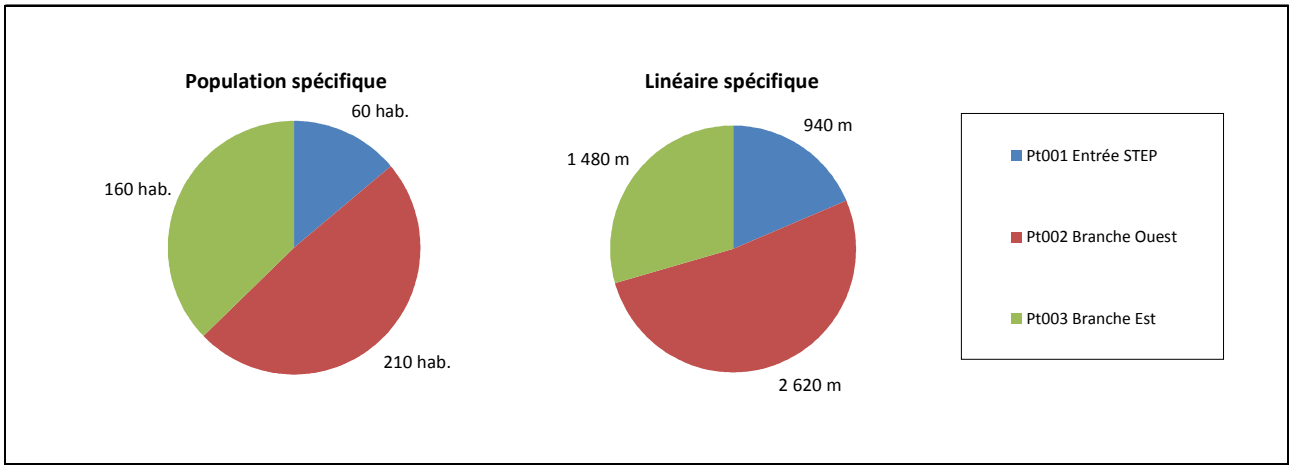


Tableau n° 12 : Caractéristiques des bassins versants

La **pluviométrie** a également été relevée durant la campagne de mesures afin d'enregistrer tout événement pluvieux et corréler la réponse hydraulique des réseaux d'assainissement des eaux usées à tout événement pluvieux. Un pluviomètre a été installé sur le site de la station d'épuration.

D.III.2 Flux hydrauliques par temps sec

Le graphique suivant présente l'évolution du débit horaire en entrée de station d'épuration avec en parallèle la pluviométrie sur la période de mesures.

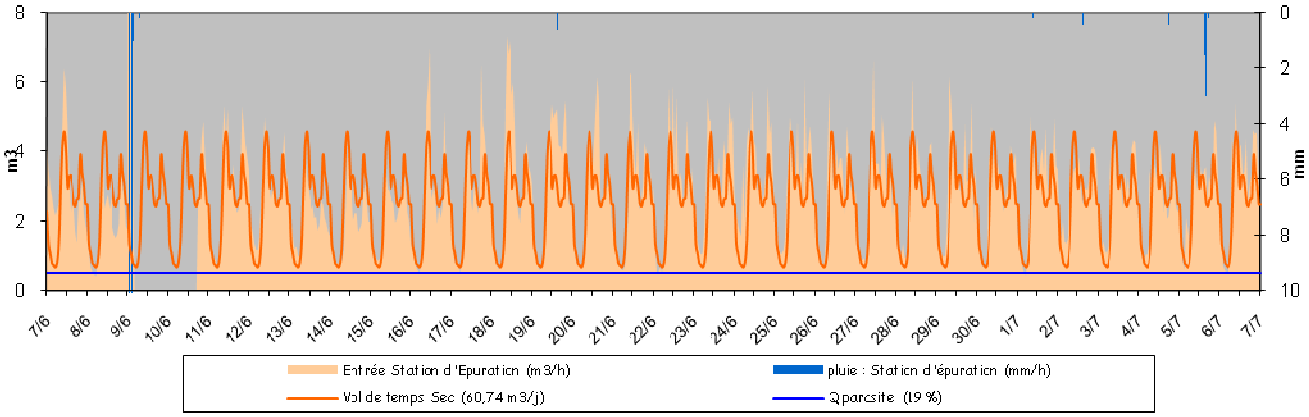


Tableau n° 13 : Flux hydrauliques en entrée de station d'épuration

Ces mesures ont mis en évidence un débit minimum nocturne proche de 0,68 m^3/h, un débit de pointe horaire de temps sec de 4,6 m^3/h et un volume journalier de temps sec fluctuant autour de **64 m^3/j,** soit 320 EH (pour 200L/EH).

Les fiches de mesure sont présentées en annexe 3. Elles synthétisent les principales valeurs mesurées durant la période du 7 juin au 7 juillet 2009.

D.III.2.1 Quantification des Eaux Parasites de temps sec

Le débit arrivant à la station d'épuration la nuit correspond :

- aux eaux parasites de temps sec qui sont collectées quelle que soit l'heure de la journée,
- aux eaux usées rejetées la nuit durant la quantité dépend des activités nocturnes (industrie, boulangerie, …), du temps de transit dans les réseaux (longueur, nombre de poste de refoulement en cascade…).

En fonction de la configuration des réseaux et de l'absence de rejets industriels, **la part d'eaux parasites de temps sec a été estimée à environ 12 m^3/j, soit 0,5 m^3/h**, ceci dans un contexte représentatif, après un printemps très arrosé.

Pour un linéaire de 5 km de réseau, l'indice linéaire d'ECP est de **2,3 m^3/j/km**. **Le réseau est donc peu sensible à l'intrusion d'ECP.**

Ainsi, les eaux claires parasites de temps sec représentent **19 % du flux hydraulique** parvenant à la station d'épuration : **proportion peu élevée et n'impactant pas le fonctionnement de la station d'épuration.**

Les apports d'ECP se répartissent entre les deux bassins versants du village de la manière suivante :

- **4,1 m^3/j** au niveau du bassin versant amont de la **branche Ouest,**
- **2,5 m^3/j** au niveau du bassin versant amont de la **branche Est.**

Théoriquement, 5 m^3/j proviendraient de la partie terminale et inaccessible des réseaux.

L'intrusion d'ECP, bien que faible, est principalement à attendre sur le bassin versant de la partie Ouest du village et sur la partie terminale inaccessible des réseaux le long du ruisseau.

D.III.2.2 Sensibilité au ressuyage des sols

Un événement pluvieux de fréquence bisannuelle s'est produit le 9 juin 2009 avec 56,8 mm tombés en 3h. Suite à cette pluie, il apparaît clairement que **les réseaux des deux bassins versant Ouest et Est ne sont pas sensibles au ressuyage des sols** car dans les jours suivants la pluie, le débit mesuré est similaire à celui de temps sec comme le montrent les deux graphiques ci-dessous :

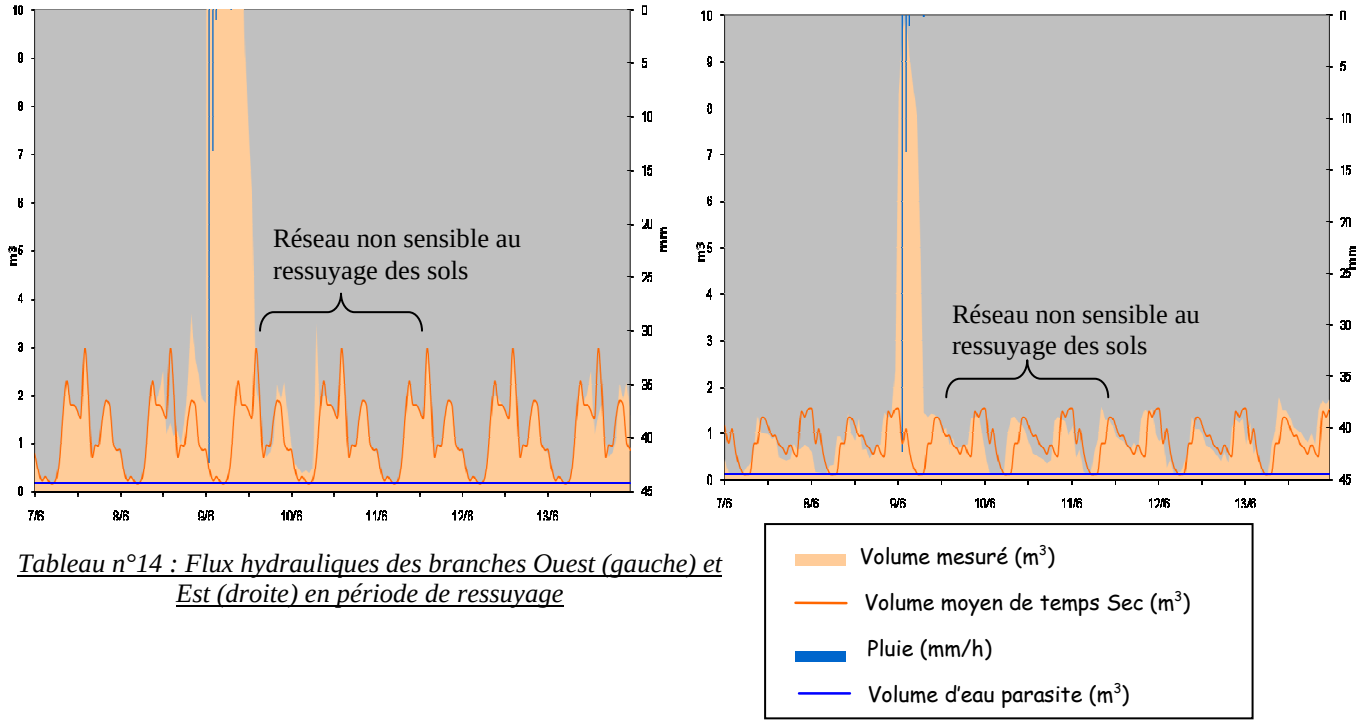


Tableau n°14 : Flux hydrauliques des branches Ouest (gauche) et Est (droite) en période de ressuyage

En entrée de station, le seuil installé a été abîmé lors de cette forte pluie. Par un suivi rigoureux des points de mesures et une vigilance permanente, une intervention en urgence pour changer le seuil a été réalisée.

Cette réactivité a permis de reprendre les mesures 36 h après l'événement et le débit était de nouveau un débit de temps sec (cf Tableau n°13).

D.III.2.3 Recherche des Eaux Claires Parasites de temps sec : visite nocturne

➢ *Plan global des réseaux d'eaux usées*

Une visite nocturne a été réalisée dans la nuit du **9 au 10 juin 2009 dans un contexte de nappe relativement favorable et moins de 24h après une très forte pluie.**

Par le biais d'une vingtaine de mesures volantes de débit, cette prestation permet de sectoriser les tronçons de réseau responsables d'entrées d'eaux claires parasites en partant de la station et en remontant jusqu'en tête de réseau.

La différence entre deux mesures et le linéaire concerné a permis d'apprécier la perméabilité des collecteurs selon les critères suivants :

2 m^3/h/km < réseau étanche aux Infiltrations d'Eaux Claires Parasites

2 m^3/h/km ≤ réseau perméable aux IECP < 5,5 m^3/h/km

réseau très sensible aux IECP ≥ 5,5 m^3/h/km

Le débit minimum nocturne mesuré lors de la campagne de mesure est lui de **0,68 m^3/h**. Le plan global des réseaux localise les différents regards de mesure et présente les mesures de débit des différents bassins versants amont.

La principale arrivée d'eaux parasites concerne la branche Ouest comme les résultats de la campagne de mesure le suggéraient. Toutefois, mises à part deux intrusions localisées, **l'entrée d'ECP est extrêmement diffuse** sur les deux branches ce qui correspond sans doute à des rejets de branchements particuliers (fuites de WC, machines à laver…). Les deux entrées d'ECP localisées sont :

- **le collecteur entre les RV 106 et 101** au Chemin des Canets avec une augmentation de débit évaluée à 0,1 L/s (soit **0,36 m^3/h** ou 72% des ECP du réseau). Le collecteur fait 23 m de long d'où un indice d'intrusion de 15,6 m^3/h/km. A priori, ce tronçon est donc très sensible aux IECP mais la présence d'un flache ou d'une contre-pente dans ce collecteur est suspectée. Celle-ci peut fausser l'estimation de débit. Une **inspection caméra** sera donc réalisée spécifiquement sur ce tronçon ;

- **le branchement particulier dans le RV 83**, en bordure du fossé « La Cottin », avec un débit constant de **0,1 m^3/h**.

Les réseaux d'assainissement de la commune de Collorgues sont peu sensibles aux ECP et ne présentent pas d'intrusions nettes d'ECP.

D.III.2.4 Localisation précise des anomalies : inspection caméra

- *Annexe n°5 : Fiches caméra*
- *Rapports d'inspection vidéo rédigés par Assainissement 34*

Quatre tronçons ont été retenus pour un passage à la caméra pour différentes raisons comme le présente le tableau ci-dessous :

Localisation	Réseau inspecté	Linéaire	Raisons de l'ITV
Chemin des Canets	RV 106 - RV 41	23 m	Infiltration d'ECP repérée lors de la visite nocturne et suspicion de contre-pente
Chemin du Château d'Eau	RV 72 – RV 79	314 m	Problèmes répétés sur le réseau ayant nécessité des curages comme indiqués par les élus
Route de Baron	RV 82 - RV 83	411 m	Localisation du réseau en propriété privé, réseau et regards non accessibles et non localisés
Route de Baron	Amont RV 58	48 m	Détermination du tracé du réseau

Tableau n°15 : Liste des tronçons inspectés à la caméra

Un **linéaire total de 796 m** a ainsi été inspecté du 15 au 16 juillet 2009. Aucune intrusion nette d'ECP n'a été décelée, y compris au niveau du collecteur entre les RV 106 et 41, qui présente effectivement des flaches. Le reste du réseau inspecté présente de rares anomalies de faible gravité (racines, ovalisations, poinçonnements principalement). Le détail de l'inspection est présenté sous forme de fiches caméra pour chaque tronçon (cf Annexe n°5)

L'inspection caméra permet de déterminer les collecteurs devant subir un remplacement ou une réhabilitation ponctuelle et ce de manière échelonnée dans le temps. Dans le cas de Collorgues, au vu du faible débit et de la faible part d'eaux parasites et au vu du bon été général du collecteur, aucun travaux n'est préconisé.

D.III.2.5 Evaluation des eaux usées strictes

Par différence entre le volume total et le volume d'eaux parasites de temps sec, il est possible de déterminer la part provenant des branchements d'eaux usées. Afin de valider les résultats des mesures, nous la confrontons aux volumes mesurés d'eau potable distribués aux abonnés assainissement. Le volume d'eaux usées traité à la station d'épuration n'est quant à lui pas mesuré, par le biais d'une autosurveillance.

	Mesures CEREG Ingénierie	Volume d'eau potable facturé aux abonnés assainissement
Période de calcul	du 4 juin 2009 au 7 juillet 2009	de juin 2007 à mai 2008
Hypothèse et méthode calcul	* calcul du volume total journalier moyen * déduction du volume d'eaux claires parasites	* 31 000 m^3 distribués * taux de restitution au réseau d'assainissement de 75 % (25 % pour l'arrosage, le remplissage des piscines…)
Volume d'eaux usées strictes en station d'épuration	**~ 49 m^3/j** (soit **81 % du débit collecté** et traité à la station)	**~ 64 m^3/j**

Tableau n°16 : Calcul du volume d'eaux usées traitées en station d'épuration

Le volume d'eaux usées strictes attendu en station d'épuration est supérieur de 30 % à celui mesuré lors de la campagne du 4 juin au 7 juillet 2009. La différence peut provenir de maisons secondaires raccordées et non encore habitées à ce moment là et/ou de l'incertitude des mesures pour les faibles débits.

Enfin, il ressort que la population de Collorgues a une **rejet d'eau moyen** de **115 L/j/hab**, donc légèrement inférieur à la moyenne usuelle (150 L/j/hab) et que le rejet est homogène sur les deux branches Ouest et Est du village.

D.III.3 Flux hydrauliques par temps de pluie

D.III.3.1 Sectorisation et quantification des eaux parasites sous averse

Le réseau d'assainissement de Collorgues est 100 % en séparatif et n'est donc voué qu'à la collecte des eaux usées.

Théoriquement, le débit d'eaux reçues à la station d'épuration ne doit donc pas être influencé par la pluviométrie. Deux pluies ont été enregistrées lors de la campagne de mesures :

- un épisode de 57 mm le 9 juin dont 42 mm en 1h. Il s'agit d'un épisode de période de retour 2 ans, événement donc peu fréquent et non représentatif pour les mesures de débit par temps de pluie. Il n'a pas été utilisé pour le calcul de la surface active.
- un épisode de 4,7 mm le 5 juillet et sur 2h. Cet épisode a été utilisé pour déterminer la surface active potentiellement raccordée au réseau d'eaux usées. Cette dernière **a ainsi été estimée en moyenne à 300 m^2 en entrée de station d'épuration.**

La contribution de chaque bassin versant est assez proche puisque la répartition est la suivante :

- **200 m^2** au niveau du bassin versant amont de la **branche Ouest,**
- **100 m^2** au niveau du bassin versant amont de la **branche Est.**

Pour un réseau de 5 km, l'indice linéaire d'eaux claires météoriques est de **0,06 m²/m** de réseau. Ce ratio montre que **les réseaux d'eaux usées de Collorgues ne sont pas sensibles aux intrusions d'eaux parasites pluviales.**

D.III.3.2 Localisation précise des anomalies – Tests à la fumée

- *Annexe n°6 : Tableau des anomalies aux tests à la fumée*
- *Fiches des tests à la fumée*
- *Plan global des réseaux d'eaux usées*

Des tests à la fumée ont été réalisés le 8 juin 2009 sur la totalité des réseaux, soit 5040 mètres.

Au total, **4 anomalies** ont été mises en évidence, dont 1 jugée peu grave et 3 jugées graves. Aucune anomalie détectée n'est jugée très grave.

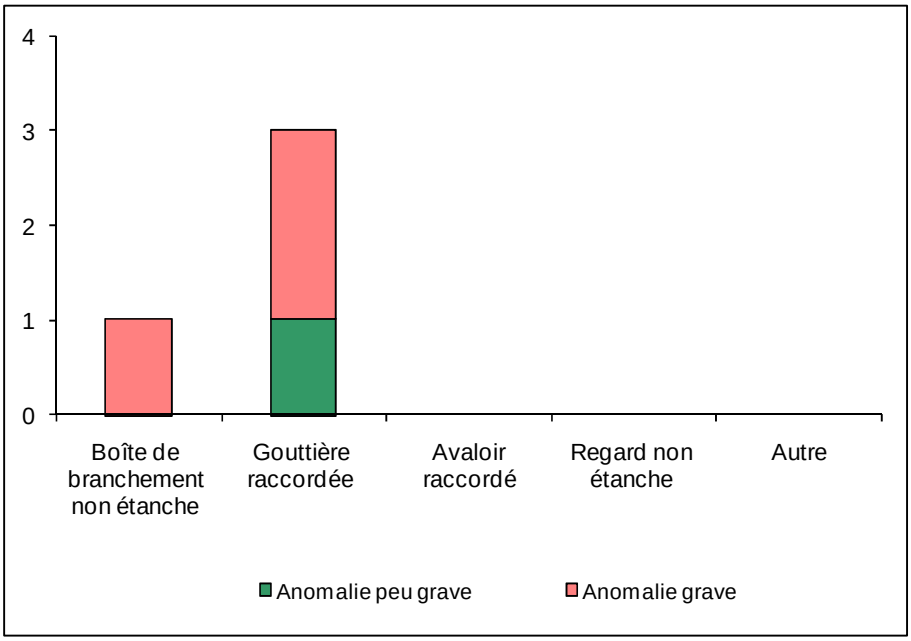


Tableau n°17 : Typologie des anomalies à la fumée

Les anomalies constatées sont :

- **3 gouttières raccordées** au réseau d'eaux usées et représentant une surface active directement connectée d'environ 185 m² ;
- **1 boîte de branchement non étanche** et située à 1 m au-dessus du fond du cours d'eau « La Cottin ». Pour ce type d'anomalie, il n'est pas envisageable de calculer une surface active car celle-ci dépend du niveau d'eau dans le ruisseau et de la position et de la taille des orifices.

La surface active directement connectée (185 m²) représente 61 % de la surface active calculée par la mesure du volume sous averse (300 m²).

Les surfaces actives raccordées et repérées pour chaque bassin versant sont les suivantes :

- **120 m²** directement raccordés sur 200 m² calculés pour la branche **Ouest**,
- **65 m²** directement raccordés sur 100 m² calculés pour la branche **Est**.

La différence observée entre les valeurs de surface active détectée et calculée peut être expliquée par plusieurs hypothèses mais ces dernières ne permettent en aucun cas de la quantifier :

- L'absence d'accès aux arrières cours entraîne la non-détection d'anomalie aux tests à la fumée.
- La présence éventuelle de boîtes siphoïdes peut expliquer que le test à la fumée se révèle négatif alors que la connexion hydraulique existe.
- Des boîtes de branchement peuvent être ouvertes en temps de pluie par les particuliers afin d'éviter une accumulation d'eaux pluviales dans les cours. Ceci est fortement probable lors du fort épisode pluvieux du 9 juin (42 mm en 1h)
- Le calcul de surface active n'a pu se faire qu'à partir d'un seul épisode pluvieux.

D.IV FONCTIONNEMENT DE LA STATION D'EPURATION

- *Annexe n°7 : Fiche Station d'Epuration*

Peu de données ont pu être récupérées car la station d'épuration de Collorgues n'est pas équipée d'un système d'autosurveillance.

D.IV.1 Caractéristiques de la station d'épuration

La station d'épuration a été construite en 1984 par une entreprise locale de Collorgues. Il n'existe pas d'arrêté de déclaration à son encontre. La capacité nominale est de 250 EH, soit théoriquement:

- 15 kg DBO5/j (avec 60 g DBO5/EH/j),
- 50 m^3/j de débit moyen journalier (avec 0,2 m^3/EH/j),

Le maître d'ouvrage et l'exploitant sont la commune de Collorgues. Les employés municipaux interviennent régulièrement sur site pour la tonte et l'entretien des abords.

D.IV.2 Description détaillée de la station d'épuration

D.IV.2.1 Arrivée des effluents

Les effluents entrent dans la station d'épuration de manière gravitaire et ne subissent aucun prétraitement ou dégrillage. Les macro-déchets décantent ainsi dans le premier bassin ou flottent à sa surface.

D.IV.2.2 Les trois bassins de traitement et la gestion des boues

Les effluents sont traités dans trois bassins de lagunage successifs couvrant une surface totale de 1570 m².

Un seul curage des bassins a été réalisé, au bout de en 2006. Le volume de boues retiré estimé par Terra Sol était de 800 m^3 environ.

Nous n'avons aucune donnée permettant de confirmer l'étanchéité des trois bassins.

Le rapport géologique et l'étude d'impact réalisés en 1983 par BERGA-Sud indiquent que le sous-sol immédiat du site de la STEP est apte à la confection de bassins étanches en raison de l'imperméabilité du matériau après compactage. Cependant les bassins ne doivent pas être creusés au-delà de la profondeur d'apparition de l'horizon gréseux (allant de 0,8 à 1,7 m par rapport au terrain naturel) et lors du curage ne doivent pas être laissés à sec.

D.IV.3 Capacité réelle de la station d'épuration

La station d'épuration a été dimensionnée pour **250 EH en 1984**. Les calculs du dimensionnement permettent de définir la capacité réelle des ouvrages en fonction des ratios de dimensionnement. Les résultats sont présentés dans le tableau n°18.

Bassin	Surface	Dimensionnement (m²/EH)	Capacité
N°1	695 m²	9,0 m²/EqH	77 EqH
N°2	382 m²	4,5 m²/EqH	85 EqH
N°3	491 m²	4,5 m²/EqH	109 EqH
TOTAL	1 567 m²	18 m²/EqH	**87 EqH**
Volume	1 881 m3	(Profondeur de 1,2 m)	
Capacité	**31 m3/j**	(Pour un temps de séjour de 60 jours)	

Tableau n°18: Evaluation de la capacité réelle de traitement de la station d'épuration

Par rapport à la superficie totale des bassins, la capacité réelle calculée est de 87 EH.

De plus, par rapport au temps de séjour des eaux usées dans les bassins et à leur profondeur estimée, le débit moyen réel ne devrait pas dépasser 31 m^3/j.

La capacité réelle de la station est donc bien inférieure à ce qui était attendue. La surface des bassins de lagunage et leur volume sont sous-dimensionnés vis-à-vis de la charge à traiter.

D.IV.4 Charges polluante et hydraulique reçues en station d'épuration

La charge reçue lors du bilan 24 heures effectué du 3 au 4 juin 2009 est synthétisée dans le tableau suivant :

Charge traitée (Bilan 24h du 03 au 04/06/09)					
Paramètres	Concentrat°	Conc°usuelle	Charge (kg/j)	Char ge (EH)	Taux de charge
DBO_5	450 mg/l	300 mg/l	20,3 kg/j	338 EH	388%
DCO	743 mg/l	600 mg/l	33,4 kg/j	279 EH	320%
MES	370 mg/l	450 mg/l	16,7 kg/j	185 EH	212%
NTK	94 mg/l	75 mg/l	4,2 kg/j	302 EH	346%
Ptotal	11,2 mg/l	15 mg/l	0,5 kg/j	101 EH	116%
Charge hydraulique			45 m3/j	225 EH	258%

Tableau n°19 : Résultats du bilan 24h des charges à traiter

Les concentrations des effluents à traiter sont plutôt supérieures aux concentrations usuelles d'eaux usées domestiques sauf pour les MES et le phosphore total. Ceci témoigne de **l'absence d'eaux claires parasites** qui dilueraient les effluents. De plus, les concentrations usuelles sont des moyennes prenant en compte les grandes agglomérations où des effluents autres que domestiques peuvent être rejetés dans les réseaux d'eaux usées, d'où les différences observées avec Collorgues.

Le rapport DCO/DBO5 est inférieur à 2 mais cela n'altère pas la biodégradabilité des effluents.

Les charges polluantes à traiter sont toutes inférieures à la population raccordée (101 à 338 EH). **Cependant, en raison du sous-dimensionnement notable de la station (capacité = 87 EH), le taux de charge est supérieur à 100 % pour chaque paramètre analysé ; il est presque de 400% pour la DBO5.**

Lors de la campagne de mesures, il est apparu que la station d'épuration reçoit autour de 64 m^3/j avec un débit de pointe de temps sec de 4,6 m^3/h, alors que sa capacité réelle est de **30 m^3/j**.

Les charges polluantes sont largement supérieures à la capacité réelle de la lagune tout comme la charge hydraulique à traiter.

D.IV.5 Fonctionnement – Rendement épuratoire

Il n'existe pas d'arrêté de déclaration de la STEP donc les conditions de rejet propres à la station ne sont pas définies.

Le tableau ci-dessous synthétise les résultats des analyses effectuées en sortie de station lors du bilan du 3 au 4 juin 2009

Charge traitée (Bilan 24h du 3 au 4 juin 2009)

Paramètres	Concentration en entrée	Concentration en sortie	Rendement épuratoire	Niveau exigé par l'arrêté du 22 juin 2007 pour le rejet		
				Conc.	Rdt	Résultat
DBO5	450 mg/l	46 mg/l	90 %			
DCO	743 mg/l	164 mg/l	78 %		**60%**	**conforme**
MES	370 mg/l	32 mg/l	91 %			
NTK	94 mg/l	76,2 mg/l	19 %			
Ptotal	11,2 mg/l	9,7 mg/l	13 %			

Tableau n°20 : Bilan des rejets de la station d'épuration

Les rendements épuratoires atteints sont très satisfaisants pour la matière organique (DBO5 et DCO) et les matières en suspension, et ce malgré le sous-dimensionnement de la lagune.

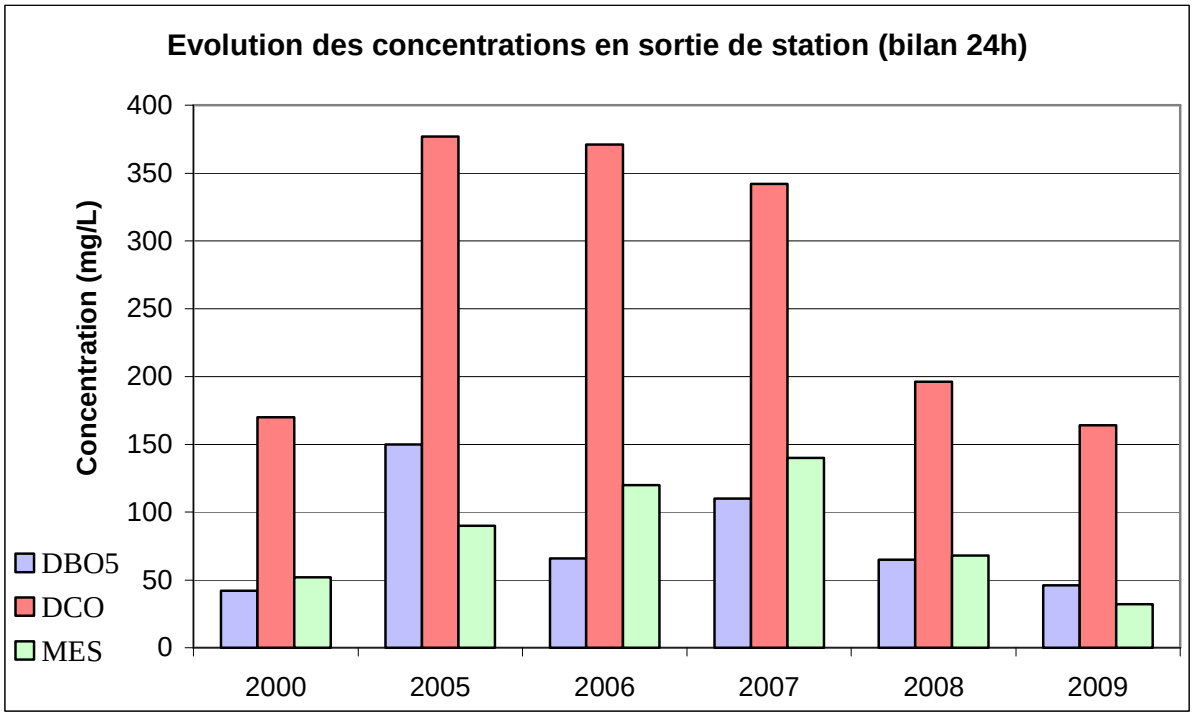
Les matières organiques, azotées et phosphorées sont peu traitées, ce qui n'est pas surprenant, la filière de lagunage n'ayant pas vocation principale de les traiter.

Le rejet de la station d'épuration est conforme au seul paramètre exigé par l'arrêté du 22 juin 2007 pour la filière lagunage : rendement de 60 % sur la DCO.

Pour autant, les concentrations d'effluents en sortie d'ouvrages sont peu satisfaisantes et peu ambitieuses pour la protection du milieu.

Cette situation perdure depuis plusieurs années, et ce malgré le curage de 2006, mais semble s'améliorer comme le montrent les résultats d'analyses du SATESE (jusqu'en 2008), accompagnés des résultats de CEREG Ingénierie (2009), représentés avec le graphique suivant.

Il s'agit toutefois d'analyses ponctuelles.



	SATESE					CEREG ING.
	2000	2005	2006	2007	2008	2009
DBO5 (mg/L)	42	150	66	110	65	46
DCO (mg/L)	170	377	371	342	196	164
MES (mg/L)	52	90	120	140	68	32

Tableau n°21 : Evolution des concentrations du rejet de la station d'épuration (bilans SATESE + CEREG Ingénierie)

Malgré la conformité du rejet, la station ne dispose **d'aucune capacité épuratoire résiduelle** aussi bien en termes de charge polluante que de charge hydraulique.

D.IV.6 Conclusions – Adéquation capacité réelle / niveau de rejet / charge à traiter

Malgré une charge polluante à traiter jusqu'à quatre fois plus élevée que la capacité réelle de la station, le fonctionnement de la lagune est conforme au niveau de rejet défini, certes peu exigeant.

La charge hydraulique dépasse de plus de moitié la capacité réelle de la station d'épuration.

La question de l'étanchéité des bassins peut être soulevée.

Dans le contexte actuel, les bassins sont dimensionnés pour traiter une charge de moins de 100 équivalents habitants. Il conviendra de construire une nouvelle station d'épuration permettant de traiter la charge des populations actuelle et future. Différents scénarii de sites d'implantation et de filière de traitement devront être étudiés.

Quant au dimensionnement à envisager, le tableau n°22 estime les charges polluante et hydraulique futures à traiter. La population permanente est ainsi estimée à 650 en 2020 puis 800 en 2030. De plus, la population touristique raccordée a peu d'impact en raison de la compensation des départs.

	Population raccordée			Charge polluante (kg DBO5/j)	Charge hydraulique (m^3/j)
2009	Population permanente	460 hab.		20 kg/j (Bilan 24h)	60 m^3/j (EU +ECP)
		Marge de sécurité (majoration de 20 % sur les mesures de pollution – 1 seul bilan)		24 kg/j	72 m^3/j
	Population touristique	100 hab.		6 kg/j	20 m^3/j
	TOTAL	**560 hab.**		=> ~ 30 kg/j **soit 500 EH**	=> ~ 92 m^3/j **soit 460 EH**
2020	Population permanente en 2009	460 hab.	650 hab.	24 kg/j (corrigés)	72 m^3/j (corrigés)
	Population permanente supplémentaire	190 hab.		+ 11 kg/j	+ 38 m^3/j
	Population touristique	110 hab.		+ 7 kg/j	+ 22 m^3/j
	TOTAL	**760 hab.**		=> ~ 42 kg/j **soit 700 EH**	=> ~ 132 m^3/j **soit 660 EH**
2030	Population permanente en 2009	460 hab.	800 hab.	24 kg/j (corrigés)	72 m^3/j (corrigés)
	Population permanente supplémentaire	340 hab.		+ 20 kg/j	+ 68 m^3/j
	Population touristique	120 hab.		+ 7 kg/j	+ 24 m^3/j
	TOTAL	**920 hab.**		=> ~ 52 kg/j **soit 860 EH**	=> ~ 164 m^3/j **soit 820 EH**

Tableau n°22 : Evolution des charges polluante et hydraulique à traiter

Le dimensionnement retenu pour la future station dépuration est de 700 EH extensible à 950 EH à long terme.

E. ETAT DES LIEUX DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

L'étude de l'assainissement non collectif sur le territoire communal a été réalisée à partir :

- des **résultats des visites des dispositifs existants** d'assainissement non collectif,
- des **investigations de terrain** (sondages et tests de perméabilité) permettant de définir l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif.

Après une description sur les plans technique et réglementaire des principaux aspects de l'assainissement non collectif, la méthodologie et les résultats des différentes investigations menées sont présentés.

E.I DEFINITION ET CARACTERE REGLEMENTAIRE

E.I.1 Définition de l'assainissement non collectif

L'assainissement collectif peut être défini comme le raccordement à un système d'assainissement sous domaine public.

L'assainissement non collectif peut être défini comme tout système d'assainissement effectuant la collecte, le prétraitement, l'épuration, l'infiltration ou le rejet des eaux usées domestiques des immeubles et habitations non raccordés au réseau public d'assainissement, c'est-à-dire financé et exploité par une collectivité publique. Le terme d'« assainissement non collectif » doit être considéré comme l'équivalent du terme « assainissement autonome ».

L'assainissement non collectif des habitations individuelles constitue un système de traitement des eaux usées à part entière, et doit se composer dans tous les cas :

- d'un dispositif de **prétraitement** (fosse toutes eaux)
- de dispositifs assurant :
  - **l'épuration** des effluents ;
  - **l'évacuation** des effluents préférentiellement par le sol (tranchées d'infiltration, lits filtrants ou tertres d'infiltration).

Lorsque les conditions requises sont mises en œuvre, ces filières garantissent des performances comparables à celles de l'assainissement collectif.

E.I.2 Contrôle technique de l'assainissement non collectif

Concernant l'assainissement non collectif, la commune a obligation de réaliser un contrôle technique sur la totalité des dispositifs et de prendre en charge le coût de ces contrôles.

Elles peuvent, si elles le décident, prendre en charge les dépenses de l'entretien des systèmes d'assainissement non collectif.

Le contrôle technique comprend :

- la vérification technique de la conception, de l'implantation et de l'exécution des ouvrages neufs.
- la vérification périodique du bon fonctionnement des ouvrages existants, qui porte au moins sur les points suivants :
  - bon état des ouvrages, leur ventilation et leur accessibilité,
  - bon écoulement jusqu'au dispositif d'épuration,
  - accumulation normale des boues à l'intérieur de la fosse toutes eaux,
  - réalisation périodique des vidanges (tous les 4 ans) et entretien des dispositifs de dégraissage pour les communes ne prenant pas en charge l'entretien des ouvrages.

Le SIVOM de Collorgues assure le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) pour la commune de Collorgues.

E.I.3 Le zonage de l'assainissement

En application de la loi sur l'eau, les communes doivent délimiter après enquête publique un zonage d'assainissement :

- Les **zones d'assainissement collectif**, où elles sont tenues d'assurer la collecte, le stockage, l'épuration et le rejet et/ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées.
- Les **zones relevant de l'assainissement non collectif**, où elles ne sont tenues qu'au contrôle des dispositifs d'assainissement. Dans ces zones, l'installation d'un réseau de collecte ne se justifie pas soit parce que cela ne présente pas d'intérêt pour l'environnement, soit parce que cela représente un coût excessif.

Le zonage se contente ainsi d'identifier la vocation de différentes zones du territoire de la commune en matière d'assainissement au vu de deux critères principaux : l'aptitude des sols et le coût de chaque option.

Le zonage n'est pas un document de programmation de travaux, ne crée pas de droits acquis pour les tiers, ne fige pas une situation en matière d'assainissement et n'a pas d'effet sur l'exercice par la commune de ses compétences.

Ceci a plusieurs conséquences :

En délimitant les zones, la commune ne s'engage pas à réaliser des équipements publics, ni à étendre les réseaux existants.

Les constructions situées en zone d'assainissement collectif ne bénéficient pas d'un droit à disposer d'un équipement collectif à une échéance donnée. La réglementation en la matière s'applique donc comme partout ailleurs : en l'absence de réseau, il est nécessaire de disposer d'un équipement individuel aux normes et maintenu en bon état de fonctionnement, même pour les constructions neuves.

Le zonage est susceptible d'évoluer, pour tenir compte de situations nouvelles. Ainsi, des projets d'urbanisation à moyen terme peuvent amener la commune à basculer certaines zones en

assainissement collectif. Si cela entraîne une modification importante de l'économie générale du zonage, il sera alors nécessaire de mettre en œuvre la même procédure suivie pour l'élaboration initiale du zonage.

Il n'est pas nécessaire que les zones d'assainissement soient définies pour que la commune mette en place un service de contrôle et éventuellement d'entretien des installations, même si le zonage constitue un préalable logique.

Il faut toutefois veiller à assurer une bonne information de la population pour éviter tout malentendu sur ces divers points : nécessité de disposer d'un système d'assainissement non collectif dès lors qu'il n'y a pas de réseau.

Le classement en zone d'assainissement collectif ne constitue pas un engagement de la commune à réaliser des travaux.

E.I.4 Définition de l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif

La délimitation des zones d'assainissement collectif et non collectif doit être cohérente avec les contraintes pesant sur l'aménagement de la commune : servitudes de protection des points de captages d'eau potable, aptitude des sols.

L'aptitude d'un sol donné à l'assainissement autonome se définit par **la capacité de ce sol à épurer et disperser un effluent**. Cette aptitude dépend ainsi :

- des caractéristiques intrinsèques du sol (nature, épaisseur, perméabilité…),
- des caractéristiques du substratum (nature géologique, fissuration, état d'altération…),
- du comportement hydrogéologique du système sol/substratum (existence d'une ressource, niveau piézométrique, vulnérabilité et usages…).

L'analyse de ces éléments peut mettre en évidence des facteurs limitant pour la mise en place d'un système d'assainissement autonome.

Ces études **d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif** permettent en général d'identifier **3 types de zones :**

- les zones dans lesquelles aucune contrainte n'est décelée ;
- les zones où des contraintes précises ont pu être identifiées et dans lesquelles seules certaines filières d'assainissement non collectif adaptées à ces contraintes seront autorisées ;
- les zones dans lesquelles l'assainissement non collectif est impossible.

Cependant, indépendamment du sol, des **paramètres supplémentaires** peuvent constituer des facteurs limitant pour la mise en place d'un système d'assainissement autonome :

- morphologie et pente des terrains ;
- surface disponible ;
- existence de servitudes (captages AEP…).

E.II RECENSEMENT ET ETAT DES LIEUX DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF EXISTANT

- *Planche n°7 : Carte du zonage de l'assainissement collectif existant*

E.II.1 Recensement des dispositifs d'assainissement non collectif

La carte de zonage de l'assainissement collectif permet de localiser les habitations actuellement raccordées au réseau d'eaux usées et par différence celles relevant de l'assainissement non collectif. En effet, un recensement des habitations en assainissement non collectif nous a été fourni par le SIVOM de Collorgues.

Au total, 35 abonnés à l'eau potable sans assainissement collectif ont été recensés en 2009 sur le territoire communal.

E.II.2 Identification des Zones d'études

- *Planche n°8 : Localisation des zones d'études*

Le schéma directeur a pour but de définir les modes d'assainissement sur les zones urbanisées et/ou urbanisables non raccordées au système d'assainissement collectif.

Au regard de la répartition de l'habitat et de la desserte des réseaux d'assainissement collectif sur le territoire communal, **les investigations pour la définition de l'aptitude des sols se sont réparties sur 6 zones :**

- « Route d'Aubussargues » (plusieurs habitations actuelles en assainissement non collectif, raccordement au réseau actuel délicat au vu de la topographie),
- « Chemin du Bosc » (plusieurs habitations actuelles en assainissement non collectif, raccordement au réseau actuel délicat au vu de la topographie),
- « Chemin de la Pijade » (raccordement à un éventuel réseau futur délicat au vu de la topographie),
- « Mas de l'Aveugle » (entièrement en assainissement non collectif),
- « Mas Combet » (entièrement en assainissement non collectif),
- « Mas Cornet et Maisonnette » (entièrement en assainissement non collectif).

E.II.3 Etat des lieux de l'assainissement non collectif existant – Contrôle de l'existant

Le SIVOM de Collorgues nous a fait parvenir la liste des résultats des visites des dispositifs d'assainissement non collectif effectuées dans le cadre du SPANC. Les résultats sont récapitulés dans le tableau ci-dessous :

Classement	Nombre de dispositifs
Priorité 1 : réhabilitation urgente	**2**
Priorité 2 : réhabilitation différée	**1**
Priorité 3 : réhabilitation non indispensable	**15**
Non visité	**17**
Total	**35**

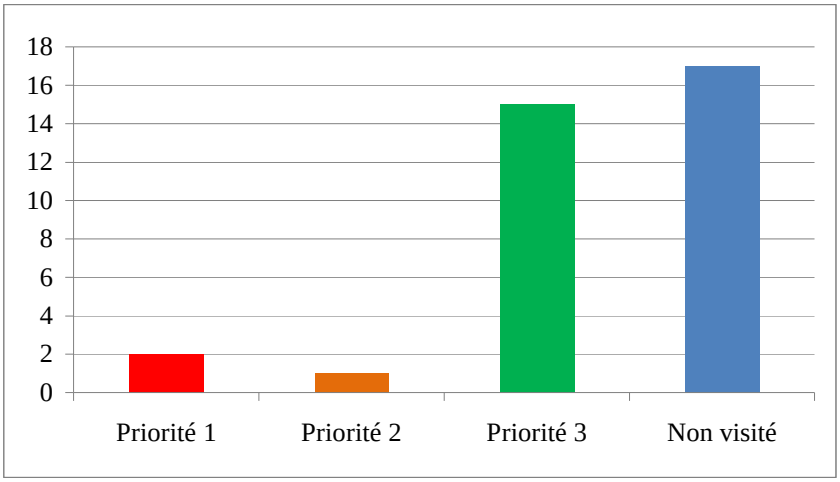


Tableau n°23 : Synthèse des visites des dispositifs d'ANC

Sur les 35 habitations ne payant pas l'assainissement collectif et qui ont été recensées par le SIVOM de Collorgues, la moitié a pu être contrôlée et seules 2 habitations sont classées en priorité 1 (toutes deux au Mas Combet) et 1 seule est classée en priorité 2 (au Mas de l'Aveugle).

Les travaux de réhabilitation seront proposés par le SPANC.

E.III APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

E.III.1 Méthodologie de l'étude

Sur la base de la méthodologie **S.E.R.P.**, pour chacune des zones d'études, l'aptitude des sols a été établie :

- **Sol** : texture, structure nature et perméabilité ;
- **Eau** : profondeur et vulnérabilité de la nappe, utilisation de la nappe (captage…) ;
- **Roche** : profondeur du substratum rocheux et de son altération ;
- **Pente** : la pente naturelle de la zone sera également prise en compte.

Les sondages de reconnaissance réalisés au moyen de fosses pédologiques creusées au tractopelle permettent de caractériser le sol, la profondeur de la nappe et la profondeur de la roche.

Les tests de perméabilité à niveau constant (méthode Porchet) permettent la mesure de la conductivité hydraulique verticale du sol.

Les sondages seront réalisés au cours du mois de septembre.

F. SCENARII ETUDIES ET PRESENTATION DES SOLUTIONS

F.I SITE D'IMPLANTATION DE LA FUTURE STATION D'EPURATION

➢ *Planche n°9 : Localisation du site d'implantation de la future STEP*

Différentes parcelles ont été étudiées en présence des élus pour accueillir la nouvelle station d'épuration, toutes dans le secteur de la station d'épuration actuelle. **La proximité d'avec le réseau d'eaux usées actuel, la topographie du site et la surface disponible aujourd'hui et à l'avenir, l'occupation actuelle du terrain et son accès, son éloignement par rapport aux habitations** ont été pris en compte.

Les parcelles AE 279 et AE 277 couvrant une superficie d'environ **9200 m²** ont été retenues pour différentes raisons :

- Ces parcelles se situent en première approche hors zone inondable (données à valider avec la DDE) et n'ont par exemple pas été inondées en 2002. La DDE indique que compte tenu de la distance entre le cours d'eau et ces deux parcelles (de l'ordre de 35 m) et compte tenu de la taille du bassin versant drainé (inférieur à 2 km²), la station d'épuration future doit en principe être hors d'eau. Un relevé de profils topographiques a été commandé auprès d'un géomètre.
- La parcelle AE 277 se situe à plus de 130 m de l'habitation la plus proche. La zone de non aedificandi ou périmètre de sécurité sanitaire n'englobe aucune habitation.
- La surface totale disponible est de 9200 m² soit 15 m² par EH (pour un premier dimensionnement à 600 EH).
- Le site choisi est à proximité de la station d'épuration actuelle ce qui, a priori, ne requiert aucune extension de réseaux d'eaux usées, notamment vers le sud de la commune. Différents scénarii de raccordements du réseau actuel à la future STEP ont été étudiés.
- La topographie de ces parcelles permet, si besoin, de réaliser des opérations de déblais et remblais sans apport de matériaux sur site ni enlèvement vers un autre site.
- Le lieu de rejet reste le même, à savoir le ruisseau « la Cottin », coulant en contrebas.
- La station d'épuration actuelle pourra continuer à fonctionner le temps des travaux.
- Le site retenu est situé juste en bordure de la RD 114. Il n'y aura donc pas de servitude de passage à établir ou de piste à créer et l'accessibilité est excellente.
- La parcelle est occupée par des vignes et le propriétaire actuel de ces terrains est d'accord pour les vendre à la municipalité de Collorgues.
- La station d'épuration actuelle pourrait être utilisée, avec aménagements, en complément de traitement avant rejet au ruisseau de « La Cottin » (zone humide, méandres, …).
- Si une augmentation de la capacité de la station s'avère nécessaire dans le futur, alors l'agrandissement pourra avoir lieu sur le site de la station d'épuration actuelle, dont la filière choisie sera extensive.

L'électricité et l'eau potable seront acheminées depuis le carrefour de l'entrée du village (croisement des RD 120 et RD 114) jusqu'à la nouvelle station sous la RD 114.

F.II RACCORDEMENT DU RESEAU ACTUEL A LA FUTURE STATION D'EPURATION

- *Annexe n°8 : Fiches scénarii de raccordement*

Il a été envisagé quatre **scénarii de raccordement du réseau d'assainissement actuel à la future station d'épuration**, située sur les parcelles AE 277 et 279. Il a été cherché à **sortir les collecteurs** situés juste en amont de la station d'épuration, collecteurs actuellement **en terrain privé et non accessibles**. Dans chaque cas, **l'eau potable et l'électricité sont acheminées depuis le village et sous la RD 114 jusqu'à l'entrée de la parcelle AE277.**

Chaque scénario est détaillé par l'intermédiaire d'une fiche descriptive. Un rappel succinct est présenté ci-dessous :

- **Scénario 1 :**

L'ensemble des eaux usées est refoulé en terrain privé depuis le point bas de la dernière maison raccordée jusqu'à la route départementale RD 114 où l'écoulement devient gravitaire jusqu'à la future STEP. Un relevage des eaux usées est alors nécessaire en entrée de station.

- **Scénario 2 :**

Le réseau d'eaux usées est laissé à son emplacement actuel et il n'est réalisé qu'un seul refoulement, de toutes les eaux usées, à partir d'un poste situé en bas de la parcelle de la future STEP jusqu'en haut de la parcelle, en bordure de la route départementale RD 114.

- **Scénario 3 :**

Ce scénario est une variante du scénario 2 avec cette fois un écoulement gravitaire des eaux usées du bassin versant Est du village sous la RD 114 qui rejoignent l'unique PR (en bas de la parcelle de la future STEP), où arrivent les eaux usées du bassin versant Ouest. Le seul PR permet le relevage des effluents en entrée de station.

- **Scénario 4 :**

Les eaux usées du bassin versant Ouest sont refoulées, sous la RD 120, depuis le point bas de la dernière maison raccordée jusqu'au réseau du bassin versant Est. L'écoulement est ensuite commun et gravitaire sous la RD 114 jusqu'à la future STEP, avec un relevage en entrée de station.

- **Comparaison des scénarii :**

Une analyse multicritère permet de comparer les 4 scénarii du point de vue économique et technique. Le tableau suivant présente les résultats de cette analyse.

Synthèse de l'analyse comparative des scénarii

SCENARIO	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3	Scénario 4
	Mise en place d'1 PR pour refoulement de toutes les eaux usées en partie privée jusqu'à la RD 114 puis écoulement gravitaire jusqu'à la future STEP avec relevage en entrée	**Mise en place d'1 unique PR pour refoulement de toutes les eaux usées en bas du site de la future STEP**	**Mise en place d'1 unique PR en bas du site de la future STEP pour refoulement des eaux usées de l'antenne Ouest + celles de l'antenne Est arrivant gravitairement sous le RD 114**	**Mise en place d'1PR pour refouler les eaux usées de l'antenne Ouest sous la RD 120, puis écoulement gravitaire avec celles de l'antenne Est sous la RD 114 avec relevage en entrée de STEP**
Descriptif de la solution	**Installation de 2 PR, de 150 ml de réseau gravitaire sous RD et 120 ml en refoulement en partie privée**	**Installation de 1 PR et de 80 ml de réseau en refoulement**	**Installation de 1 PR, de 425 ml de réseau gravitaire (majoritairement sous RD) et 80 ml en refoulement**	**Installation de 2 PR, de 435 ml de réseau gravitaire (majoritairement sous RD) et de 260 ml en refoulement (sours RD)**

	Valeur	Pondération	Note	Valeur	Pondération	Note	Valeur	Pondération	Note	Valeur	Pondération	Note
Coût d'investissement global HORS STEP	**205 680 € HT**	40%	2,4	**164 025 € HT**	40%	5,0	**186 315 € HT**	40%	3,6	**244 065 € HT**	40%	1,5
Coût d'exploitation par an	**10 184 € HT**	10%	2,0	**7 564 € HT**	10%	3,0	**7 723 € HT**	10%	3,0	**10 028 € HT**	10%	2,0
Contraintes de réalisation et Emprise foncière	- Création de Servitude de passage sur 1 chemin privé en bordure de parcelle - Achat d'une parcelle pour le PR sur réseaux - 150 ml de réseau EU sous RD	10%	2,0	Linéaire très faible, uniquement sur la parcelle d'implantation de la future STEP	10%	3,0	345 ml de réseau EU sous RD	10%	3,0	- Franchissement d'un pont - 650 ml de réseau sous RD - Achat d'une parcelle pour le PR	10%	1,0
Fiabilité et simplicité d'exploitation	Gestion de 2 PR	30%	2,0	1 seul PR (refoulement + fonctionnement de la STEP)	30%	3,0	1 seul PR (refoulement + fonctionnement de la STEP) et déconnection de la moitié des effluents de collecteurs en terrain privé	30%	4,5	Gestion de 2 PR	30%	2,0
Insertion paysagère	PR peu visible de la RD 114 mais à proximité d'habitations existantes	10%	3,0	PR en bas de la parcelle d'implantation	10%	3,0	PR en bas de la parcelle d'implantation	10%	3,0	1 PR à proximité de l'Eglise et à proximité d'habitations existantes	10%	1,0
Note Moyenne sur 5 points	**2,3**			**3,8**			**3,7**			**1,6**		

Avantages	- Réseau EU sorti de parties privées sur 130 ml	- Linéaire EU à mettre en place très court (80ml) avec 1 seul PR	- Réseau abandonné en partie privée et en bordure de fossé sur 90 ml - Mise en place d'1 seul PR - Scénario évolutif : possibilité ultérieure de réaliser en phasage le scénario 4	- Réseau EU sorti de propriétés privées sur 220 ml
Inconvénients	- Servitude de passage nécessaire sur 120 ml pour le nouveau réseau - Mise en place de 2 PR en cascade	- Réseau EU conservé en bordure de ruisseau en partie privée (réseau en plus inaccessible)	- Réseau EU conservé en bordure de ruisseau en partie privée (réseau en plus inaccessible)	- Important linéaire sous RD : 260 ml en refoulement et 385 ml en gravitaire avec franchissement d'un pont sur "La Cottin"
Analyse Multicritères	**Rang 3**	**Rang 1**	**Rang 2**	**Rang 4**

Comme le montrent les notes globales attribuées, les scénarii 2 et 3 comportent le plus d'avantages d'un point de vue économique et technique tandis que les deux autres présentent d'importants points faibles. Le scénario 1 fait transiter le réseau d'eaux usées dans une nouvelle parcelle privée et nécessite deux PR en cascade. Le scénario 4, malgré une localisation des réseaux hors partie privée et éloignés du cours d'eau, nécessite d'importants investissements en termes de réseaux à créer, exclusivement sous route départementale.

La note globale attribuée aux scénarii 2 et 3 est quasiment identique. **Cependant, le scénario 3 présente un avantage intéressant à l'avenir par rapport au scénario 2.** En effet, le réseau d'eaux usées créé sous la RD 114 pour le bassin versant Est permettra de diminuer de moitié les effluents transitant par le collecteur en partie privée en bordure de « La Cottin ». Ainsi, si à moyen ou long terme, un quelconque problème intervient en partie privée, il sera uniquement nécessaire de refouler la partie Ouest du village pour rejoindre le bassin versant Est, ce qui revient à **réaliser le scénario 4 de manière échelonnée.**

Il est conseillé de réaliser le scénario 3 avec l'installation d'un réseau gravitaire sous la RD 114 pour les eaux usées du bassin versant Est, en même temps que l'acheminement de l'eau potable et de l'électricité. L'unique poste de relevage à construire puis à exploiter est situé en bas de la parcelle d'implantation de la future station d'épuration et relève l'ensemble des eaux usées du village.

F.III ASSAINISSEMENT DU MAS DE L'AVEUGLE ET DU MAS COMBET

- *Annexe n°9 : Fiches scénarii d'assainissement des Mas*

Trois scénarii ont été étudiés pour la mise en **assainissement collectif des habitations du Mas de l'Aveugle et du Mas Combet**, soit 20 habitations actuellement. Ils sont présentés sous la forme de fiches et sont brièvement décrits ci-dessous :

- **Scénario 1 : Réseau et station d'épuration sur chaque Mas**

Le Mas de l'Aveugle et le Mas Combet sont dotés chacun d'un système de collecte et de traitement des eaux usées permettant un raccordement de chaque habitation. Deux sites ont été retenus pour la localisation des stations d'épuration, chacune dimensionnée pour 50 EH. Il s'agit des parcelles ZB154 et ZB032-34 situées à plus de 100 m des habitations, à proximité d'un lieu de rejet (fossé ou cours d'eau temporaire) et en contrebas des habitations, permettant ainsi un acheminement au maximum gravitaire des eaux usées.

- **Scénario 2 : Raccordement au réseau de Collorgues en domaine publique**

L'ensemble des habitations du Mas de l'Aveugle et du Mas Combet sont raccordées au réseau d'eaux usées du village de Collorgues. Le tracé retenu favorise au maximum les **chemins existants** permettant d'éviter l'établissement de servitudes de passage. Trois refoulements sont nécessaires pour passer les points hauts. Le raccordement s'effectue à l'Ouest du village, dans le secteur de la *Grande vigne.*

- **Scénario 3 : Raccordement au réseau de Collorgues en passage privé**

L'ensemble des habitations du Mas de l'Aveugle et du Mas Combet sont raccordées au réseau d'eaux usées du village de Collorgues. Le tracé retenu limite le linéaire de réseaux à implanter mais nécessite le **passage sous route départementale et avec servitudes.** Deux refoulements permettent de passer les points hauts. Le raccordement s'effectue au Nord du village, sur la RD 114.

- **Précisions sur la contrainte principale : le captage du Mas Combet**

Les prescriptions au sein des **périmètres de protection du captage du Mas Combet** sont les principales contraintes quant à l'établissement d'un réseau de collecte et/ou d'un système de traitement des eaux usées. Le tableau suivant précise les prescriptions prises en compte dans l'élaboration des scénarii :

Périmètre de protection	Prescriptions	Conséquences pour chaque scénario		
		1	2	3
Rapprochée	*« La mise en place d'un système de collecte ou de traitement d'eaux résiduaires quelle qu'en soit la nature sera interdite »*	Linéaire de collecte plus long au Mas Combet	Mise en place d'un PR supplémentaire et d'un linéaire de collecte plus long au Mas Combet	-
Eloignée	*« Les ouvrages collectifs d'épuration des eaux résiduaires urbaines devront comporter des traitements tertiaires ou un rejet des eaux usées traitées en dehors du périmètre de protection éloignée »*	Localisation de la STEP et du rejet en dehors du PPE au Mas de l'Aveugle	-	-

Enfin, les rejets de deux STEP du Mas de l'Aveugle et Combet s'effectueront dans le périmètre de protection éloignée des Forages BRL de la Maisonnette et des Olivettes situés sur la commune de Moussac. Cependant, aucune prescription particulière ne s'applique au sein de ce périmètre.

La délimitation des périmètres de protection s'est faite à partir des données fournies dans l'Arrêté portant la Déclaration d'Utilité Publique (Arrêté n°2006-114-12). Ainsi le PPR est délimité de manière précise sur le fond cadastral tandis que le PPE est délimité sur le fond IGN (1/25000) laissant une certaine incertitude dans la localisation des limites de ce périmètre.

- **Comparaison des scénarii :**

Une analyse multicritère permet de comparer les différents scénarii d'un point de vue technique et économique. Le tableau suivant présente les résultats de cette analyse.

Synthèse de l'analyse comparative des scénarii

SCENARIO	Scénario 1			Scénario 2			Scénario 3		
	Petit collectif pour le Mas de l'Aveugle et le Mas Combet			**Raccordement du Mas de l'Aveugle et du Mas Combet au réseau village**			**Raccordement du Mas de l'Aveugle et du Mas Combet au réseau village**		
Descriptif de la solution	**Création d'un réseau d'assainissement pour les deux Mas avec deux nouvelles STEP (50 EH) sur les parcelles ZB0154 et ZB032-34**			**Création d'un réseau de raccordement des 2 Mas au réseau EU, à l'Ouest du village**			**Création d'un réseau de raccordement des 2 Mas au réseau EU, au Nord du village**		
	Valeur	Pondération	Note	Valeur	Pondération	Note	Valeur	Pondération	Note
Coût d'investissement global	**478 188 € HT**	40%	5,0	**918 918 € HT**	40%	1,0	**834 726 € HT**	40%	1,0
Coût d'exploitation par an	**7 371 € HT**	10%	1,0	**5 970 € HT**	10%	2,5	**4 518 € HT**	10%	5,0
Contraintes de réalisation et Emprise foncière	- Rejet des 2 STEP dans la Roubine (dont le rejet de la STEP du Mas de l'Aveugle en dehors du PPE du Mas Combet) - Achat de 3 parcelles : 1 PR + 2 Stations d'épuration	20%	1,0	- Achat de trois parcelles pour implanter 3 postes de refoulement	20%	4,0	- Achat de deux parcelles pour implanter 2 postes de refoulement - Passage en terrain privé sur au moins 470 m	20%	3,0
Fiabilité et simplicité d'exploitation	Gestion de trois postes de refoulement et de deux STEP	20%	1,0	Gestion de trois postes de refoulement et très long linéaire de réseaux	20%	2,0	Gestion de deux postes de refoulement et très long linéaire de réseaux	20%	2,0
Insertion paysagère	Implantation de 2 stations d'épuration sur 2 hameaux distincts	10%	2,0	Poste de refoulement implanté en bordure du Mas de l'Aveugle	10%	3,0	Postes de refoulement implantés en bordure des 2 hameaux	10%	3,0
Note Moyenne sur 5 points	**2,7**			**2,1**			**2,2**		
Avantages	- Petit linéaire de réseaux à créer			- Réseaux majoritairement sous voirie communale, sans servitude de passage - Faible impact sur l'investissement et l'exploitation de la nouvelle STEP du village			- Nécessité de 2 PR - Faible impact sur l'investissement et l'exploitation de la nouvelle STEP du village - Linéaire plus court vis-à-vis du scénario 2		
Inconvénients	- Exploitation de 2 stations supplémentaires - Achat de deux parcelles pour 2 STEP et d'une pour 1 PR			- Pose de réseau en surprofondeur			- Tracé du réseau en domaine privé sur au moins 470 m et sous voirie départementale sur 1540 m		
Analyse Multicritères	**Rang 1**			**Rang 3**			**Rang 2**		

Il est à noter que le même niveau de rejet peut être atteint dans chaque scénario.

Il apparaît que le **scénario 1**, avec un système de collecte et de traitement sur chaque site, est le seul **économiquement acceptable** et ce principalement pour un assainissement collectif créé sur le site du **Mas de l'Aveugle**.

Le raccordement au réseau d'eaux usées de Collorgues, tant dans le scénario 2 que le 3 coûte jusqu'à plus de deux fois plus cher que le scénario 1. En effet, le surplus induit dans le dimensionnement de la station d'épuration du village n'est pas conséquent. C'est l'important linéaire de réseau à mettre en place (puis à entretenir) qui entraîne un investissement total dépassant les 830 000 € dans le scénario le moins cher. Le coût annuel d'exploitation est certes moins important. **Finalement, en euro constant, le scénario 1 devient plus coûteux que le scénario 3 au bout de 125 ans et que le scénario 2 au bout de 315 ans.**

Dans le cas d'une STEP propre au Mas Combet, le contournement du périmètre de protection rapprochée et la topographie locale engendrent un coût élevé de transfert des réseaux. La présence de ce forage peut de plus amener à l'avenir à limiter l'urbanisation de ce hameau. Ainsi la création d'un système de traitement propre au hameau est peu intéressante en considérant également l'urbanisation possible dans le futur.

Dans le cas d'une STEP propre au Mas de l'Aveugle, un investissement de 150 000 € (réseaux + STEP) est nécessaire. Toutefois, seules huit habitations sont actuellement construites dont cinq sont occupées à l'année. L'investissement global ramené à la population permanente raccordée est ainsi trop élevé.

Le rejet dans « La Roubine » reste toutefois à clarifier : cours d'eau temporaire ? fossé d'irrigation ?

Il est ainsi conseillé que les habitations du Mas de l'aveugle et du Mas Combet ne soient pas raccordées au réseau d'eaux usées de Collorgues.

F.IV EXTENSION DES RESEAUX D'EAUX USEES

- *Annexe n°10 : Fiches scénarii d'extension des réseaux d'eaux usées*

Cinq scénarii ont été élaborés avec diverses finalités :

- le raccordement d'habitations existantes au réseau d'eaux usées et actuellement assainies de manière autonome ;

- la desserte de plusieurs secteurs, le long d'axes routiers à proximité immédiate, en vue d'un raccordement d'habitations futures. L'urbanisation future à l'intérieur du village ne nécessite a priori pas d'extension de réseaux à la charge de la municipalité, mais uniquement à la charge de l'aménageur.

- le déplacement de collecteurs actuellement en partie privée (par exemple plus de 400 ml pour le tronçon entre les RV 82 et RV 83).

Ils sont résumés sous la forme de fiches descriptives présentant les détails techniques de la réalisation de chacun ainsi que les coûts engendrés pour la municipalité.

- **Extension 1 : Route de Baron**

Cette extension consiste à sortir le réseau EU actuel du domaine privé sur plus de 470 ml. Actuellement, le réseau se situe en contrebas de la Route de Baron (RD 114 au nord du Village). Ainsi en implantant le réseau EU sous la RD 114, 12 habitations devront se doter d'un branchement en refoulement fonctionnant à l'aide d'une pompe individuelle, dont l'investissement et l'entretien sont à leur charge. Cette extension ne permet pas le branchement de futures habitations.

- **Extension 2 : Extension à l'Ouest du village**

Dans le cas d'une urbanisation sur la partie Ouest du village, deux réseaux EU, exclusivement gravitaires, sont mis en place sous la RD 120 et sous le Chemin des Canet.

- **Extension 3 : Extension à l'Est du village**

Dans le cas d'une urbanisation sur la partie Est du village, en remontant au Nord du Chemin du Bosc le long du chemin de la Pijade, une collecte globale gravitaire est possible mais toutes les habitations situées à l'Est du réseau devront être munies d'un branchement en refoulement avec pompe individuelle à leur charge.

- **Extensions 4 et 5 : Extension au Sud-Est du village**

Deux variantes d'extension au Sud-Est du village sur la Route d'Aubussargues sont étudiées. La topographie en tête du réseau EU actuel (RV 39) impose la mise en place de deux réseaux en parallèle, gravitaire et en refoulement. Un poste de refoulement est donc à construire et à exploiter. Chaque extension peut desservir trois habitations actuelles en ANC.

- **Tableau récapitulatif**

Le tableau suivant résume les coûts, avantages et limites de chaque extension.

Tableau récapitulatif des scénarii d'extension de réseaux					
SCENARIO	**Extension 1**	**Extension 2**	**Extension 3**	**Extension 4**	**Extension 5**
	Route de Baron	**Extension Ouest**	**Extension Est**	**Extension Sud-Est (variante 1)**	**Extension Sud-Est (variante 2)**
	Mise en place d'un réseau EU gravitaire sous la RD 114 et de 12 pompes+réseaux de refoulement individuels	**Mise en place d'un réseau EU gravitaire sous la RD 114 et le Chemin des Canets sur 310 ml**	**Mise en place d'un réseau EU gravitaire de 230 ml sous le Chemin de la Pijade**	**Mise en place de réseaux EU gravitaire et en refoulement sous la RD 120 (Route d'Aubussargues) et sous le Chemin des Combettes**	**Mise en place de réseaux EU gravitaire et en refoulement uniquement sous la RD 120 (Route d'Aubussargues)**
Coût d'investissement global (dont études et MO)	**90 840 €**	**53 340 €**	**31 680 €**	**138 600 €**	**112 020 €**
Coût d'exploitation par an	**15 €/an**	**116 €/an**	**86 €/an**	**1411 €/an**	**1386 €/an**
Avantages	Réseau EU collectant la partie Nord du village sorti du domaine privé sur 475 ml	Réseau entièrement gravitaire permettant le raccordement de deux habitatns actuelles en ANC	Réseau entièrement gravitaire	Raccordement possible de trois habitations actuelles en ANC	Raccordement possible de trois habitations actuelles en ANC
Inconvénients	- Mise en place de 12 refoulements individuels - Réseau à créer sous route départementale	Réseau en partie sous route départementale	Nécessité de refoulement individuel pour les habitations du côté Est du réseau	Linéaire parallèle et important en gravitaire et refoulement (=> 1 PR à construire et exploiter)	Linéaire parallèle et important en gravitaire et refoulement (=> 1 PR à construire et exploiter)

F.V FILIERE DE TRAITEMENT DE LA FUTURE STATION D'EPURATION

Le dimensionnement de la future station d'épuration a été étudié en fonction de l'évolution possible de la démographie sur la commune et de la volonté des élus par rapport au développement de l'urbanisation. Aucun projet d'implantation d'industriels ou de camping n'est envisagé. Ainsi, la filière de traitement retenue devra être capable de traiter une charge de **700 EH** et être extensible à l'avenir (+ 250 EH soit 950 EH à long terme).

En entrée de station, un seul prétraitement aura lieu à l'aide d'un **dégrillage automatique.** Un **relevage des effluents** aura ensuite lieu conformément au scénario de raccordement à la STEP retenu parmi les quatre étudiés précédemment.

En sortie de station, la troisième lagune de la station actuelle sera aménagée de manière à former **un chenal disposé en méandres** recevant le rejet. Un traitement complémentaire dans cette zone humide aura donc lieu avant le rejet final dans le ruisseau « La Cottin », comme le rejet actuel, donc en dehors de tout périmètre de protection de captage d'eau potable impliquant des contraintes.

Trois filières de traitement ont été comparées:

- Le traitement par lits plantés de roseaux :

Ce procédé de traitement est simple à mettre en œuvre et à exploiter avec une bonne intégration paysagère.

Le traitement se fait de manière biologique dans le sol des lits, à travers lesquels les eaux usées percolent successivement.

De très bons rendements épuratoires sont atteints.

Ces lits fonctionnent de manière autonome et l'entretien, simple, consiste en un désherbage, principalement lorsque les roseaux sont jeunes.

La coupe totale des roseaux se fait tous les 7ans environ.



Illustration des lits plantés de roseaux (www.ddaf05.agriculture.gouv.fr)

Ce procédé a une très faible demande énergétique et n'est pas sensible aux variations saisonnières de charge et aux eaux claires parasites.

- Le traitement par bambou assainissement®



Illustration du Bambou assainissement ® (www.phytorem.fr)

Ce traitement innovant est également simple à mettre en place et s'intègre bien dans le paysage. Le système de traitement est proche des lits plantés de roseaux avec un traitement biologique des eaux usées dans le sol et une utilisation de l'eau par les bambous.

En plus d'une adaptation aux variations de charges et d'une faible consommation énergétique, les avantages intrinsèques de cette filière sont l'absence de rejet hydrique en période estivale et un doublement a priori de la capacité épuratoire au bout de 5 à 10 ans tout en conservant la même surface.

Si ce n'est pas le cas, la surface disponible pour l'extension de la station s'avère insuffisante dans le cas présent car ce procédé a une très forte emprise au sol. L'entretien est simple est consiste en un désherbage entre les rangs de bambous et une coupe des chaumes de plus de 4 ans.

-Le traitement par disques biologiques

Après le dégrillage, les eaux passent dans un décanteur-digesteur permettant une première décantation des matières en suspension puis l'eau de surface est dirigée vers les disques biologiques, en rotation et alternativement immergés puis émergés.

Avec un dimensionnement initial de 700 EH, la surface de disques nécessaires est de 4200 m² soit 2 batteries de disques.

Ces dernières nécessitent une surface au sol de 290 m^2 et sont couvertes ce qui protège les ouvrages des intempéries et cantonne toute nuisance olfactive éventuelle.

Lors de l'extension, une troisième batterie pourra être ajoutée.



Illustration de disques biologiques (www.aide.be)

L'eau ainsi traitée rejoint un clarificateur d'où les boues sont extraites et dirigées soit en recirculation vers le décanteur-digesteur soit vers des lits plantés de roseaux, curés tous les 5 à 7 ans. Cette filière nécessite donc un système supplémentaire de traitement des boues.

La performance épuratoire de ce procédé est moindre que celle des deux procédés précédents. De plus, cette filière est plus consommatrice d'énergie que les deux autres en raison des ouvrages électromécaniques présents et est très sensible aux à-coups de charge.

Synthèse de l'analyse comparative des filières

FILIERE	Traitement par des lits plantés de roseaux	Traitement par le bambou-assainissement®	Traitement par des disques biologiques
Descriptif de la solution	**Les EU sont traitées dans deux bassins successifs plantés de roseaux**	**Les EU sont traitées dans un bassin planté de bambous**	**LES EU usées sont d'abord décantées (décanteur) puis circulent à travers des disques en rotation. Les boues rejoignent des bassins plantés de roseaux.**

	Valeur	Pondération	Note	Valeur	Pondération	Note	Valeur	Pondération	Note
Coût d'investissement global	**420 000 € HT**	**40%**	**5,0**	**440 000 € HT**	**40%**	**4,0**	**430 000 € HT**	**40%**	**3,0**
Coût d'exploitation par an	**5 000 € HT**	**20%**	**5,0**	**6 000 € HT**	**20%**	**4,0**	**10 000 € HT**	**20%**	**2,0**
Qualité du rejet		**10%**	**4,0**	**Zéro rejet**	**10%**	**5,0**		**10%**	**3,0**
Simplicité d'Augmentation de la capacité d'épuration		**10%**	**3,0**		**10%**	**2,0**		**10%**	**5,0**
Emprise foncière du projet		**10%**	**3,0**		**10%**	**1,0**		**10%**	**5,0**
Fiabilité et simplicité d'exploitation		**10%**	**5,0**		**10%**	**4,0**		**10%**	**3,0**
Note Moyenne	**4,5**			**3,6**			**3,2**		

Avantages	- Procédé rustique, facilité de fonctionnement, entretien et suivi sommaire - Résistance aux variations de charges saisonnières et aux intrusions d'eaux claires parasites - Fiabilité de traitement et excellents rendements épuratoires notamment sur les MES - Procédé extensif - Lits nécessitant 1400 m² à court terme et 1900 m² à long terme	- Procédé rustique, facilité de fonctionnement, entretien et suivi sommaire (tonte de ganzons en interrangs pendant les 4 premières années et coupe des chaumes de bambous de plus de 4 ans) - Résistance aux variations de charges saisonnières et aux intrusions d'eaux claires parasites - Doublement de la capacité épuratoire 5 à 10 ans après la plantation des bambous - Dimensionnement possible pour atteindre aucun rejet hydrique en période estivale - Procédé extensif - Valorisation des végétaux produits	- Exploitation simple - Résistance aux variations de charges saisonnières - Bonne décantabilité des boues, curage tous les 5 à 7 ans des lits plantés de roseaux recevant les boues - Moindre consommation d'espace : 3 m² par EH (y compris aménagements extérieurs) - Procédé extensif
Limites	- Forte consommation d'espace : 5 m² par EH (y compris aménagements extérieurs)	- Solution nécessitant une plateforme de 7000 m² à court terme - Très forte consommation d'espace : 10 m² par EH (y compris aménagements extérieurs)	- Investissement élevé pour un traitement faible charge - Dénitrification partielle - Sensibilité au dépassement de la capacité nominale - Système supplémentaire pour le traitement des boues - Sensible aux coupures d'électricité - Consommation énergétique faible en elle-même mais supérieure aux deux autres filières

Analyse Multicritères	**Rang 1**	**Rang 2**	**Rang 3**

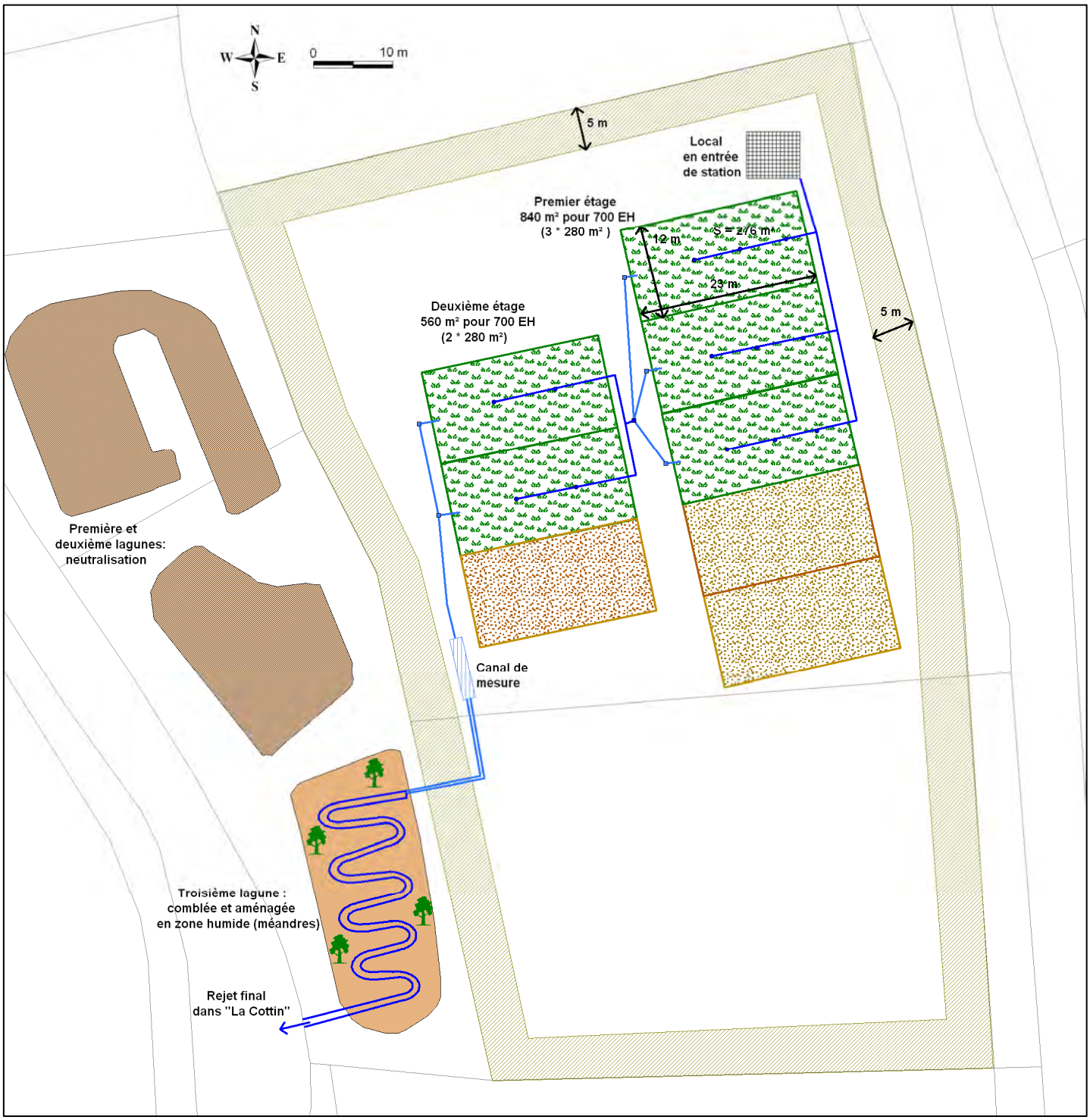
L'investissement requis pour chaque filière est très proche mais la filière de type lits plantés de roseaux est moins cher, également en frais d'exploitation.

L'analyse multicritère réalisée permet ainsi de souligner que le traitement par des lits plantés de roseaux est la filière conseillée pour la future station d'épuration de Collorgues.

La filière retenue est donc la filière de traitement par lits plantés de roseaux dimensionnée pour 700 EH.

En fonction des exigences requises par la MISE lors de l'élaboration du dossier de déclaration, un **traitement supplémentaire pourra être nécessaire**.

Le schéma d'implantation suivant permet de visualisation l'implantation des lits sur le site avec l'extension d'un tiers possible à long terme.



ENVIRONNEMENT SOL
AIR SANTE RISQUE
SAINISSEMENT EAU
CADRE DE VIE GESTION
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE
NATUREL HYDRAULIQUE
DEVELOPPEMENT DURABLE
DES MILIEUX AQUATIQUES

Commune de Collorgues



SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

Programme des Travaux

Réf. CEREG Ingénierie – M09042

Octobre 2009

MAITRE D'OUVRAGE

Commune de Collorgues

OBJET DE L'ETUDE

SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

N° AFFAIRE	***M09042***

INTITULE DU RAPPORT

Programme des Travaux

N° de Version	*Date*	*Établi par*	*Vérifié par*	*Description des Modifications / Évolutions*
V1	15/10/2009	Maxime ROCHE	Nicolas CHARRAS	

TABLE DES MATIERES

A. SYNTHESE DE L'ETAT DES LIEUX ET IDENTIFICATION DES CONTRAINTES 5

A.I CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES 6

A.II POPULATION ET DEVELOPPEMENT URBANISTIQUE 8

A.III ASSAINISSEMENT : GESTION, OUVRAGES ET RESEAUX 8

B. PROGRAMME DE TRAVAUX SUR LES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT 12

B.I OBJECTIFS 13

B.II PROGRAMME D'ACTIONS 14

B.II.1 ACTION N°1 – REHABILITATION ET REMPLACEMENT DES REGARDS ET BOITES DE BRANCHEMENT 14

B.II.1.1 Objectifs et finalités 14

B.II.1.2 Description des travaux et estimation de leur montant 14

B.II.1.3 Priorité 14

B.II.2 ACTION N°2 – ELIMINATION DES EAUX CLAIRES PARASITES PLUVIALES / DECONNEXION DES GOUTTIERES 14

B.II.2.1 Objectifs et finalités 14

B.II.2.2 Description des travaux et estimation de leur montant 15

B.II.2.3 Priorité 15

B.II.3 ACTION N°3 – EXTENSION DE RESEAUX 15

B.II.3.1 Objectifs et finalités 15

B.II.4 ACTION N°4 – NOUVELLE STATION D'EPURATION 16

B.II.4.1 Dimensionnement 16

B.II.4.2 Niveau de Rejet 17

B.II.4.3 Implantation de la nouvelle station d'épuration 17

B.II.4.4 Choix de la filière de traitement 19

B.II.5 ACTION N°5 – RESEAUX DE TRANSFERT DESSERVANT LA STATION D'EPURATION 20

B.III PROGRAMME DES TRAVAUX 21

B.III.1 FINALITES ET SYNTHESE DU PROGRAMME D'ACTIONS 21

B.III.2 IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU 21

C. CATALOGUE DES FICHES ACTIONS 25

LISTE DES TABLEAUX

Tableau n°1 : Coûts des travaux de l'Action 1 : Réhabilitation des regards et boîtes de branchement 14

Tableau n°2 : Finalité et Impact de l'Action 2 : Déconnexion des avaloirs et gouttières privés..... 15

Tableau n°3 : Scénarii d'extensions de réseaux et Choix de Zonage 16

Tableau n°4 : Evolution des charges polluante et hydraulique à traiter 16

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Illustration N°1 : Localisation géographique 6

Illustration N°2 : Vue de la Station d'épuration actuelle (Lagune naturelle) 10

Illustration N°3 : Plan des réseaux eaux usées – Synoptique des réseaux 10

Illustration N°4 : Campagne de mesures des débits 11

Illustration N°5 : Proposition d'implantation de la future station d'épuration 19

PRÉAMBULE

Les communes doivent établir un programme des travaux d'assainissement suite à l'élaboration d'un diagnostic du fonctionnement de leur système d'assainissement.

Le présent programme des travaux a été établi sur la base :

- **de l'état des lieux du système d'assainissement** ayant permis de mettre en évidence :
  - tous les dysfonctionnements du système actuel
  - tous les points non conformes à la réglementation en vigueur
- **du zonage de l'assainissement** retenu par les élus
- **des perspectives de l'évolution** urbanistique et des activités économiques.

Le programme des travaux a ainsi pour but de définir les travaux à réaliser afin de :

- résoudre les anomalies existantes,
- mettre en conformité l'assainissement de la commune avec la réglementation en vigueur,
- et mettre en adéquation le fonctionnement futur de l'assainissement avec les perspectives de développement de la commune.

Les actions définies dans le programme des travaux sont présentées :

- par type de travaux et d'impact (ou finalité) sur le fonctionnement de l'assainissement
- par niveau d'urgence :
  - Priorité 1 : actions urgentes permettant de résoudre des problématiques importantes à réaliser dans les 2 ans.
  - Priorité 2 : actions ne présentant pas un niveau d'urgence mais permettant de résoudre des problématiques importantes et/ou d'améliorer considérablement le fonctionnement du système d'assainissement.
  - Priorité 3 : actions ne présentant pas un niveau d'urgence et permettant de résoudre des problématiques moindres et/ou d'optimiser le fonctionnement du système d'assainissement.

A. SYNTHESE DE L'ETAT DES LIEUX ET IDENTIFICATION DES CONTRAINTES

Un rapport complet et détaillé dénommé « Etat des Lieux » a été fourni à la commune et détaille les investigations réalisées dans le cadre du schéma directeur et permet de présenter :

- la commune, son environnement et ses données urbanistiques et économiques,
- le système d'assainissement collectif et non collectif existant,
- le fonctionnement et les anomalies du système d'assainissement collectif existant.

Ce rapport est synthétisé ci-après afin de présenter les enjeux et les problématiques résolues par le programme d'actions.

A.I CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES

Localisation : **Commune rurale du Gard située entre Uzès et Alès, dans le canton de Saint Chaptes, au carrefour des RD 114 et 220.**

Topographie : relief marqué (entre 109 et 216 m NGF) et orienté du Nord vers le Sud au niveau du village de Collorgues.

Réseau hydrographique : bassin versant du Gardon, uniquement de petits cours d'eau temporaires ayant leur source sur la commune dont le ruisseau de « La Cottin » ;

Le ruisseau de Bourdic est également recensé en limite communale au Nord.

SMAGE des Gardons, Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) des Gardons approuvé en février 2001

Captages AEP : **Le forage du Mas Combet** (SIVOM de Collorgues) qui sera mis en service courant 2010, est situé sur le territoire communal.

Le périmètre de protection rapprochée n'englobe aucune habitation tandis que le périmètre de protection éloignée comprend les habitations du Mas de l'Aveugle et de la Maisonnette.

Dans l'enceinte du Périmètre de Protection Rapprochée, sont interdits :

« Toute nouvelle construction, superficielle ou souterraine, induisant la production d'eaux usées »

« La mise en place d'un système de collecte ou de traitement des eaux résiduaires »

Dans l'enceinte du Périmètre de Protection Eloignée :

« Les ouvrages collectifs d'épuration des eaux résiduaires urbaines devront comporter des traitements tertiaires ou un rejet des eaux usées traitées en dehors du périmètre de protection éloignée »

Zones inondables : **Absence de PPRI** sur la commune, station d'épuration actuelle n'a jamais été inondée de mémoire d'hommes .

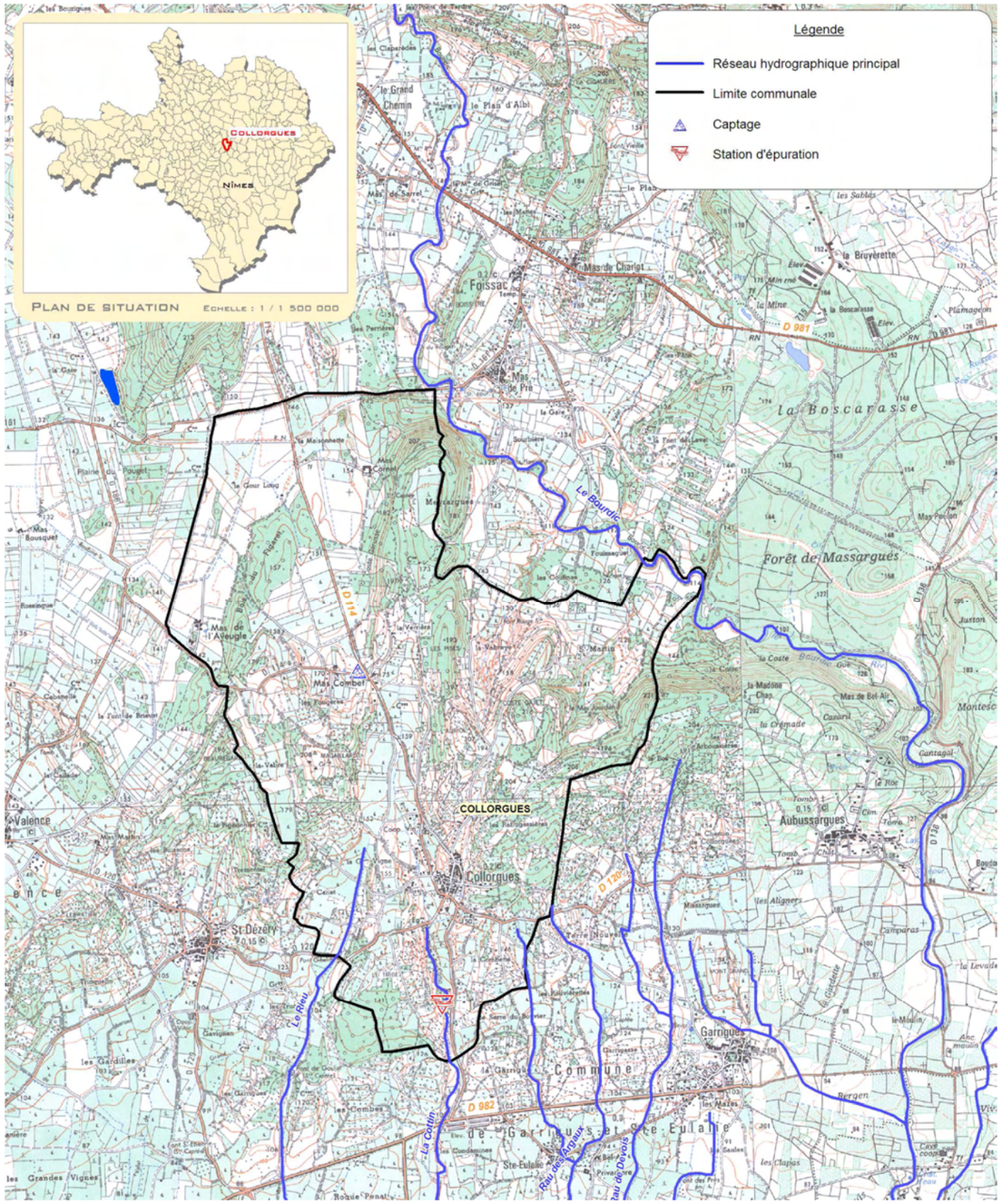


Illustration N°1 : Localisation géographique

M09042

0 500 m

Echelle : 1 / 25 000

Commune de Collorgues

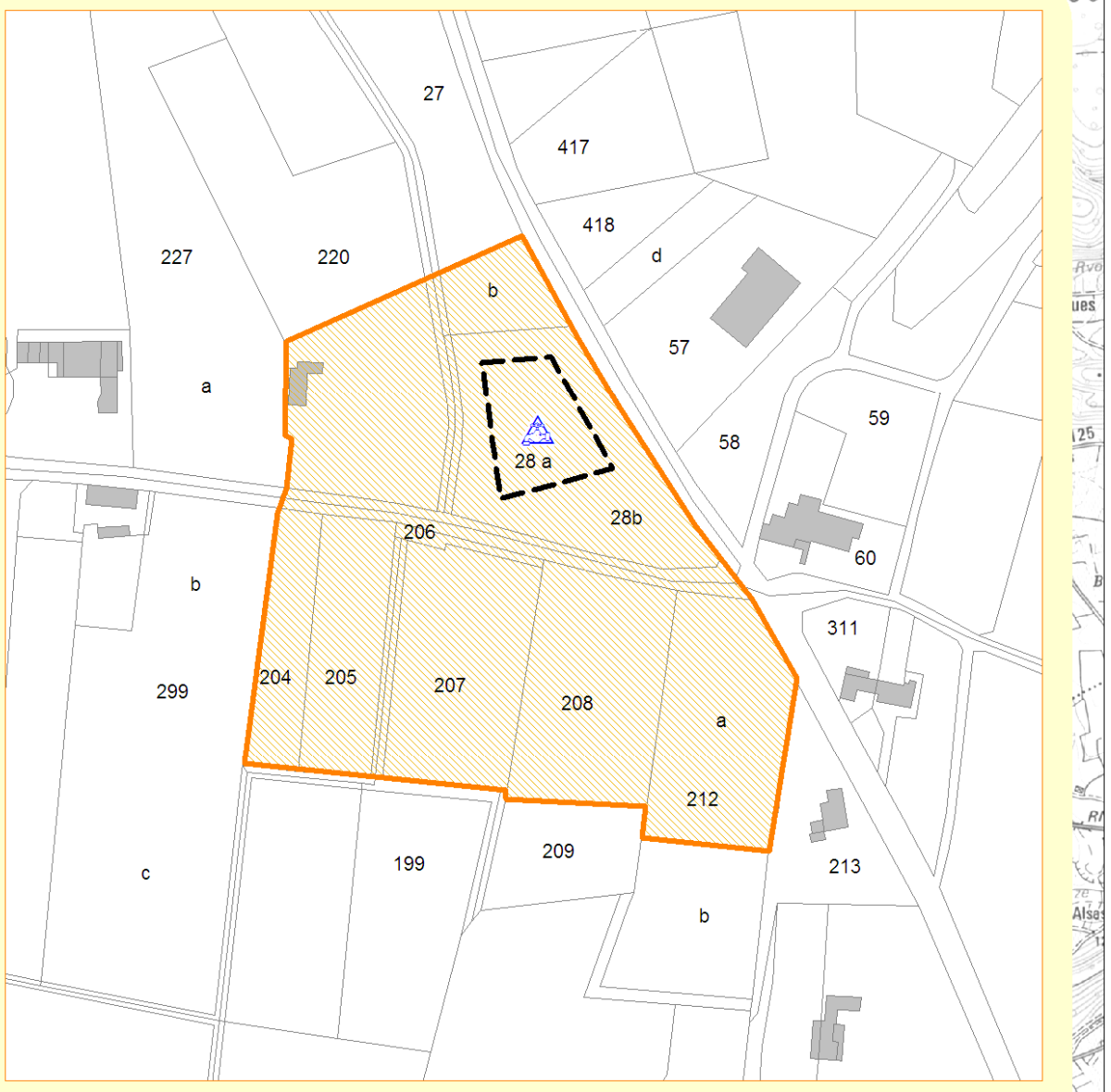
Schéma Directeur d'Assainssement

Périmètres de protection des captages AEP

Source : fonds de carte IGN

Légende

- Réseau hydrographique principal
- Limite communale
- Captages
- Périmètre de Protection Rapprochée
- Périmètre de Protection Eloignée Forages BRL Moussac
- Périmètre de Protection Eloignée Forage Mas de Combet
- Périmètre de protection immédiate



FORAGE DU MAS COMBET — ECHELLE : 1 / 2 500

Forage du Mas Combet

COLLORGUES

STATION D'ÉPURATION Commune

Le Bourdic

Le Rieu

La Cottine

Rau de Devois

Rau des Argaux

Chemin d'accès : Y:\CEREG Ingénierie\AFFAIRES EN COURS\M09042 SDA Collorgues\M09042 Cartographie\M09042_sda_05_perimetres_protection_aep.wor

Cereg Ingénierie

Etudes - Maîtrise d'oeuvre

Assainissement - AEP - Hydraulique
Environnement - Acoustique - Air - Santé

325, avenue des Orchidées - Z.A. Trifontaine
34980 SAINT-CLEMENT-DE-RIVIERE
Tél : 04.67.41.69.80
Fax : 04.67.41.69.81
E-mail : contact@cereg-ingenierie.com

DATE	RAPPORT	INDICE - VERSION	MODIFIE PAR	VERIFIE PAR
04/05/2009	SDA	A	Sylvain Schneider	Maxime Roche

3

A.II POPULATION ET DEVELOPPEMENT URBANISTIQUE

Population permanente actuelle : **535 habitants**

Population saisonnière évaluée à **200 habitants supplémentaires** soit une augmentation de 37 % : (maisons secondaires, gîtes) mais influence compensée par les départs

Structure d'habitat divisée :

- habitat dense au centre du village et pavillonnaire en périphérie
- habitat isolé au Mas de l'Aveugle, au Mas Combet, au Mas Cornet et à la Maisonnette

Activités économiques : commune viticole, cependant sans activités de vinicultures sur le village (pas de caves coopérative ou privée)

Quelques commerces et artisanats sont recensés sur le village sans constituer d'activités susceptibles de perturber le système d'assainissement collectif

MOULIN A HUILE

Document d'urbanisme : POS approuvé et dernièrement modifié en 2001 - **PLU en cours d'élaboration**

Potentiel urbanistique limité sur le village :

- souhait des élus de limiter l'urbanisation dans et à proximité immédiate du village : densification de l'habitat existant
- Perspective d'environ **650 à 700 habitants permanents à l'horizon 2020**, sur la base de la volonté des élus soit un taux de croissance annuel nettement plus faible qu'actuellement et en conformité avec le SCOT de l'Uzège.

A.III ASSAINISSEMENT : GESTION, OUVRAGES ET RESEAUX

Gestion du Système d'Assainissement : **Régie Communale**

Gestion de l'Assainissement Non Collectif : **SIVOM de Collorgues**

Nombre d'abonnés AEP : 259 (avec consommation)

Nombre d'abonnés Assainissement : 236 abonnés

Taux de raccordement : **86%**

Volume annuel facturé aux abonnés assainissement : 31000 m³/an

❑ ***Assainissement Non collectif***

Gestion de l'Assainissement Non Collectif : SPANC du SIVOM de Collorgues

Selon le service du SPANC du SIVOM de Collorgues, 35 habitations sont équipées de dispositifs d'assainissement autonome, dont :

- 17 habitations n'ont pas encore fait l'objet de visites ;
- 15 habitations sont classées en priorité 3 : Dispositif dont la réhabilitation n'est pas indispensable ;
- 1 habitation est classée en priorité 2 : Dispositif à réhabilitation différée ;
- 2 habitations sont classées en priorité 1 : Dispositif à réhabilitation urgente.

Au regard de la répartition de l'habitat et de la desserte des réseaux d'assainissement collectif sur le territoire communal, les investigations pour la définition de l'aptitude des sols se sont réparties sur **6 zones :**

- « Route d'Aubussargues »,
- « Chemin du Bosc »,
- « Chemin de la Pijade »,
- « Mas de l'Aveugle »,
- « Mas Combet »,
- « Mas Cornet et Maisonnette ».

Ces différentes zones , actuellement en assainissement non collectif sont localisées sur la carte page suivante.

Afin d'appréhender l'aptitude des sols sur ces zones et recenser les différentes contraintes existantes en matière d'implantation d'un dispositif d'assainissement autonome, les prestations suivantes ont été réalisées :

11 sondages au tractopelle – 12 sondages à la tarière – 14 tests de perméabilité

(investigations menées le 01 septembre 2009 et présentées en détails dans le Rapport « Etat des Lieux »)

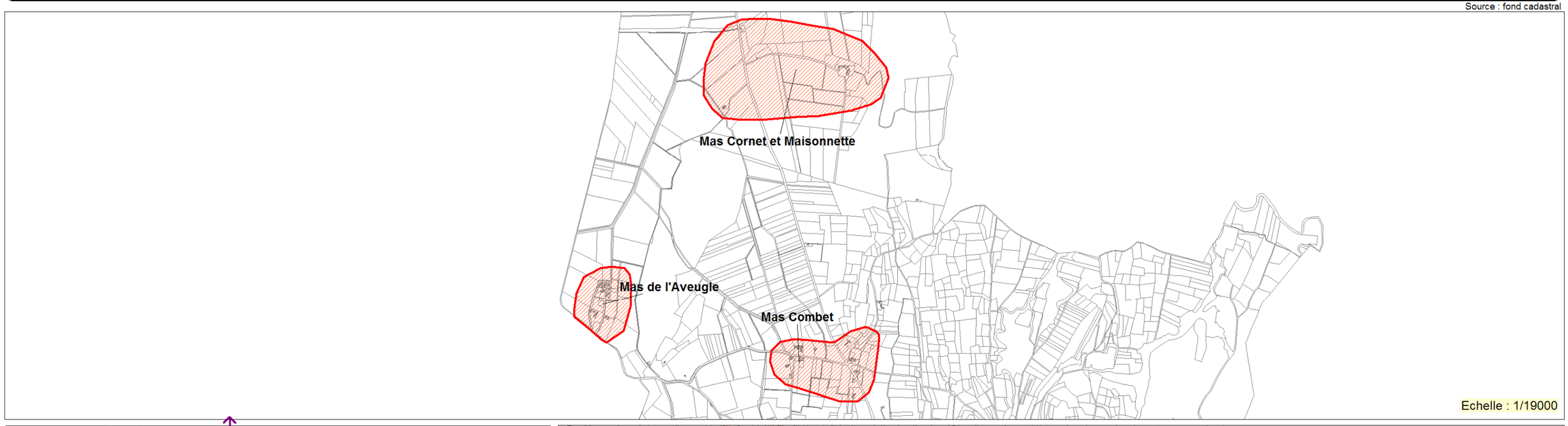
M 09042

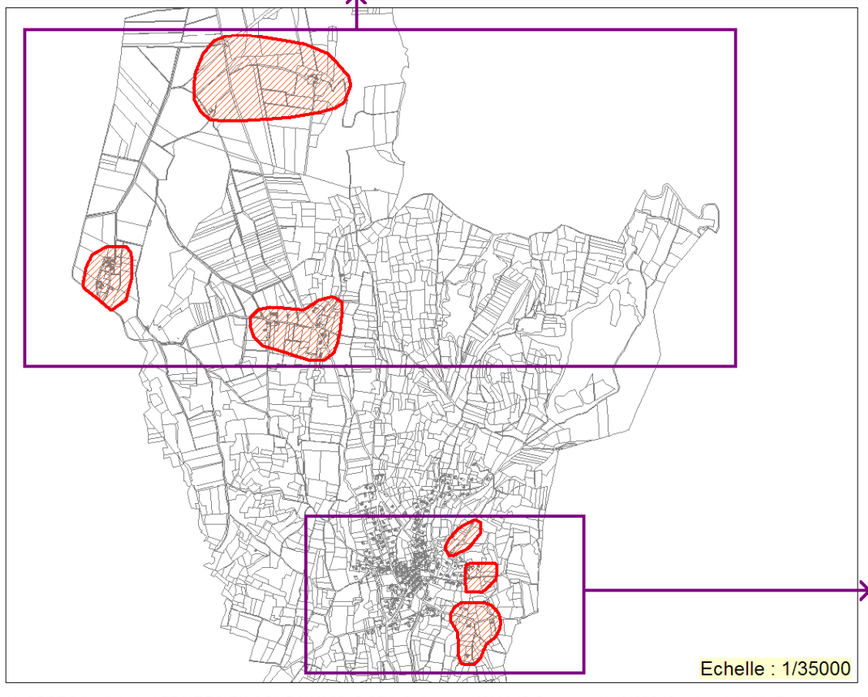
Commune de Collorgues

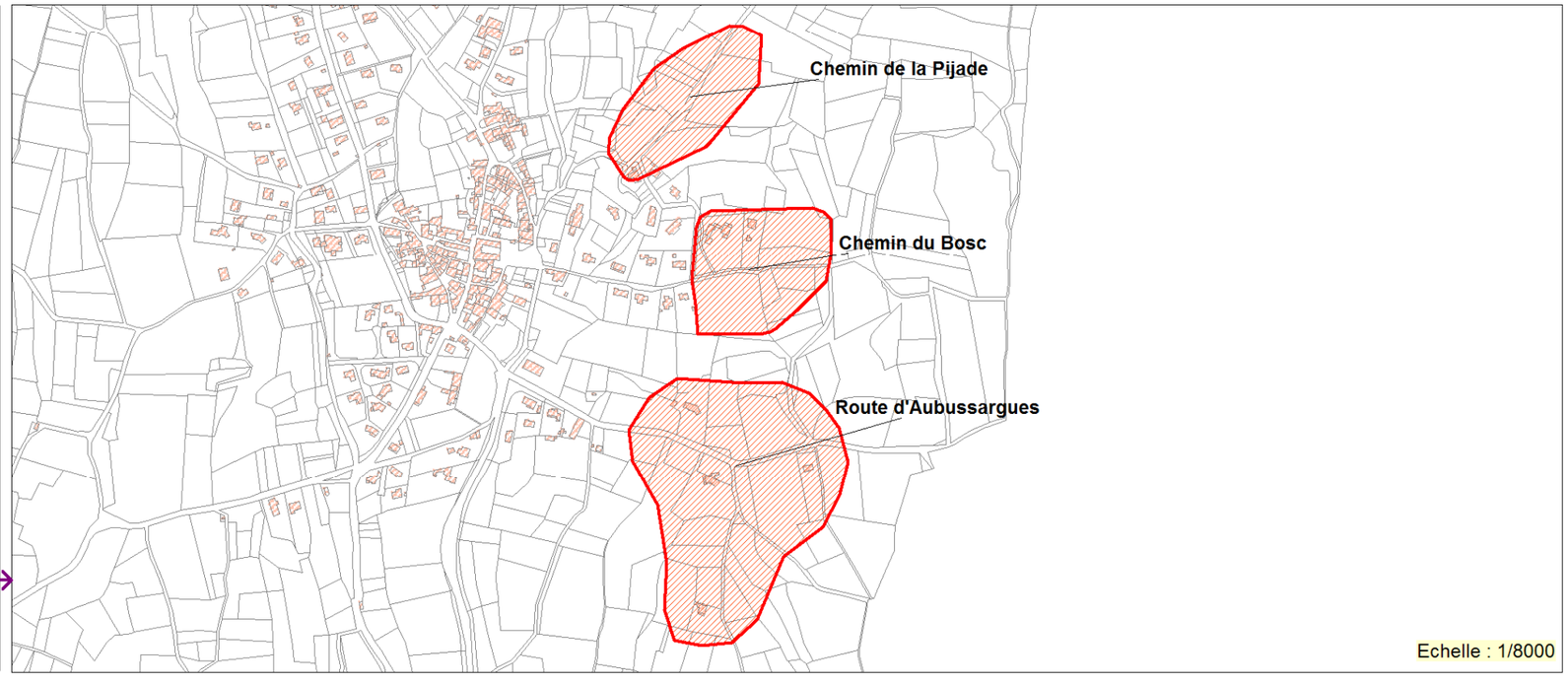
Schéma Directeur d'Assainissement

Localisation des zones d'étude pour l'assainissement non collectif

Source : fond cadastral







Y:\CEREG Ingénierie\AFFAIRES EN COURS\M09042 SDA Collorgues\M09042 Cartographie\M09042_sda_ph1_08_Zones_etudes.wor

Cereg Ingénierie

Etudes - Maîtrise d'oeuvre

Assainissement - AEP - Hydraulique
Environnement - Acoustique - Air - Santé

325, avenue des Orchidées - Z.A. Trifontaine
34980 SAINT-CLEMENT-DE-RIVIERE
Tél : 04.67.41.69.80
Fax : 04.67.41.69.81
E-mail : contact@cereg-ingenierie.com

DATE	RAPPORT	INDICE - VERSION	MODIFIE PAR	VERIFIE PAR
18/08/2009	Phase 2	A	TRA	MRO

Zones d'étude

❑ ***Ouvrages et Réseaux***

Réseaux d'assainissement des eaux usées : **5 km de réseau séparatif et uniquement sur le village ; intégralement en PVC :** réseau relativement récent (Année 1980 majoritairement)

Regards : 142 regards, seulement 9 avec des anomalies mais 39 regards inaccessibles : forte proportion en **terrain privé**

Poste de Relevage et Déversoir d'Orage : Aucun ouvrage de ce type n'est installé

Station d'Epuration : Mise en service en 1984, **Lagunage naturel en 3 bassins**

Capacité Nominale 250 EH : 15 kg DBO5/j 50 m^3/j.

Station d'épuration vétuste et nettement sous dimensionnée.

Milieu récepteur : Ruisseau « La Cottin »

Niveau de Rejet à respecter : **Absence d'arrêté préfectoral de déclaration**
Rendement minimum de 60% en DCO à atteindre (Arrêté du 22 juin 2007)

Illustration N°2 : Vue de la Station d'épuration actuelle (Lagune naturelle)



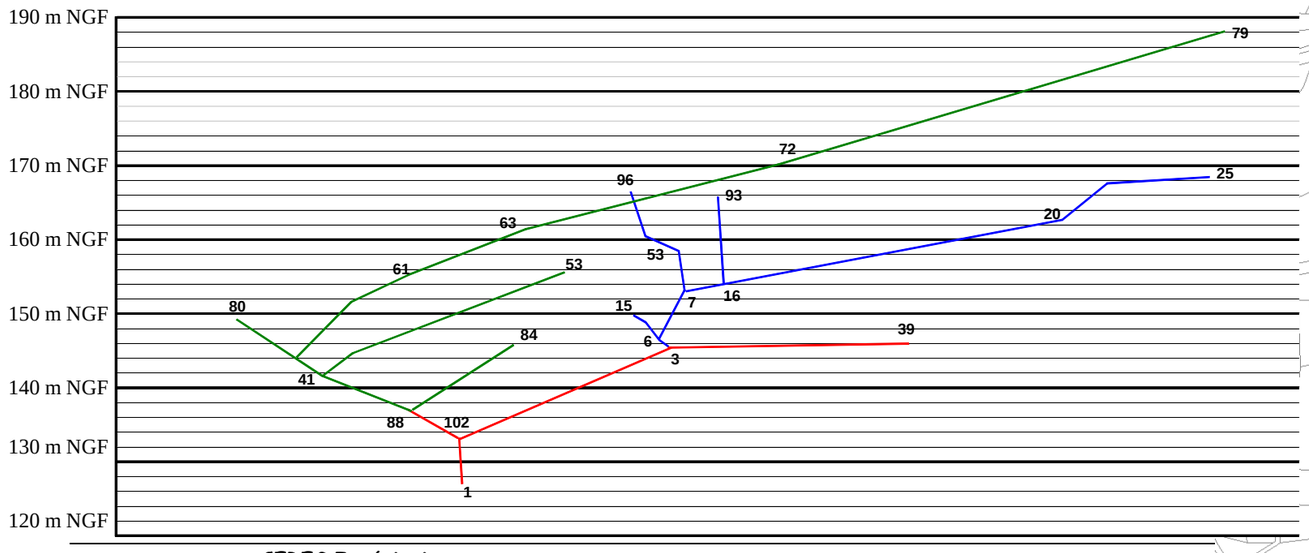
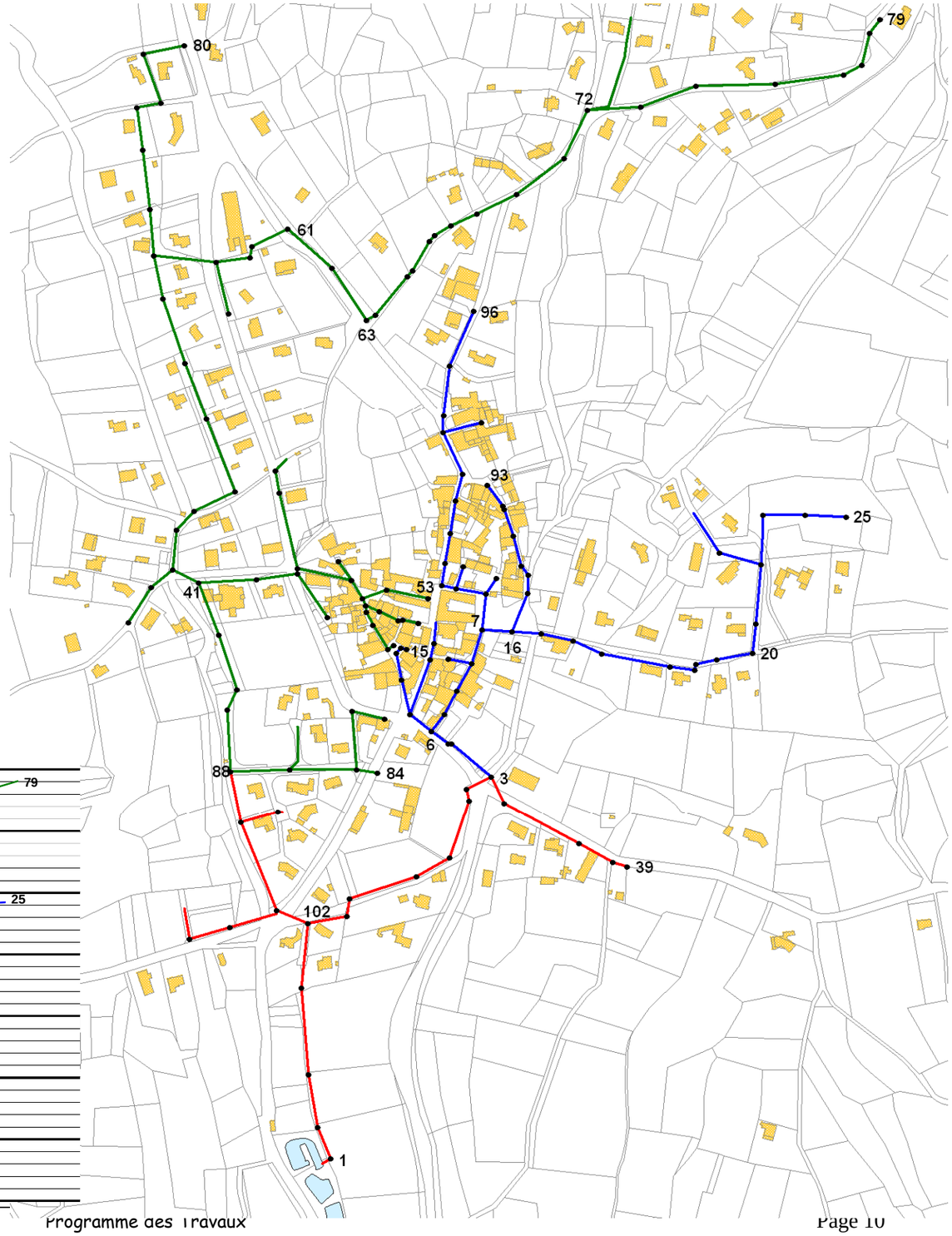


Illustration N°3 : Plan des réseaux eaux usées – Synoptique des réseaux



❑ ***Mesures de Débits de Temps sec***

Mesures réalisées en continue sur 5 semaines au niveau du premier regard de visite en amont de la station d'épuration : Juin-Juillet 2009

Contexte pluviométrique et de nappe : Représentatif pendant la période de mesures (forte pluviométrie au printemps)

Débits journaliers de temps sec en entrée de Station d'Epuration : 46 à 81 m³/j

Débits moyens journaliers de temps sec en entrée de Station d'Epuration : 61 m³/j

Débits moyens d'eaux usées Strictes : 49 m³/j

Débits moyen d'Eaux Claires Parasites ECP : 12 m³/j - soit 0,5 m³/h

Part d'ECP : 19% - Indice d'Eaux Claires Parasites : 2,3 m³/j/km

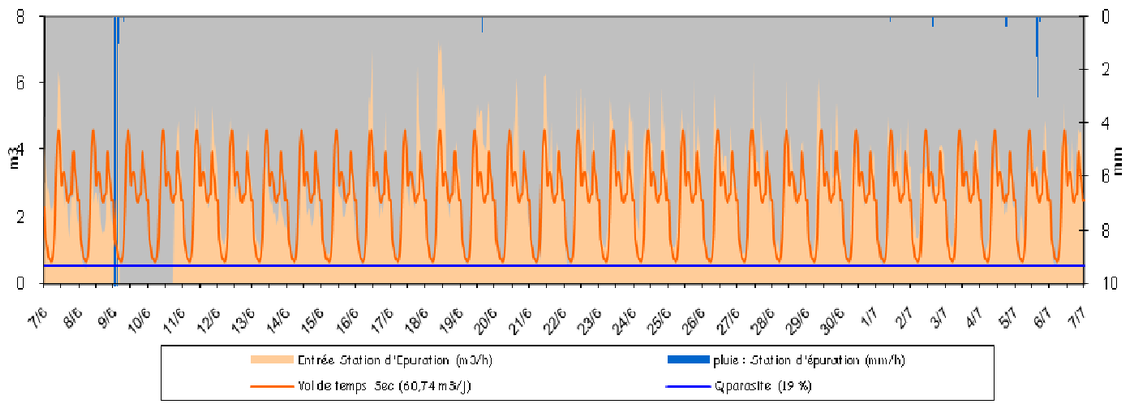


Illustration N°4 : Campagne de mesures des débits

❑ ***Recherche des Eaux Parasites de Temps Sec***

Visite de nuit des réseaux réalisée en juin 2009 :

Branche Ouest plus sensible aux ECP mais entrées relativement diffuses

Entrée possible localisée sur le Chemin des Canets : 0,1 m³/h

Les Inspections Télévisées des collecteurs ont été réalisées en juillet 2009 sur environ 800 ml :

Tronçon du Chemin des Canets inspecté : pas d'intrusion nette d'ECP, présence de flaches ayant faussé la mesure de débit nocturne

D'autres tronçons ont également inspectés car :

- sujets à des problèmes d'écoulement : Chemin du Château d'Eau
- localisés en partie privée : Route de Baron

❑ ***Mesures de Débits Sous averses***

Mesures de débits sous averse réalisées au niveau du même point de mesure au cours de la même période avec enregistrement de deux évènements pluvieux :

- 57 mm le 09/06 : avec 42 mm en 1h il s'agit d'une pluie bisannuelle : non représentatif ;
- 4,7 mm le 05/07 : pluie utilisée pour le calcul des surfaces actives.

Surface Active moyenne déterminée par les mesures : 300 m² :

réseaux très peu sensibles aux intrusions d'eaux parasites pluviales

Réseaux non sensibles au ressuyage des sols.

❑ ***Recherche des Eaux Parasites Météoriques***

Tests à la fumée réalisés en Juin 2009 : **totalité du linéaire inspecté**

Mise en évidence de **4 anomalies** : 3 Gouttières et 1 Boîte de branchement non étanche en bordure de cours d'eau

Surface directement raccordée de 185 m² soit 61 % de la surface active totale calculée

B. PROGRAMME DE TRAVAUX SUR LES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT

B.I OBJECTIFS

Le diagnostic a permis d'élaborer un état des lieux de la commune, de son environnement et de son système d'assainissement tant sur le plan quantitatif que qualitatif. Toutes les anomalies mises en évidence lors de la phase de diagnostic ont fait l'objet d'une proposition de solutions. A l'issue de la phase de diagnostic, **un programme d'actions** a été établi afin de répondre aux différentes problématiques observées ainsi qu'aux différents **objectifs fixés** :

- résoudre les anomalies et dysfonctionnements existants ;
- mettre en conformité l'assainissement de la commune avec la réglementation en vigueur ;
- mettre en adéquation le fonctionnement futur de l'assainissement avec les perspectives de développement de la commune.

L'objectif du programme d'actions est de permettre à la commune de disposer d'un système d'assainissement performant, conforme à la réglementation et adapté aux spécificités de son environnement et à ses perspectives de développement.

Le tableau ci dessous permet de mettre en évidence les liaisons entre les différents types d'actions en fonction de leurs finalités, de leurs objectifs et de leurs impacts sur le fonctionnement du système d'assainissement.

Le programme de travaux est fourni sur la forme d'un catalogue d'actions. Pour chaque action, il a été défini :

- la ou les **finalité(s)** (élimination d'eaux parasites de temps sec/ de temps de pluie /extension…)
- la ou les **technique(s)** mise(s) en œuvre (pose de réseaux, réhabilitation par l'intérieur….)
- les ou l'**objectif**(s) (mise aux normes, élimination de dysfonctionnement, adéquation aux besoins futurs).

En fonction des finalités, des indicateurs sont calculés permettant de hiérarchiser les actions à réaliser par niveau de priorité :

- **Priorité 1 : Actions urgentes ET** permettant de **résoudre des problématiques importantes** à réaliser dans les 2 ans.
- **Priorité 2** :
  - Actions ne présentant pas un niveau d'urgence mais permettant de résoudre des problématiques importantes et/ou d'améliorer considérablement le fonctionnement du système d'assainissement.
  - Actions urgentes mais dont l'impact est faible sur le fonctionnement de l'assainissement.
- **Priorité 3** : Actions ne présentant pas un niveau d'urgence et permettant de résoudre des problématiques moindres et/ou d'optimiser le fonctionnement du système d'assainissement.

FINALITES	TYPE D'ACTIONS: Réhabilitation, remplacement de Regards, boîtes de branchements	Aménagement de déversoirs d'Orage, de Postes de Relevage	Mise en conformité des branchements	Réhabilitation de Réseau par l'intérieur : Gainage, Manchettes,	Pose de Réseaux neufs, remplacement, mise en séparatif	Création de Bassins d'Orage	Autosurveillance/Telesurveillance des PR, DO et station d'épuration	Aménagement, Extension, Création de la station d'épuration	Objectifs	Niveau de Priorité	Impact - RATIO	
Travaux de rénovation des ouvrages particuliers présentant des dysfonctionnements et/ou des défauts structurels : (déversoirs d'orage, postes de refoulement, station d'épuration…)	X	X	X						Elimination des défauts	1 à 3	Amélioration du fonctionnement du réseau	
											Elimination des Eaux parasites de temps sec	€/m^3/an
											Elimination des Eaux parasites de temps de pluie	€/m^3/an
											Elimination de rejets directs au milieu	€/kg DBO5/an
Elimination des eaux parasites de temps sec	X			X	X				Elimination des défauts	1 à 3	Amélioration du fonctionnement du réseau	
											Elimination des Eaux parasites de temps sec	€/m^3/an
											Elimination des Eaux parasites de temps de pluie	€/m^3/an
											Elimination de rejets directs au milieu	€/kg DBO5/an
Elimination des eaux parasites de temps de pluie Gestion des Réseaux par temps de pluie	X		X		X	X			Elimination des défauts / Mise aux normes	1 à 3	Amélioration du fonctionnement du réseau	
											Elimination des Eaux parasites de temps sec	€/m^3/an
											Elimination des Eaux parasites de temps de pluie	€/m^3/an
											Elimination de rejets directs au milieu	€/kg DBO5/an
Elimination de Rejets Directs au milieu naturel : extension de réseaux, suivi des déversoirs d'orage, mise en conformité des branchements	X		X		X	X			Elimination des défauts / Mise aux normes	1 à 3		
											Eliminations de rejets directs au milieu	€/kg DBO5/an
Renouvellement des réseaux et équipements	X	X			X				Elimination des défauts	1 à 3	Amélioration du fonctionnement du réseau	
												€/kg DBO5/an
Surveillance des Ouvrages : Autosurveillance - Télésurveillance - Diagnostic Permanent		X					X		Elimination des défauts / Mise aux normes	1 à 3	Amélioration du fonctionnement du réseau	
											Elimination de rejets directs au milieu	€/kg DBO5/an
Adéquation de l'assainissement avec les perspectives de développement urbanistique et économique					X				Mise aux Normes / Adéquation Besoins Futurs	1 à 3	Amélioration du fonctionnement du réseau	
											Elimination des Eaux parasites de temps sec	€/m^3/an
											Elimination des Eaux parasites de temps de pluie	€/m^3/an
											Elimination de rejets directs au milieu	€/kg DBO5/an

B.II PROGRAMME D'ACTIONS

A la fin du document est présenté un catalogue de fiches actions qui décrivent pour chaque action :

- une carte de localisation des travaux
- le type de travaux et les techniques employées
- l'ordre de priorité et le phasage des travaux
- un détail estimatif
- les finalités de travaux et l'impact avec des calculs d'indicateurs.

B.II.1 Action n°1 – Réhabilitation et remplacement des regards et boîtes de branchement

► *Action 1 - Cf Fiches regards et Fiches des résultats des tests à la fumée*

B.II.1.1 Objectifs et finalités

Sur les 115 regards ayant fait l'objet d'une fiche descriptive, **4 regards présentent des défauts nécessitant des travaux (hors curage et désenrobage).**
Il s'agit d'intrusions de racines pouvant engendrer des infiltrations plus ou moins importantes d'eaux parasites.

Une boîte de branchement non étanche peut permettre l'intrusion d'eaux de ruissellement.

L'objectif de cette action est ainsi de résoudre les anomalies existantes sur les regards et boîtes de branchement pouvant perturber le fonctionnement des réseaux et de la station.

Ces travaux ont 4 finalités :

- l'élimination d'Eaux Claires Parasites Permanentes (ECPP),
- l'élimination d'Eaux Claires Parasites Météoriques (ECPM),
- l'amélioration de l'écoulement,
- le renouvellement des ouvrages.

B.II.1.2 Description des travaux et estimation de leur montant

Les travaux proposés consistent à :

- réaliser un fraisage, ragréage et une étanchéification de 4 regards afin d'éliminer l'intrusion de racines : élimination d'entrées d'eaux parasites et de gênes à l'écoulement ;
- remplacer 1 boite de branchement.

Détails des travaux préconisés	Prix Unitaire	Qté	MONTANT TOTAL HT
Désenrobage			**0 €**
Hydrocurage			**0 €**
Fraisage - Régraéage - Etanchéification	500 €	4	**2 000 €**
Création de cunette			**0 €**
Remplacement cadre et tampon			**0 €**
Remplacement regard béton			**0 €**
Remplacement Regard PEHD			**0 €**
Remplacement couvercle Boite Branchement			**0 €**
Remplacement Boîte de Brachement	1 000 €	1	**1 000 €**
Etudes, Maitrise d'Œuvre et Imprévus (20%)			**600 €**
MONTANT TOTAL DES TRAVAUX :			**3 600 €**

Tableau n°1 : Coûts des travaux de l'Action 1 : Réhabilitation des regards et boîtes de branchement

B.II.1.3 Priorité

Compte tenu de faible nombre des anomalies, il est préconisé de réaliser **la totalité de l'action en un seul marché** et de classer l'ensemble de l'action en ordre de **priorité 1.**

Cependant, une partie des travaux peut également être réalisée en régie communale par les agents de la mairie,

B.II.2 Action n°2 – Elimination des Eaux Claires Parasites Pluviales / Déconnexion des gouttières

► *Cf Fiches des résultats des tests à la fumée*

B.II.2.1 Objectifs et finalités

Les mesures par temps de pluie ont permis de mettre en évidence une augmentation de débit par temps de pluie provenant d'intrusions d'eaux de ruissellement. La surface active raccordée au réseau d'eaux usées a été estimée à 300 m², soit l'apport de 3 m^3 pour une pluie de 10 mm.

Des tests à la fumée réalisés sur les 5 km de réseaux ont permis de mettre en évidence 3 gouttières raccordées au réseau d'eaux usées.

La déconnexion de ces 3 gouttières permettra **d'éliminer 61 % des eaux claires parasites pluviales** raccordées sur le réseau d'eaux usées : **185 m²**.

Les travaux étant à la charge des propriétaires (pas d'investissements publics), il n'a donc pas été calculé d'indicateur.

Finalité des travaux		Quantité		
		Population estimée raccordée sur le bassin versant amont :	**430**	**EqH**
Suppression des ECPP (Eaux Claires Parasites Permanentes)		Débit ECPP mesuré :	0,0	m^3/j
		Pourcentage d'ECPP supprimées par travaux :	0%	
		Débit ECPP supprimé par l'action :	**0,0**	**m^3/j**
		Débit ECPP supprimé par l'action :	0	m^3/an
Suppression des ECPM (Eaux Claires Parasites Météoriques)	**X**	Surface active mesurée :	185	m²
		Débit ECPM supprimé par l'action (Pluie de 10 mm/j) :	**1,9**	**m^3/j**
		Débit ECPM supprimé par l'action (Pluie de 754 mm/an) :	139	m^3/an
Suppression de Rejets directs d'effluents au milieu naturel		Estimation du nombre de jours de déversement :	0	/an
		Charge polluante annuelle déversée supprimée par l'action :	**0**	**Kg DBO_5/an**

Tableau n°2 : Finalité et Impact de l'Action 2 : Déconnexion des avaloirs et gouttières privés

B.II.2.2 Description des travaux et estimation de leur montant

Il conviendra d'établir une demande de déconnexion aux propriétaires. Un contrôle de bonne exécution devra être réalisé dans un délai de 2 mois.

En absence de réalisation des travaux, il pourra être effectué une mise en demeure des propriétaires mal raccordés.

Les travaux de déconnexion sont à la charge des propriétaires.

B.II.2.3 Priorité

Compte tenu de l'importance de la gravité et du faible coût de la réalisation de cette action, cette action est classée en priorité 1 : **actions urgentes ET** permettant de **résoudre des problématiques importantes** à réaliser dans les 2 ans.

B.II.3 Action n°3 – Extension de réseaux

► *Action 3a - Action 3b - Action 3c*

B.II.3.1 Objectifs et finalités

Cinq scénarii ont été élaborés avec diverses finalités :

- le raccordement d'habitations existantes au réseau d'eaux usées et actuellement assainies de manière autonome ;

- la desserte de plusieurs secteurs, le long d'axes routiers à proximité immédiate, en vue d'un raccordement d'habitations futures. L'urbanisation future à l'intérieur du village ne nécessite à priori pas d'extension de réseaux à la charge de la municipalité, mais uniquement à la charge de l'aménageur.

- le déplacement de collecteurs actuellement en partie privée (par exemple plus de 400 ml pour le tronçon entre les RV 82 et RV 83).

Ils sont résumés sous la forme de fiches descriptives présentant les détails techniques de la réalisation de chacun ainsi que les coûts engendrés pour la municipalité.

- **Extension 1 : Route de Baron**

Cette extension consiste à sortir le réseau EU actuel du domaine privé sur plus de 470 ml. Actuellement, le réseau se situe en contrebas de la Route de Baron (RD 114 au nord du Village). Ainsi en implantant le réseau EU sous la RD 114, 12 habitations devront se doter d'un branchement en refoulement fonctionnant à l'aide d'une pompe individuelle, dont l'investissement et l'entretien sont à leur charge. Cette extension permettra de faciliter le branchement de futures habitations au Nord-est du village.

- **Extension 2 : Extension à l'Ouest du village**

Dans le cas d'une urbanisation sur la partie Ouest du village, deux réseaux EU, exclusivement gravitaires, sont mis en place sous la RD 120 et sous le Chemin des Canet.

- **Extension 3 : Extension à l'Est du village**

Dans le cas d'une urbanisation sur la partie Est du village, en remontant au Nord du Chemin du Bosc le long du chemin de la Pijade, une collecte globale gravitaire est possible mais toutes les habitations situées à l'Est du réseau devront être munies d'un branchement en refoulement avec pompe individuelle à leur charge.

- **Extensions 4 et 5 : Extension au Sud-Est du village**

Deux variantes d'extension au Sud-Est du village sur la Route d'Aubussargues sont étudiées. La topographie en tête du réseau EU actuel (RV 39) impose la mise en place de deux réseaux en parallèle, gravitaire et en refoulement. Un poste de refoulement est donc à construire et à exploiter. Chaque extension peut desservir trois habitations actuelles en ANC.

Le tableau suivant permet de synthétiser les choix de zonage de la collectivité et les incidences sur la desserte future de ces secteurs par les réseaux d'assainissement collectifs.

Tableau récapitulatif des scénarii d'extension de réseaux					
SCENARIO	**Extension 1**	**Extension 2**	**Extension 3**	**Extension 4**	**Extension 5**
	Route de Baron	**Extension Ouest**	**Extension Est**	**Extension Sud-Est (variante 1)**	**Extension Sud-Est (variante 2)**
	Mise en place d'un réseau EU gravitaire sous la RD 114 et de 12 pompes+réseaux de refoulement individuels	**Mise en place d'un réseau EU gravitaire sous la RD 114 et le Chemin des Canets sur 310 ml**	**Mise en place d'un réseau EU gravitaire de 230 ml sous le Chemin de la Pijade**	Mise en place de réseaux EU gravitaire et en refoulement sous la RD 120 (Route d'Aubussargues) et sous le Chemin des Combettes	Mise en place de réseaux EU gravitaire et en refoulement uniquement sous la RD 120 (Route d'Aubussargues)
Coût d'investissement global (dont études et MO)	**90 840 €**	**53 340 €**	**31 680 €**	138 600 €	112 020 €
Coût d'exploitation par an	**193 €/an**	**116 €/an**	**86 €/an**	1411 €/an	1386 €/an
Choix retenu par la Collectivité	**Assainissement Collectif**	**Assainissement Collectif**	**Assainissement Collectif**	**Assainissement Non Collectif**	**Assainissement Non Collectif**
ACTION	**ACTION 3a**	**ACTION 3b**	**ACTION 3c**		
Ordre de Priorité	**Priorité 2 sur 3**	**Priorité 3 sur 3**	**Priorité 3 sur 3**	**Assainissement Non Collectif**	**Assainissement Non Collectif**
Plage prévisionnelle des travaux	**2015**	**2020**	**2020**		
Remarques		**Financements possibles par les aménageurs : A négocier**			

Tableau n°3 : Scénarii d'extensions de réseaux et Choix de Zonage

Au final, suivant les choix de zonage effectués par la collectivité, des extensions de réseaux concerneront les secteurs suivants, alors classés en assainissement collectif futur :

- Extension 1 : **Route de Baron – Action 3a**
- Extension 2 : **Secteur Est Village – Action 3b** ;
- Extension 3 : **Secteur Ouest Village – Action 3c**.

B.II.4 Action n°4 – Nouvelle station d'épuration

B.II.4.1 Dimensionnement

Le tableau suivant permet d'estimer les charges polluantes et hydrauliques futures à traiter.

La population permanente est ainsi estimée à 650 en 2020 puis 800 en 2030.

De plus, la population touristique raccordée a peu d'impact en raison de la compensation des départs.

	Population raccordée			**Charge polluante (kg DBO5/j)**	**Charge hydraulique (m^3/j)**
2009	Population permanente	460 hab.		20 kg/j (Bilan 24h)	60 m^3/j (EU +ECP)
		Marge de sécurité (majoration de 20 % sur les mesures de pollution – 1 seul bilan)		24 kg/j	72 m^3/j
	Population touristique	100 hab.		6 kg/j	20 m^3/j
	TOTAL	**560 hab.**		=> ~ 30 kg/j **soit 500 EH**	=> ~ 92 m^3/j **soit 460 EH**
2020	Population permanente en 2009	460 hab.	650 hab.	24 kg/j (corrigés)	72 m^3/j (corrigés)
	Population permanente supplémentaire	190 hab.		+ 11 kg/j	+ 38 m^3/j
	Population touristique	110 hab.		+ 7 kg/j	+ 22 m^3/j
	TOTAL	**760 hab.**		=> ~ 42 kg/j **soit 700 EH**	=> ~ 132 m^3/j **soit 660 EH**
2030	Population permanente en 2009	460 hab.	800 hab.	24 kg/j (corrigés)	72 m^3/j (corrigés)
	Population permanente supplémentaire	340 hab.		+ 20 kg/j	+ 68 m^3/j
	Population touristique	120 hab.		+ 7 kg/j	+ 24 m^3/j
	TOTAL	**920 hab.**		=> ~ 52 kg/j **soit 860 EH**	=> ~ 164 m^3/j **soit 820 EH**

Tableau n°4 : Evolution des charges polluante et hydraulique à traiter

Le dimensionnement retenu pour la future station dépuration est de 700 EH extensible à 950 EH à long terme.

.

B.II.4.2 Niveau de Rejet

Le milieu naturel environnant de la station d'épuration présente peu de contraintes fortes :

- pas de zones de baignades en aval de la station (baignade non pratiquée sur le ruisseau de La Cottin) ;
- pas de captages publics d'eau potable en aval (aucun tracé de périmètres de protection n'interfère avec le site de la station d'épuration) ;
- pas de systèmes majeurs d'irrigation situés en aval ;
- peu de pêche loisirs pratiquée sur le ruisseau de La Cottin.

Ainsi, en concertation avec la Police de l'Eau est proposé en première approche le niveau de rejet suivant, à satisfaire par la station :

- DBO5 : 25mg/j ;
- DCO : 125 mg/l
- MES : 35 mg/l
- NTK: 40 mg/l.

La Police de l'Eau demande également à ce que **le rejet de la station d'épuration ne se fasse pas directement au cours d'eau, mais transite au préalable par un fossé enherbé**.

Un dossier loi sur l'eau réglementaire permettra ultérieurement de valider ce niveau de rejet et les conditions de ce rejet dans le milieu récepteur.

B.II.4.3 Implantation de la nouvelle station d'épuration

Différentes parcelles ont été étudiées en présence des élus pour accueillir la nouvelle station d'épuration, toutes dans le secteur de la station d'épuration actuelle.

La proximité des réseaux d'eaux usées actuels, la topographie du site et la surface disponible aujourd'hui et à l'avenir, l'occupation actuelle du terrain et son accès, son éloignement par rapport aux habitations ont été pris en compte.

Les parcelles AE 279 et AE 277 couvrant une superficie d'environ **9200 m²** ont été retenues pour différentes raisons :

- Ces parcelles se situent en première approche hors zone inondable (données à valider avec la DDE) et n'ont par exemple pas été inondées en 2002. La DDE indique que compte tenu de la distance entre le cours d'eau et ces deux parcelles (de l'ordre de 35 m) et compte tenu de la taille du bassin versant drainé (inférieur à 2 km²), la station d'épuration future doit en principe être hors d'eau. Un relevé de profils topographiques a été commandé auprès d'un géomètre.
- La parcelle AE 277 se situe à plus de 130 m de l'habitation la plus proche. La zone de non aedificandi ou périmètre de sécurité sanitaire n'englobe aucune habitation.
- La surface totale disponible est de 9200 m² soit 15 m² par EH (pour un premier dimensionnement à 600 EH).
- Le site choisi est à proximité de la station d'épuration actuelle ce qui, a priori, ne requiert aucune extension de réseaux d'eaux usées, notamment vers le sud de la commune. Différents scénarii de raccordements du réseau actuel à la future STEP ont été étudiés et présentés ci-après.
- La topographie de ces parcelles permet, si besoin, de réaliser des opérations de déblais et remblais sans apport de matériaux sur site ni enlèvement vers un autre site.
- Le lieu de rejet reste le même, à savoir le ruisseau « la Cottin », coulant en contrebas.
- La station d'épuration actuelle pourra continuer à fonctionner le temps des travaux.
- Le site retenu est situé juste en bordure de la RD 114. Il n'y aura donc pas de servitude de passage à établir ou de piste à créer et l'accessibilité est excellente.
- La parcelle est occupée par des vignes et le propriétaire actuel de ces terrains est d'accord pour les vendre à la municipalité de Collorgues.
- La station d'épuration actuelle pourrait être utilisée, avec aménagements, en complément de traitement avant rejet au ruisseau de « La Cottin » (zone humide, méandres, …).
- Si une augmentation de la capacité de la station s'avère nécessaire dans le futur, alors l'agrandissement pourra avoir lieu sur le site de la station d'épuration actuelle, dont la filière choisie sera extensive.

L'électricité et l'eau potable seront acheminées depuis le carrefour de l'entrée du village (croisement des RD 120 et RD 114) jusqu'à la nouvelle station sous la RD 114.

N
W E
S

M09042

0 60 m

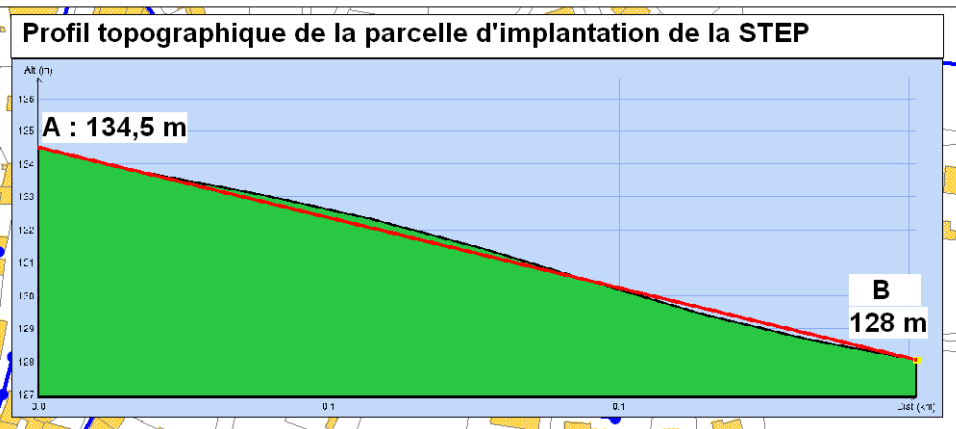
Echelle : 1 / 3 000

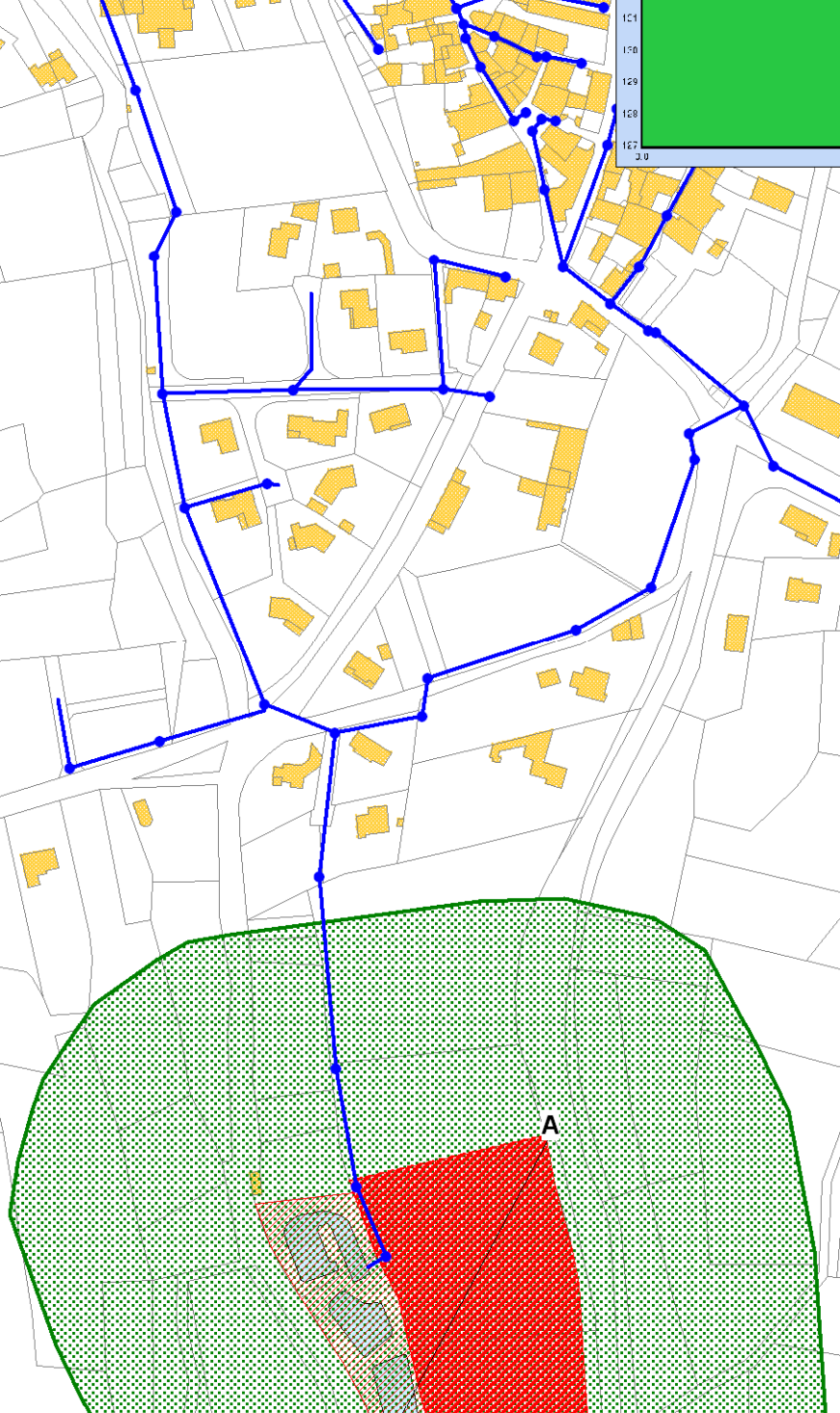
Commune de Collorgues

Schéma Directeur d'Assainissement

Site d'implantation de la future station d'épuration

Source : fonds cadastral





Réseau EU actuel

Parcelle de la STEP actuelle

Parcelles d'implantation de la future STEP

Périmètre de protection sanitaire

Chemin d'accès : Y:\CEREG Ingénierie\AFFAIRES EN COURS\M09042 SDA Collorgues\M09042 Cartographie\M09042_sda_ph2_9_Implantation_STEP

Cereg Ingénierie

Etudes - Maitrise d'oeuvre

Assainissement - AEP - Hydraulique
Environnement - Acoustique - Air - Santé

325, avenue des Orchidées - Z.A. Trifontaine
34980 SAINT-CLEMENT-DE-RIVIERE
Tél : 04.67.41.69.80
Fax : 04.67.41.69.81
E-mail : contact@cereg-ingenierie.com

DATE	RAPPORT	INDICE - VERSION	MODIFIE PAR	VERIFIE PAR
01/08/2009	SDA	A	TRA	MRO

B.II.4.4 Choix de la filière de traitement

Le dimensionnement de la future station d'épuration a été étudié en fonction de l'évolution possible de la démographie sur la commune et de la volonté des élus par rapport au développement de l'urbanisation.

Aucun projet d'implantation d'industriels ou de camping n'est envisagé.

Ainsi, la filière de traitement retenue devra être capable de traiter une charge de **700 EH <u>et être extensible à l'avenir</u>** (+ 250 EH soit 950 EH à long terme).

En sortie de station, la troisième lagune de la station actuelle sera aménagée de manière à former **un chenal disposé en méandres** recevant le rejet. Un traitement complémentaire dans cette zone humide aura donc lieu avant le rejet final dans le ruisseau « La Cottin », comme le rejet actuel, donc en dehors de tout périmètre de protection de captage d'eau potable impliquant des contraintes.

Trois filières de traitement ont été comparées:

- Filtres plantés de roseaux ;
- Bambou assainissement® ;
- Disques biologiques

L'investissement requis pour chaque filière est très proche mais la filière de type lits plantés de roseaux est moins cher, également en frais d'exploitation.

La filière retenue est donc la filière de traitement par lits plantés de roseaux dimensionnée pour 700 EH :

- **Coûts des travaux : 420 000 € HT ;**
- **Coûts des Etudes préalables – Maîtrise d'œuvre et Imprévus : 84 000 € HT (20%)**
- **Coûts d'achat des terrains : en négociation.**

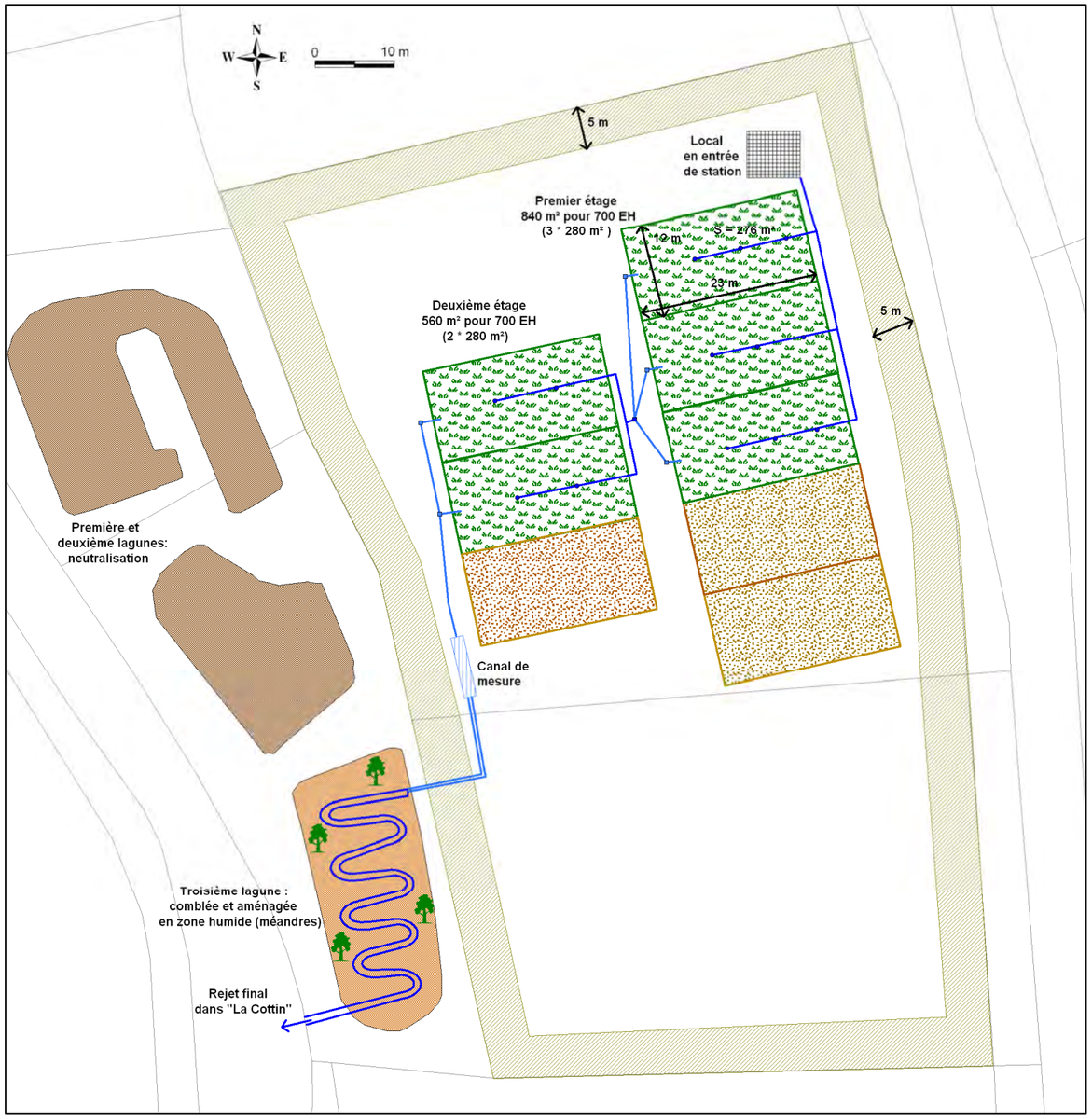
En entrée de station, un seul prétraitement aura lieu à l'aide d'un **dégrillage automatique.**

Un **relevage des effluents** aura ensuite lieu conformément au scénario de raccordement à la STEP retenu parmi les quatre étudiés précédemment.

En fonction des exigences requises par la MISE lors de l'élaboration du dossier de déclaration, un **traitement supplémentaire pourra être nécessaire**.

Ainsi, en sortie de station, la troisième lagune de la station actuelle sera aménagée de manière à former **un chenal disposé en méandres** recevant le rejet. Un traitement complémentaire dans cette zone humide aura donc lieu avant le rejet final dans le ruisseau « La Cottin », comme le rejet actuel, donc en dehors de tout périmètre de protection de captage d'eau potable impliquant des contraintes.

A titre indicatif, le schéma suivant permet de visualiser l'implantation des lits sur le site avec l'extension d'un tiers possible à long terme.



<u>Illustration N°5 : Proposition d'implantation de la future station d'épuration</u>

B.II.5 Action n°5 – Réseaux de transfert desservant la station d'épuration

Action 5

Il a été envisagé **cinq scénarii de raccordement du réseau d'assainissement actuel à la future station d'épuration**, située sur les parcelles AE 277 et 279.

Il a été cherché à **sortir les collecteurs** situés juste en amont de la station d'épuration, collecteurs actuellement **en terrain privé et non accessibles**.

L'**eau potable et l'électricité sont acheminées depuis le village et sous la RD 114 jusqu'à l'entrée de la parcelle AE277.**

Chaque scénario est détaillé par l'intermédiaire d'une fiche descriptive. Un rappel succinct est présenté ci-dessous :

- **Scénario 1 :**

L'ensemble des eaux usées est refoulé en terrain privé depuis le point bas de la dernière maison raccordée jusqu'à la route départementale RD 114 où l'écoulement devient gravitaire jusqu'à la future STEP. Un relevage des eaux usées est alors nécessaire en entrée de station.

- **Scénario 2 :**

Le réseau d'eaux usées est laissé à son emplacement actuel et il n'est réalisé qu'un seul refoulement, de toutes les eaux usées, à partir d'un poste situé en bas de la parcelle de la future STEP jusqu'en haut de la parcelle, en bordure de la route départementale RD 114.

- **Scénario 3 :**

Ce scénario est une variante du scénario 2 avec cette fois un écoulement gravitaire des eaux usées du bassin versant Est du village sous la RD 114 qui rejoignent l'unique PR (en bas de la parcelle de la future STEP), où arrivent les eaux usées du bassin versant Ouest. Le seul PR permet le relevage des effluents en entrée de station.

- **Scénario 4 :**

Les eaux usées du bassin versant Ouest sont refoulées, sous la RD 120, depuis le point bas de la dernière maison raccordée jusqu'au réseau du bassin versant Est. L'écoulement est ensuite commun et gravitaire sous la RD 114 jusqu'à la future STEP, avec un relevage en entrée de station.

- **Scénario 5 :**

Les eaux usées du bassin versant Ouest sont refoulées en terrain privé depuis le point bas de la dernière maison raccordée jusqu'à la route départementale RD 114 où l'écoulement devient gravitaire jusqu'à la future STEP. Un relevage des eaux usées est alors nécessaire en entrée de station. Les eaux usées du bassin versant Est sont transférées gravitairement sous la RD 114 jusqu'en entrée de station d'épuration.

- **Comparaison des scénarii :**

Une analyse multicritère a permis de comparer les 5 scénarii du point de vue économique et technique. Le tableau suivant présente les résultats de cette analyse.

La note globale attribuée aux scénarii 2, 3 et 5 est quasiment identique.

Cependant, le scénario 5 permet de supprimer un maximum de réseaux difficiles d'accès (partie privative ou fossé pluvial enherbé). De plus, pour le bassin versant Est, cela permettra de diminuer de moitié les effluents transitant par le collecteur en partie privée en bordure de « La Cottin ».

Il est conseillé de réaliser le scénario 5 permettant une dissociation complète et immédiate branche est et branche ouest :

Branche est : installation d'un réseau gravitaire sous la RD 114 pour les eaux usées du bassin versant Est, en même temps que l'acheminement de l'eau potable et de l'électricité ;

Branche ouest : installation d'un poste de refoulement en aval de la dernière habitation, puis refoulement des effluents jusqu'à la RD 114, en empruntant un chemin privatif (servitudes de passages à établir).

Un poste de relevage sera également implanté en entrée de la future station d'épuration.

Les coûts d'investissements pour la mise en place de ce réseau de transfert sont ainsi évalué :

- **Coûts des travaux : 210 000 € HT ;**
- **Coûts des Etudes préalables – Maîtrise d'œuvre et Imprévus : 42 000 € HT (20%)**

Les travaux doivent être réalisés au préalable ou simultanément à la construction de la nouvelle station d'épuration.

B.III PROGRAMME DES TRAVAUX

B.III.1 Finalités et synthèse du programme d'actions

Toutes les anomalies mises en évidence lors de la phase de diagnostic ont fait l'objet d'une proposition de solutions. A l'issue de la phase de diagnostic, **le programme d'actions** a **établi 7 actions** permettant de répondre aux différentes problématiques observées ainsi qu'aux différents **objectifs fixés** :

- résoudre les anomalies et dysfonctionnements existants,
- mettre en conformité l'assainissement de la commune avec la réglementation en vigueur
- mettre en adéquation le fonctionnement futur de l'assainissement avec les perspectives de développement de la commune.

Le montant total des travaux à réaliser d'ici 2020 est estimé à 930 000 € HT.

Certaines opérations peuvent faire l'objet d'obtentions de subventions de la part du Conseil Général et de l'Agence de L'eau.

Le tableau page suivante permet de présenter de manière synthétique les 7 actions qui sont présentées ci après sous forme de catalogue de fiche actions.

Ce tableau présente pour chaque action,

- la ou les **finalité(s)** (élimination d'eaux parasites de temps sec/ de temps de pluie /extension…)
- la ou les **technique(s) mises en œuvre** : pose de réseaux ; réhabilitation par l'intérieur….)
- le ou les **impact(s)** avec les ratios calculés pour chacune : Volume d'eaux parasites éliminé, pollution non rejetée…
- le niveau de priorité et la date prévisionnelle de réalisation.

B.III.2 Impact sur le prix de l'eau

L'impact sur le prix de l'eau a été « ***estimé*** » de manière à prendre en compte la totalité des travaux préconisés dans le cadre du programme des travaux.

Il a été estimé avec les hypothèses suivantes :

- le montant maximum des subventions définies en 2009 ;
- la TVA n'est récupérée par la commune qu'au bout de 2 ans. La commune fait un prêt relais sur la période pour financer la TVA ;
- L'amortissement est effectué uniquement sur la part non subventionnée des travaux (montant à la charge de la commune) ;
- Une actualisation des prix des travaux de 2 % par an ;
- Une augmentation annuelle du nombre d'abonnés de 2 %/an, permettant une augmentation des recettes (Taxe de raccordement et Forfait abonnement) ;
- Une capacité d'autofinancement limitée en 2009 à hauteur des recettes des abonnés, complété par un apport pour la construction de la station d'épuration évalué à 32 895 € HT ;
- Des surcoûts d'exploitation annuels liés à la mise en service de la station d'épuration.

Le prix de l'eau actuel est de 0.60 € HT / m3 (part assainissement uniquement).

Un forfait annuel de 50 € / branchement complète ce prix de l'eau part Assainissement.

La taxe de raccordement pour un nouvel abonné assainissement est fixée à 2 000 € HT / raccordement.

L'impact des travaux proposé sur le prix de l'eau est estimé à + 0.20 € HT du m^3

Synthèse des actions proposées - Programmation 2010-2020

N°	Action	Localisation de l'action	Désignation des travaux	Niveau de priorité	Plani-fication	Coût HT estimé (y compris 20 % pour imprévus études et maîtrise d'œuvre)	FINALITES: Travaux de rénovation des ouvrages présentant des dysfonctionnements	Elimination des eaux parasites de temps sec	Elimination des eaux parasites de temps de pluie / Gestion des Réseaux par Temps de Pluie	Elimination de Rejets Directs : extension de réseaux, suivi des DO, mise en conformité des branchements	Renouvellement des réseaux et équipements	Surveillance des Ouvrages : Autosurveillance - Télésurveillance....	Adéquation de l'assainissement avec les perspectives de développement	Impact - RATIO		Gains / Ratios	
1	**Réhabilitation des Regards et Boîtes de branchement**	Sur l'ensemble du village	Fraisage - Réagréage - Etanchéification Remplacement Boîte de Brachement	1	2010	3 600 €	**Oui**	**Oui**						Amélioration du fonctionnement du système Elimination des Eaux parasites de temps sec Elimination des Eaux parasites de temps de pluie Elimination de rejets directs au milieu	8,4 € HT / EqH - €/m^3/an 0,0 €/m^3/an 0,0 €/kg DBO5/an	Nb d'habitants Concernés ECPP éliminée ECPM éliminée Kg DBO5 rejeté éliminé	430 habitants 0 m^3/an 0 m^3/an 0 kg DBO5/an
2	**Elimination des eaux parasites de temps de pluie**	Sur l'ensemble du village	Déconnexion de Gouttières Déconnexion d'Avaloirs Réparation ou obturation de branchement	1	2010	0 €			**Oui**					Amélioration du fonctionnement du système Elimination des Eaux parasites de temps sec Elimination des Eaux parasites de temps de pluie Elimination de rejets directs au milieu	0,0 € HT / EqH 0,0 €/m^3/an 0,0 €/m^3/an 0,0 €/kg DBO5/an	Nb d'habitants Concernés ECPP éliminée ECPM éliminée Kg DBO5 rejeté éliminé	430 habitants 0 m^3/an 139 m^3/an 0 kg DBO$_5$/an
3a	**Extension Réseaux**	Village - Route de Baron	Mise en place d'un réseau EU gravitaire sous la RD 114 12 pompes+réseaux de refoulement individuels	2	2015	91 000 €							**Oui**	Amélioration du fonctionnement du système Elimination des Eaux parasites de temps sec Elimination des Eaux parasites de temps de pluie Elimination de rejets directs au milieu	€ HT / EqH €/m^3/an €/m^3/an €/kg DBO5/an	Nb d'habitants Concernés ECPP éliminée ECPM éliminée Kg DBO5 rejeté éliminé	habitants m^3/an m^3/an kg DBO$_5$/an
3b	**Extension Réseaux**	Village - Secteur Ouest	Mise en place d'un réseau EU gravitaire sous la RD 114 : Réseaux sur 125 ml Mise en place d'un réseau EU gravitaire sous Chemin des Canets : Réseaux sur 185 ml	3	2020	45 000 €							**Oui**	Amélioration du fonctionnement du système Elimination des Eaux parasites de temps sec Elimination des Eaux parasites de temps de pluie Elimination de rejets directs au milieu	€ HT / EqH €/m^3/an €/m^3/an €/kg DBO5/an	Nb d'habitants Concernés ECPP éliminée ECPM éliminée Kg DBO5 rejeté éliminé	habitants m^3/an m^3/an kg DBO$_5$/an
3c	**Extension Réseaux**	Village - Secteur Est	Mise en place d'un réseau EU gravitaire Sous Chemin Pijade : Réseaux sur 230 ml	3	2020	32 000 €							**Oui**	Amélioration du fonctionnement du système Elimination des Eaux parasites de temps sec Elimination des Eaux parasites de temps de pluie Elimination de rejets directs au milieu	€ HT / EqH €/m^3/an €/m^3/an €/kg DBO5/an	Nb d'habitants Concernés ECPP éliminée Volume non déversé Kg DBO5 rejeté éliminé	habitants m^3/an m^3/an kg DBO$_5$/an
4	**Création d'une Nouvelle station d'Epuration**	Village - Sud	Station d'épuration Filtre Planté de Roseaux Capacité : 700 EqH (extensible à terme à 950 EqH)	1	2012	504 000 €	**Oui**						**Oui**	Amélioration du fonctionnement du système Elimination des Eaux parasites de temps sec Elimination des Eaux parasites de temps de pluie Elimination de rejets directs au milieu	€ HT / EqH €/m^3/an €/m^3/an €/kg DBO5/an	Nb d'habitants Concernés ECPP éliminée ECPM éliminée Kg DBO5 rejeté éliminé	habitants m^3/an m^3/an kg DBO$_5$/an
5	**Création de réseaux de transfert pour desserte de la nouvelle station d'épuration**	Village - Sud	Branche Est : collectif gravitaire sur 345 ml avec AEP et Electricité sous RD 114 jusqu'à la STEP Branche Ouest : Poste de refoulement et collectif en refoulement sur 120 ml jusqu'à RD114	1	2011	252 000 €	**Oui**				**Oui**	**Oui**	**Oui**	Amélioration du fonctionnement du système Elimination des Eaux parasites de temps sec Elimination des Eaux parasites de temps de pluie Elimination de rejets directs au milieu	€ HT / EqH €/m^3/an €/m^3/an €/kg DBO5/an	Nb d'habitants Concernés ECPP éliminée ECPM éliminée Kg DBO5 rejeté éliminé	habitants m^3/an m^3/an kg DBO$_5$/an
					TOTAL HT	**927 600 €**											

PROGRAMMATION DES TRAVAUX ET ESTIMATION DE L'IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU

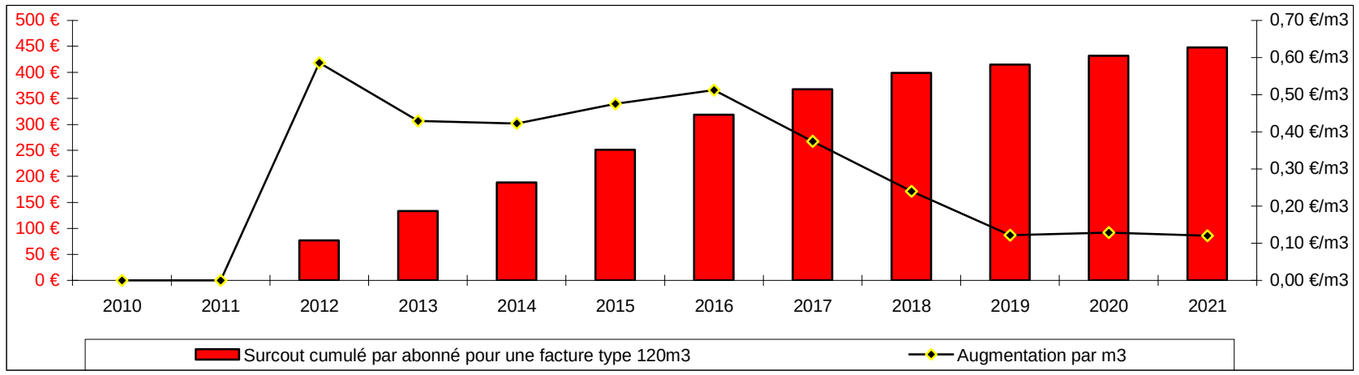
N°	Action	Début de l'emprunt	Montant HT estimé (y compris imprévus)	Subventions		Part Commune de Seillons	**Montant HT estimé restant à la charge de la commune**	Montant des Travaux Actualisé (2 % par an) à la charge du Maître d'Ouvrage												
				%	Euros			Année 2010	Année 2011	Année 2012	Année 2013	Année 2014	Année 2015	Année 2016	Année 2017	Année 2018	Année 2019	Année 2020	Année 2021	Année 2022
1	Réhabilitation des Regards et Boîtes de branchement	2010	3 600 €	60%	2 160 €	0 €	**1 440 €**	1 440 €												
3a	Extension Réseaux - Route de Baron	2015	91 000 €	0%	0 €		**91 000 €**					50 000 €	50 000 €							
3b	Extension Réseaux - Secteur Ouest	2016	45 000 €	0%	0 €		**45 000 €**							50 677 €						
3c	Extension Réseaux - Secteur Est	2020	32 000 €	0%	0 €		**32 000 €**											39 008 €		
4	Nouvelle station d'Epuration	2012	504 000 €	60%	302 400 €		**201 600 €**			209 745 €										
5	Réseaux de Transfert pour desserte de la nouvelle STEP	2011	252 000 €	60%	20 000 €		**100 800 €**		102 816 €											
	Montant HT des Travaux :		**927 600 €**				**471 840 €**	1 440 €	102 816 €	209 745 €	0 €	50 000 €	50 000 €	50 677 €	0 €	0 €	0 €	39 008 €	0 €	0 €
	Montant HT des Annuités des Emprunts A REALISER (Capacité d'autofinancement de 32 895 € utilisé pour la STEP) :							-3 173 €	7 867 €	15 910 €	-3 534 €	1 873 €	1 801 €	1 801 €	-3 826 €	-3 902 €	-3 980 €	214 €	-4 141 €	-4 224 €
	Montant HT des Annuités des Emprunts déjà contractés et demeurant EN COURS (Aucun emprunt) :							0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Montant HT des Surcoûts annuels d'exploitation (Exploitation de la station d'épuration principalement) :							0 €	0 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €

	Durée	Taux
Emprunt à réaliser	**20 ans**	4,00%
Emprunt du prêt relais	**2 ans**	5,00%

Capacité d'Autofinancement (Budget M49 seul)	**32 895 €**

Evolution annuelle du nombre d'abonnés	2,00 %/an
Nombre d'abonnés en 2010	**236**
Nombre d'abonnés en 2030	351

Impact sur le prix de l'eau	
Augmentation moyenne par m3 sur les 20 ans de remboursement	Surcoût cumulé annuel pour une facture de 120 m3/an 20 ans de remboursement
0,20 €/m3	**24 €**



Année	Année 2010	Année 2011	Année 2012	Année 2013	Année 2014	Année 2015	Année 2016	Année 2017	Année 2018	Année 2019	Année 2020	Année 2021	Année 2022
Augmentation par m3	0,00 €	0,00 €	0,59 €	0,43 €	0,42 €	0,48 €	0,51 €	0,37 €	0,24 €	0,12 €	0,13 €	0,12 €	0,10 €

ACTION 3a - EXTENSION DE RESEAU
Route de Baron
Gravitaire sur 465 ml
Reprise de 12 Branchements privatifs
avec refoulement individuel (à la charge des particuliers)
Priorité 2 - Planification Horizon 2015

Tronçon inspecté à la caméra :
- validation de son tracé
- localisation des regards de visites
- Etat moyennement dégradé, ne justifiant pas d'interventions d'urgences

TRAVAUX PROPOSES :
DEPLACER COLLECTEURS SOUS DOMAINE PUBLIC

Tronçon inspecté à la caméra :
- mises en charge signalées par l'exploitant
- Bon : PAS DE TRAVAUX PROPOSES

ACTION 3c - EXTENSION DE RESEAU
Chemin de Pijade
Gravitaire sur 230 ml
Priorité 3 - Planification Horizon 2020

Intrusions d'Eaux Parasites suspectées lors de la visite nocturne mais non confirmée à l'ITV :
Tronçon avec zone de flaches
PAS DE TRAVAUX PROPOSES

ACTION 3b - EXTENSION DE RESEAU
Secteur Ouest : RD 114 - Gravitaire sur 125 ml
Secteur Ouest : Canets - Gravitaire sur 185 ml
Priorité 3 - Planification Horizon 2020

ACTION 5 - RESEAUX DE TRANSFERT
Branche Ouest : Refoulement
Poste de Refoulement et 120 ml Refoulement
(Chemin privatif avec servitudes)
Priorité 1 - Planification Horizon 2011

ACTION 5 - RESEAUX DE TRANSFERT
Branche Est : Gravitaire
Réseaux Gravitaires sur 345 ml
Tranchée commune : AEP et Electricité
Priorité 1 - Planification Horizon 2011

ACTION 4 - NOUVELLE STATION D'EPURATION
Type : Filtre Planté de Roseaux
Capacité : 700 EqH - Extensible à 950 EqH
Priorité 1
Planification Horizon 2012

DEPARTEMENT DU GARD

Commune de Collorgues

SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

PHASE 1 | PHASE 2 | PHASE 3

PLAN DES RESEAUX D'EAUX USEES
SYNTHESE DU PROGRAMME DES TRAVAUX

Etat des lieux des regards
- RV sans défaut
- RV ayant au moins un défaut peu grave
- RV ayant au moins un défaut grave

Collecteurs
- Existants
- Existants à supprimer
- Extensions à créer
- Transfert à créer

72 Numéro de regard (cf fiches regards)
Racines Type de défaut

Test à la fumée
- Anomalie peu grave
- Anomalie grave
- (BB) Boîte de branchement
- (G) Gouttière
- 2 Numéro d'anomalie (cf fiches fumée)

Ouvrage
- Bassin du lagunage

Inspection caméra
- Tronçon inspecté

N W E S

Chemin d'accès : Y:\CEREG Ingénierie\AFFAIRES EN COURS\M09042 SDA Collorgues\M09042 Cartographie\M09042_sda_ProgTv_Plan des réseaux.wor — Source : fonds cadastral

DATE	RAPPORT	INDICE - VERSION	MODIFIE PAR	VERIFIE PAR
15/10/2009	PHASE 3	A		MRD

Cereg Ingénierie

Etudes - Maîtrise d'oeuvre
Assainissement - AEP - Hydraulique
Environnement - Acoustique - Air - Santé

326, avenue des Orchidées - ZA. Trifontaine
34430 SAINT-CLEMENT-DE-RIVIERE
Tél. : 04.67.41.59.50
Fax. : 04.67.41.59.51
E-mail : contact@cereg-ingenierie.com

M09042

0 40 m

Echelle : 1 / 2000

1

C. CATALOGUE DES FICHES ACTIONS

Action n°1 - Réhabilitation des Regards et des Boîtes de branchement présentant des anomalies

Localisation / Description Générale :		
LOCALISATION :	Répartition sur l'ensemble du système d'assainissement	
TRAVAUX PRECONISES :	Réhabilitation de 4 Regards et d'1 Boîte de branchement	
DENOMINATION :	Réhabilitation des Regards et Boîtes de branchement	
FINALITES :	Amélioration de l'Ecoulement	Elimination ECPM (Pluie)
ORDRE DE PRIORITE :	1 sur 3	
PLAGE PREVISIONELLE REALISATION DES TRAVAUX :	2010	

Plan de Localisation	Edition
Cf Plan de Synthèse des travaux	M08103
	version 1.0
	31/07/2009
	Etabli par TRA
	Vérifié par MRO
	Cereg Ingénierie
	Montpellier
	04 67 41 69 80

| Regard et Contexte d'Implantation | | | | | | | | | | Identification des Anomalies et de leur Gravité | | | | | | | | | |

Action n°2 - Elimination des Eaux Parasites Météori ques (pluviales)

Localisation / Description Générale :	
LOCALISATION :	Sur l'ensemble du village
TRAVAUX PRECONISES :	Déconnexion de 3 gouttières (par les particuliers)
DENOMINATION :	Elimination des eaux parasites de temps de pluie
FINALITES :	Elimination ECPM (Pluie)
ORDRE DE PRIORITE :	1 sur 3
PLAGE PREVISIONELLE REALISATION DES TRAVAUX :	2010

Plan de Localisation	Edition
Cf Fiches fumée	M08103
	version 1.0
	31/07/2009
	Etabli par TRA
	Vérifié par MRO
	Cereg Ingénierie
	Montpellier
	04 67 41 69 80

Regard et Contexte d'Implantation / Identification des Anomalies et de leur Gravité / Travaux de réhabilitation

N°	Implantation	N° Anomalies	Nom et Adresse	Surface Activement directement raccordée (m²)	Surface active dépendant du niveau d'eau dans un cours d'eau ou fossé			Gouttières Raccordées			Avaloir			Branchement particulier non étanche			Autres			Déconnexion de Gouttières	Déconnexion d'Avaloirs	Réparation ou obturation de branchement	Montant des travaux (€ HT)	Niveau de priorité		
					Hauteur au dessus du fil d'eau	Taille du Trou	Surface Active potentielle (m²)	Peu Grave	Grave	Très Grave	Peu Grave	Grave	Très Grave	Peu Grave	Grave	Très Grave	Peu Grave	Grave	Très Grave					3 - Peu Grave	2 - Grave	1 - Très Grave
AF	1		Binder - Chemin du château d'eau	120 m²					1													A la charge des particuliers		x	
AF	2		Goussens - Chemin du bosc	50 m²					1													A la charge des particuliers		x	
AF	3		Gangloff - Chemin de la paran	15 m²				1														A la charge des particuliers	x		
TOTAL				185 m²				1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3			0 €	1	2	0

Description Générale :

Détails des travaux préconisés	Désignation	Prix Unitaire	Qté	MONTANT TOTAL HT
Déconnexion des gouttières	A la charge des particuliers	0 €	3	0 €
Déconnexion des avaloirs				
Remplacement d'un tampon de regard de visite				
Réparation branchement				
Etudes, Maitrise d'Œuvre et Imprévus (20%)				
MONTANT TOTAL DES TRAVAUX :				0 €

Observations / Justifiation du choix des travaux :

** Suite aux tests à la fumée, il s'avère que* ***seules trois gouttières*** *sont raccordées au réseau d'eaux usées, pour une surface active de 215 m² environ. Conformément au règlement sanitaire départemental et au règlement communal d'assainissement, les rejets d'eaux pluviales sont interdits dans les réseaux d'eaux usées strictes.* ***Les propriétaires doivent faire les travaux nécessaires pour déconnecter leurs gouttières****. Une demande de mise en conformité devra être envoyée par la mairie aux propriétaires leur demandant de faire les travaux nécessaires pour déconnecter leur gouttière du réseau d'eaux usées. Une vérification de la bonne exécution des travaux de déconnexion devra avoir lieu. Un courrier de mise en demeure pourra être envoyé aux propriétaires n'ayant pas réalisé les travaux dans un délai de 2 mois.*

** Aucun avaloir n'est connecté.*

Ratios et Indicateurs

Finalité des travaux		Quantité			Indicateurs	
		Population estimée raccordée sur le bassin versant amont :	430	EqH	Coût des travaux par EqH :	0,0 € HT / EqH
Suppression des ECPP (Eaux Claires Parasites Permanentes)		Débit ECPP mesuré :	0,0	m^3/j		
		Pourcentage d'ECPP supprimées par travaux :	0%			
		Débit ECPP supprimé par l'action :	0,0	m^3/j	Coût des travaux par m^3 ECPP supprimé :	0 € HT / m^3/j
		Débit ECPP supprimé par l'action :	0	m^3/an	Coût des travaux par m^3 ECPP supprimé :	0 € HT / m^3/an
Suppression des ECPM (Eaux Claires Parasites Météoriques)	X	Surface active mesurée :	185	m²		
		Débit ECPM supprimé par l'action (Pluie de 10 mm/j) :	1,9	m^3/j	Coût des travaux par m^3 ECPM supprimé :	0 € HT / m^3/j
		Débit ECPM supprimé par l'action (Pluie de 754 mm/an) :	139	m^3/an	Coût des travaux par m^3 ECPM supprimé :	0 € HT / m^3/an
Suppression de Rejets directs d'effluents au milieu naturel		Estimation du nombre de jours de déversement :	0	/an		
		Charge polluante annuelle déversée supprimée par l'action :	0	Kg DBO_5/an	Coût des travaux par Charge polluante déversée au milieu naturel supprimée :	0,0 € HT / kg DBO_5/an

Action n°3 - Extension de réseaux avec déplacement des réseaux Eaux Usées sur la route de Baron

Localisation / Description Générale :

LOCALISATION :	**Village de Collorgues (30) - Rte Baron**	ORDRE DE PRIORITE :	**2 sur 3**
DENOMINATION :	**Action 3a - Extension Réseaux Route de Baron**		
DESCRIPTION DES TRAVAUX PROPOSES :	**Mise en place d'un réseau EU gravitaire sous la RD 114 et de 12 pompes+réseaux de refoulement individuels**	PLAGE PREVISIONELLE REALISATION DES TRAVAUX :	**2015**

Cette extension de réseaux permet de sortir le réseau de terrain privé sur 465 ml mais nécessite la mise en place de 12 pompes de refoulement individuelles. Il n'est en effet pas possible de mettre en place un poste de refoulement global. De plus, ce tronçon n'est pas sensible aux intrusions d'eaux claires parasites donc ce déplacement de réseaux sous domaine public n'est pas urgent. enfin, le radier du regard de connexion (RV 109) se situe à 0,96 m en-dessous du terrain naturel. Il faudra porter attention à la profondeur de mise en place du collecteur afin d'arriver à la bonne hauteur dans le regard et avec une pente suffisante en amont.



Nombre de Branchement actuel existant :	-
Nombre de Branchement actuel à réaliser :	0
Nombre de Branchement futur à réaliser :	Sans objet
Linéaire gravitaire de réseaux :	515 ml
Linéaire de réseaux en refoulement :	0 ml
Nombre de Poste de refoulement :	0
Nombre de Station d'Epuration	0

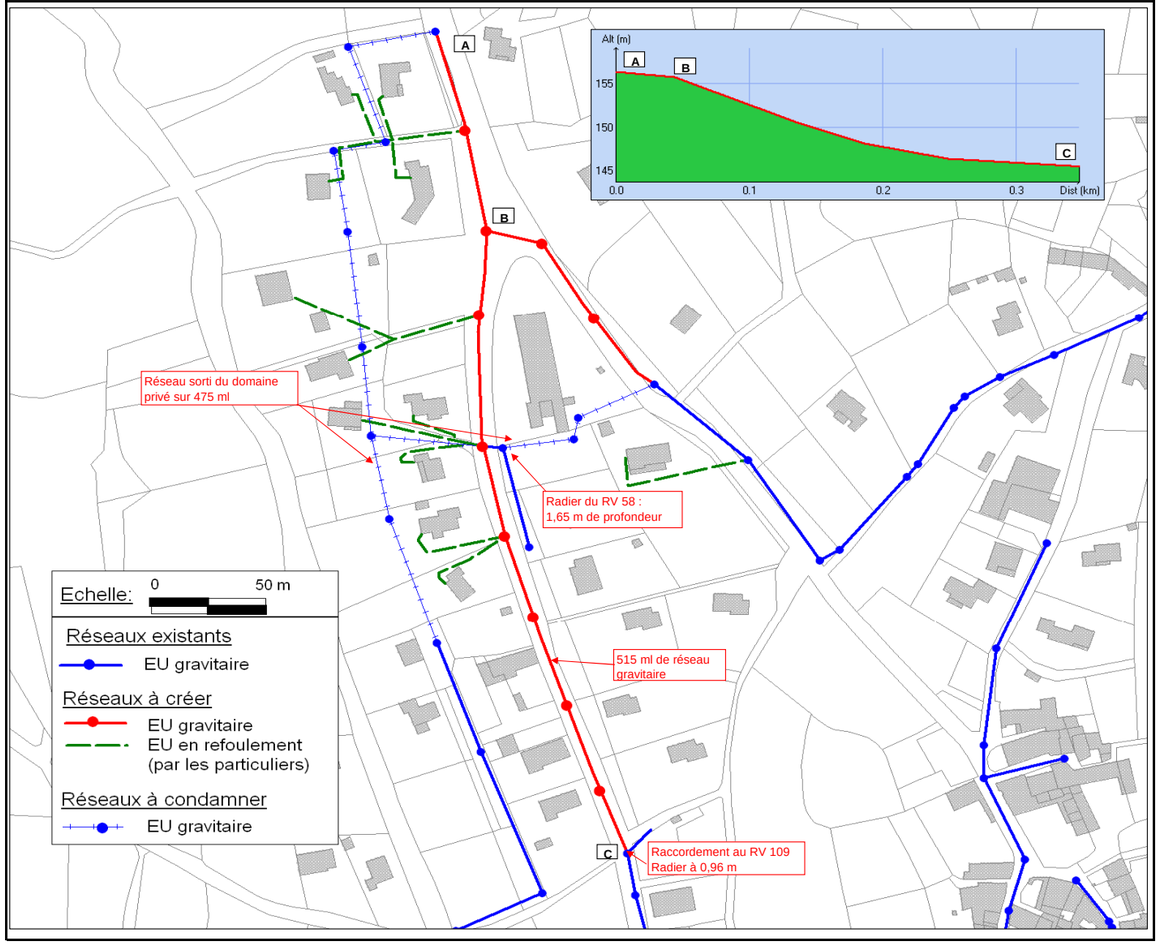
Détails estimatifs des Travaux Proposés :

Désignation	Unité	Qté	Prix Unitaires (€ HT)	Montant (€ HT)
Branchements domaine public				
Branchement sur habitation existante	nombre		1 200 €	
Branchement sur habitation future	nombre		1 200 €	
Conduites gravitaires				
Réseau gravitaire PVC (CR8) diam. 200 mm hors voirie	ml		100 €	
Réseau gravitaire PVC (CR8) diam. 200 mm sous voirie carrossable non enrobée	ml		105 €	
Réseau gravitaire PVC (CR8) diam. 200 mm sous voirie carrossable enrobée (chemin communal)	ml	**110**	120 €	**13 200 €**
Réseau gravitaire PVC (CR8) diam. 200 mm sous voirie carrossable enrobée (Route Départementale)	ml	**405**	140 €	**56 700 €**
Réseau gravitaire PVC (CR8) diam. 200 mm sous voirie carrossable enrobée (Route Nationale)	ml		170 €	
Plus-value terrain marécageux / nappe peu profonde (< 1,2 mètres)	ml		50 €	
Plus-value terrain rocheux	ml		60 €	
Plus-value pour passage en surprofondeur (pose entre 2 et 4 mètres de profondeur)	ml		80 €	
Plus-value particulière :	ml			
Regards de Visite				
Regards de Visite diam. 800 mm - Tampon Fonte	nombre		450 €	
Regards de Visite diam. 800 mm - Tampon Fonte - Trafic Moyen	nombre	**2**	500 €	**1 000 €**
Regards de Visite diam. 800 mm - Tampon Fonte - Trafic Intense	nombre	**8**	600 €	**4 800 €**
Plus-value terrain marécageux / nappe peu profonde (< 1,2 mètres)	nombre		250 €	
Plus-value terrain rocheux	nombre		250 €	
Plus-value pour passage en surprofondeur (pose entre 2 et 4 mètres de profondeur)	nombre		250 €	
Plus-value particulière :	nombre			
Poste de refoulement				
Poste particulier (jusqu'à 50 EH)	nombre		20 000 €	
Poste de 2 m^3/h (50 - 100 EH)	nombre		25 000 €	
Poste de 5 m^3/h (100 - 250 EH)	nombre		30 000 €	
Poste de 10 m^3/h (250 - 600 EH)	nombre		35 000 €	
Poste de 20 m^3/h (600 - 1000 EH)	nombre		45 000 €	
Poste de 80 m^3/h (2000 - 5000 EH)	nombre		55 000 €	
Plus-value Poste de traitement des sulfures :	nombre		25 000 €	
Plus-value particulière :	nombre			
Conduites en refoulement				
Conduite en refoulement PVC Rigide diam. 63 à 75 mm hors voirie	ml		80 €	
Conduite en refoulement PVC Rigide diam. 63 à 75 mm sous voirie carrossable non enrobée	ml		85 €	
Conduite en refoulement PVC Rigide diam. 63 à 75 mm sous voirie carrossable enrobée (chemin communal)	ml		100 €	
Conduite en refoulement PVC Rigide diam. 63 à 75 mm sous voirie carrossable enrobée (Route Départementale)	ml		125 €	
Conduite en refoulement PVC Rigide diam. 63 à 75 mm sous voirie carrossable enrobée (Route Nationale)	ml		150 €	
Conduite en refoulement PVC Rigide diam. 63 à 75 mm en tranchée commune avec Réseau EU gravitaire	ml		70 €	
Conduite en refoulement PVC Rigide diam. 75 à 110 mm hors voirie	ml		90 €	
Conduite en refoulement PVC Rigide diam. 75 à 110 mm sous voirie carrossable non enrobée	ml		95 €	
Conduite en refoulement PVC Rigide diam. 75 à 110 mm sous voirie carrossable enrobée (chemin communal)	ml		120 €	
Conduite en refoulement PVC Rigide diam. 75 à 110 mm sous voirie carrossable enrobée (Route Départementale)	ml		140 €	
Conduite en refoulement PVC Rigide diam. 75 à 110 mm sous voirie carrossable enrobée (Route Nationale)	ml		170 €	
Conduite en refoulement PVC Rigide diam. 75 à 110 mm en tranchée commune avec Réseau EU gravitaire	ml		80 €	
Plus-value terrain marécageux / nappe peu profonde (< 1,2 mètres)	ml		40 €	
Plus-value terrain rocheux	ml		50 €	
Plus-value pour passage en surprofondeur (pose entre 2 et 4 mètres de profondeur)	ml		70 €	
Plus-value particulière :	ml			
Station d'Epuration				
Création d'une station d'épuration :	nombre		600 €	
Achat de terrain :	m²		2 €	
Plus value particulière :	nombre			

MONTANT TOTAL DES TRAVAUX RESEAUX DE TRANSFERT :	**75 700 €**
MONTANT TOTAL DES TRAVAUX STATION D'EPURATION :	**0 €**
MONTANT TOTAL DES TRAVAUX :	**75 700 €**
Etudes, Maitrise d'Œuvre et Imprévus (20%)	15 140 €
INVESTISSEMENT - MONTANT TOTAL :	**90 840 €**

AVANTAGES	- Sortie du réseau EU du domaine privé sur 475 ml		

Plan détaillé du projet :



Coûts estimatifs d'exploitation

Coût annuel d'exploitation de la Station d'Epuration	Main d'œuvre, électricité, réactifs,,,,			0 €/an
Coût annuel d'exploitation de 1 Poste de Refoulement	Main d'Œuvre	0 h/an	25 €/h	0 €/an
	Besoins en Electricité : fonctionnement des pompes	0 kWh	8 h/j	0 €/an
Coût annuel d'exploitation des Réseaux	Curage annuel de 25% du linéaire des réseaux gravitaires (surplus par rapport au linéaire existant et condamné dans le futur)	129 ml/an	1,50 €/ml	193 €/an
			COUTS ANNUELS D'EXPLOITATION - MONTANT TOTAL :	**193 €/an**

LIMITES	-Mise en place de 12 refoulements individuels	- Réseau à créer sous Route départementale	Aucun branchement d'habitation future

Action n°3b - Extension de réseaux secteur Ouest du village

Localisation / Description Générale :

LOCALISATION :	**Village de Collorgues (30) - Ouest Village**	ORDRE DE PRIORITE :	**3 sur 3**
DENOMINATION :	**Action 3b - Extension Réseaux Ouest Village**		
DESCRIPTION DES TRAVAUX PROPOSES :	**Mise en place d'un réseau EU gravitaire sous la RD 114 et le Chemin des Canets sur 310 ml**	PLAGE PREVISIONELLE REALISATION DES TRAVAUX :	**2020**

Cette extension de réseaux correspond à une urbanisation le long du chemin des Canets et le long de la RD 120 à l'Ouest du village. Cette extension permettra de plus de raccorder deux habitations actuellement en assainissement non collectif et donc d'étendre le zonage de l'assainissement collectif.



Nombre de Branchement actuel existant :	-
Nombre de Branchement actuel à réaliser :	2
Nombre de Branchement futur à réaliser :	Sans objet
Linéaire gravitaire de réseaux :	310 ml
Linéaire de réseaux en refoulement :	0 ml
Nombre de Poste de refoulement :	0
Nombre de Station d'Epuration	0

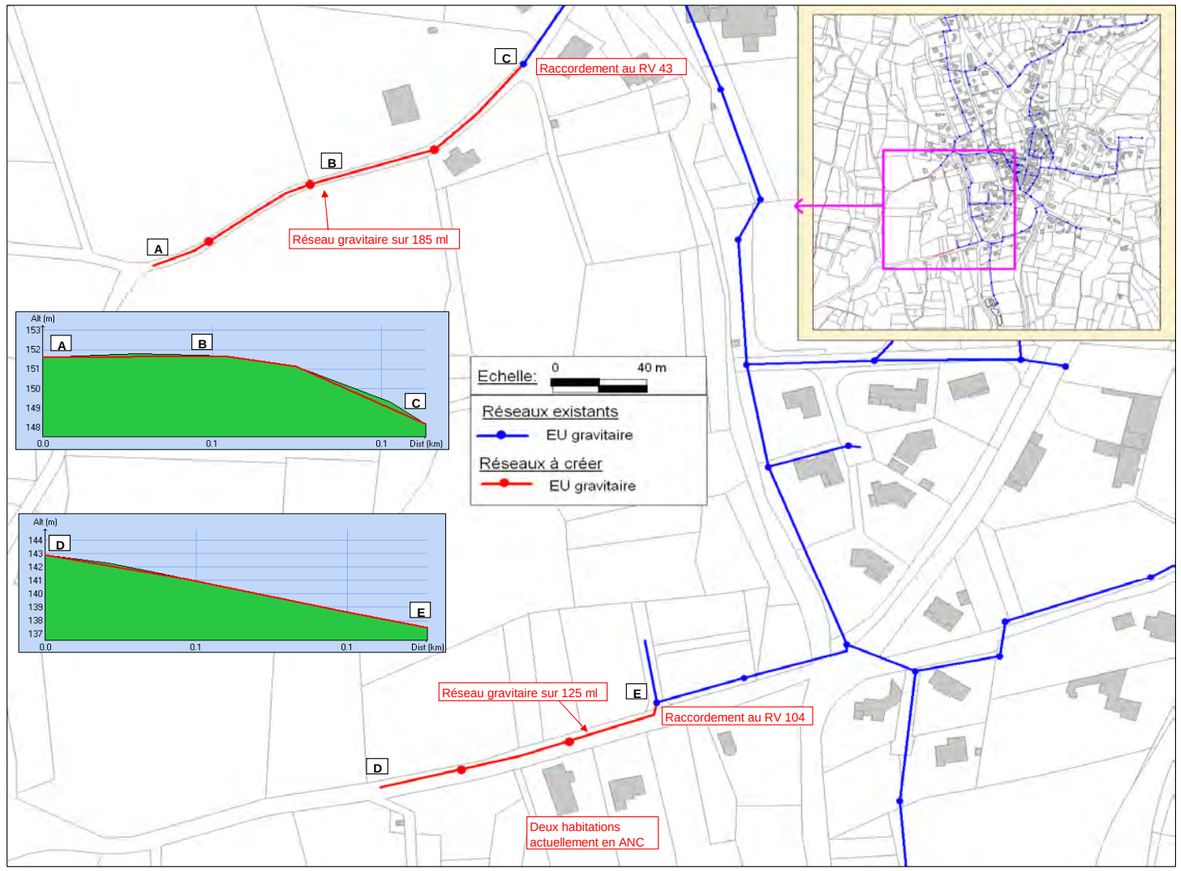
Détails estimatifs des Travaux Proposés :

Désignation	Unité	Qté	Prix Unitaires (€ HT)	Montant (€ HT)
Branchements domaine public				
Branchement sur habitation existante	nombre	**2**	1 200 €	**2 400 €**
Branchement sur habitation future	nombre		1 200 €	
Conduites gravitaires				
Réseau gravitaire PVC (CR8) diam. 200 mm hors voirie	ml		100 €	
Réseau gravitaire PVC (CR8) diam. 200 mm sous voirie carrossable non enrobée	ml		105 €	
Réseau gravitaire PVC (CR8) diam. 200 mm sous voirie carrossable enrobée (chemin communal)	ml	**185**	120 €	**22 200 €**
Réseau gravitaire PVC (CR8) diam. 200 mm sous voirie carrossable enrobée (Route Départementale)	ml	**125**	140 €	**17 500 €**
Réseau gravitaire PVC (CR8) diam. 200 mm sous voirie carrossable enrobée (Route Nationale)	ml		170 €	
Plus-value terrain marécageux / nappe peu profonde (< 1,2 mètres)	ml		50 €	
Plus-value terrain rocheux	ml		60 €	
Plus-value pour passage en surprofondeur (pose entre 2 et 4 mètres de profondeur)	ml		80 €	
Plus-value particulière :	ml			
Regards de Visite				
Regards de Visite diam. 800 mm - Tampon Fonte	nombre	**3**	450 €	**1 350 €**
Regards de Visite diam. 800 mm - Tampon Fonte - Trafic Moyen	nombre	**2**	500 €	**1 000 €**
Regards de Visite diam. 800 mm - Tampon Fonte - Trafic Intense	nombre		600 €	
Plus-value terrain marécageux / nappe peu profonde (< 1,2 mètres)	nombre		250 €	
Plus-value terrain rocheux	nombre		250 €	
Plus-value pour passage en surprofondeur (pose entre 2 et 4 mètres de profondeur)	nombre		250 €	
Plus-value particulière :	nombre			
Poste de refoulement				
Poste particulier (jusqu'à 50 EH)	nombre		20 000 €	
Poste de 2 m^3/h (50 - 100 EH)	nombre		25 000 €	
Poste de 5 m^3/h (100 - 250 EH)	nombre		30 000 €	
Poste de 10 m^3/h (250 - 600 EH)	nombre		35 000 €	
Poste de 20 m^3/h (600 - 1000 EH)	nombre		45 000 €	
Poste de 80 m^3/h (2000 - 5000 EH)	nombre		55 000 €	
Plus-value Poste de traitement des sulfures :	nombre		25 000 €	
Plus-value particulière :	nombre			
Conduites en refoulement				
Conduite en refoulement PVC Rigide diam. 63 à 75 mm hors voirie	ml		80 €	
Conduite en refoulement PVC Rigide diam. 63 à 75 mm sous voirie carrossable non enrobée	ml		85 €	
Conduite en refoulement PVC Rigide diam. 63 à 75 mm sous voirie carrossable enrobée (chemin communal)	ml		100 €	
Conduite en refoulement PVC Rigide diam. 63 à 75 mm sous voirie carrossable enrobée (Route Départementale)	ml		125 €	
Conduite en refoulement PVC Rigide diam. 63 à 75 mm sous voirie carrossable enrobée (Route Nationale)	ml		150 €	
Conduite en refoulement PVC Rigide diam. 63 à 75 mm en tranchée commune avec Réseau EU gravitaire	ml		70 €	
Conduite en refoulement PVC Rigide diam. 75 à 110 mm hors voirie	ml		90 €	
Conduite en refoulement PVC Rigide diam. 75 à 110 mm sous voirie carrossable non enrobée	ml		95 €	
Conduite en refoulement PVC Rigide diam. 75 à 110 mm sous voirie carrossable enrobée (chemin communal)	ml		120 €	
Conduite en refoulement PVC Rigide diam. 75 à 110 mm sous voirie carrossable enrobée (Route Départementale)	ml		140 €	
Conduite en refoulement PVC Rigide diam. 75 à 110 mm sous voirie carrossable enrobée (Route Nationale)	ml		170 €	
Conduite en refoulement PVC Rigide diam. 75 à 110 mm en tranchée commune avec Réseau EU gravitaire	ml		80 €	
Plus-value terrain marécageux / nappe peu profonde (< 1,2 mètres)	ml		40 €	
Plus-value terrain rocheux	ml		50 €	
Plus-value pour passage en surprofondeur (pose entre 2 et 4 mètres de profondeur)	ml		70 €	
Plus-value particulière :	ml			
Station d'Epuration				
Création d'une station d'épuration :	nombre		600 €	
Achat de terrain :	m²		2 €	
Plus value particulière :	nombre			

MONTANT TOTAL DES TRAVAUX RESEAUX DE TRANSFERT :	**44 450 €**
MONTANT TOTAL DES TRAVAUX STATION D'EPURATION :	**0 €**
MONTANT TOTAL DES TRAVAUX :	**44 450 €**
Etudes, Maitrise d'Œuvre et Imprévus (20%)	8 890 €
INVESTISSEMENT - MONTANT TOTAL :	**53 340 €**

AVANTAGES	- Raccordement de deux habitations en ANC	- Réseau entièrement gravitaire, pas de PR à exploiter	

Plan détaillé du projet :



Coûts estimatifs d'exploitation

Coût annuel d'exploitation de la Station d'Epuration	Main d'œuvre, électricité, réactifs,,,,	**0 €/an**		
Coût annuel d'exploitation de 1 Poste de Refoulement	Main d'Œuvre	0 h/an	25 €/h	0 €/an
	Besoins en Electricité : fonctionnement des pompes	0 kWh	8 h/j	0 €/an
Coût annuel d'exploitation des Réseaux	Curage annuel de 25% du linéaire des réseaux gravitaires	78 ml/an	1,50 €/ml	116 €/an
		COUTS ANNUELS D'EXPLOITATION - MONTANT TOTAL :		**116 €/an**

LIMITES	- Réseau à créer en partie sous route départementale	

Action n°3c - Extension de réseaux secteur Est du village (Chemin de la Pijade)

Localisation / Description Générale :

LOCALISATION :	**Village de Collorgues (30) - Est Village**	ORDRE DE PRIORITE :	**3 sur 3**
DENOMINATION :	**Action 3c - Extension Réseaux Est Village**		
DESCRIPTION DES TRAVAUX PROPOSES :	**Mise en place d'un réseau EU gravitaire de 230 ml sous le Chemin de la Pijade**	PLAGE PREVISIONELLE REALISATION DES TRAVAUX :	**2020**

Cette extension de réseaux correspond à une urbanisation le long du chemin rural de la Pijade à l'Est de la commune. L'altitude maximale d'implantation est de 178 m soit 20 m en dessous du réservoir d'eau potable donc l'urbanisation jusqu'à cette altitude est envisageable (sans intervention sur le réseau d'eau potable). Cette extension nécessite touefois la mise en place de pompes de refoulement individuelles pour les habitations situées à l'Est du réseau, légèrement en contrebas de celui-ci.



Nombre de Branchement actuel existant :	-
Nombre de Branchement actuel à réaliser :	0
Nombre de Branchement futur à réaliser :	Sans objet
Linéaire gravitaire de réseaux :	230 ml
Linéaire de réseaux en refoulement :	0 ml
Nombre de Poste de refoulement :	0
Nombre de Station d'Epuration	0

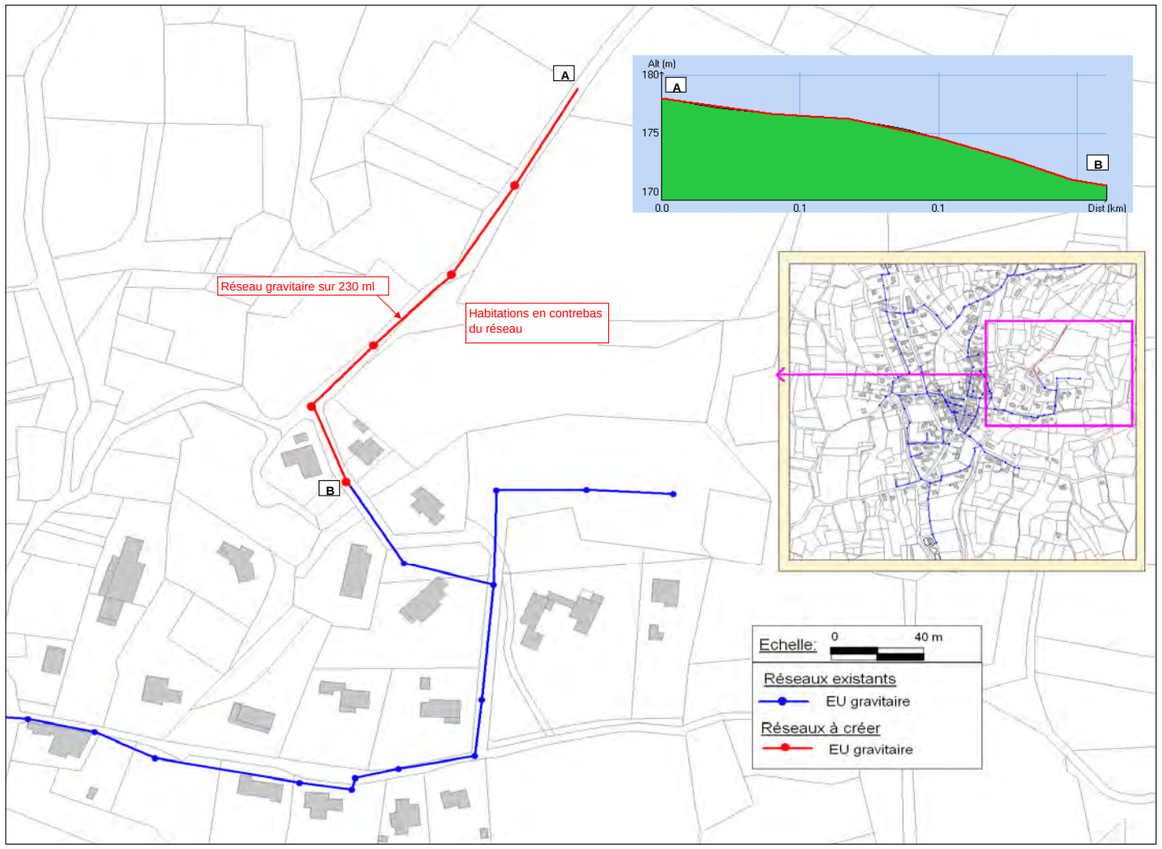
Détails estimatifs des Travaux Proposés :

Désignation	Unité	Qté	Prix Unitaires (€ HT)	Montant (€ HT)
Branchements domaine public				
Branchement sur habitation existante	nombre		1 200 €	
Branchement sur habitation future	nombre		1 200 €	
Conduites gravitaires				
Réseau gravitaire PVC (CR8) diam. 200 mm hors voirie	ml		100 €	
Réseau gravitaire PVC (CR8) diam. 200 mm sous voirie carrossable non enrobée	ml	**230**	105 €	**24 150 €**
Réseau gravitaire PVC (CR8) diam. 200 mm sous voirie carrossable enrobée (chemin communal)	ml		120 €	
Réseau gravitaire PVC (CR8) diam. 200 mm sous voirie carrossable enrobée (Route Départementale)	ml		140 €	
Réseau gravitaire PVC (CR8) diam. 200 mm sous voirie carrossable enrobée (Route Nationale)	ml		170 €	
Plus-value terrain marécageux / nappe peu profonde (< 1,2 mètres)	ml		50 €	
Plus-value terrain rocheux	ml		60 €	
Plus-value pour passage en surprofondeur (pose entre 2 et 4 mètres de profondeur)	ml		80 €	
Plus-value particulière :	ml			
Regards de Visite				
Regards de Visite diam. 800 mm - Tampon Fonte	nombre	**5**	450 €	**2 250 €**
Regards de Visite diam. 800 mm - Tampon Fonte - Trafic Moyen	nombre		500 €	
Regards de Visite diam. 800 mm - Tampon Fonte - Trafic Intense	nombre		600 €	
Plus-value terrain marécageux / nappe peu profonde (< 1,2 mètres)	nombre		250 €	
Plus-value terrain rocheux	nombre		250 €	
Plus-value pour passage en surprofondeur (pose entre 2 et 4 mètres de profondeur)	nombre		250 €	
Plus-value particulière :	nombre			
Poste de refoulement				
Poste particulier (jusqu'à 50 EH)	nombre		20 000 €	
Poste de 2 m^3/h (50 - 100 EH)	nombre		25 000 €	
Poste de 5 m^3/h (100 - 250 EH)	nombre		30 000 €	
Poste de 10 m^3/h (250 - 600 EH)	nombre		35 000 €	
Poste de 20 m^3/h (600 - 1000 EH)	nombre		45 000 €	
Poste de 80 m^3/h (2000 - 5000 EH)	nombre		55 000 €	
Plus-value Poste de traitement des sulfures :	nombre		25 000 €	
Plus-value particulière :	nombre			
Conduites en refoulement				
Conduite en refoulement PVC Rigide diam. 63 à 75 mm hors voirie	ml		80 €	
Conduite en refoulement PVC Rigide diam. 63 à 75 mm sous voirie carrossable non enrobée	ml		85 €	
Conduite en refoulement PVC Rigide diam. 63 à 75 mm sous voirie carrossable enrobée (chemin communal)	ml		100 €	
Conduite en refoulement PVC Rigide diam. 63 à 75 mm sous voirie carrossable enrobée (Route Départementale)	ml		125 €	
Conduite en refoulement PVC Rigide diam. 63 à 75 mm sous voirie carrossable enrobée (Route Nationale)	ml		150 €	
Conduite en refoulement PVC Rigide diam. 63 à 75 mm en tranchée commune avec Réseau EU gravitaire	ml		70 €	
Conduite en refoulement PVC Rigide diam. 75 à 110 mm hors voirie	ml		90 €	
Conduite en refoulement PVC Rigide diam. 75 à 110 mm sous voirie carrossable non enrobée	ml		95 €	
Conduite en refoulement PVC Rigide diam. 75 à 110 mm sous voirie carrossable enrobée (chemin communal)	ml		120 €	
Conduite en refoulement PVC Rigide diam. 75 à 110 mm sous voirie carrossable enrobée (Route Départementale)	ml		140 €	
Conduite en refoulement PVC Rigide diam. 75 à 110 mm sous voirie carrossable enrobée (Route Nationale)	ml		170 €	
Conduite en refoulement PVC Rigide diam. 75 à 110 mm en tranchée commune avec Réseau EU gravitaire	ml		80 €	
Plus-value terrain marécageux / nappe peu profonde (< 1,2 mètres)	ml		40 €	
Plus-value terrain rocheux	ml		50 €	
Plus-value pour passage en surprofondeur (pose entre 2 et 4 mètres de profondeur)	ml		70 €	
Plus-value particulière :	ml			
Station d'Epuration				
Création d'une station d'épuration :	nombre		600 €	
Achat de terrain :	m²		2 €	
Plus value particulière :	nombre			

MONTANT TOTAL DES TRAVAUX RESEAUX DE TRANSFERT :	**26 400 €**
MONTANT TOTAL DES TRAVAUX STATION D'EPURATION :	**0 €**
MONTANT TOTAL DES TRAVAUX :	**26 400 €**
Etudes, Maitrise d'Œuvre et Imprévus (20%)	5 280 €
INVESTISSEMENT - MONTANT TOTAL :	**31 680 €**

AVANTAGES	- Réseau entièrement gravitaire, pas de PR à exploiter	

Plan détaillé du projet :



Coûts estimatifs d'exploitation

Coût annuel d'exploitation de la Station d'Epuration	Main d'œuvre, électricité, réactifs,,,,	**0 €/an**		
Coût annuel d'exploitation de 1 Poste de Refoulement	Main d'Œuvre	0 h/an	25 €/h	0 €/an
	Besoins en Electricité : fonctionnement des pompes	0 kWh	8 h/j	0 €/an
Coût annuel d'exploitation des Réseaux	Curage annuel de 25% du linéaire des réseaux gravitaires	58 ml/an	1,50 €/ml	86 €/an
COUTS ANNUELS D'EXPLOITATION - MONTANT TOTAL :				**86 €/an**

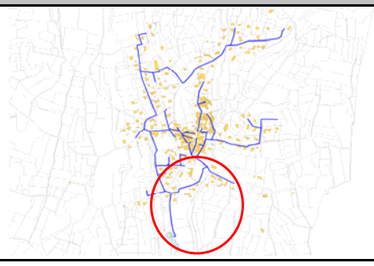
LIMITES	- Nécessité de pompes de refoulement individuelles pour les habitations à l'Est du réseau créé car en contrebas de celui-ci

Action n°5 - Réseaux de transfert desservant la fut ure station d'épuration

Localisation / Description Générale :

LOCALISATION :	**Village de Collorgues (30) - Sud Village**	ORDRE DE PRIORITE :	**1 sur 3**
DENOMINATION :	**Action 5 - Réseaux de Transfert Sud Village**		
DESCRIPTION DES TRAVAUX PROPOSES :	**Branche Est : collectif gravitaire + réseau AEP et Electricité le long de la RD 114 jusqu'à la future STEP - Branche Ouest : Poste de refoulement et collectif en refoulement**	PLAGE PREVISIONELLE REALISATION DES TRAVAUX :	**2012**

Le scénario N°5 retenu consiste à dissocier la bran che Est et la branche Ouest des réseaux. Ce scénario comprend :
- branche ouest, sera retiré le réseau actuel de la bordure du cours d'eau "La Cottin" en refoulant l'ensemble des eaux usées par 120 ml en refoulement sous chemin privé (90 mm PVC rigide);
- branche est, sera implanté un réseau d'assainissement collectif gravitaire à partir du regard de visite en aval de la dernière habitation raccordée, avec en parallèle la création d'un réseau AEP et Electricité le long de la RD 114 jusqu'à la future STEP



Nombre de Branchement actuel existant :	0
Nombre de Branchement actuel à réaliser :	0
Nombre de Branchement futur à réaliser :	Sans objet
Linéaire gravitaire de réseaux :	345 ml
Linéaire de réseaux en refoulement :	120 ml
Nombre de Poste de refoulement :	2
Nombre de Station d'Epuration	1 STEP (700 EH)

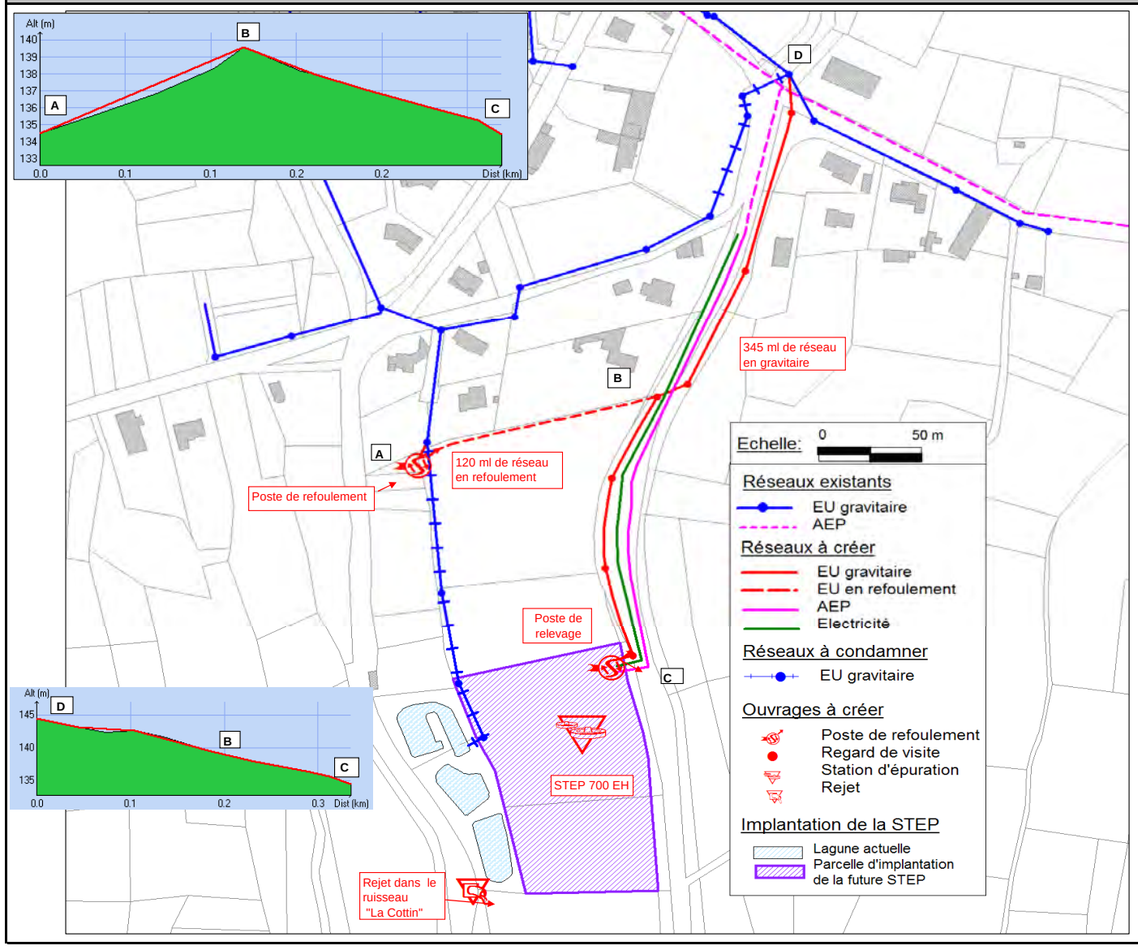
Détails estimatifs des Travaux Proposés :

Désignation	Unité	Qté	Prix Unitaires (€ HT)	Montant (€ HT)
Extension de réseaux				
Eau potable en 63 mm PVC pression (en tranchée commune et sous route départementale - y compris branchement)	ml	**255**	85 €	**21 675 €**
Electricité (en tranchée commune et sous route départementale)	ml	**255**	150 €	**38 250 €**
Conduites gravitaires				
Réseau gravitaire PVC (CR8) diam. 200 mm hors voirie	ml		100 €	
Réseau gravitaire PVC (CR8) diam. 200 mm sous voirie carrossable non enrobée	ml		105 €	
Réseau gravitaire PVC (CR8) diam. 200 mm sous voirie carrossable enrobée (chemin communal)	ml		120 €	
Réseau gravitaire PVC (CR8) diam. 200 mm sous voirie carrossable enrobée (Route Départementale)	ml	**345**	140 €	**48 300 €**
Réseau gravitaire PVC (CR8) diam. 200 mm sous voirie carrossable enrobée (Route Nationale)	ml		170 €	
Plus-value terrain marécageux / nappe peu profonde (< 1,2 mètres)	ml		50 €	
Plus-value terrain rocheux	ml		60 €	
Plus-value pour passage en surprofondeur (pose entre 2 et 4 mètres de profondeur)	ml		80 €	
Plus-value particulière : Passage en encorbellement du Pont du Cottin	ml		75 €	
Regards de Visite				
Regards de Visite diam. 800 mm - Tampon Fonte	nombre		450 €	
Regards de Visite diam. 800 mm - Tampon Fonte - Trafic Moyen	nombre		500 €	
Regards de Visite diam. 800 mm - Tampon Fonte - Trafic Intense	nombre	**7**	600 €	**4 140 €**
Plus-value terrain marécageux / nappe peu profonde (< 1,2 mètres)	nombre		250 €	
Plus-value terrain rocheux	nombre		250 €	
Plus-value pour passage en surprofondeur (pose entre 2 et 4 mètres de profondeur)	nombre		250 €	
Plus-value particulière :	nombre			
Poste de refoulement				
Poste particulier (jusqu'à 50 EH)	nombre		20 000 €	
Poste de 2 m^3/h (50 - 100 EH)	nombre		25 000 €	
Poste de 5 m^3/h (100 - 250 EH)	nombre		30 000 €	
Poste de 10 m^3/h (250 - 600 EH)	nombre	**1**	35 000 €	**35 000 €**
Poste de 20 m^3/h (600 - 1000 EH)	nombre	**1**	45 000 €	**45 000 €**
Poste de 80 m^3/h (2000 - 5000 EH)	nombre		55 000 €	
Plus-value Poste de traitement des sulfures :	nombre		25 000 €	
Plus-value particulière : Passage en encorbellement du Pont du Cottin	nombre		75 €	
Conduites en refoulement				
Conduite en refoulement PVC Rigide diam. 63 à 75 mm hors voirie	ml		80 €	
Conduite en refoulement PVC Rigide diam. 63 à 75 mm sous voirie carrossable non enrobée	ml		85 €	
Conduite en refoulement PVC Rigide diam. 63 à 75 mm sous voirie carrossable enrobée (chemin communal)	ml		100 €	
Conduite en refoulement PVC Rigide diam. 63 à 75 mm sous voirie carrossable enrobée (Route Départementale)	ml		125 €	
Conduite en refoulement PVC Rigide diam. 63 à 75 mm sous voirie carrossable enrobée (Route Nationale)	ml		150 €	
Conduite en refoulement PVC Rigide diam. 63 à 75 mm en tranchée commune avec Réseau EU gravitaire	ml		70 €	
Conduite en refoulement PVC Rigide diam. 75 à 110 mm hors voirie	ml	**120**	90 €	**10 800 €**
Conduite en refoulement PVC Rigide diam. 75 à 110 mm sous voirie carrossable non enrobée	ml		95 €	
Conduite en refoulement PVC Rigide diam. 75 à 110 mm sous voirie carrossable enrobée (chemin communal)	ml		120 €	
Conduite en refoulement PVC Rigide diam. 75 à 110 mm sous voirie carrossable enrobée (Route Départementale)	ml		140 €	
Conduite en refoulement PVC Rigide diam. 75 à 110 mm sous voirie carrossable enrobée (Route Nationale)	ml		170 €	
Conduite en refoulement PVC Rigide diam. 75 à 110 mm en tranchée commune avec Réseau EU gravitaire	ml		80 €	
Plus-value terrain marécageux / nappe peu profonde (< 1,2 mètres)	ml		40 €	
Plus-value terrain rocheux	ml		50 €	
Plus-value pour passage en surprofondeur (pose entre 2 et 4 mètres de profondeur)	ml		70 €	
Plus-value particulière : Création de piste et établissement d'une servitude de passage entre A et B	ml	**120**	50 €	**6 000 €**
Station d'Epuration				
Création d'une station d'épuration : **1 Nouvelle station d'épuration de capacité 700 EH**	nombre	**700**	600 €	**420 000 €**
Achat de terrain : **9200 m² de parcelle agricole**	m²	**9200**	2 €	**13 800 €**
Plus value particulière :	nombre			

MONTANT TOTAL DES TRAVAUX RESEAUX DE TRANSFERT :	**209 165 €**
MONTANT TOTAL DES TRAVAUX STATION D'EPURATION :	**433 800 €**
MONTANT TOTAL DES TRAVAUX :	**642 965 €**
Etudes, Maitrise d'Œuvre et Imprévus (20%)	**128 593 €**
INVESTISSEMENT - MONTANT TOTAL :	**771 558 €**

AVANTAGES	- Réseau EU sorti de propriétés privées sur 370 ml	

Plan détaillé du projet :



Coûts estimatifs d'exploitation

Coût annuel d'exploitation de la Station d'Epuration	Main d'œuvre, électricité, réactifs,,,,	**5 000 €/an**		
Coût annuel d'exploitation de 2 Postes de Refoulement	Main d'Œuvre	100 h/an	25 €/h	2 500 €/an
	Besoins en Electricité : fonctionnement des pompes	9 kWh	8 h/j	2 365 €/an
Coût annuel d'exploitation des Réseaux	Curage annuel de 25% du linéaire des réseaux gravitaires	86 ml/an	1,50 €/ml	129 €/an
COUTS ANNUELS D'EXPLOITATION - MONTANT TOTAL :				**9 995 €/an**

INCONVENIENTS	- Important linéaire sous RD : 260 ml en refoulement et 385 ml en gravitaire avec franchissement d'un pont sur "La Cottin"	

ACTION 3a - EXTENSION DE RESEAU
Route de Baron
Gravitaire sur 465 ml
Reprise de 12 Branchements privatifs
avec refoulement individuel (à la charge des particuliers)
Priorité 2 - Planification Horizon 2015

Tronçon inspecté à la caméra :
- mises en charge signalées par l'exploitant
- Bon : PAS DE TRAVAUX PROPOSES

Tronçon inspecté à la caméra :
- validation de son tracé
- localisation des regards de visites
- Etat moyennement dégradé,
ne justifiant pas d'interventions d'urgences
TRAVAUX PROPOSES :
DEPLACER COLLECTEURS SOUS DOMAINE PUBLIC

Intrusions d'Eaux Parasites suspectées
lors de la visite nocturne mais
non confirmée à l'ITV :
Tronçon avec zone de flaches
PAS DE TRAVAUX PROPOSES

ACTION 3c - EXTENSION DE RESEAU
Chemin de Pijade
Gravitaire sur 230 ml
Priorité 3 - Planification Horizon 2020

ACTION 3b - EXTENSION DE RESEAU
Secteur Ouest : RD 114 - Gravitaire sur 125 ml
Secteur Ouest : Canets - Gravitaire sur 185 ml
Priorité 3 - Planification Horizon 2020

ACTION 5 - RESEAUX DE TRANSFERT
Branche Ouest : Refoulement
Poste de Refoulement et 120 ml Refoulement
(Chemin privatif avec servitudes)
Priorité 1 - Planification Horizon 2011

ACTION 5 - RESEAUX DE TRANSFERT
Branche Est : Gravitaire
Réseaux Gravitaires sur 345 ml
Tranchée commune : AEP et Electricité
Priorité 1 - Planification Horizon 2011

ACTION 4 - NOUVELLE STATION D'EPURATION
Type : Filtre Planté de Roseaux
Capacité : 700 EqH - Extensible à 950 EqH
Priorité 1
Planification Horizon 2012

DEPARTEMENT DU GARD

Commune de Collorgues

SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

PHASE 1 | PHASE 2 | PHASE 3

PLAN DES RESEAUX D'EAUX USEES
SYNTHESE DU PROGRAMME DES TRAVAUX

Etat des lieux des regards
- RV sans défaut
- RV ayant au moins un défaut peu grave
- RV ayant au moins un défaut grave

Collecteurs
- Existants
- Existants à supprimer
- Extensions à créer
- Transfert à créer

72 Numéro de regard (cf fiches regards)
Racines Type de défaut

Test à la fumée
- Anomalie peu grave
- Anomalie grave
- (BB) Boîte de branchement
- (G) Gouttière
- 2 Numéro d'anomalie (cf fiches fumée)

Ouvrage
- Bassin du lagunage

Inspection caméra
- Tronçon inspecté

N W E S

Chemin d'accès : Y:\CEREG Ingénierie\AFFAIRES EN COURS\M09042 SDA Collorgues\M09042 Cartographie\M09042_sda_ProgTx_Plan des réseaux.wor Source : fonds cadastral

DATE	RAPPORT	INDICE - VERSION	MODIFIE PAR	VERIFIE PAR
15/10/2009	PHASE 3	A		MRO

Etudes - Maîtrise d'oeuvre
Assainissement - AEP - Hydraulique
Environnement - Acoustique - Air - Santé
325, avenue des Orchidées - Z.A. Trifontaine
34980 SAINT-CLEMENT-DE-RIVIERE
Tél : 04.67.41.69.80
Fax : 04.67.41.69.81
E-mail : contact@cereg-ingenierie.com

M09042

0 40 m

Echelle : 1 / 2000

1

Commune de Collorgues



SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

Mémoire Justificatif

du Zonage de l'Assainissement

Réf. CEREG Ingénierie - M09042

Octobre 2009

MAÎTRE D'OUVRAGE

Commune de Collorgues

OBJET DE L'ETUDE

SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

N° AFFAIRE	***M09042***

INTITULE DU RAPPORT

Mémoire Justificatif du Zonage de l'Assainissement

V1	15/10/2009	Maxime ROCHE	Nicolas CHARRAS	
N° de Version	*Date*	*Établi par*	*Vérifié par*	*Description des Modifications / Évolutions*

Octobre 2009

Établi par CEREG Ingénierie

TABLE DES MATIÈRES

PRÉAMBULE 2

A. CONTEXTE REGLEMENTAIRE 3

A.I DEFINITION DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF 4
A.II LE ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT 4
A.II.1 Obligations des collectivités 4
A.II.2 Obligations des particuliers 5
A.III CONTROLE DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF 6
A.III.1 Obligations des collectivités 6
A.III.2 Obligations des particuliers 7
A.III.2.1 Accès aux propriétés 7
A.III.2.2 Réalisation de demande d'autorisation de création d'un dispositif 7
A.III.2.3 Vérification avant remblaiement ; 7
A.III.2.4 Mise en conformité 7
A.IV CONFORMITE DES DISPOSITIFS 8
A.IV.1 Cas des dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure à 1,2 kg/j de DBO5 8
A.IV.2 Cas des dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO5 10
A.V EXPLOITATION DES DISPOSITIFS 11
A.VI TEXTES APPLICABLES 11

B. PRESENTATION GENERALE DE LA COMMUNE 12

B.I DONNEES GEOGRAPHIQUES 13
B.I.1 Situation géographique 13
B.I.2 Topographie 13
B.I.3 Contexte Géologique 13
B.I.3.1 Géologie 13
B.I.3.2 Hydrogéologie 13
B.I.4 Alimentation en Eau Potable / Captage Publique / Périmètre de Protection 15
B.I.5 Hydrographie 18
B.I.5.1 Contexte hydrographique 18
B.I.5.2 Risques Inondations 18
B.I.5.3 Zones de Baignades 18
B.I.6 Zones Naturelles 18
B.II DONNEES HUMAINES 19
B.II.1 Démographie et urbanisme 19
B.II.1.1 Démographie 19
B.II.1.2 Typologie de l'habitat 19
B.II.1.3 Urbanisme et évaluation de la population future 19
B.II.2 Activités 20
B.II.2.1 Activités économiques 20

B.II.2.2 Capacité d'accueil touristique 20

C. L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF 21

C.I RECENSEMENT DES DISPOSITIFS ET ETAT DES LIEUX DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF EXISTANT 22
C.I.1 Recensement des dispositifs d'assainissement non collectif 22
C.I.2 Identification des Zones urbanisées ou urbanisables en assainissement non collectif 22
C.I.3 Etat des lieux de l'assainissement non collectif existant – Contrôle de l'existant 24
C.II APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF 25
C.II.1 Définition de l'aptitude à l'assainissement non collectif 25
C.II.1.1 Contraintes environnementales et urbanistiques 25
C.II.1.2 Définition de l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif 25
C.II.1.3 Investigations de terrain 28
C.II.2 Résultat de l'aptitude à l'assainissement non collectif sur les zones d'études 28
C.II.2.1 Définition des filières type 31
C.II.3 Evaluation des coûts d'exploitation et de réhabilitation de l'assainissement non collectif 32
C.II.3.1 Réhabilitation de l'assainissement non collectif 32
C.II.3.2 Exploitation de l'assainissement non collectif 33

D. L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF 34

D.I L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF EXISTANT 35
D.I.1 Nombre d'abonnés desservis par l'assainissement collectif 35
D.I.2 Les réseaux d'assainissement des eaux usées 35
D.I.2.1 Les réseaux 35
D.I.2.2 Les ouvrages de délestage 35
D.I.3 La station d'épuration 35
D.II DESCRIPTIF DES SOLUTIONS ENVISAGEES POUR LA DESSERTE DES ZONES URBANISEES ET/OU URBANISABLES NON DESSERVIES 37
D.II.1 Recensement des zones urbanisées et/ou urbanisables non desservies par les réseaux 37
D.II.1.1 Etude du raccordement aux réseaux existants des secteurs autours du village de Collorgues 37
D.II.1.2 Etude des solutions d'assainissement collectif du Mas de l'Aveugle et du Mas Combet 40

E. JUSTIFICATION DU CHOIX DE ZONAGE DES ELUS 44

E.I ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT RETENU 45
E.II IMPACT DU ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT RETENU SUR LE DIMENSIONNEMENT DE LA STATION D'EPURATION 45
E.II.1 Dimensionnement 45
E.II.2 Niveau de Rejet 46
E.II.3 Implantation de la nouvelle station d'épuration 47
E.II.4 Choix de la filière de traitement 47
E.III MODALITES DE SERVICE D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF 48

LISTE DES TABLEAUX

Tableau n° 1 : Prescriptions des périmètres de protection des captages présents sur le territoire communal engendrant des contraintes sur l'assainissement 17

Tableau n° 2 : Evolution de la population permanente depuis 1975 (source : INSEE) 19

Tableau n°3 : Estimation de la capacité d'accueil touristique (source : INSEE, Gites de France) 20

Tableau n°4 : Synthèse des visites des dispositifs d'Assainissements non collectifs 24

Tableau n° 5 : Analyse multicritères pour la classification des sols 26

Tableau n° 6 : Classification des aptitudes et des filières 27

Tableau n° 7 : Synthèse de l'Aptitude des Sols et des Contraintes pour l'Assainissement non collectif 30

Tableau n° 8: Descriptif de la station d'épuration de Collorgues 36

Tableau n° 9: Synthèse du fonctionnement de la station d'épuration de Collorgues 36

Tableau n°10 : Scénarii d'extensions de réseaux et Choix de Zonage 39

Tableau n°11 : Evolution des charges polluante et hydraulique à traiter 46

LISTE DES ANNEXES

Annexe n°1 : Règles d'implantation de l'assainissement non collectif 53

Annexe n°2 : Fiches des filières d'assainissement non collectif 55

Annexe n°3 : Cartes des contraintes et aptitudes à l'assainissement non collectif 60

Annexe n°4 : Carte du zonage projeté de l'assainissement des eaux usées 66

PRÉAMBULE

Conformément à l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales, la **commune de Collorgues** a délimité :

- **les zones d'assainissement collectif** où elle est tenue d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;
- **les zones relevant de l'assainissement non collectif** où elle est seulement tenue, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et, si elle le décide, leur entretien.

L'assainissement collectif peut être défini comme le raccordement à un réseau d'assainissement et une station d'épuration placés sous maîtrise d'ouvrage publique.

L'assainissement non collectif peut être défini comme tout système d'assainissement effectuant la collecte, le prétraitement, l'épuration, l'infiltration ou le rejet des eaux usées domestiques des immeubles et habitations non raccordés au réseau public d'assainissement.

Le terme « **d'assainissement non collectif** » doit être considéré comme l'équivalent du terme « assainissement autonome ».

L'assainissement non-collectif constitue un système de traitement des eaux usées à part entière, et doit se composer pour les systèmes inférieurs à 1,2 kg DBO_5/j (20 équivalents habitants) :

① d'un dispositif de **prétraitement** (fosse toutes eaux généralement),
② des dispositifs assurant l'**épuration** des effluents par le sol (tranchées d'infiltration) ou par un matériau d'apport (filtre à sable, filtre à zéolite...),
③ d'un dispositif d'**évacuation** des effluents préférentiellement par le sol (tranchées d'infiltration, lits filtrants ou tertres d'infiltration).

Les principales filières d'assainissement non collectif sont présentées dans l'Annexe 1.

Lorsque les conditions requises sont mises en œuvre, ces filières garantissent des performances comparables à celles de l'assainissement collectif.

Le présent document constitue le **Mémoire Justificatif** justifiant le choix des élus dont la réflexion s'est basée sur :

- L'état de l'assainissement non collectif sur la commune et l'aptitude à l'assainissement non collectif
- La faisabilité et l'impact du raccordement des secteurs non raccordés au réseau public. Une analyse technico-économique a été réalisée pour chaque étude de raccordement.

A. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

A.I DEFINITION DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

L'assainissement non collectif désigne par défaut tout système d'assainissement effectuant la collecte, le prétraitement, l'épuration, l'infiltration ou le rejet des eaux domestiques **des immeubles non raccordés au réseau public d'assainissement.**

L'assainissement non collectif ne correspond pas à une technique de traitement, mais dépend uniquement de la personne qui en assure le financement et l'exploitation :

- privé = assainissement non collectif
- public = assainissement collectif.

Les systèmes d'assainissement de groupement d'habitations, de bâtiments à usage autre que l'habitation (usines, hôtellerie, lotissements privés…) et utilisant des techniques épuratoires de l'assainissement collectif (lits filtrants plantés de roseaux, lits bactériens, boues activées….) sont classés en assainissement non collectif, si le propriétaire du système n'est pas une collectivité.

A contrario, les systèmes d'assainissement de petites capacités employant les techniques généralement utilisées en assainissement non collectif relèvent de la réglementation de l'assainissement collectif, si la maîtrise d'ouvrage est assurée par une collectivité.

A.II LE ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT

A.II.1 Obligations des collectivités

Conformément à l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales, les communes doivent délimiter après enquête publique :

- **les zones d'assainissement collectif** où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;
- **les zones relevant de l'assainissement non collectif** où elles sont seulement tenues, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et, si elles le décident, leur entretien.

En ce qui concerne les eaux de ruissellement, les communes doivent délimiter :

- Les zones où doivent être prises des mesures pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement.
- Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations de stockage éventuel, et en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

Dans le cas présent, le schéma directeur d'assainissement des eaux usées a été élaboré. Le zonage ne concerne donc pas les eaux de ruissellement.

Le zonage se contente ainsi d'identifier la vocation de différentes zones du territoire de la commune en matière d'assainissement au vu de deux critères principaux : l'aptitude des sols et le coût de chaque option. **Aucune échéance en matière de travaux n'est fixée.**

Le zonage n'est pas un document de programmation de travaux, ne crée pas de droits acquis pour les tiers, ne fige pas une situation en matière d'assainissement et n'a pas d'effet sur l'exercice par la commune de ses compétences.

Ceci entraîne plusieurs conséquences :

- En délimitant les zones, la commune ne s'engage pas à réaliser des équipements publics, ni à étendre les réseaux existants.
- Les constructions situées en zone d'assainissement collectif ne bénéficient pas d'un droit à disposer d'un équipement collectif à une échéance donnée. La réglementation en la matière s'applique donc comme partout ailleurs : en l'absence de réseau, il est nécessaire de disposer d'un équipement individuel aux normes et maintenu en bon état de fonctionnement, même pour les constructions neuves.
- Le zonage est susceptible d'évoluer, pour tenir compte de situations nouvelles. Ainsi, des projets d'urbanisation à moyen terme peuvent amener la commune à basculer certaines zones en assainissement collectif. Si cela entraîne une modification importante de l'économie générale du zonage, il sera alors nécessaire de mettre en œuvre la même procédure suivie pour l'élaboration initiale du zonage.
- Il n'est pas nécessaire que les zones d'assainissement soient définies pour que la commune mette en place un service de contrôle et éventuellement d'entretien des installations, même si le zonage constitue un préalable logique.

Il faut toutefois veiller à assurer une bonne information de la population pour éviter tout malentendu sur ces divers points : nécessité de disposer d'un système d'assainissement non collectif dès lors qu'il n'y a pas de réseau. **Le classement en zone d'assainissement collectif ne constitue pas un engagement de la commune à réaliser des travaux.**

A.II.2 Obligations des particuliers

L'article L. 1331-1 du Code de la santé publique rend obligatoire le raccordement des habitations aux égouts disposés pour recevoir les eaux usées domestiques dans un délai de deux ans après leur mise en service.

Les travaux de raccordement, y compris ceux concernant le branchement sous domaine public, sont à la charge des propriétaires. Si le propriétaire ne s'est pas conformé à ces obligations, la commune peut, après mise en demeure, procéder d'office et aux frais du propriétaire aux travaux indispensables (Code de la santé publique, art. L. 1331-6). L'article L. 1331-1 du code de la santé publique permet à la commune de décider de percevoir auprès des propriétaires des immeubles raccordables une somme équivalente à la redevance instituée en application de l'article L. 2224-12 du Code général des collectivités territoriales, entre la mise en service de l'égout et le raccordement de l'immeuble ou l'expiration du délai accordé pour le raccordement. Le propriétaire qui ne respecte pas l'ensemble de ces obligations est astreint au paiement d'une somme au moins équivalente à la

redevance qu'il aurait payée si son immeuble avait été raccordé ou équipé d'une installation autonome réglementaire et qui peut être majorée dans une proportion fixée par le conseil municipal dans la limite de 100 % (Code de la santé publique, L. 1331-8).

A.III CONTROLE DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

A.III.1 Obligations des collectivités

L'arrêté du 6 Mai 1996 fixant les modalités du contrôle technique exercé par les communes sur les systèmes d'assainissement non collectif stipule que les communes (ou collectivités ayant pris la compétence) doivent avoir mis en place un service de vérifications techniques des dispositifs d'assainissement non collectif : Service Public d'Assainissement Non Collectif (**S.P.A.N.C.).** Le SPANC peut être assuré directement par les communes ou par d'autres collectivités qui en prennent la compétence (Syndicats, Communautés de Communes, Communautés d'Agglomération…).

Les communes (ou collectivités) prennent obligatoirement en charge les dépenses de contrôle des systèmes d'assainissement non collectif. Ce contrôle sera assuré par les agents du service public d'assainissement non collectif. Une redevance "assainissement autonome" sera créée pour financer le service.

Trois types de contrôle doivent être mis en place :

- **la vérification technique** des installations neuves ou réhabilitées **:**
  - Contrôle de la conception, du dimensionnement et de l'implantation : la commune peut fixer des prescriptions techniques, notamment pour l'étude de sol ou le choix de la filière.
  - Contrôle de la bonne exécution des ouvrages : cette vérification peut être effectuée avant remblaiement.
- **la vérification périodique du bon** fonctionnement qui porte au moins sur les points suivants :
  - vérification du bon état des ouvrages, de leur ventilation et de leur accessibilité ;
  - vérification du bon écoulement des effluents jusqu'au dispositif d'épuration ;
  - vérification de l'accumulation normale des boues à l'intérieur de la fosse toutes eaux ;
  - dans le cas d'un rejet en milieu hydraulique superficiel, un contrôle de la qualité des rejets peut être effectué ;
- **la vérification de la réalisation périodique des vidanges**, et dans le cas où la filière en comporte, la vérification périodique de l'entretien des dispositifs de dégraissage. Cette vérification ne concerne que les **communes n'ayant pas décidé de prendre en charge l'entretien des dispositifs d'assainissement non collectif.**

La nouvelle Loi sur l'eau de Décembre 2006 impose que **la vérification du bon fonctionnement** soit effectuée **au plus tard le 31 Décembre 2012**, puis selon une périodicité qui ne peut excéder 4 ans.

A.III.2 Obligations des particuliers

A.III.2.1 Accès aux propriétés

Conformément à l'article L 1331-11 du Code de la Santé Publique, les agents du Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) sont autorisés à pénétrer dans les propriétés privées pour assurer le contrôle des installations d'assainissement existantes.

La visite de contrôle est précédée d'un avis préalable de visite notifié aux intéressés dans un délai raisonnable. Les observations réalisées au cours de la visite sont consignées dans un rapport de visite dont une copie doit être adressée aux propriétaires des ouvrages et, le cas échéant, à l'occupant des lieux.

A.III.2.2 Réalisation de demande d'autorisation de création d'un dispositif

Préalablement à la création ou à la réhabilitation d'un dispositif d'assainissement, le propriétaire doit fournir au Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) un formulaire justifiant la conception, le dimensionnement et l'implantation de sa filière d'assainissement non collectif. Ce formulaire peut être remplacé par une étude à la parcelle réalisée par une société spécialisée qui doit justifier :

- l'adéquation de la filière proposée à la nature des sols et de leur aptitude à l'épuration,
- le respect des prescriptions techniques réglementaires,
- le respect des règles en matière d'implantation du dispositif.

Le dossier est soumis à validation par le SPANC.

A.III.2.3 Vérification avant remblaiement ;

Le propriétaire doit tenir informé le SPANC du début des travaux dans un délai suffisant afin que le service puisse programmer la visite de contrôle de bonne exécution de l'installation avant remblaiement.

Un certificat de conformité sera délivré au pétitionnaire par la commune suite au contrôle de la réalisation des travaux.

A.III.2.4 Mise en conformité

Le traitement des eaux usées des habitations non raccordées à un réseau public de collecte est obligatoire (Article L.1331-1 du Code de la Santé Publique). L'utilisation seule d'un prétraitement n'est pas suffisante pour épurer les eaux usées. Le rejet direct des eaux en sortie de la fosse toutes eaux (ou micro station) est interdit.

Dans le cas **de non-conformité** de l'installation, la nouvelle loi sur l'eau de décembre 2006 donne **un délai de 4 ans au propriétaire** pour effectuer **les travaux prescrits** après le contrôle de la collectivité.

A.IV CONFORMITE DES DISPOSITIFS

A.IV.1 Cas des dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure à 1,2 kg/j de DBO5

Les filières autorisées sont celles décrites dans l'arrêté interministériel modifié du 6 mai 1996 repris, précisé par la Norme AFNOR N.F. XP P 16-603-1-1 et l'arrêté interministériel du 24 décembre 2003. Les règles de dimensionnement et de mises en œuvre sont celles fixées dans ces deux derniers documents sauf des indications plus contraignantes mentionnées par un arrêté préfectoral.

Les dispositifs d'assainissement non collectif doivent être conçus, implantés et entretenus de manière à ne pas présenter de risques de contamination ou de pollution des eaux.

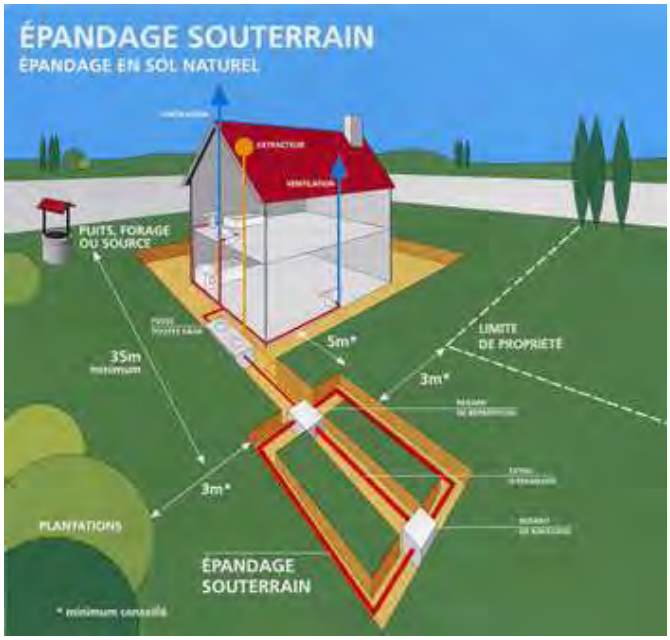
Les systèmes mis en œuvre doivent permettre le traitement commun des eaux vannes et des eaux ménagères et comporter :

- Un dispositif biologique de prétraitement (fosse toutes eaux, installation d'épuration biologique à boues activées ou à cultures fixées) ;
- Des dispositifs assurant :
  - soit à la fois l'épuration et l'évacuation par le sol (tranchées ou lit d'épandage : lit filtrant ou tertre d'infiltration) ;
  - soit l'épuration des effluents avant rejet vers un milieu hydraulique superficiel (lit filtrant drainé à flux vertical ou horizontal).

Leurs caractéristiques techniques et leurs dimensionnements doivent être adaptés aux caractéristiques de l'immeuble et du lieu où ils sont implantés.

Comme le présente l'illustration ci-contre (www.spanc.fr), le lieu d'implantation tient compte des caractéristiques du terrain, de la pente et de l'emplacement de l'immeuble :

- à 3 m des limites de propriétés ;
- à 3 m des plantations ;
- à 35 m de tout captage d'eau potable destiné à la consommation humaine ;
- à 5 m des bâtiments pour le système d'épandage…



Des arrêtés préfectoraux peuvent renforcer le cadre national. C'est le cas du **département du Gard**, avec **l'Arrêté préfectoral n°2005-0071 du 1er février 2005** relatif aux règles minimales applicables aux systèmes d'assainissement non collectif qui définit entre autres les points suivants :

- l'implantation doit être située :
  - *« à 5 m des limites de propriétés. Cette distance est portée à 10 m si la pente est supérieure à 5 % ».*
  - *« à 10 m des berges de cours d'eau »*
- les filières autorisées et leur dimensionnement sont plus contraignants que la réglementation nationale. (cf arrêté préfectoral).
- les rejets vers le milieu hydraulique superficiel :
  - *« les rejets d'effluents mêmes traités, sont interdits à moins de 500 mètres de zones fréquentées pour la baignade et à moins de 35 m d'habitations.* »
  - *« pour des constructions nouvelles isolées, le recours à des filières nécessitant un rejet vers le milieu superficiel ne sera autorisé que dans le cas d'un zonage d'assainissement ayant validé cette option qui ne devra concerner que des secteurs géographiques susceptibles d'accueillir moins de 10 logements*. »
  - *« à titre exceptionnel, les rejets d'effluents provenant d'ensembles de moins de 10 logements pourront être autorisés, s'il s'agit de la réhabilitation de constructions existantes, sur la base de l'examen d'un dossier détaillé…. ».*

Les règles d'implantation des dispositifs d'assainissement non collectif sont présentées dans l'annexe 1.

A.IV.2 Cas des dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO5

L'arrêté ministériel du 22 juin 2007 relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité, et aux dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO5 fixe entre autres les points suivants :

- **Article 16** : *« **L'arrêté du 6 mai 1996** fixant les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif **n'est pas applicable** aux dispositifs recevant une charge brute de pollution organique **supérieure à 1,2 kg/j de DBO5 » :*** ainsi, les filières d'assainissement collectif peuvent être mises en œuvre pour des dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge supérieure à 20 équivalents habitants (soit 1.2 kg/j de DBO5).
- **Article 10** : « *Dans le cas où le rejet des effluents traités dans les eaux superficielles n'est pas possible, les effluents traités peuvent être soit éliminés par infiltration dans le sol, si le sol est apte à ce mode d'élimination, soit réutilisés pour l'arrosage des espaces verts ou l'irrigation des cultures, conformément aux dispositions définies par arrêté du ministre chargé de la santé et du ministre chargé de l'environnement. Si les effluents traités sont infiltrés, l'aptitude des sols à l'infiltration est établie par une étude hydrogéologique jointe au dossier de déclaration ou de demande d'autorisation et qui détermine :*
  - *l'impact de l'infiltration sur les eaux souterraines (notamment par réalisation d'essais de traçage des écoulements)*
  - *le dimensionnement et les caractéristiques du dispositif de traitement avant infiltration et du dispositif d'infiltration à mettre en place*
  - *les mesures visant à limiter les risques pour la population et les dispositions à prévoir pour contrôler la qualité des effluents traités.*

  Cette étude est soumise à l'avis de l'hydrogéologue agréé »
- Article 14 : *« 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. Ce traitement doit au minimum permettre d'atteindre les rendements ou la concentration suivants (DBO5 < à 35 mg/l ou rendement > 60% ; DCO rendement > 60% ; MES rendement > 50%). Des valeurs plus sévères peuvent être fixées par le préfet si les objectifs de qualité des eaux réceptrices les rendent nécessaires.*

A.V EXPLOITATION DES DISPOSITIFS

Les dépenses d'entretien de l'assainissement non collectif sont à la charge du propriétaire.

Toutefois, le code général des collectivités locales donne à la commune la possibilité de prendre en charge les dépenses d'entretien de l'assainissement non collectif. Celles-ci ne comprennent que les opérations d'entretien limitées à la vidange de la fosse toutes eaux, des bacs à graisse et d'une façon générale à la vidange de tous les dispositifs d'accumulation de sous-produits des ouvrages, ainsi qu'éventuellement au nettoyage des filtres, regards et canalisations.

Dans le cas contraire, la vidange doit être effectuée par le propriétaire au moins tous les 4 ans, sauf dérogation. Le SPANC vérifie périodiquement la réalisation des vidanges.

Lors de la vente d'un immeuble non raccordé au réseau public, le document établi à l'issue du contrôle des installations d'assainissement non collectif doit être joint au dossier de diagnostic technique prévu dans le code de la construction et de l'habitation.

A.VI TEXTES APPLICABLES

- **Loi sur l'eau 92-3 du 3 janvier 1992 et la Nouvelle Loi sur l'eau de décembre 2006**
- **Décrets n° 92-1041, 93-742 et 93-743** portant application des articles 9 et 10 de la loi n°92-3 du 3 janvier 1992.
- **Décret n°94-469 du 3 juin 1994** relatif à la collecte et au traitement des eaux usées.
- **Arrêté du 22 décembre 1994** fixant les prescriptions techniques relatives aux ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées**.**
- **Arrêté du 6 mai 1996** fixant les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif et arrêté du 3 décembre 1996 modifiant l'arrêté du 6 mai 1996.
- **Arrêté du 6 mai 1996** fixant les modalités du contrôle technique exercé par les communes sur les systèmes d'assainissement non collectif**.**
- **Arrêté ministériel du 22 juin 2007** relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité, et aux dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO5
- **Circulaire du 22 mai 1997** sur l'assainissement non collectif.
- **DTU 64-1 - Norme AFNOR N.F. XP P 16-603-1-1**
- **Arrêté préfectoral n°2205-0071 du 1er février 2005** relatif aux règles minimales applicables aux systèmes d'assainissent non collectif

B. PRESENTATION GENERALE DE LA COMMUNE

B.I DONNEES GEOGRAPHIQUES

B.I.1 Situation géographique

La commune de Collorgues se situe dans le département du Gard, à une vingtaine de kilomètres entre Nîmes et Alès.

B.I.2 Topographie

Le relief de la commune est assez marqué puisque les altitudes s'échelonnent de 109 m NGF au niveau du cours d'eau « La Cottin » à la pointe Sud de la commune à 216 m NGF au Nord-Est de la commune. Cependant, l'essentiel du bâti du village, raccordé au réseau d'eaux usées, occupe des altitudes comprises entre 145 et 165 m NGF.

Les différentes habitations des hameaux non raccordés se situent à des altitudes voisines de 140 m au Mas de l'Aveugle, 160 m au Mas Cornet et 175 m au Mas Combet.

B.I.3 Contexte Géologique

B.I.3.1 Géologie

Le contexte géologique communal s'inscrit dans l'ensemble formé par le bassin de Saint Chaptes et présente différents faciès du Sud au Nord :

- Le bourg est traversé par une faille Nord-Sud délimitant à l'Est des terrains reposant sur des calcaires en plaquettes et à l'Ouest des terrains reposant sur des grès et marnes.
- Les habitations isolées du Nord reposent sur des terrains plutôt constitués de calcaires, de marnes et de sables argileux. Il s'agit donc de terrains **peu propices à l'installation de dispositifs d'assainissement non collectif.**
- Des alluvions récentes sablo-limoneuses occupent les rives du Bourdic et d'un de ses affluents. Cependant, ce faciès ne concerne que l'habitation de La Maisonnette.

La station d'épuration actuelle et son rejet sont localisés sur un terrain géologique constitué de grès (friable et peu poreux), et marnes gréseuses (**terrain plutôt imperméable**).

B.I.3.2 Hydrogéologie

La commune de Collorgues comprend **l'aquifère karstique du Bassin de Saint Chaptes**, qui représente la ressource en eau principale du bassin du Gardon. Son épaisseur varie de 100 à 500 m.

De **petites nappes** avec un faible intérêt hydrogéologique (faible débit) sont situées au niveau des horizons poreux ou fissurés de l'Oligocène inférieur. La station d'épuration actuelle se situe sur ces terrains mais un sol imperméable permet de ne pas altérer les aquifères de ce sous-sol.

Tous ces réservoirs sont vulnérables aux pollutions superficielles en raison de la proximité avec la surface ou de la rapidité des infiltrations.

M09042

0 500 m

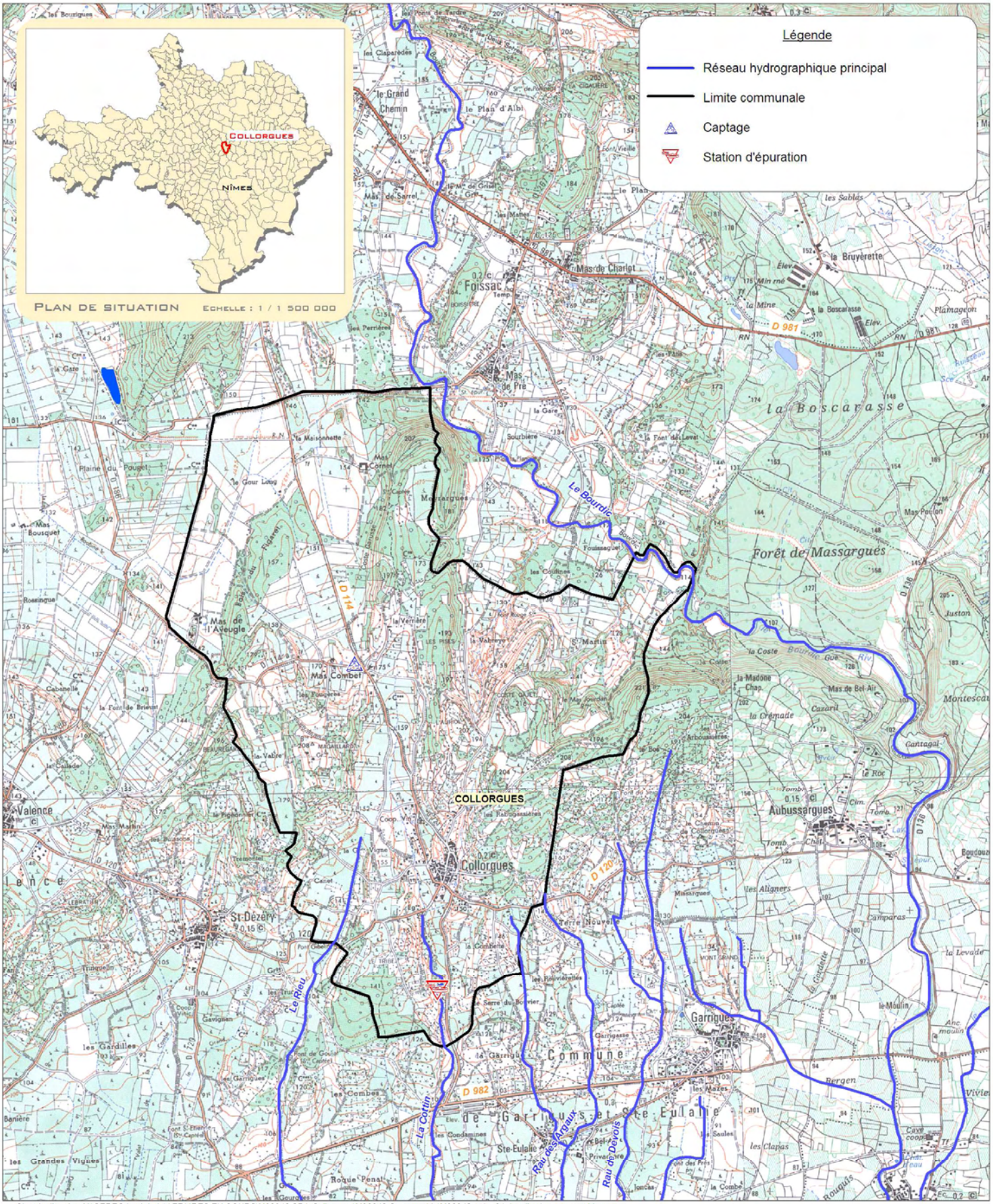
Echelle : 1 / 25 000

Commune de Collorgues

Schéma Directeur d'Assainissement

Localisation géographique

Source : fonds de carte IGN



Chemin d'accès : Y:\CEREG Ingénierie\AFFAIRES EN COURS\M09042 SDA Collorgues\M09042 Cartographie\M09042_sda_01_localisation_geographique.wor

Cereg Ingénierie

Etudes - Maitrise d'oeuvre

Assainissement - AEP - Hydraulique
Environnement - Acoustique - Air - Santé

325, avenue des Orchidées - Z.A. Trifontaine
34980 SAINT-CLEMENT-DE-RIVIERE
Tél : 04.67.41.69.80
Fax : 04.67.41.69.81
E-mail : contact@cereg-ingenierie.com

DATE	RAPPORT	INDICE - VERSION	MODIFIE PAR	VERIFIE PAR
04/05/2009	SDA	A	Sylvain Schneider	Maxime Roche

B.I.4 Alimentation en Eau Potable / Captage Publique / Périmètre de Protection

Le territoire communal est concerné par les périmètres de protection de **trois captages**, dont un situé sur la commune et entrant en service au printemps 2010 (en remplacement du Puits du Pont de Saint Chaptes). Tous sont alimentés à partir d'eaux souterraines, aucun à partir d'eaux superficielles. Du fait de la délimitation des périmètres de protection, ce sont les seuls à poser des contraintes pour l'assainissement collectif et non collectif sur le territoire communal, rappelées dans le tableau n°1.

Il s'agit :

- du forage du Mas Combet, alimenté par la nappe karstique. Son périmètre de protection rapprochée porte sur le hameau du Mas Combet mais n'englobe aucune habitation tandis que le périmètre de protection éloignée comprend les habitations du Mas de l'Aveugle et de la Maisonnette.
- des deux forages BRL des Olivettes et de la Maisonnette, alimentés par la nappe karstique et situés sur la commune de Moussac. La partie Ouest de la commune dont les hameaux en non collectif (Mas de l'Aveugle, Mas Combet, Mas Cornet et La Maisonnette) est englobée par le périmètre de protection éloignée de ces forages.

M09042

0 500 m

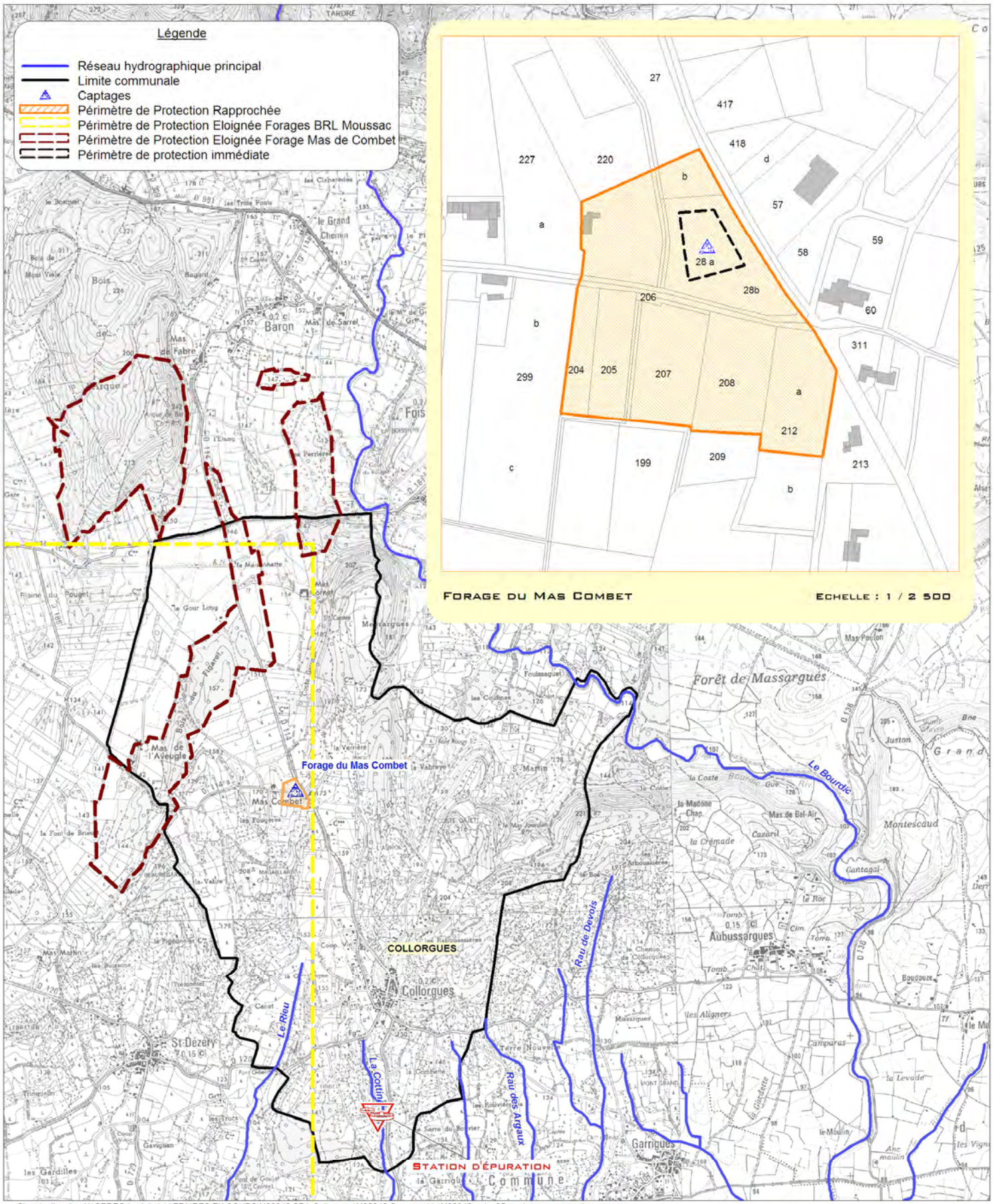
Echelle : 1 / 25 000

Commune de Collorgues

Schéma Directeur d'Assainssement

Périmètres de protection des captages AEP

Source : fonds de carte IGN



Chemin d'accès : Y:\CEREG Ingénierie\AFFAIRES EN COURS\M09042 SDA Collorgues\M09042 Cartographie\M09042_sda_05_perimetres_protection_aep.wor

Cereg Ingénierie

Etudes - Maitrise d'oeuvre

Assainissement - AEP - Hydraulique
Environnement - Acoustique - Air - Santé

325, avenue des Orchidées - Z.A. Trifontaine
34980 SAINT-CLEMENT-DE-RIVIERE
Tél : 04.67.41.69.80
Fax : 04.67.41.69.81
E-mail : contact@cereg-ingenierie.com

DATE	RAPPORT	INDICE - VERSION	MODIFIE PAR	VERIFIE PAR
04/05/2009	SDA	A	Sylvain Schneider	Maxime Roche

Nom du captage	Forage de Mas Combet	Forage des Olivettes	Forage de la Maisonnette
Collectivités desserves	SIVOM de Collorgues	Saint-Chaptes, éventuellement le SIVOM de Collorgues et Sauzet (+irrigation)	
Source	Arrêté 2006-114-12 (extraits)	Avis hydrogéologique de 2007 (extraits)	
Prescriptions applicables à l'intérieur du PPR en rapport avec l'assainissement des eaux usées	*L'occupation du sol devra respecter les dispositions suivantes :* ** Toute nouvelle construction, superficielle ou souterraine, induisant la production d'eaux usées sera interdite* ** La mise en place d'un système de collecte ou de traitement des eaux résiduaires quelle qu'en soit la nature sera interdite. Sera également interdit l'épandage ou le rejet des dites eux dans le sol ou le sous-sol. Cette disposition ne concernera pas les habitations existantes* ** L'épandage souterrain d'eaux résiduaires prétraitées, de type domestique ou assimilable, dans le cadre de l'assainissement non collectif de constructions existantes, sera autorisé à condition que la filière comporte une couche de matériaux filtrants, naturels ou artificiels, d'une épaisseur de 0,70 m au moins sous les canalisations.* *La réalisation (..) de fossés de terrassement ou excavations dont la profondeur excèdera 2 m ou la superficie 100 m² sera interdite.* *L'épandage ou le stockage « en bout de champs » des boues issues de vidanges ou de traitement*	*Sur ce périmètre devront être interdits toutes les mises en œuvre pouvant affecter la qualité des eaux souterraines captées.*	*Il sera interdit toute activité ou installation ICPE, le stockage de produits potentiellement pol-luants.*
Prescriptions applicables à l'intérieur du PPE en rapport avec l'assainissement des eaux usées	*Les ouvrages collectifs d'épuration des eaux résiduaires urbaines devront comporter des traitements tertiaires ou un rejet des eaux traitées hors du périmètre de protection éloignée.*	*Ce périmètre de protection est à prendre en compte afin d'alerter les services de l'état quant aux aménagements pouvant avoir un impact sur les eaux souterraines ainsi que pour pouvoir prendre les dispositions nécessaires en cas de pollution accidentelle.*	

Tableau n° 1 : Prescriptions des périmètres de protection des captages présents sur le territoire communal engendrant des contraintes sur l'assainissement

B.I.5 Hydrographie

B.I.5.1 Contexte hydrographique

Collorgues est situé sur le bassin versant du Gardon.

Le principal cours d'eau drainant la commune est le **Bourdic**, coulant à la limite Nord de la commune, et rejoignant le Gardon sur la commune de Sainte Anastasie.

En outre, **plusieurs affluents du Gardon**, coulant du Nord vers le Sud, prennent leur source sur le territoire communal et ont un régime non permanent. Un d'eux est **« La Cottin »**, dans lequel s'effectue le rejet des eaux usées traitées de la station d'épuration. La confluence avec le Bourdic a lieu 7,5 km en aval, peu avant celle avec le Gardon.

La qualité des eaux de la Cottin et du Bourdic ne sont malheureusement pas connues avec précision étant donné que ces cours d'eau ne font pas l'objet d'un suivi qualité dans le réseau SEQ-Eau.

Avec les données du réseau SEQ-Eau dont nous disposons, la qualité du Gardon, bonne à très bonne selon les paramètres en aval de la confluence avec le Bourdic, n'apparaît pas affectée par les rejets du Bourdic donc de la Cottin.

B.I.5.2 Risques Inondations

Sur la base des données issues de l'Atlas des Zones Inondables, les seuls terrains inondables sont les rives du Bourdic et ne concernent aucunement les habitations et le système d'assainissement de la commune. La commune ne compte aucun Plan de Prévention contre le Risque Inondation (PPRI).

La station d'épuration actuelle ne se situerait donc pas en zone inondable. Un site pour la construction d'une nouvelle station a été défini en dehors des zones inondables et n'a, selon le témoignage des élus, jamais été inondé de mémoire d'homme.

B.I.5.3 Zones de Baignades

Aucune zone de baignade n'est recensée sur la commune. Les plus proches de Collorgues se situent sur le Gardon, à Collias, 32 km à l'aval de la commune. En 2007, les eaux y étaient de bonne qualité.

B.I.6 Zones Naturelles

Une seule ZNIEFF est recensée sur le territoire de la commune.

Le contexte réglementaire relatif aux espaces naturels ne représente pas de contraintes pour l'assainissement de cette commune y compris pour la construction de la future station d'épuration, à proximité de la station actuelle.

B.II DONNEES HUMAINES

B.II.1 Démographie et urbanisme

B.II.1.1 Démographie

La commune de Collorgues a connu une croissance assez élevée jusqu'à la fin du XX^{ème} siècle.

De 1982 à 1999, la population communale est passée de 210 à 360 habitants soit une augmentation annuelle de 4,2 % en moyenne.

Depuis le début des années 2000, la croissance s'est accélérée avec un taux de **5 % par an** (soit plus de 3 points au-dessus de la moyenne départementale) pour atteindre une population de presque **540 habitants de nos jours.**

	1975	1982	1990	1999	2007	
Nombre de résidents permanents	-	210	309	359	535	
Taux de Variation annuelle	-	4,95%	1,68%	5,11%		

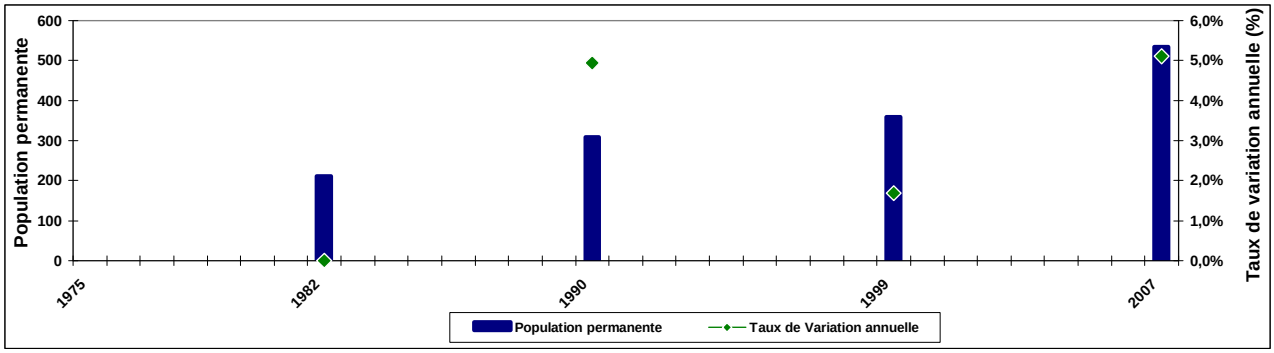


Tableau n° 2 : Evolution de la population permanente depuis 1975 (source : INSEE)

B.II.1.2 Typologie de l'habitat

L'habitat, essentiellement de type individuel, est réparti en plusieurs secteurs :

- le centre historique où l'habitat y est dense et contigu ;
- les extensions périphériques, plus lâches, de type pavillonnaire ;
- les habitations isolées des Mas au Nord du village.

B.II.1.3 Urbanisme et évaluation de la population future

La commune de Collorgues dispose d'un POS, approuvé depuis le 26 février 1988, et élabore actuellement un PLU.

En tenant compte de l'évolution actuelle de la population de Collorgues, des volontés des élus et des zones disponibles pour l'urbanisation, nous pouvons estimer que la population atteindra environ **650 habitants en 2020 puis 800 en 2030.**

B.II.2 Activités

B.II.2.1 Activités économiques

AU regard de son implantation favorable, Collorgues demeure une commune viticole, cependant sans activités de vinicultures sur le village (pas de caves coopérative ou privée)

Quelques commerces et artisanats sont recensés sur le village sans constituer d'activités susceptibles de perturber le système d'assainissement collectif.

B.II.2.2 Capacité d'accueil touristique

Hormis de nombreuses résidences secondaires, la capacité d'accueil de Collorgues se limite à quelques gîtes ruraux. Le nombre de personnes supplémentaires peut être estimé à environ 200.

		2007		
		Nombre	Population	Ratio (pop / logement)
	Résidences principales	205	535	2,6
	Résidences secondaires	40	120	3,0
	Hôtels (chambre)	0	0	
	Campings (emplacement)	0	0	
	Gîtes et chambres d'hôtes	9	82	9,1
Population totale	Hors période de pointe estivale		535	
	Période de pointe estivale		737	

Tableau n°3 : Estimation de la capacité d'accueil touristique (source : INSEE, Gites de France)

En pointe estivale, la population passe de 540 à 740 personnes, soit une augmentation de la population en été de 37 %.

Toutefois, l'augmentation est compensée par le départ des permanents en congés.

C. L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

C.I RECENSEMENT DES DISPOSITIFS ET ETAT DES LIEUX DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF EXISTANT

C.I.1 Recensement des dispositifs d'assainissement non collectif

D'après le recensement effectué par le SPANC (SIVOM de Collorgues), 35 installations d'assainissement non collectif ont été comptabilisées sur la commune en 2009.

Le taux de raccordement à l'assainissement sur la commune était de 86 % en 2008.

C.I.2 Identification des Zones urbanisées ou urbanisables en assainissement non collectif

Le schéma directeur a pour but de définir les modes d'assainissement sur les zones urbanisées et/ou urbanisables non raccordées au système d'assainissement collectif.

Au regard de la répartition de l'habitat et de la desserte des réseaux d'assainissement collectif sur le territoire communal, **les investigations pour la définition de l'aptitude des sols se sont réparties sur 6 zones :**

- « Route d'Aubussargues » (plusieurs habitations actuelles en assainissement non collectif, raccordement au réseau actuel délicat au vu de la topographie),
- « Chemin du Bosc » (plusieurs habitations actuelles en assainissement non collectif, raccordement au réseau actuel délicat au vu de la topographie),
- « Chemin de la Pijade » (raccordement à un éventuel réseau futur délicat au vu de la topographie),
- « Mas de l'Aveugle » (entièrement en assainissement non collectif),
- « Mas Combet » (entièrement en assainissement non collectif),
- « Mas Cornet et Maisonnette » (entièrement en assainissement non collectif).

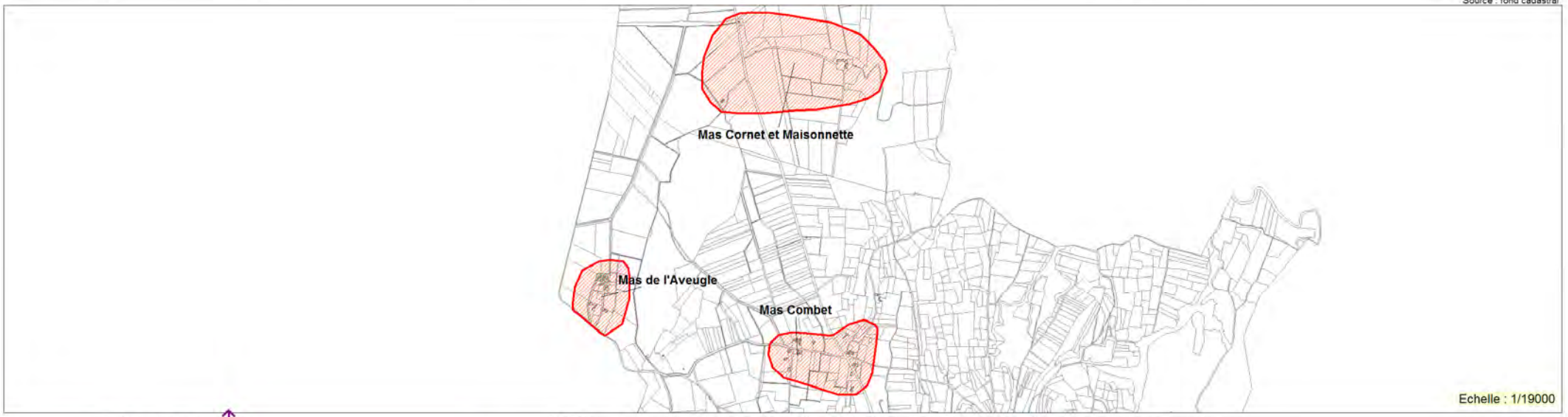
M 09042

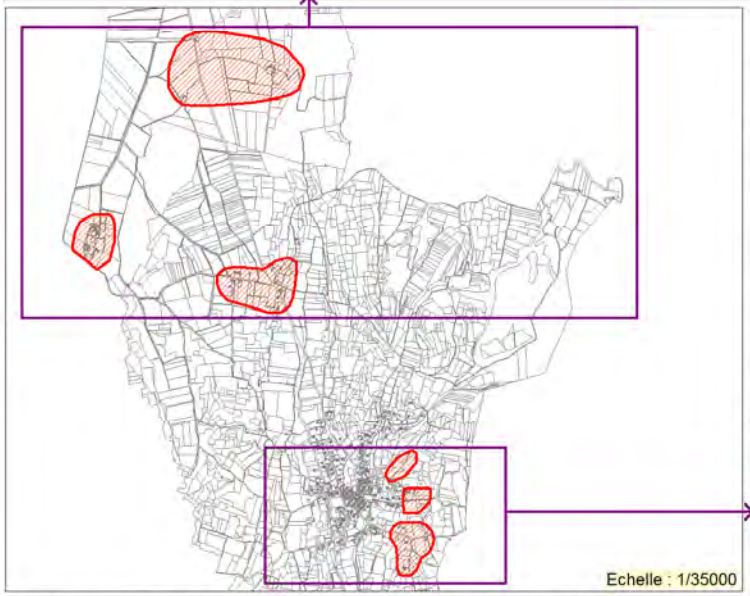
Commune de Collorgues

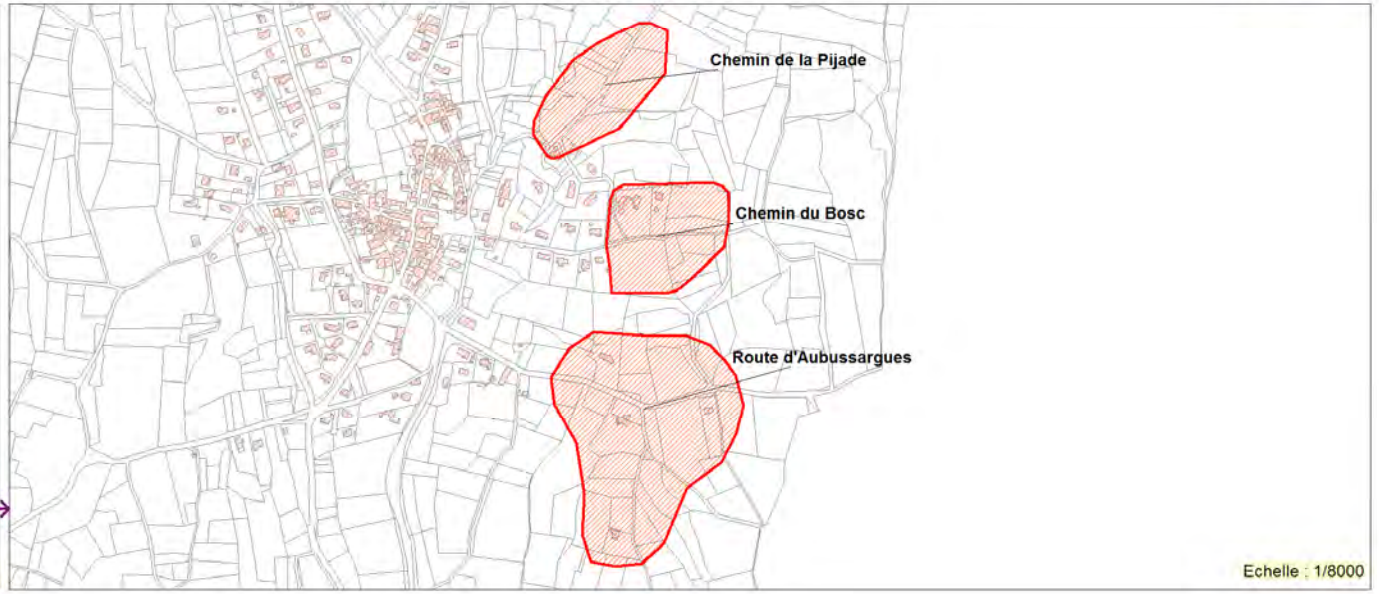
Schéma Directeur d'Assainissement

Localisation des zones d'étude pour l'assainissement non collectif

Source : fond cadastral







Y:\CEREG Ingénierie\AFFAIRES EN COURS\M09042 SDA Collorgues\M09042 Cartographie\M09042_sda_ph1_08_Zones_etudes.wor

Cereg Ingénierie

Etudes - Maîtrise d'oeuvre

Assainissement - AEP - Hydraulique
Environnement - Acoustique - Air - Santé

325, avenue des Orchidées - Z.A. Trifontaine
34980 SAINT-CLEMENT-DE-RIVIERE
Tél : 04.67.41.59.80
Fax : 04.67.41.59.81
E-mail : contact@cereg-ingenierie.com

DATE	RAPPORT	INDICE - VERSION	MODIFIE PAR	VERIFIE PAR
18/09/2009	Phase 2	A	TRA	MRO

Zones d'étude

C.I.3 Etat des lieux de l'assainissement non collectif existant – Contrôle de l'existant

Le SIVOM de Collorgues, dans le cadre du SPANC, a pu réaliser 18 visites de dispositifs d'assainissement autonome sur les 35 recensés.

Le contrôle permet de connaître le type d'installation, le mode de fonctionnement et d'entretien des dispositifs, les dysfonctionnements récurrents pouvant donner des orientations sur les contraintes locales de l'assainissement non collectif et une hiérarchisation des dysfonctionnements rencontrés.

Le SIVOM de Collorgues nous a fait parvenir la liste des résultats des visites des dispositifs d'assainissement non collectif effectuées dans le cadre du SPANC. Les résultats sont récapitulés dans le tableau ci-dessous :

Classement	Nombre de dispositifs
Priorité 1 : réhabilitation urgente	**2**
Priorité 2 : réhabilitation différée	**1**
Priorité 3 : réhabilitation non indispensable	**15**
Non visité	**17**
Total	**35**

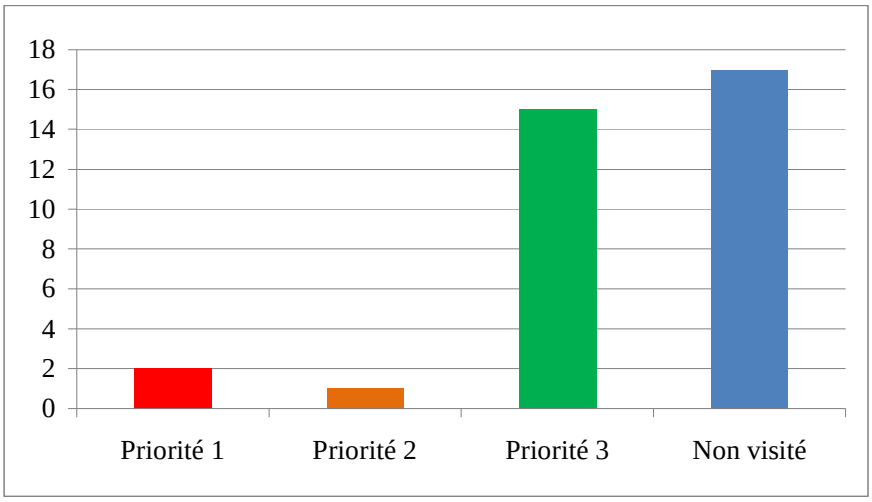


Tableau n°4 : Synthèse des visites des dispositifs d'Assainissements non collectifs

Sur les 35 habitations ne payant pas l'assainissement collectif et qui ont été recensées par le SIVOM de Collorgues, la moitié a pu être contrôlée et seules 2 habitations sont classées en priorité 1 (toutes deux au Mas Combet) et 1 seule est classée en priorité 2 (au Mas de l'Aveugle).

Sur les 35 habitations en assainissement non collectif, le fonctionnement des dispositifs d'assainissement non collectif se répartit de la manière suivante :

- **6 % des dispositifs sont classés en priorité 1 (réhabilitation urgente) ;**
- **3 % des dispositifs sont classés en priorité 2(réhabilitation différée) ;**
- **43 % des dispositifs sont classés en priorité 3 (réhabilitation non indispensable).**
- **46 % des dispositifs n'ont pas été enquêtés**

C.II APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

C.II.1 Définition de l'aptitude à l'assainissement non collectif

Les filières d'assainissement non collectif doivent être munies d'un système de prétraitement (fosse toutes eaux par exemple) **ET** d'un système de traitement de dispersion (tranchées d'infiltration dans le sol en place, filtre à sable…..). Pour pouvoir mettre en place une filière d'assainissement non collectif strictement conforme à la réglementation, il faut que la zone respecte certaines conditions.

C.II.1.1 Contraintes environnementales et urbanistiques

Contraintes de l'habitat : sur les zones déjà urbanisées, il convient de vérifier que le parcellaire minimum existant est suffisant pour la mise en place d'une filière qui respecte les distances minimales d'implantation.

L'accessibilité du système doit également être vérifiée afin de pouvoir garantir que les vidanges soient bien effectuées.

Contraintes environnementales : toutes les contraintes environnementales pouvant influencer la faisabilité ou le type de filière à mettre en place doivent être recensées (périmètre de protection de captage d'eau potable, activité nautique,…).

C.II.1.2 Définition de l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif

La délimitation des zones d'assainissement collectif et non collectif doit être cohérente avec les contraintes pesant sur l'aménagement de la commune : servitudes de protection des points de captages d'eau potable, aptitude des sols.

L'aptitude d'un sol donné à l'assainissement autonome se définit par la capacité de ce sol aux fonctions épuratrices et dispersantes d'un effluent. Ces aptitudes considèrent alors :

- les caractéristiques intrinsèques du sol (nature, épaisseur, perméabilité…)
- les caractéristiques du substratum (nature géologique, fissuration, état d'altération…) ;
- le comportement hydrogéologique du système sol/substratum (existence d'une ressource, niveau piézométrique, vulnérabilité et usages…).

L'aptitude des sols à l'assainissement non collectif est établie sur la base de la méthodologie **S.E.R.P. :**

- Sol : texture, structure, nature et perméabilité ;
- Eau : profondeur et vulnérabilité de la nappe, utilisation de la nappe (captage…) ;
- Roche : profondeur du substratum rocheux et de son altération ;
- Pente : pente naturelle de la zone.

Sur la base d'une analyse multicritère des 4 paramètres, la classification suivante des sols est proposée :

Paramètres	**Favorable** **ZONE VERTE**	**Moyennement favorable** **ZONE ORANGE**	**Défavorable** **ZONE ROUGE**
Sol ((Texture) (vitesse de percolation)	Sable / Limon-sableux / Limon-argileux 15 mm/h < K < 500 mm/h	Sable / Limon-sableux limon-argileux K ≈ 15 mm/h K > 500 mm/h	Argile / argile-limoneuse K < 15 mm/h
Eau (profondeur minimale de remontée de la nappe)	P > 1,2 m	0,8 m < P < 1,2 m	P < 0,8 m
Roche (profondeur du substratum)	P > 1,5 m	P < 1,5 m	
Pente	0 à 5 %	5 à 10 %	supérieure à 10 %

Tableau n° 5 : Analyse multicritères pour la classification des sols

L'analyse pertinente de ces éléments peut mettre en évidence des facteurs limitant pour la mise en place d'un système d'assainissement autonome.

Une cartographie de l'aptitude des sols, établie à partir du tableau ci-dessous permet de représenter par zone d'étude :

- les contraintes de sols (perméabilité et pédologie) ;
- les contraintes d'habitat ;
- les prescriptions de filières adaptées au type de sol.

Codification couleur de ZONE	Description des Contraintes	Type d'épuration épandage	Type de dispositifs préconisés
ZONE VERTE APTITUDE BONNE	Sol sans contrainte particulière 15 mm/h < K < 500 mm/h Pente < 10%	Epandage souterrain	**Type 1** **Tranchées d'Infiltration**
ZONE ORANGE APTITUDE MEDIOCRE	Sol avec une perméabilité moyenne K < 15 mm/h Pente < 10%	Epuration en sol reconstitué	**Type 2** **Filtre à sable vertical drainé ou Filtre à zéolite (cf. Arrêté préfectoral n°2005-00071 du 01/02/2005)**
ZONE ORANGE APTITUDE MEDIOCRE	Sol avec substratum rocheux à moins de 1,5 mètres de profondeur ou K > 500 mm/h Pente < 10%	Epuration en sol reconstitué	**Type 3** **Filtre à Sable Vertical non drainé**
ZONE ORANGE APTITUDE MEDIOCRE	Sol avec substratum rocheux à moins de 1,5 mètres de profondeur Et K ≈ 15 mm/h	Epandage souterrain	**Type 4** **Tranchées d'Infiltration adaptées (cf. Arrêté préfectoral n°2005-00071 du 01/02/2005)**
ZONE ORANGE APTITUDE MEDIOCRE	Sol avec nappe entre 0,8 et 1,2 mètres de profondeur Pente < 10%	Epuration en sol reconstitué	**Type 5** **Tertre d'Infiltration**
ZONE ROUGE INAPTE	Sol imperméable K < 15 mm/h ou Sol avec nappe à moins de 0,8 mètre profondeur ou Pente > 10%	Inapte	**Etude parcellaire spécifique** **Site nécessitant des aménagements particuliers**

Tableau n° 6 : Classification des aptitudes et des filières

Une description plus détaillée des filières est présentée en Annexe 2.

Ces études d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif permettent en général d'identifier 3 types de zones :

- Les zones dans lesquelles aucune contrainte n'est décelée ;
- Les zones où des contraintes précises ont pu être identifiées et dans lesquelles seules certaines filières d'assainissement non collectif adaptées à ces contraintes seront autorisées ;
- Les zones dans lesquelles l'assainissement non collectif est impossible.

L'aptitude des sols à l'assainissement non collectif a été définie sur les zones d'études.

C.II.1.3 Investigations de terrain

Afin d'appréhender l'aptitude des sols sur ces zones et de recenser les différentes contraintes existantes en matière d'implantation d'un dispositif d'assainissement autonome, les prestations suivantes ont été réalisées :

- fosses pédologiques au **tractopelle** : **11 sondages** ;
- sondages à la **tarière** : **12 sondages** ;
- tests de perméabilité niveau constant type Porchet : **14 tests de perméabilité**.

Ces investigations ont été menées le 01 septembre 2009.

Sur la base d'une analyse multicritère des 4 paramètres (Sol, Eau, Roche et Pentes) l'aptitude des sols a été jugée, et une indication de la filière la plus adaptée au type de sol rencontré a été proposée.

Une cartographie de l'aptitude des sols et le recensement des principales contraintes a été dressée.

C.II.2 Résultat de l'aptitude à l'assainissement non collectif sur les zones d'études

Les sondages et tests de perméabilité ont permis de définir sept unités de sols sur les différentes zone d'études :

- **Unité de Sol 1** : Route d'Aubussargues ;
- **Unité de Sol 2** : Secteur Est Village(Partie Sud) ;
- **Unité de Sol 3** : Secteur Est Village (Partie Nord) ;
- **Unité de Sol 4 :** Mas de l'Aveugle ;
- **Unité de Sol 5a :** Mas Combet – Partie centrale ;
- **Unité de Sol 5b :** Mas Combet – Parties extérieures ;
- **Unité de Sol 6 :** Secteur Nord de la Commune (Mas Cornet et Maisonnette).

L'aptitude à l'assainissement non collectif de ces unités de sols est décrite ci-après.

L'Annexe 3 est la cartographie des contraintes et des aptitudes de chaque zone à l'assainissement non collectif.

Le tableau n°6 permet de synthétiser les différentes contraintes relevées sur les zones d'études.

ZONE D'ETUDE UNITE DE SOLS	ANALYSES DES CONTRAINTES DE SOLS												CONTRAINTES				SYNTHESE				FILIERE PRECONISEE					
	Sol					Eau			Roche		Pente			Environt	Habitat											
	Nature / Texture du Sol	Perméabilité				Profondeur de la Nappe			Prof. de la Roche		Pente			Contraintes environnementales spécifiques (Zones Inondables, Périmètre de Protection de Captage public AEP ...)	Type majoritaire d'habitat			Aptitude Globale des Sols			Synthèse des Contraintes Principales	Filière d'assainissement autonome préconisée					
		Valeur Moyenne K (en mm/h)	Faible à moyenne (K<15 mm/h)	Bonne (15<K<500 mm/h)	Forte (K>500 mm/h)	< 0,8 mètre	0,8 à 1,2 mètres	> 1,2 mètres	< 1,5 mètres	> 1,5 mètres	Forte - > 10%	Moyenne - 5 à 10%	Faible - < 5%		Habitat Dense	Habitat Rapproché	Habitat Isolé	INAPTITUDE	APTITUDE MEDIOCRE	APTITUDE BONNE		*Type 1* - Tranchées d'Infiltration	*Type 2* - Filtre Sable Vertical Drainé ou Filtre à Zéolite	*Type 3* - Filtre Sable Vertical Non Drainé	*Type 4* -Tranchées d'Infiltration adaptées	*Type 5* - Tertre d'Infiltration	Etude parcellaire - Site nécessitant des aménagements particuliers
Unité de sol 1 Route d'Aubussargues	Argilo-sableuse, sur substratum calcaire	E1 = 15 E2 = 30 E13 =24	X	X				X	X				X			X		X		**Substratum rocheux - Perméabilité faible sur couches surfaciques**			X			
Unité de sol 2 Secteur Est Village	Argilo-sableuse	E4 = 15 E16 = 16	X	X				X		X			X			X		X		**Pédologie et Perméabilité**				X		
Unité de sol 3 Secteur Est Village	Argilo-limoneuse et argilo-sableuse, sur substratum calcaire	E5 = 45		X				X	X				X			X		X		**Substratum rocheux**			X			
Unité de sol 4 Mas de l'Aveugle	Argilo-limoneuse et argilo-sableuse	E7 = 21 E8 = 45 E18 = 30		X				X		X			X	PPE Forage Mas Combet et Forages BRL Moussac	X	X	X		X		**Pédologie et Perméabilité**	X			X		
Unité de sol 5a Mas Combet Centre	Sablo-argileu	E9 = 119 E21 = 60		X				X	X				X	PPR Forage Mas Combet et PPE Forages BRL Moussac		X	X		X		**Substratum rocheux**			X			
Unité de sol 5b Mas Combet Extérieur	Argilo-sableuse	E10 = 24 E23 = 27		X				X		X			X	PPR Forage Mas Combet et PPE Forages BRL Moussac			X		X		**Pédologie et Perméabilité**	X			X		
Unité de sol 6 Mas Cornet - La Maisonnette	Sablo-argileu	E11 = 90		X				X	X			X	X				X		X		**Substratum rocheux**	X		X			

Tableau n° 7 : Synthèse de l'Aptitude des Sols et des Contraintes pour l'Assainissement non collectif

C.II.2.1 Définition des filières type

La réalisation d'un dispositif d'assainissement autonome est dépendante des contraintes d'urbanisme (localisation des limites de propriété, forme, taille et occupation des sols de la parcelle).

Si ces règles d'urbanisme sont respectées, les différentes contraintes ci-dessus doivent alors être prises en compte pour choisir la filière d'assainissement adaptée :

Unité 1 : Route d'Aubussargues	
APTITUDE GLOBALE :	**MEDIOCRE, ZONE ORANGE**
CONTRAINTES MAJEURES :	**EPAISSEUR DU SOL, SUBSTRATUM CALCAIRE**
FILIERE PRECONISEE :	**FILTRE A SABLE VERTICAL NON DRAINE**

Unité 2 : Secteur Est Village – Partie Basse	
APTITUDE GLOBALE :	**MEDIOCRE, ZONE ORANGE**
CONTRAINTES MAJEURES :	**PERMEABILITE ET PEDOLOGIE**
FILIERE PRECONISEE :	**TRANCHEES D'INFILTRATION ADAPTEES**

Unité 3 : Secteur Est Village – Partie Haute	
APTITUDE GLOBALE :	**MEDIOCRE, ZONE ORANGE**
CONTRAINTES MAJEURES :	**EPAISSEUR DU SOL, SUBSTRATUM CALCAIRE**
FILIERE PRECONISEE :	**FILTRE A SABLE VERTICAL NON DRAINE**

Unité 4 : Mas de l'Aveugle	
APTITUDE GLOBALE :	**MEDIOCRE, ZONE ORANGE**
CONTRAINTES MAJEURES :	**PERMEABILITE ET PEDOLOGIE**
FILIERE PRECONISEE :	**TRANCHEES D'INFILTRATION ADAPTEES**

Unité 5a : Mas Combet – Partie Centrale	
APTITUDE GLOBALE :	**MEDIOCRE, ZONE ORANGE**
CONTRAINTES MAJEURES :	**EPAISSEUR DU SOL, SUBSTRATUM CALCAIRE**
FILIERE PRECONISEE :	**FILTRE A SABLE VERTICAL NON DRAINE**

Unité 5b : Mas Combet – Partie Extérieure	
APTITUDE GLOBALE :	**MEDIOCRE, ZONE ORANGE**
CONTRAINTES MAJEURES :	**PERMEABILITE ET PEDOLOGIE**
FILIERE PRECONISEE :	**TRANCHEES D'INFILTRATION ADAPTEES**

Unité 6 : Secteur Nord Mas Cornet et Maisonnette	
APTITUDE GLOBALE :	**MEDIOCRE, ZONE ORANGE**
CONTRAINTES MAJEURES :	**EPAISSEUR DU SOL, SUBSTRATUM CALCAIRE**
FILIERE PRECONISEE :	**FILTRE A SABLE VERTICAL NON DRAINE**

Les études de sol réalisées sur la commune ont permis de déterminer, a priori, le type d'assainissement autonome qui doit être mis en œuvre dans chaque zone.

Cependant, compte tenu du nombre d'investigations de terrain réalisées et de la possible hétérogénéité des sols, il est vivement conseillé aux particuliers désirant construire ou rénover une habitation de faire réaliser une étude complémentaire sur leur parcelle afin de choisir, positionner et dimensionner leur dispositif d'assainissement autonome.

C.II.3 Evaluation des coûts d'exploitation et de réhabilitation de l'assainissement non collectif

C.II.3.1 Réhabilitation de l'assainissement non collectif

Les installations mises en place avant la parution de l'arrêté du 6 Mai 1996 doivent respecter la réglementation en vigueur lors de l'établissement de la filière **ET** ne pas être source de pollution.

La réglementation en vigueur est très "floue" sur la mise en conformité des filières existantes.

La circulaire du 22 mai 1997 définit que la réhabilitation des filières antérieures à 1996 ne s'impose que dans la mesure où l'environnement ou la salubrité publique sont menacés.

En revanche, l'obligation faite aux particuliers de disposer d'un assainissement non collectif en bon état de fonctionnement n'est assortie d'aucun délai et s'impose donc à tous les propriétaires d'immeubles non raccordés au réseau public depuis la publication de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 qui a ajouté cette disposition à l'article 233 du Code de la santé.

Le nouvel arrêté préfectoral du 1er février 2005 interdit les plateaux absorbants ou tranchées d'infiltration dans des sols dont la perméabilité est inférieure à 15 mm/h jusqu'alors autorisés.

Les filières de type tranchées d'infiltration et plateaux absorbants antérieures au 1er février 2005 sont donc conformes à la réglementation tandis que celles postérieures au 1er février 2005 sont

conformes uniquement si l'étude à la parcelle a démontré que la perméabilité des sols était supérieure à 15 mm/h.

Les filières équipées de puisards sont non conformes à la réglementation et doivent être mises en conformité.

Au vu des résultats des 18 visites du SPANC, au moins 3 filières sont à réhabiliter soit 9 % du parc total.

Le coût moyen de réhabilitation pour des filières types est donné ci-après :

- **Tranchées d'infiltration : 6 000 € HT par dispositif.**
- **Tranchées d'infiltration adaptées : 7 000 € HT par dispositif.**
- **Filtre à sables vertical non drainé : 7 000 € HT par dispositif.**
- **Filtre à sables vertical drainé : 8 000 € HT par dispositif.**

Le coût total de la mise en conformité de l'assainissement non collectif sur tout le territoire de Collorgues est ainsi estimé à près de 6 000*3=18 000€ HT à la charge des propriétaires. Cette estimation est donnée à titre indicatif et peut être comparée au coût du raccordement de ces habitations à un réseau d'eaux usées.

C.II.3.2 Exploitation de l'assainissement non collectif

Le coût d'exploitation est actuellement de l'ordre de 50 € HT/an/habitation, soit 50*35=1750 € HT par an à la charge des propriétaires concernés par la redevance assainissement non collectif.

D. L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

D.I L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF EXISTANT

D.I.1 Nombre d'abonnés desservis par l'assainissement collectif

Le nombre d'abonnés AEP effectifs pour le deuxième semestre 2007 et le premier semestre 2008 était de 259 pour 236 abonnés raccordés au réseau d'assainissement, soit un **taux de raccordement de 86 %.**

D.I.2 Les réseaux d'assainissement des eaux usées

D.I.2.1 Les réseaux

L'assainissement collectif est exploité en régie par la commune de Collorgues. Le réseau de collecte est constitué d'un linéaire de 5040 m, entièrement séparatif. Grâce à la topographie naturelle, la collecte des eaux usées peut se faire intégralement de manière gravitaire.

Les collecteurs sont entièrement en PVC, soit ø 200 mm, soit ø 150 mm. Les réseaux d'eaux usées de Collorgues sont relativement récents (années 1980). La nature et le diamètre de 8% des collecteurs sont indéterminés en raison d'une absence d'accès car ils sont situés en terrain privé ou les regards sont sous enrobé mais il s'agit probablement de PVC.

D.I.2.2 Les ouvrages de délestage

Le réseau d'eaux usées ne compte aucun ouvrage de délestage.

D.I.3 La station d'épuration

Station d'épuration de Collorgues	
Code SANDRE	06 09 30 086 001
Type	Lagunage
Année de réalisation - Conception	1984
Capacité nominale	250 EH
Capacité Réelle	*Par rapport au temps de séjour* Débit maximal : 31 m^3/j soit 155 EH (0,2 m^3/j/EH) *Par rapport à la superficie*

	Surface : 1567 m^2 soit 87 EH (18m^2/EH)
Maître d'Ouvrage	Mairie de Collorgues
Exploitation	Mairie de Collorgues
Autosurveillance	Non
Milieu récepteur	Cours d'eau « La Cottin »
Niveau de rejet	Installation non régularisée mais niveau de rejet pour une lagune (Arrêté 22 juin 2007) : Abattement DCO > 60 %

Tableau n° 8: Descriptif de la station d'épuration de Collorgues

Station d'épuration de Collorgues – Bilan 24h du 3 au 4 juin 2009	
Charge hydraulique traitée	45 m³/j - **Taux de Charge : 258%**
Charge polluante traitée	• DBO5: 20,3 kg/j - **Taux de Charge : 388%** • DCO: 33,4 kg/j - **Taux de Charge : 320%** • MES: 16,7 kg/j - **Taux de Charge : 212%**
Respect du niveau de rejet	**OUI :** Abattement DCO > 60 % (Arrêté 22 juin 2007)

Tableau n° 9: Synthèse du fonctionnement de la station d'épuration de Collorgues

Malgré une charge polluante à traiter jusqu'à quatre fois plus élevée que la capacité réelle de la station, le fonctionnement de la lagune est conforme au niveau de rejet défini, certes peu exigeant.

La charge hydraulique dépasse de plus de moitié la capacité réelle de la station d'épuration.

Dans le contexte actuel, les bassins sont dimensionnés pour traiter une charge de moins de 100 équivalents habitants.

Il convient de construire une nouvelle station d'épuration dimensionnée pour traiter la charge des populations actuelle et future.

D.II DESCRIPTIF DES SOLUTIONS ENVISAGEES POUR LA DESSERTE DES ZONES URBANISEES ET/OU URBANISABLES NON DESSERVIES

D.II.1 Recensement des zones urbanisées et/ou urbanisables non desservies par les réseaux

Au regard du territoire étendu de la commune de Collorgues, l'habitat présente une structure disparate.

Dans le cadre de l'élaboration du zonage de l'assainissement, plusieurs secteurs en assainissement non collectif du territoire communal ont fait l'objet d'une étude pour un éventuel raccordement aux réseaux d'assainissement des eaux usées.

Au total 5 secteurs d'études ont été retenus :

- Nord village : route de Baron;
- Ouest village : RD 120 et Chemin des Canet ;
- Est village : Chemin du Bosc et chemin de la Pijade ;
- Sud-Est village : route d'Aubussargues ;
- Mas Combet ;
- Mas de l'Aveugle.

Le choix de ces secteurs d'études a été fait sur la base du zonage d'assainissement actuel et des possibilités d'extension de l'urbanisation souhaitées préférentiellement par les élus

D.II.1.1 Etude du raccordement aux réseaux existants des secteurs autours du village de Collorgues

Cinq scénarii ont été élaborés avec diverses finalités :

- le raccordement d'habitations existantes au réseau d'eaux usées et actuellement assainies de manière autonome ;

- la desserte de plusieurs secteurs, le long d'axes routiers à proximité immédiate, en vue d'un raccordement d'habitations futures. L'urbanisation future à l'intérieur du village ne nécessite à priori pas d'extension de réseaux à la charge de la municipalité, mais uniquement à la charge de l'aménageur.

- le déplacement de collecteurs actuellement en partie privée (par exemple plus de 400 ml pour le tronçon entre les RV 82 et RV 83).

Ils sont résumés sous la forme de fiches descriptives présentant les détails techniques de la réalisation de chacun ainsi que les coûts engendrés pour la municipalité.

- **Extension 1 : Route de Baron**

Cette extension consiste à sortir le réseau EU actuel du domaine privé sur plus de 470 ml. Actuellement, le réseau se situe en contrebas de la Route de Baron (RD 114 au nord du Village). Ainsi en implantant le réseau EU sous la RD 114, 12 habitations devront se doter d'un branchement en refoulement fonctionnant à l'aide d'une pompe individuelle, dont l'investissement et l'entretien sont à leur charge.

Cette extension permettra de faciliter le branchement de futures habitations au Nord-est du village.

- **Extension 2 : Extension à l'Ouest du village**

Dans le cas d'une urbanisation sur la partie Ouest du village, deux réseaux EU, exclusivement gravitaires, sont mis en place sous la RD 120 et sous le Chemin des Canet.

- **Extension 3 : Extension à l'Est du village**

Dans le cas d'une urbanisation sur la partie Est du village, en remontant au Nord du Chemin du Bosc le long du chemin de la Pijade, une collecte globale gravitaire est possible mais toutes les habitations situées à l'Est du réseau devront être munies d'un branchement en refoulement avec pompe individuelle à leur charge.

- **Extensions 4 et 5 : Extension au Sud-Est du village**

Deux variantes d'extension au Sud-Est du village sur la Route d'Aubussargues sont étudiées. La topographie en tête du réseau EU actuel (RV 39) impose la mise en place de deux réseaux en parallèle, gravitaire et en refoulement. Un poste de refoulement est donc à construire et à exploiter. Chaque extension peut desservir trois habitations actuelles en ANC.

Le tableau page suivante permet de synthétiser les choix de zonage de la collectivité et les incidences sur la desserte future de ces secteurs par les réseaux d'assainissement collectifs.

Au final, suivant les choix de zonage effectués par la collectivité, des **extensions de réseaux concerneront les secteurs suivants, alors classés en assainissement collectif futur** :

- Extension 1 : **Route de Baron – Action 3a**
- Extension 2 : **Secteur Est Village – Action 3b** ;
- Extension 3 : **Secteur Ouest Village – Action 3c**.

En effet, les extensions de réseaux étudiées sur le secteur Sud-est du village mettent en évidence des coûts d'investissements conséquents avec des solutions techniques nécessitant d'une part des refoulements, et d'autre part de longs linéaires de réseaux pour un faible nombre d'habitations desservies.

Le secteur Sud-est du village, route d'Aubussargues, est ainsi classé en assainissement non collectif.

Tableau récapitulatif des scénarii d'extension de réseaux					
	Extension 1	**Extension 2**	**Extension 3**	**Extension 4**	**Extension 5**
	Route de Baron	**Extension Ouest**	**Extension Est**	**Extension Sud-Est (variante 1)**	**Extension Sud-Est (variante 2)**
SCENARIO	**Mise en place d'un réseau EU gravitaire sous la RD 114 et de 12 pompes+réseaux de refoulement individuels**	**Mise en place d'un réseau EU gravitaire sous la RD 114 et le Chemin des Canets sur 310 ml**	**Mise en place d'un réseau EU gravitaire de 230 ml sous le Chemin de la Pijade**	Mise en place de réseaux EU gravitaire et en refoulement sous la RD 120 (Route d'Aubussargues) et sous le Chemin des Combettes	Mise en place de réseaux EU gravitaire et en refoulement uniquement sous la RD 120 (Route d'Aubussargues)
Coût d'investissement global (dont études et MO)	**90 840 €**	**53 340 €**	**31 680 €**	138 600 €	112 020 €
Coût d'exploitation par an	**193 €/an**	**116 €/an**	**86 €/an**	1411 €/an	1386 €/an
Choix retenu par la Collectivité	**Assainissement Collectif**	**Assainissement Collectif**	**Assainissement Collectif**	**Assainissement Non Collectif**	**Assainissement Non Collectif**
ACTION	**ACTION 3a**	**ACTION 3b**	**ACTION 3c**		
Ordre de Priorité	**Priorité 2 sur 3**	**Priorité 3 sur 3**	**Priorité 3 sur 3**	**Assainissement Non Collectif**	**Assainissement Non Collectif**
Plage prévisionnelle des travaux	**2015**	**2020**	**2020**		
Remarques		**Financements possibles par les aménageurs : A négocier**			

Tableau n°10 : Scénarii d'extensions de réseaux et Choix de Zonage

D.II.1.2 Etude des solutions d'assainissement collectif du Mas de l'Aveugle et du Mas Combet

Trois scénarii ont été étudiés pour la mise en **assainissement collectif des habitations du Mas de l'Aveugle et du Mas Combet**, soit 20 habitations actuellement.

Ils sont présentés sous la forme de fiches et sont brièvement décrits ci-dessous :

- **Scénario 1 : Réseau et station d'épuration sur chaque Mas**

Le Mas de l'Aveugle et le Mas Combet sont dotés chacun d'un système de collecte et de traitement des eaux usées permettant un raccordement de chaque habitation. Deux sites ont été retenus pour la localisation des stations d'épuration, chacune dimensionnée pour 50 EH. Il s'agit des parcelles ZB154 et ZB032-34 situées à plus de 100 m des habitations, à proximité d'un lieu de rejet (fossé ou cours d'eau temporaire) et en contrebas des habitations, permettant ainsi un acheminement au maximum gravitaire des eaux usées.

- **Scénario 2 : Raccordement au réseau de Collorgues en domaine publique**

L'ensemble des habitations du Mas de l'Aveugle et du Mas Combet sont raccordées au réseau d'eaux usées du village de Collorgues. Le tracé retenu favorise au maximum les **chemins existants** permettant d'éviter l'établissement de servitudes de passage. Trois refoulements sont nécessaires pour passer les points hauts. Le raccordement s'effectue à l'Ouest du village, dans le secteur de la *Grande vigne.*

- **Scénario 3 : Raccordement au réseau de Collorgues en passage privé**

L'ensemble des habitations du Mas de l'Aveugle et du Mas Combet sont raccordées au réseau d'eaux usées du village de Collorgues. Le tracé retenu limite le linéaire de réseaux à implanter mais nécessite le **passage sous route départementale et avec servitudes.** Deux refoulements permettent de passer les points hauts. Le raccordement s'effectue au Nord du village, sur la RD 114.

- **Précisions sur la contrainte principale : le captage du Mas Combet**

Les prescriptions au sein des **périmètres de protection du captage du Mas Combet** sont les principales contraintes quant à l'établissement d'un réseau de collecte et/ou d'un système de traitement des eaux usées. Le tableau suivant précise les prescriptions prises en compte dans l'élaboration des scénarii :

Périmètre de protection	Prescriptions	Conséquences pour chaque scénario		
		1	2	3
Rapprochée	*« La mise en place d'un système de collecte ou de traitement d'eaux résiduaires quelle qu'en soit la nature sera interdite »*	Linéaire de collecte plus long au Mas Combet	Mise en place d'un PR supplémentaire et d'un linéaire de collecte plus long au Mas Combet	-
Eloignée	*« Les ouvrages collectifs d'épuration des eaux résiduaires urbaines devront comporter des traitements tertiaires ou un rejet des eaux usées traitées en dehors du périmètre de protection éloignée »*	Localisation de la STEP et du rejet en dehors du PPE au Mas de l'Aveugle	-	-

Enfin, les rejets de deux STEP du Mas de l'Aveugle et Combet s'effectueront dans le périmètre de protection éloignée des Forages BRL de la Maisonnette et des Olivettes situés sur la commune de Moussac. Cependant, aucune prescription particulière ne s'applique au sein de ce périmètre.

La délimitation des périmètres de protection s'est faite à partir des données fournies dans l'Arrêté portant la Déclaration d'Utilité Publique (Arrêté n°2006-114-12). Ainsi le PPR est délimité de manière précise sur le fond cadastral tandis que le PPE est délimité sur le fond IGN (1/25000) laissant une certaine incertitude dans la localisation des limites de ce périmètre.

- **Comparaison des scénarii :**

Une analyse multicritère permet de comparer les différents scénarii d'un point de vue technique et économique. Le tableau suivant présente les résultats de cette analyse.

Synthèse de l'analyse comparative des scénarii

SCENARIO	Scénario 1			Scénario 2			Scénario 3		
	Petit collectif pour le Mas de l'Aveugle et le Mas Combet			**Raccordement du Mas de l'Aveugle et du Mas Combet au réseau village**			**Raccordement du Mas de l'Aveugle et du Mas Combet au réseau village**		
Descriptif de la solution	**Création d'un réseau d'assainissement pour les deux Mas avec deux nouvelles STEP (50 EH) sur les parcelles ZB0154 et ZB032-34**			**Création d'un réseau de raccordement des 2 Mas au réseau EU, à l'Ouest du village**			**Création d'un réseau de raccordement des 2 Mas au réseau EU, au Nord du village**		
	Valeur	Pondération	Note	Valeur	Pondération	Note	Valeur	Pondération	Note
Coût d'investissement global	**478 188 € HT**	40%	5,0	**918 918 € HT**	40%	1,0	**834 726 € HT**	40%	1,0
Coût d'exploitation par an	**7 371 € HT**	10%	1,0	**5 970 € HT**	10%	2,5	**4 518 € HT**	10%	5,0
Contraintes de réalisation et Emprise foncière	- Rejet des 2 STEP dans la Roubine (dont le rejet de la STEP du Mas de l'Aveugle en dehors du PPE du Mas Combet) - Achat de 3 parcelles : 1 PR + 2 Stations d'épuration	20%	1,0	- Achat de trois parcelles pour implanter 3 postes de refoulement	20%	4,0	- Achat de deux parcelles pour implanter 2 postes de refoulement - Passage en terrain privé sur au moins 470 m	20%	3,0
Fiabilité et simplicité d'exploitation	Gestion de trois postes de refoulement et de deux STEP	20%	1,0	Gestion de trois postes de refoulement et très long linéaire de réseaux	20%	2,0	Gestion de deux postes de refoulement et très long linéaire de réseaux	20%	2,0
Insertion paysagère	Implantation de 2 stations d'épuration sur 2 hameaux distincts	10%	2,0	Poste de refoulement implanté en bordure du Mas de l'Aveugle	10%	3,0	Postes de refoulement implantés en bordure des 2 hameaux	10%	3,0
Note Moyenne sur 5 points	**2,7**			**2,1**			**2,2**		
Avantages	- Petit linéaire de réseaux à créer			- Réseaux majoritairement sous voirie communale, sans servitude de passage - Faible impact sur l'investissement et l'exploitation de la nouvelle STEP du village			- Nécessité de 2 PR - Faible impact sur l'investissement et l'exploitation de la nouvelle STEP du village - Linéaire plus court vis-à-vis du scénario 2		
Inconvénients	- Exploitation de 2 stations supplémentaires (Tailles réduites : aucune subvention possible) - Achat de deux parcelles pour 2 STEP et d'une pour 1 PR			- Pose de réseau en surprofondeur			- Tracé du réseau en domaine privé sur au moins 470 m et sous voirie départementale sur 1540 m		
Analyse Multicritères	**Rang 1**			**Rang 3**			**Rang 2**		

Il est à noter que le même niveau de rejet peut être atteint dans chaque scénario.

Il apparaît que le **scénario 1**, avec un système de collecte et de traitement sur chaque site, est le seul **économiquement acceptable** et ce principalement pour un assainissement collectif créé sur le site du **Mas de l'Aveugle**.

Le raccordement au réseau d'eaux usées de Collorgues, tant dans le scénario 2 que le 3 coûte jusqu'à plus de deux fois plus cher que le scénario 1. En effet, le surplus induit dans le dimensionnement de la station d'épuration du village n'est pas conséquent. C'est l'important linéaire de réseau à mettre en place (puis à entretenir) qui entraîne un investissement total dépassant les 830 000 € dans le scénario le moins cher. Le coût annuel d'exploitation est certes moins important. **Finalement, en euro constant, le scénario 1 devient plus coûteux que le scénario 3 au bout de 125 ans et que le scénario 2 au bout de 315 ans.**

Dans le cas d'une STEP propre au Mas Combet, le contournement du périmètre de protection rapprochée et la topographie locale engendrent un coût élevé de transfert des réseaux. La présence de ce forage peut de plus amener à l'avenir à limiter l'urbanisation de ce hameau. Ainsi la création d'un système de traitement propre au hameau est peu intéressante en considérant également l'urbanisation possible dans le futur.

Dans le cas d'une STEP propre au Mas de l'Aveugle, un investissement de 150 000 € (réseaux + STEP) est nécessaire. Toutefois, seules huit habitations sont actuellement construites dont cinq sont occupées à l'année. L'investissement global ramené à la population permanente raccordée est ainsi trop élevé.

Le rejet dans « La Roubine » reste toutefois à clarifier : cours d'eau temporaire ? fossé d'irrigation ?

Il est ainsi conseillé que les habitations du Mas de l'aveugle et du Mas Combet ne soient pas raccordées au réseau d'eaux usées de Collorgues.

De plus, au final, au regard des coûts d'investissements à réaliser, il n'est pas conseillé de créer d'assainissement collectif sur les deux hameaux.

Enfin, au regard du dimensionnement limité des assainissements projetés, il est difficile d'envisager pour la Collectivité de quelconques subventions apportées par les financeurs (Agences de l'eau et Conseil Général).

Les hameaux du Mas Combet et du Mas de l'Aveugle sont ainsi classés en assainissement non collectif.

E. JUSTIFICATION DU CHOIX DE ZONAGE DES ELUS

E.I ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT RETENU

- ***Annexes 4 : Carte de Zonage de l'Assainissement***

Les zones déjà desservies par les réseaux d'assainissement sont maintenues en assainissement collectif.

Compte tenu de l'analyse technico-économique présentée précédemment, les choix de zonage d'assainissement collectif, avec notamment extension des réseaux sur le village concernent les secteurs suivants :

- Extension 1 : **Route de Baron ;**
- Extension 2 : **Secteur Est Village** ;
- Extension 3 : **Secteur Ouest Village**.

Le secteur Sud-est du village, route d'Aubussargues, est ainsi classé en assainissement non collectif.

Les hameaux du Mas Combet et du Mas de l'Aveugle sont également classés en assainissement non collectif.

E.II IMPACT DU ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT RETENU SUR LE DIMENSIONNEMENT DE LA STATION D'EPURATION

E.II.1 Dimensionnement

Le tableau suivant permet d'estimer les charges polluantes et hydrauliques futures à traiter.

La population permanente est ainsi estimée à 650 en 2020, puis 800 en 2030.

De plus, la population touristique raccordée a peu d'impact en raison de la compensation des départs.

	Population raccordée		Charge polluante (kg DBO5/j)	Charge hydraulique (m^3/j)
2009	Population permanente	460 hab.	20 kg/j (Bilan 24h)	60 m^3/j (EU +ECP)
		Marge de sécurité (majoration de 20 % sur les mesures de pollution – 1 seul bilan)	24 kg/j	72 m^3/j
	Population touristique	100 hab.	6 kg/j	20 m^3/j
	TOTAL	**560 hab.**	=> ~ 30 kg/j **soit 500 EH**	=> ~ 92 m^3/j **soit 460 EH**
2020	Population permanente en 2009	460 hab. } 650 hab.	24 kg/j (corrigés)	72 m^3/j (corrigés)
	Population permanente supplémentaire	190 hab. } 650 hab.	+ 11 kg/j	+ 38 m^3/j
	Population touristique	110 hab.	+ 7 kg/j	+ 22 m^3/j
	TOTAL	**760 hab.**	=> ~ 42 kg/j **soit 700 EH**	=> ~ 132 m^3/j **soit 660 EH**
2030	Population permanente en 2009	460 hab. } 800 hab.	24 kg/j (corrigés)	72 m^3/j (corrigés)
	Population permanente supplémentaire	340 hab. } 800 hab.	+ 20 kg/j	+ 68 m^3/j
	Population touristique	120 hab.	+ 7 kg/j	+ 24 m^3/j
	TOTAL	**920 hab.**	=> ~ 52 kg/j **soit 860 EH**	=> ~ 164 m^3/j **soit 820 EH**

Tableau n°11 : Evolution des charges polluante et hydraulique à traiter

Le dimensionnement retenu pour la future station dépuration est de 700 EH extensible à 950 EH à long terme.

E.II.2 Niveau de Rejet

Le milieu naturel environnant de la station d'épuration présente peu de contraintes fortes :

- pas de zones de baignades en aval de la station (baignade non pratiquée sur le ruisseau de La Cottin) ;
- pas de captages publics d'eau potable en aval (aucun tracé de périmètres de protection n'interfère avec le site de la station d'épuration) ;

- pas de systèmes majeurs d'irrigation situés en aval ;
- peu de pêche loisirs pratiquée sur le ruisseau de La Cottin.

Ainsi, en concertation avec la Police de l'Eau est proposé en première approche le niveau de rejet suivant, à satisfaire par la station :

- DBO5 : 25mg/j ;
- DCO : 125 mg/l
- MES : 35 mg/l
- NTK: 40 mg/l.

La Police de l'Eau demande également à ce que **le rejet de la station d'épuration ne se fasse pas directement au cours d'eau, mais transite au préalable par un fossé enherbé**.

Un dossier loi sur l'eau réglementaire permettra ultérieurement de valider ce niveau de rejet et les conditions de ce rejet dans le milieu récepteur.

E.II.3 Implantation de la nouvelle station d'épuration

Différentes parcelles ont été étudiées en présence des élus pour accueillir la nouvelle station d'épuration, toutes dans le secteur de la station d'épuration actuelle.

La proximité des réseaux d'eaux usées actuels, la topographie du site et la surface disponible aujourd'hui et à l'avenir, l'occupation actuelle du terrain et son accès, son éloignement par rapport aux habitations ont été pris en compte.

Les parcelles AE 279 et AE 277 couvrant une superficie d'environ **9200 m²** ont été retenues.

E.II.4 Choix de la filière de traitement

Le dimensionnement de la future station d'épuration a été étudié en fonction de l'évolution possible de la démographie sur la commune et de la volonté des élus par rapport au développement de l'urbanisation.

Aucun projet d'implantation d'industriels ou de camping n'est envisagé.

Ainsi, la filière de traitement retenue devra être capable de traiter une charge de **700 EH et être extensible à l'avenir** (+ 250 EH soit 950 EH à long terme).

En sortie de station, la troisième lagune de la station actuelle sera aménagée de manière à former **un chenal disposé en méandres** recevant le rejet. Un traitement complémentaire dans cette zone humide aura donc lieu avant le rejet final dans le ruisseau « La Cottin », comme le rejet actuel, donc en dehors de tout périmètre de protection de captage d'eau potable impliquant des contraintes.

Trois filières de traitement ont été comparées:

- Filtres plantés de roseaux ;
- Bambou assainissement® ;
- Disques biologiques

L'investissement requis pour chaque filière est très proche mais la filière de type lits plantés de roseaux est moins cher, également en frais d'exploitation.

La filière retenue est donc la filière de traitement par lits plantés de roseaux dimensionnée pour 700 EH :

- **Coûts des travaux : 420 000 € HT ;**
- **Coûts des Etudes préalables – Maîtrise d'œuvre et Imprévus : 84 000 € HT (20%)**
- **Coûts d'achat des terrains : en négociation.**

En entrée de station, un seul prétraitement aura lieu à l'aide d'un **dégrillage automatique.**

Un **relevage des effluents** aura ensuite lieu conformément au scénario de raccordement à la STEP retenu parmi les quatre étudiés précédemment.

En fonction des exigences requises par la MISE lors de l'élaboration du dossier de déclaration, un **traitement supplémentaire pourra être nécessaire**.

Ainsi, en sortie de station, la troisième lagune de la station actuelle sera aménagée de manière à former **un chenal disposé en méandres** recevant le rejet. Un traitement complémentaire dans cette zone humide aura donc lieu avant le rejet final dans le ruisseau « La Cottin », comme le rejet actuel, donc en dehors de tout périmètre de protection de captage d'eau potable impliquant des contraintes.

E.III MODALITES DE SERVICE D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Le SPANC, Service Public d'Assainissement Non Collectif, est actuellement réalisé par le SIVOM de Collorgues.

Annexe n°1 : Règles d'implantation de l'assainissement non collectif

IMPLANTATION D'UNE FILIERE D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF (source : www.spanc.fr)

Prétraitements : Fosse toutes eaux :

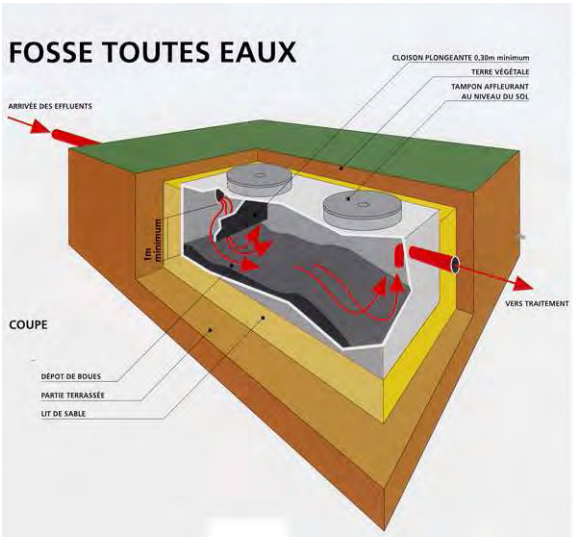
Une fosse toutes eaux est un appareil destiné à la collecte, à la liquéfaction partielle des matières polluantes contenues dans les eaux usées et à la rétention des matières solides et des déchets flottants.

Elle reçoit l'ensemble des eaux usées domestiques. La fosse toutes eaux doit débarrasser les effluents bruts de leurs matières solides afin de protéger l'épandage contre un risque de colmatage.

A défaut de justification fournies par le constructeur de la fosse toutes eaux, la vidange des boues et matières flottantes doit être assurée au moins tous les 4 ans.

Dimensionnement :

Le volume minimum de la fosse toutes eaux sera de 3 m^3 pour les logements comprenant jusqu'à 5 pièces principales (nombre de chambres + 2). Il sera augmenté de 1 m^3 par pièce supplémentaire. La hauteur d'eau ne doit pas être inférieure à 1m.



Ventilation :

La fosse toutes eaux génère des gaz qui doivent être évacués par une ventilation efficace. L'évacuation de ces gaz est assurée par un extracteur placé au-dessus des locaux habités. Le diamètre de la canalisation d'extraction sera d'au moins 10cm.

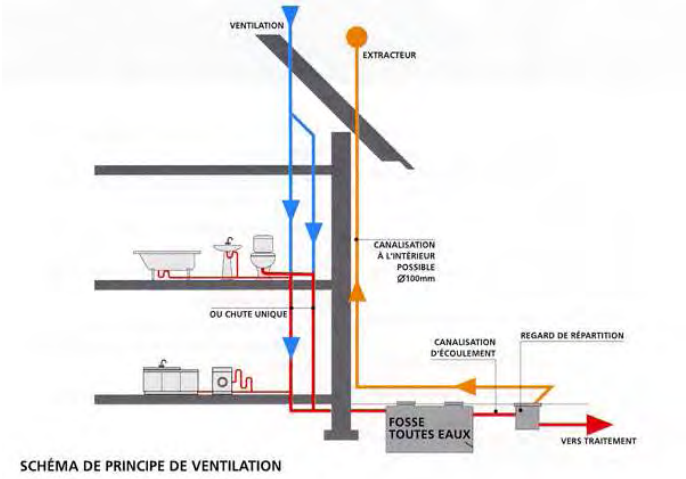
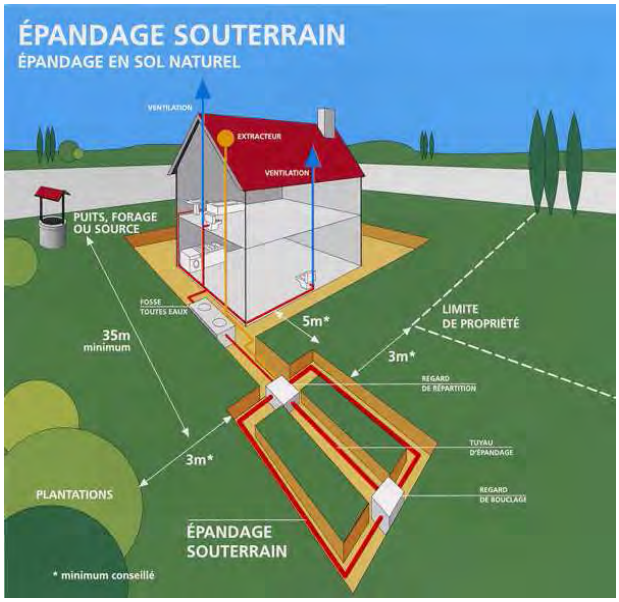


SCHÉMA DE PRINCIPE DE VENTILATION

Implantation du dispositif d'épandage



L'arrêté préfectoral du Gard n°2005-00071 du 1er février 2005 impose des règles d'implantation plus contraignantes :

L'implantation du dispositif d'infiltration n'est autorisée qu'à plus de **5 m des limites de propriété**. Cette distance **est portée à 10 m si la pente est supérieure à 5 %** ou en amont de talus de plus de 1,5 m de hauteur

Ces dispositifs doivent également être implantés **à plus de 10 m des berges de cours d'eau**.

Annexe n°2 : Fiches des filières d'assainissement non collectif

FILIERE TYPE n°1 – TRANCHEES D'INFILTRATION (source : www.spanc.fr)

ZONE VERTE APTITUDE BONNE	**Sol sans contrainte particulière** 15 mm/h < K < 500 mm/h Pente < 10%	Epandage souterrain	**Type 1** **Tranchées d'Infiltration**

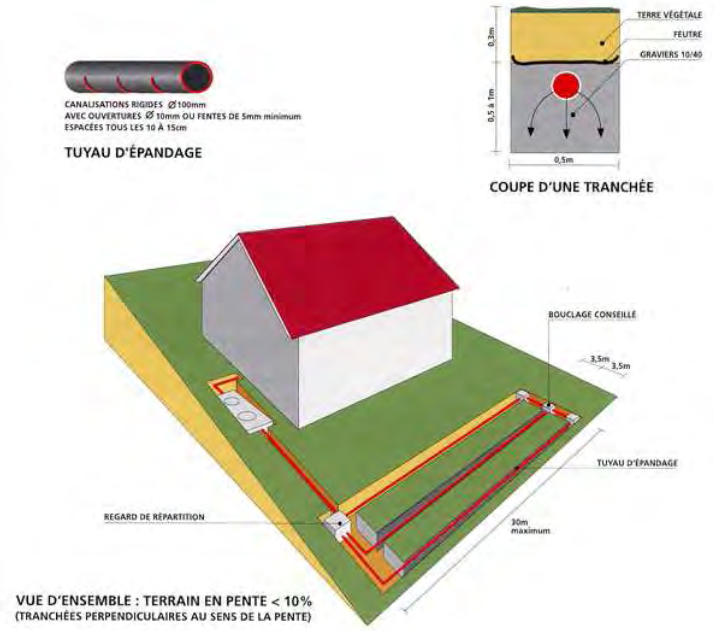
Epandage souterrain : Epandage en sol naturel

Les tranchées d'épandage reçoivent les effluents de la fosse toutes eaux. Le sol en place est utilisé comme système épurateur et comme moyen dispersant.

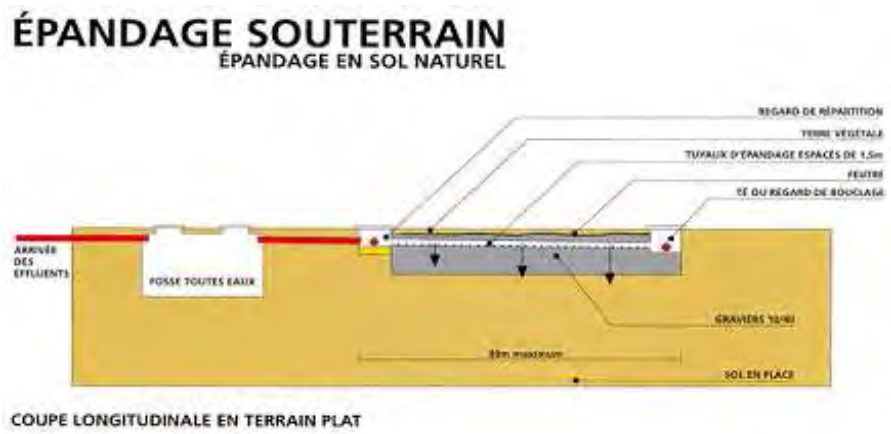
Conditions de mise en oeuvre :

L'épandage souterrain doit être réalisé par l'intermédiaire de tuyaux placés horizontalement dans un ensemble de tranchées. Il doit être placé aussi près de la surface du sol que le permet sa protection.

- Les tuyaux d'épandage doivent avoir un diamètre au moins égal à 100mm. Ils doivent être constitués d'éléments rigides en matériaux résistants munis d'orifices dont la plus petite dimension doit être au moins égale à 5mm.
- La longueur d'une ligne de tuyaux d'épandage ne doit pas excéder 30m.
- La largeur des tranchées dans lesquelles sont établis les tuyaux est de 0,50m minimum.
- Le fond des tranchées est garni d'une couche de graviers lavés.
- La distance d'axe en axe des tranchées doit être au moins égale à 1,50 m
- Une couche de terre végétale et un feutre imputrescible doivent être disposés au-dessus de la couche de graviers.



L'épandage souterrain doit être maillé chaque fois que la topographie le permet. Il doit être alimenté par un dispositif assurant une égale répartition des effluents dans le réseau de distribution.



FILIERE TYPE n°2 – FILTRE A SABLE DRAINE (source : www.spanc.fr)

ZONE ORANGE APTITUDE MEDIOCRE	**Sol avec une perméabilité moyenne** 6 mm/h < K < 15 mm/h Pente < 10%	Epuration en sol reconstitué	**<u>Type 2</u>** **Filtre à sable drainé ou filtre à zéolithe drainé selon conditions de l'arrêté préfectoral**

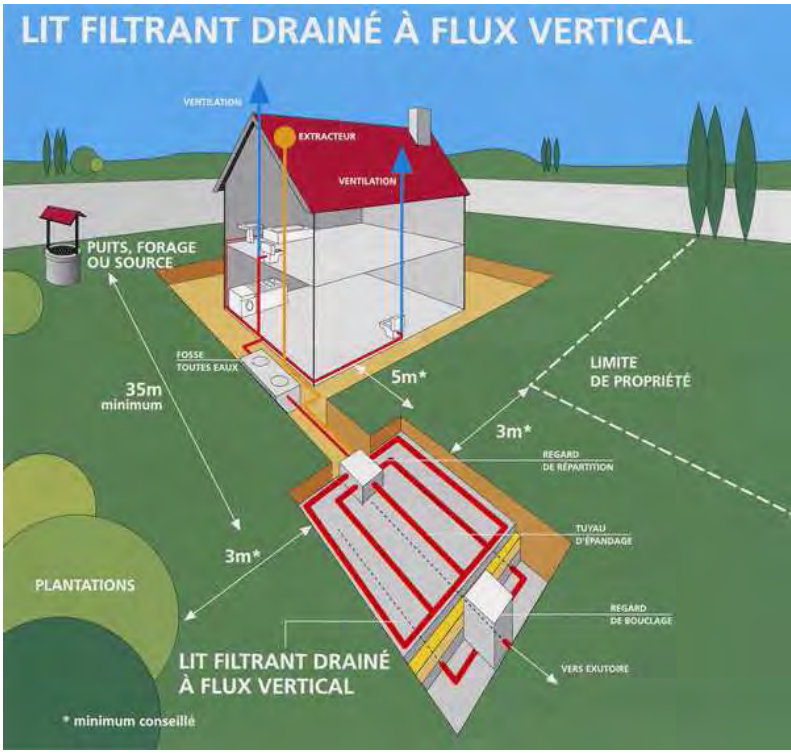
Lit filtrant drainé à flux vertical

Ce dispositif est à prévoir lorsque le sol est inapte à un épandage naturel et lorsqu'il existe un exutoire pouvant recevoir l'effluent traité.

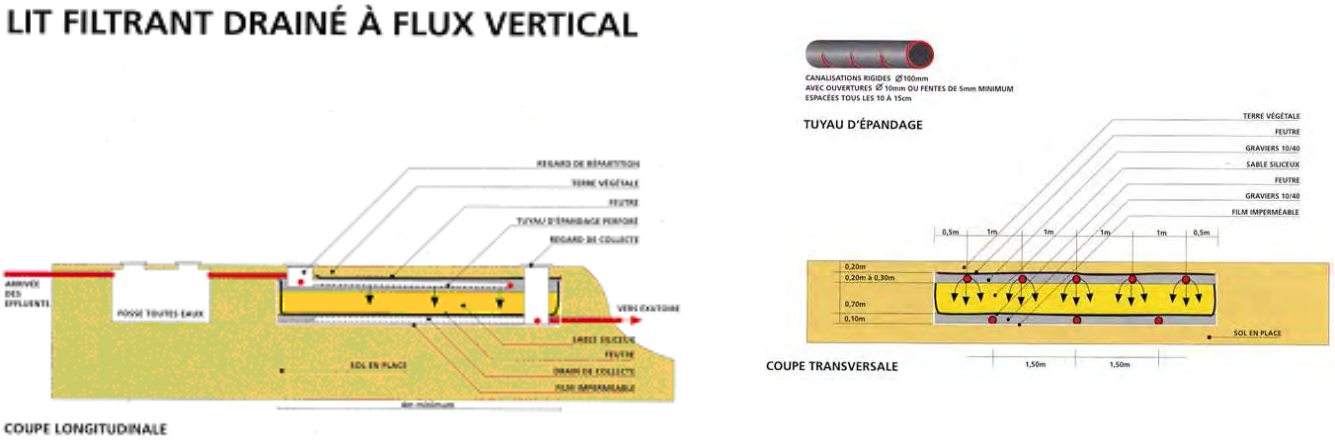
Conditions de mise en oeuvre :

Le lit filtrant à flux vertical se réalise dans une excavation à fond plat de forme généralement proche d'un carré et d'une profondeur de 1 m sous le niveau de la canalisation d'amenée, dans laquelle sont disposés de bas en haut :

- Un film imperméable
- Une couche de graviers d'environ 0,10m d'épaisseur au sein de laquelle des canalisations drainent les effluents traités vers l'exutoire.
- Un feutre imputrescible perméable à l'eau et à l'air.
- Une couche de **sable SILICEUX lavé** de 0,70m d'épaisseur.
- Une couche de graviers de 0,20 à 0,30m d'épaisseur dans laquelle sont noyées les canalisations de distribution qui assurent la répartition sur le lit filtrant.
- Un feutre imputrescible perméable à l'eau et à l'air.
- Une couche de terre végétale



•

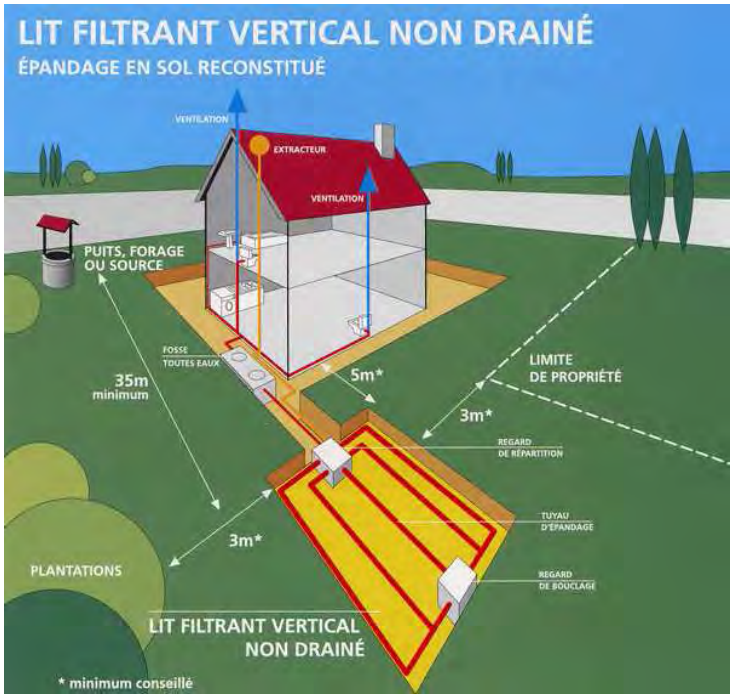


FILIERE TYPE n°3 – FILTRE A SABLE VERTICAL NON DRAINE (source : www.spanc.fr)

ZONE ORANGE APTITUDE MEDIOCRE	**Sol avec substratum rocheux à moins de 1,5 mètres de profondeur ou K > 500 mm/h** Pente < 10%	Epuration en sol reconstitué	**Type 3 Filtre à Sable Vertical non drainé**

Lit filtrant vertical non drainé : Epandage en sol reconstitué.

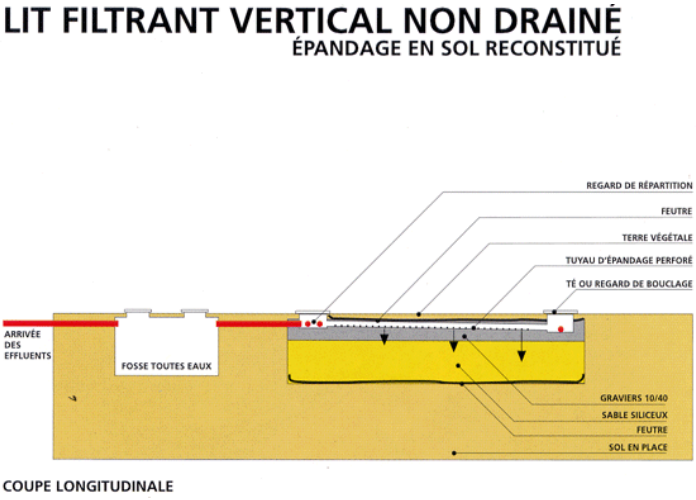
Dans le cas où le sol présente une perméabilité insuffisante ou à l'inverse, si le sol est trop perméable (**Karst**), un matériau plus adapté (**sable siliceux lavé**) doit être substitué au sol en place sur une épaisseur minimale de 0,70m.



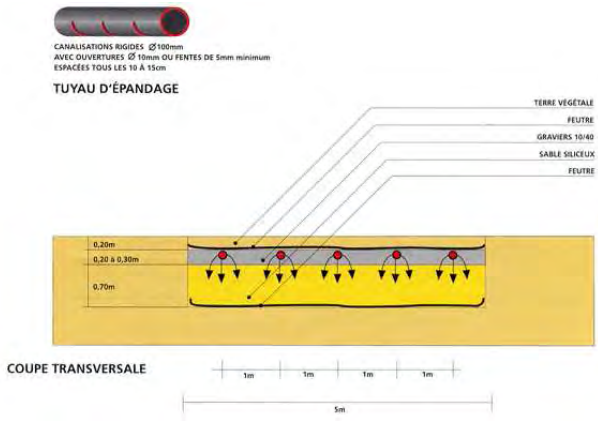
Conditions de mise en oeuvre :

Le lit filtrant vertical non drainé se réalise dans une excavation à fond plat de forme généralement proche d'un carré et d'une profondeur de 1m minimum sous le niveau de la canalisation, dans laquelle sont disposés de bas en haut :

- Un feutre imputrescible perméable à l'eau et à l'air.
- Une couche de **sable SILICEUX lavé** de 0,70m minimum d'épaisseur.
- Une couche de graviers de 0.20m à 0,30 d'épaisseur, dans laquelle sont noyées les canalisations de distribution qui assurent la répartition sur le lit.
- Un feutre imputrescible perméable à l'eau et à l'air qui recouvre l'ensemble.



- La surface est augmentée **de 5 m² par pièce** supplémentaire.



FILIERE TYPE n°4 – TERTRE D'INFILTRATION NON DRAINE (source : www.spanc.fr)

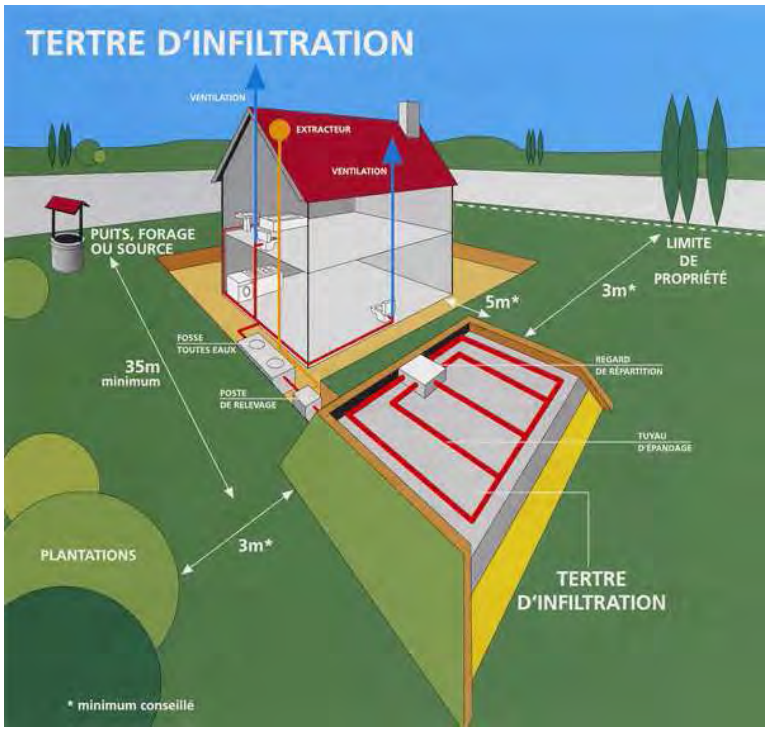
ZONE ORANGE APTITUDE MEDIOCRE	**Sol avec nappe entre 0,8 et 1,2 mètres de profondeur** Pente < 10%	Epuration en sol reconstitué	**Type 4 Tertre d'Infiltration non drainé**

Tertre d'infiltration : Epandage en sol reconstitué.

Ce dispositif exceptionnel est à prévoir lorsque le sol est inadapté à un épandage naturel, qu'il n'existe pas d'exutoire pouvant recevoir l'effluent traité et/ou que la présence d'une nappe phréatique proche a été constatée.

Le tertre d'infiltration reçoit les effluents issus de la fosse toutes eaux. Il utilise un matériau d'apport granulaire comme système épurateur et le sol en place comme moyen dispersant. Il peut être en partie enterré ou totalement hors sol et nécessite, le cas échéant, un poste de relevage.

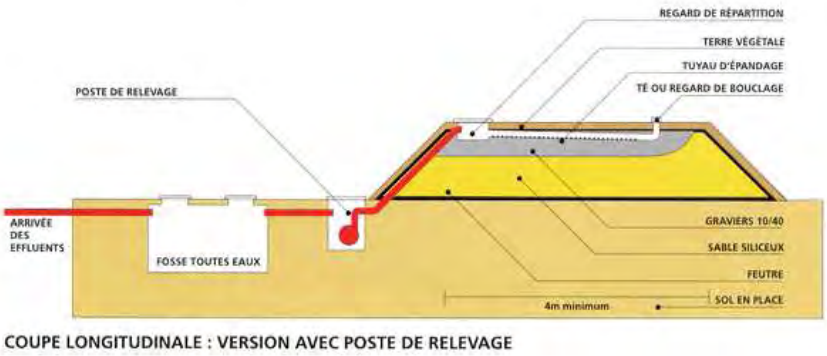
Dans les cas de topographie favorable ou de construction à rez-de-chaussée surélevé, permettant l'écoulement gravitaire des effluents, la mise en place du poste de relevage pourra être évitée.



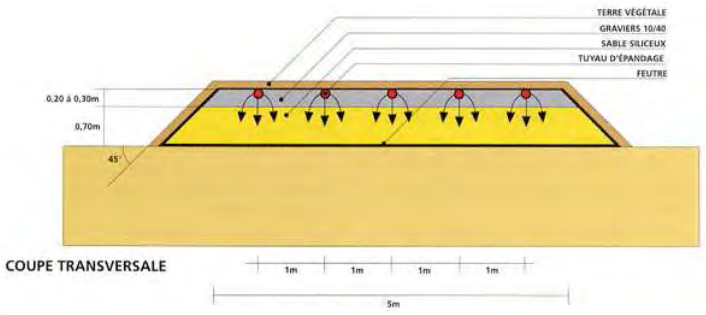
Conditions de mise en oeuvre :

Le tertre d'infiltration se réalise sous la forme d'un massif sableux sous le niveau de la canalisation d'amenée. Le tertre est constitué de bas en haut :

- d'un feutre imputrescible perméable à l'eau et à l'air
- d'une couche de **sable SILICEUX lavé** de 0,70m d'épaisseur
- d'une couche de graviers de 0,20 à 0,30m d'épaisseur dans laquelle sont noyées les canalisations de distribution qui assurent la répartition sur le tertre
- d'un feutre imputrescible perméable à l'eau et à l'air qui recouvre l'ensemble
- d'une couche de terre végétale.



COUPE LONGITUDINALE : VERSION AVEC POSTE DE RELEVAGE



COUPE TRANSVERSALE

Annexe n°3 : Cartes des contraintes et aptitudes à l'assainissement non collectif

M 09042

0 90 m

Echelle : 1 / 4 500

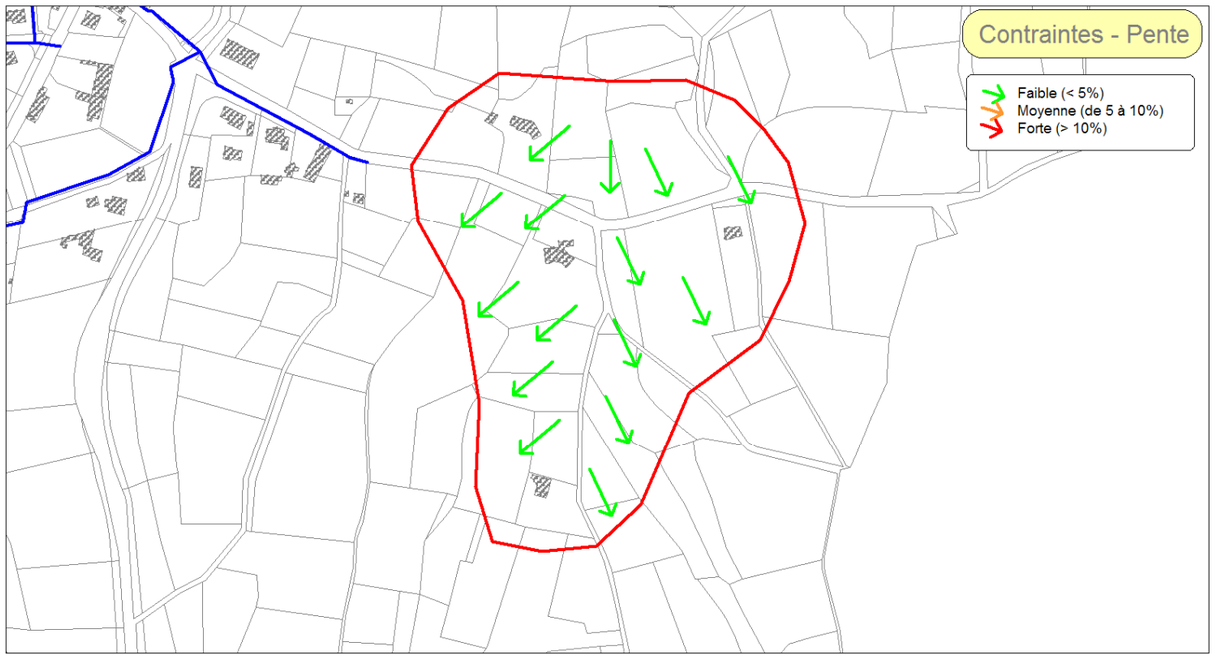
Commune de Collorgues

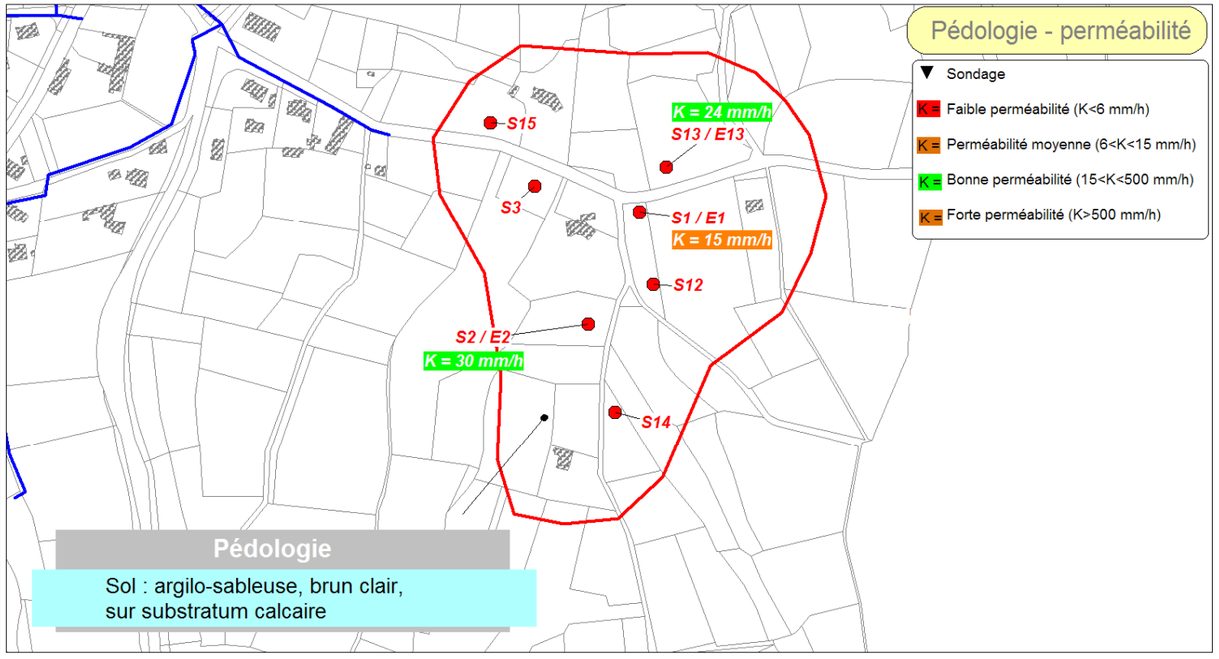
Schéma Directeur d'Assainissement

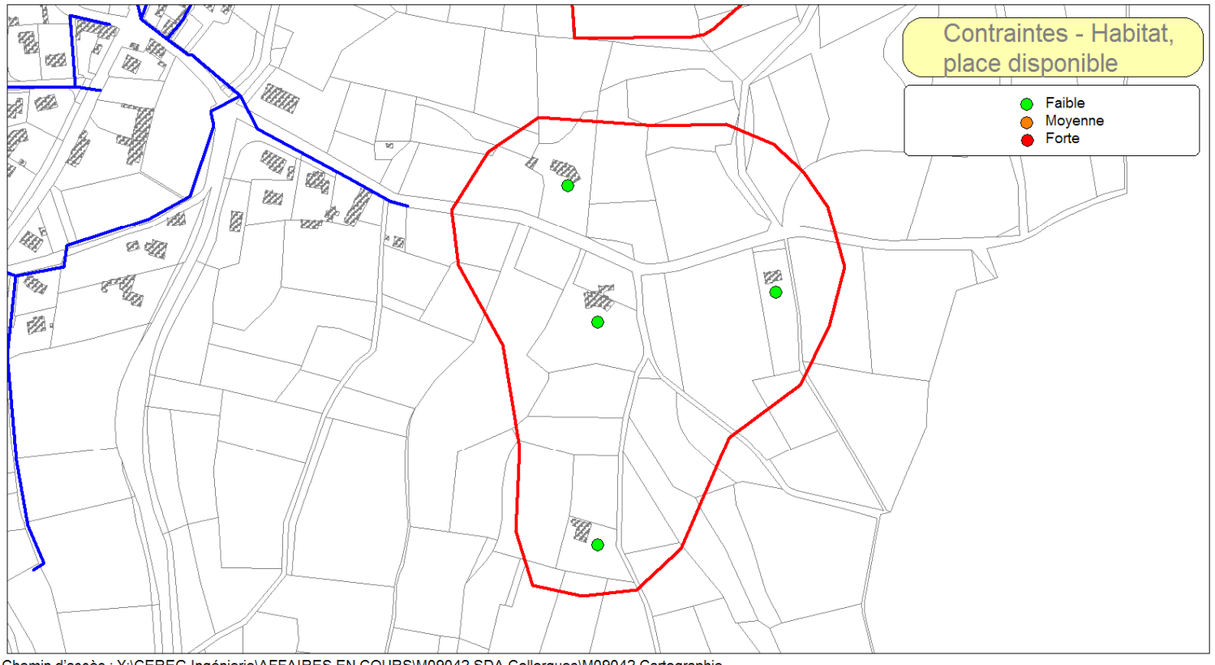
Aptitude des sols et définition des contraintes - Route d'Aubussargues

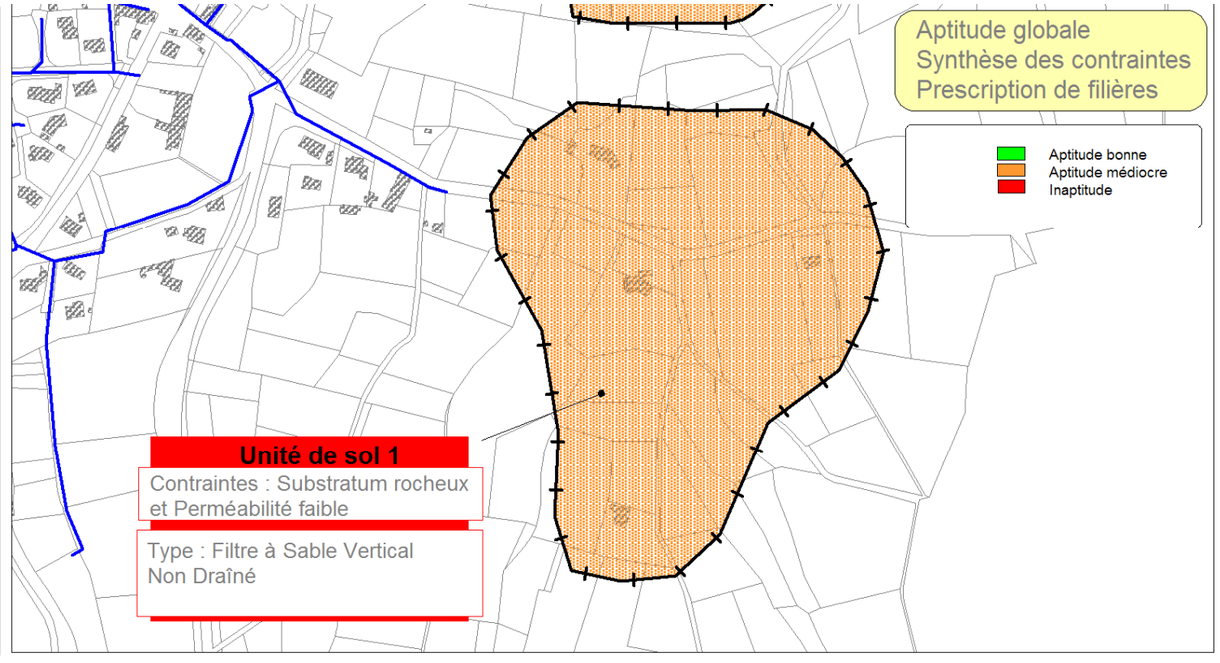


Source : fond cadastral









Chemin d'accès : Y:\CEREG Ingénierie\AFFAIRES EN COURS\M09042 SDA Collorgues\M09042 Cartographie

Etudes - Maîtrise d'oeuvre

Assainissement - AEP - Hydraulique
Environnement - Acoustique - Air - Santé

325, avenue des Orchidées - Z.A. Trifontaine
34980 SAINT-CLEMENT-DE-RIVIERE
Tél : 04.67.41.69.80
Fax : 04.67.41.69.81
E-mail : contact@cereg-ingenierie.com

DATE	RAPPORT	INDICE - VERSION	MODIFIE PAR	VERIFIE PAR
02/09/2009	*Phase 2*	*A*		*MRO*

Tracé actuel du réseau d'assainissement collectif

Zone d'étude

M 09042

0 90 m

Echelle : 1 / 4 500

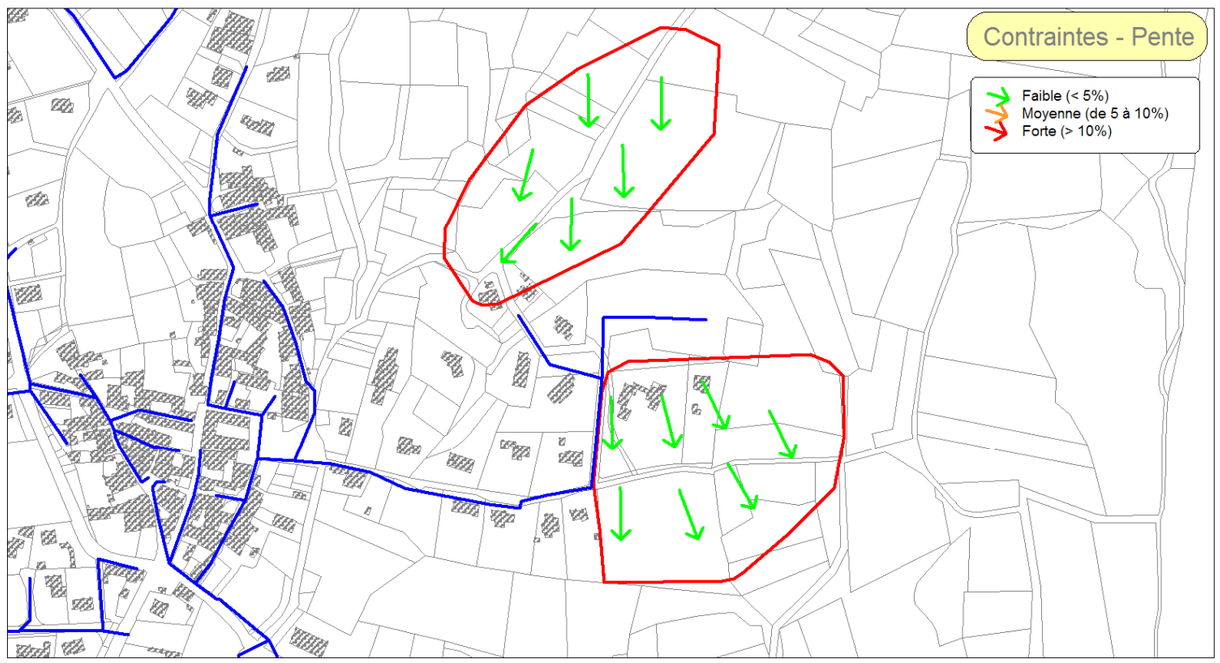
Commune de Collorgues

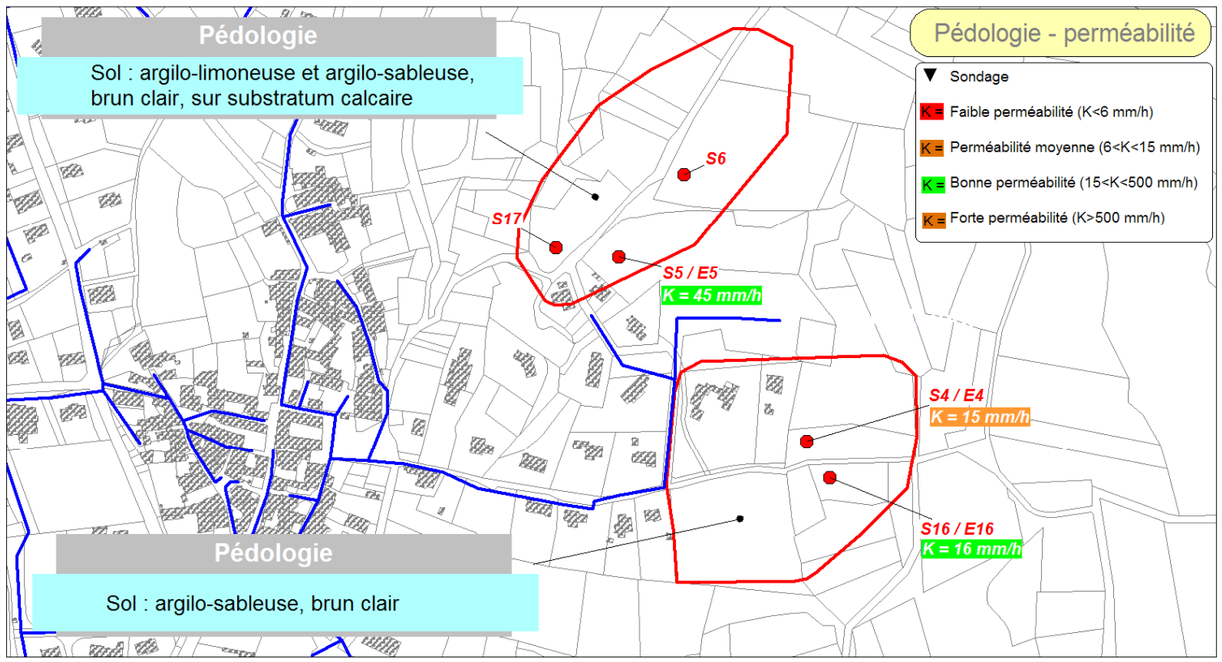
Schéma Directeur d'Assainissement

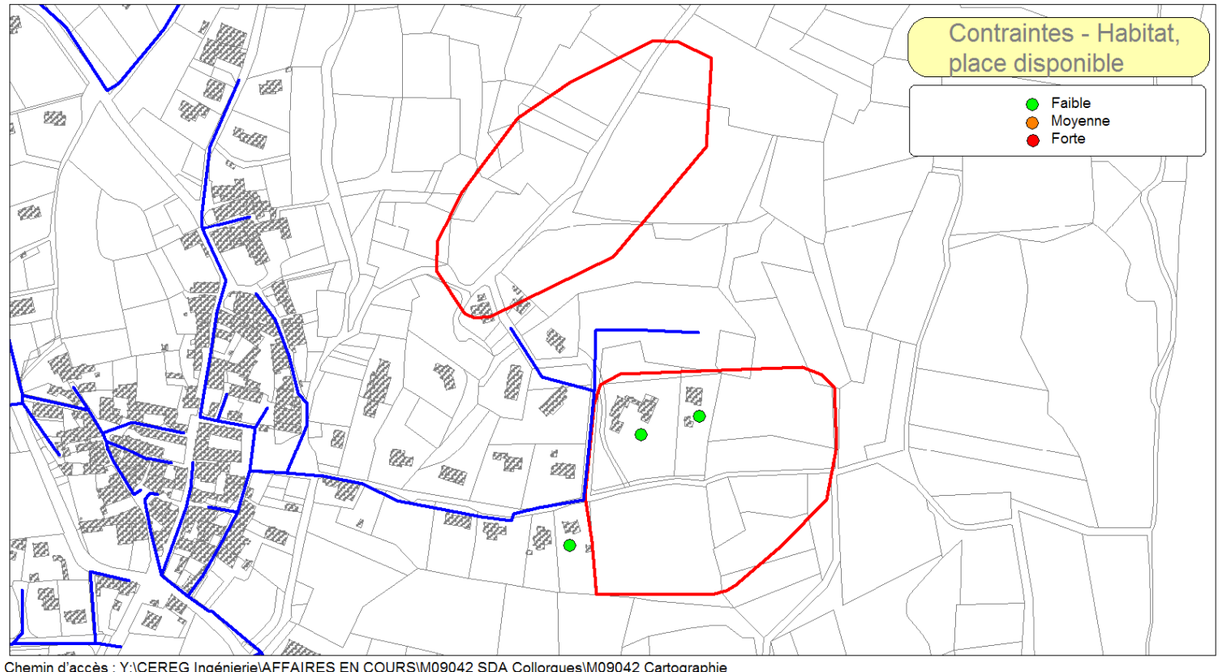
Aptitude des sols et définition des contraintes - Secteur Est Village

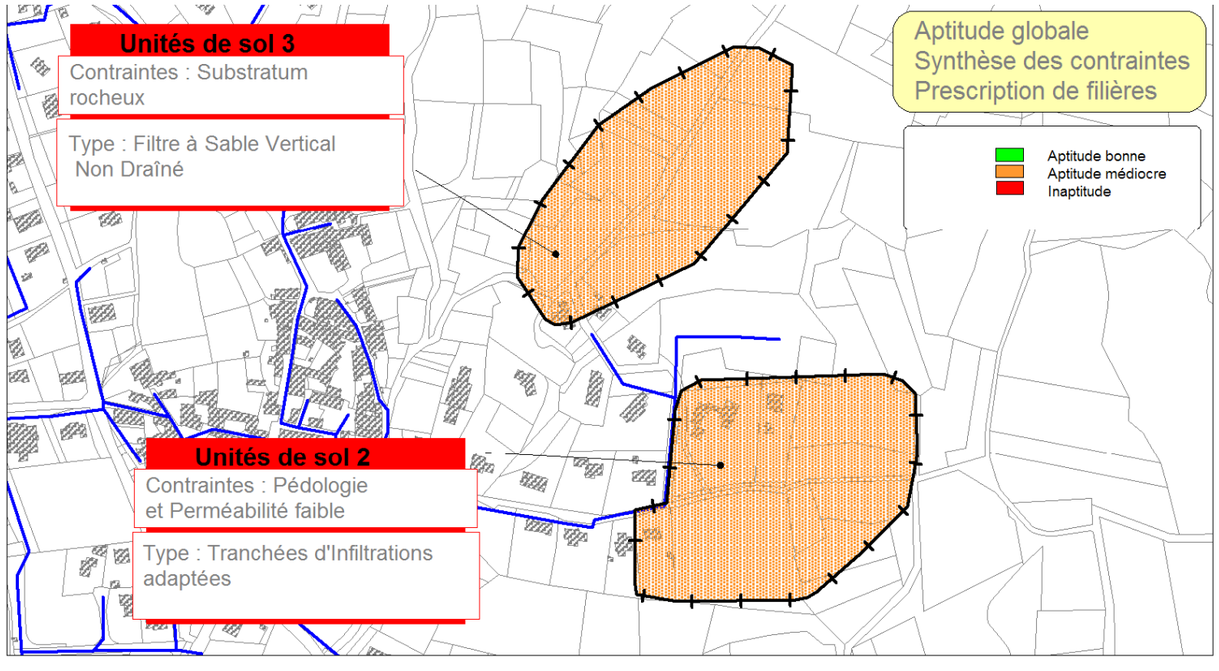


Source : fond cadastral









Chemin d'accès : Y:\CEREG Ingénierie\AFFAIRES EN COURS\M09042 SDA Collorgues\M09042 Cartographie

Etudes - Maîtrise d'oeuvre

Assainissement - AEP - Hydraulique
Environnement - Acoustique - Air - Santé

325, avenue des Orchidées - Z.A. Trifontaine
34980 SAINT-CLEMENT-DE-RIVIERE
Tél : 04.67.41.69.80
Fax : 04.67.41.69.81
E-mail : contact@cereg-ingenierie.com

DATE	RAPPORT	INDICE - VERSION	MODIFIE PAR	VERIFIE PAR
02/09/2009	Phase 2	A		MRO

Tracé actuel du réseau d'assainissement collectif

Zone d'étude

M 09042

0 90 m

Echelle : 1 / 4 500

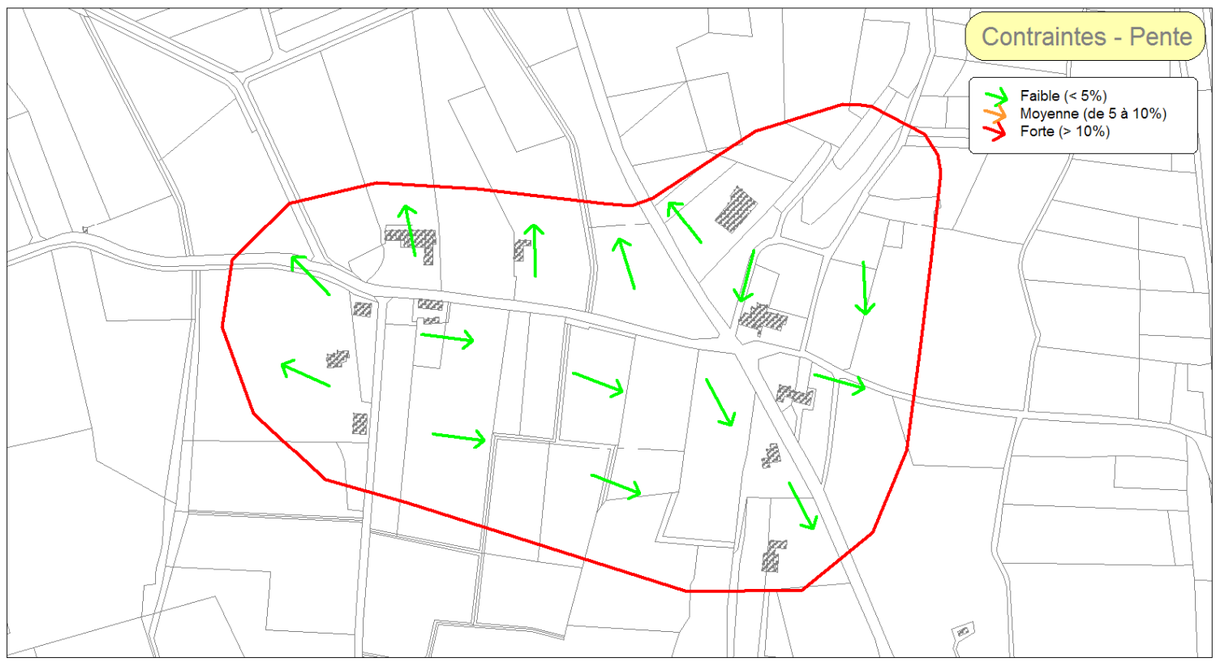
Commune de Collorgues

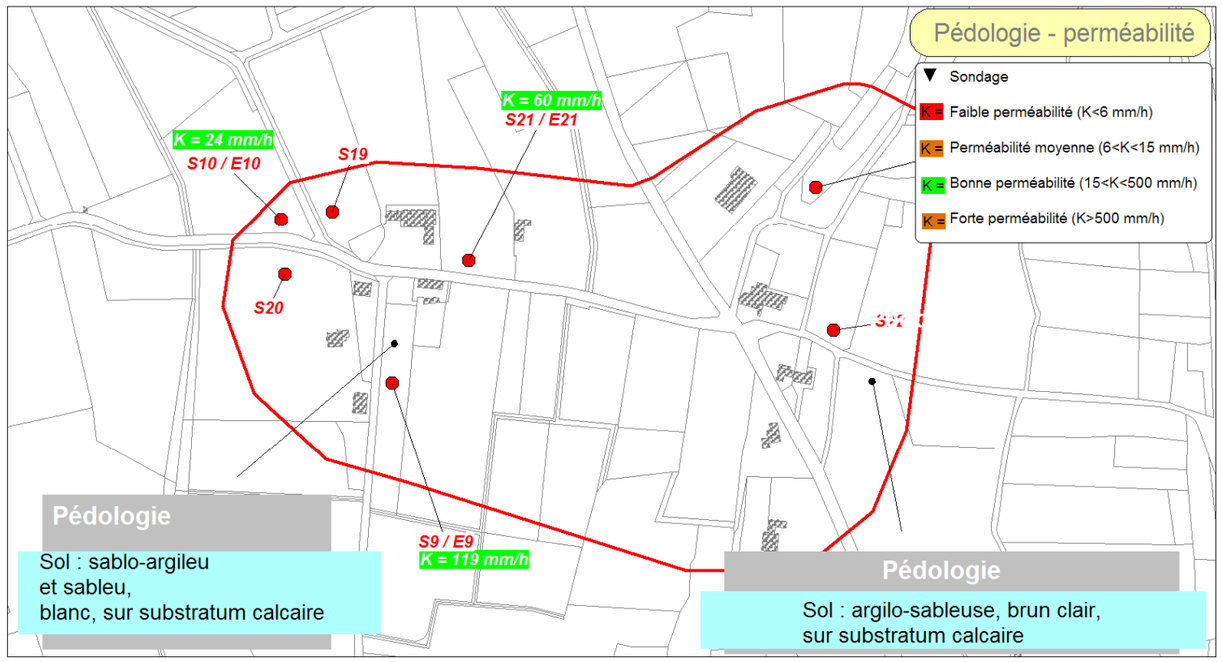
Schéma Directeur d'Assainissement

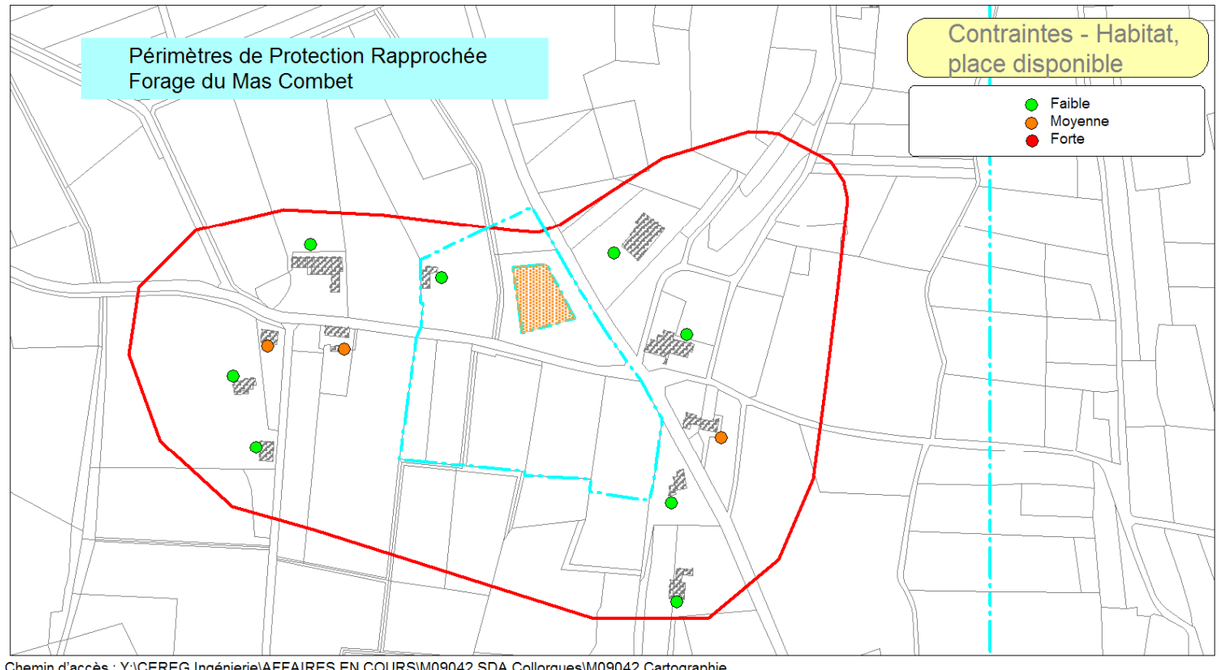
Aptitude des sols et définition des contraintes - Mas Combet

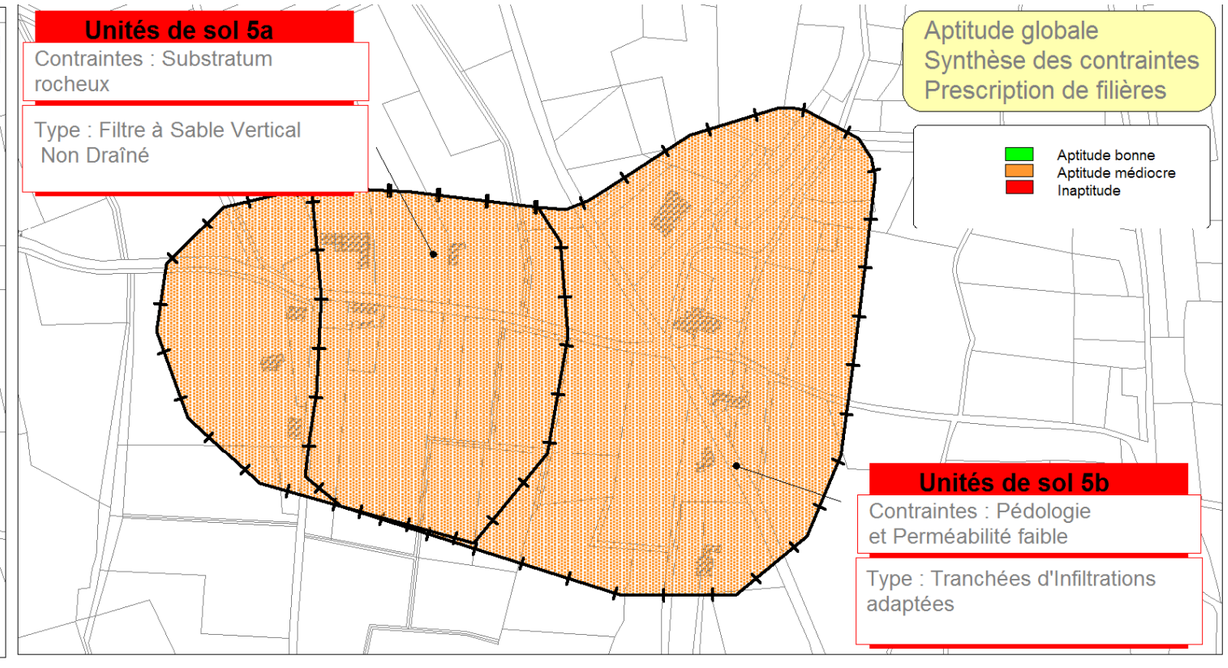


Source : fond cadastral









Chemin d'accès : Y:\CEREG Ingénierie\AFFAIRES EN COURS\M09042 SDA Collorgues\M09042 Cartographie

Etudes - Maîtrise d'oeuvre

Assainissement - AEP - Hydraulique
Environnement - Acoustique - Air - Santé

325, avenue des Orchidées - Z.A. Trifontaine
34980 SAINT-CLEMENT-DE-RIVIERE
Tél : 04.67.41.69.80
Fax : 04.67.41.69.81
E-mail : contact@cereg-ingenierie.com

DATE	RAPPORT	INDICE - VERSION	MODIFIE PAR	VERIFIE PAR
02/09/2009	Phase 2	A		MRO

Tracé actuel du réseau d'assainissement collectif

Zone d'étude

M 09042

0 90 m

Echelle : 1 / 4 500

Commune de Collorgues

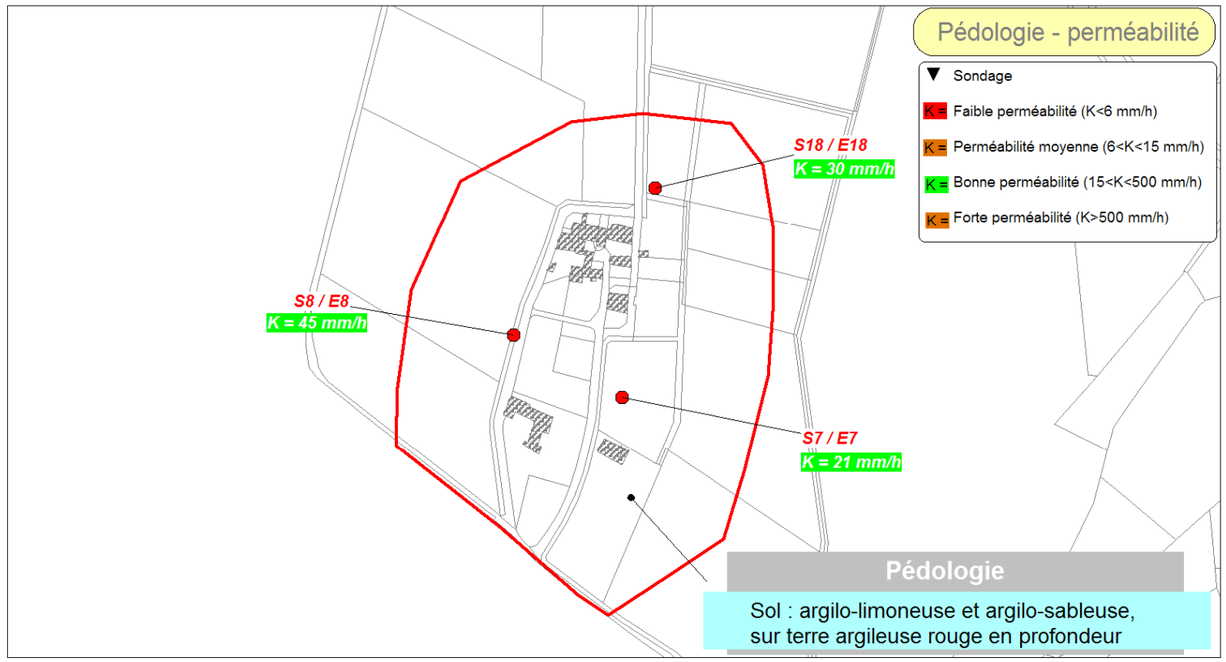
Schéma Directeur d'Assainissement

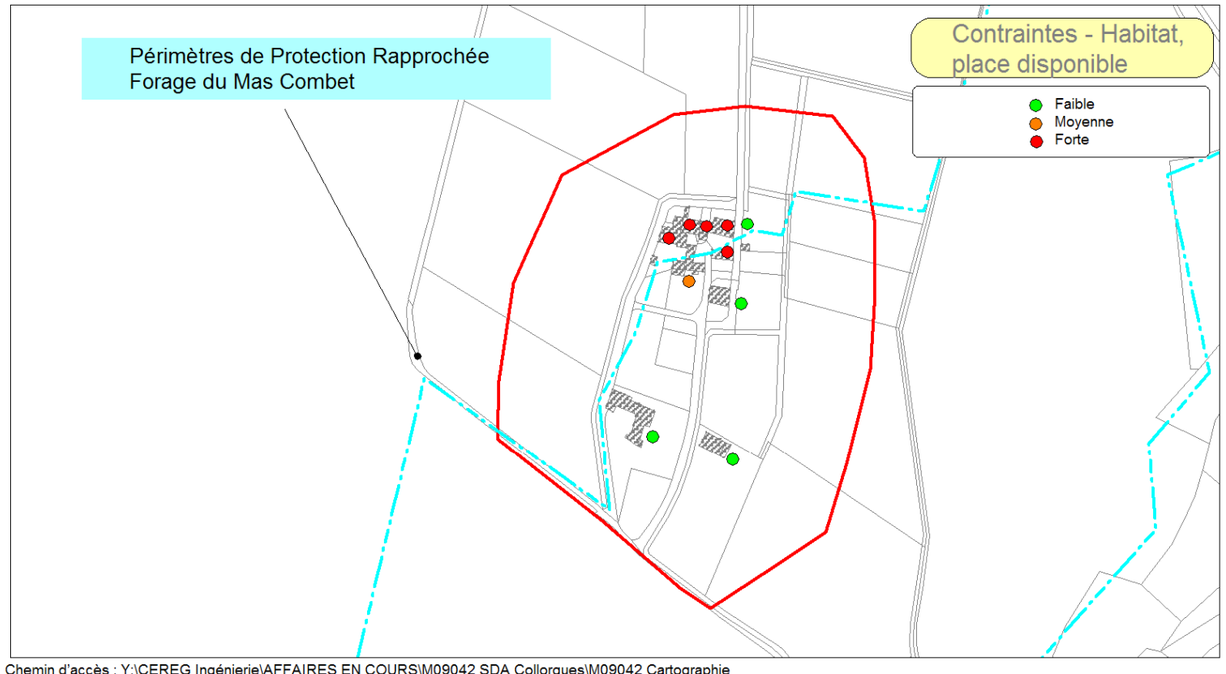
Aptitude des sols et définition des contraintes - Mas Aveugle

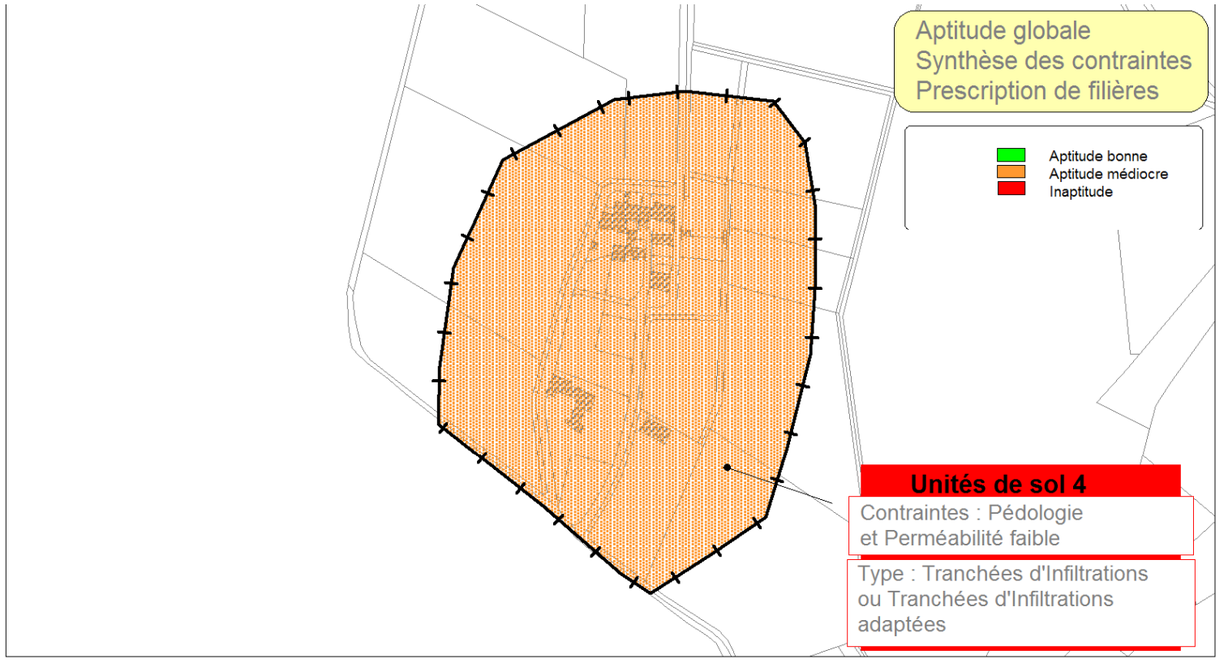


Source : fond cadastral









Chemin d'accès : Y:\CEREG Ingénierie\AFFAIRES EN COURS\M09042 SDA Collorgues\M09042 Cartographie

Etudes - Maîtrise d'oeuvre

Assainissement - AEP - Hydraulique
Environnement - Acoustique - Air - Santé

325, avenue des Orchidées - Z.A. Trifontaine
34980 SAINT-CLEMENT-DE-RIVIERE
Tél : 04.67.41.69.80
Fax : 04.67.41.69.81
E-mail : contact@cereg-ingenierie.com

DATE	RAPPORT	INDICE - VERSION	MODIFIE PAR	VERIFIE PAR
02/09/2009	*Phase 2*	*A*		*MRO*

Tracé actuel du réseau d'assainissement collectif

Zone d'étude

M 09042

0 140 m

Echelle : 1 / 7 000

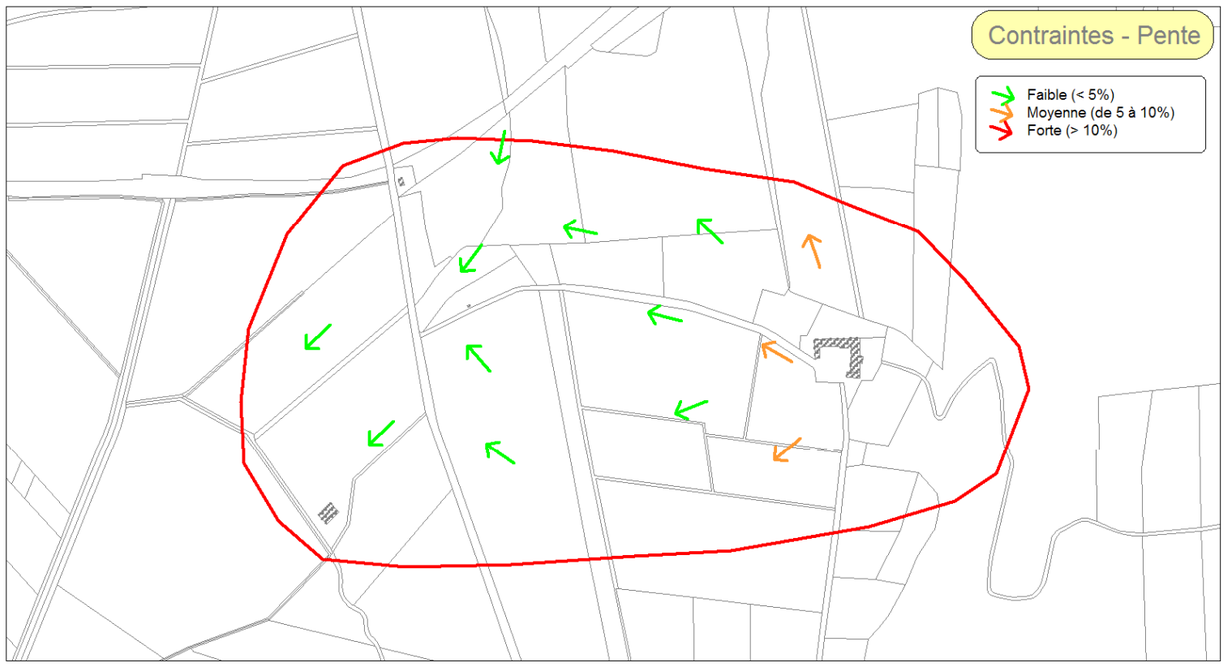
Commune de Collorgues

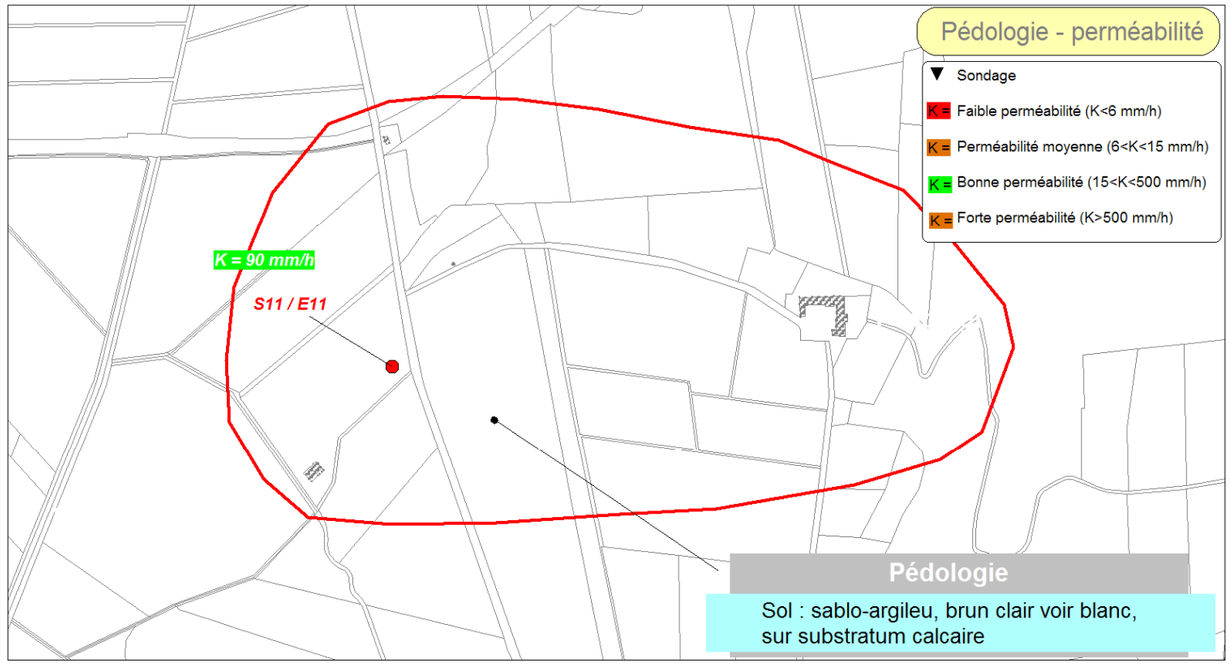
Schéma Directeur d'Assainissement

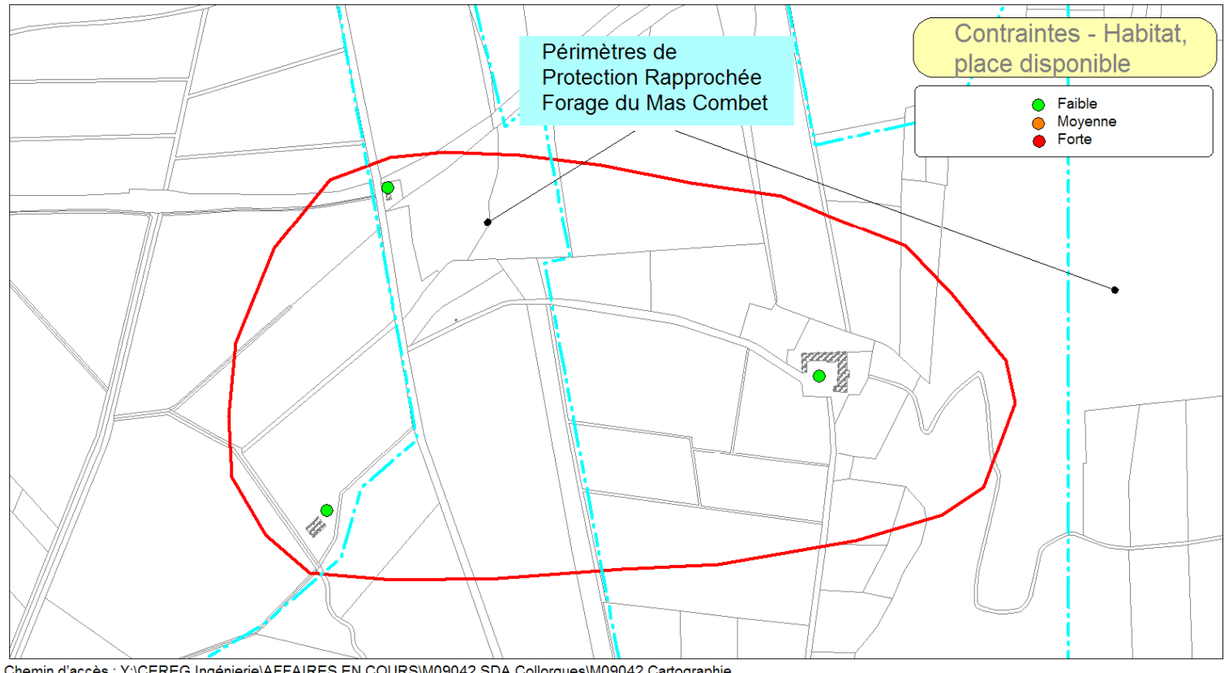
Aptitude des sols et définition des contraintes - Secteur Nord : Mas Cornet et Maisonette

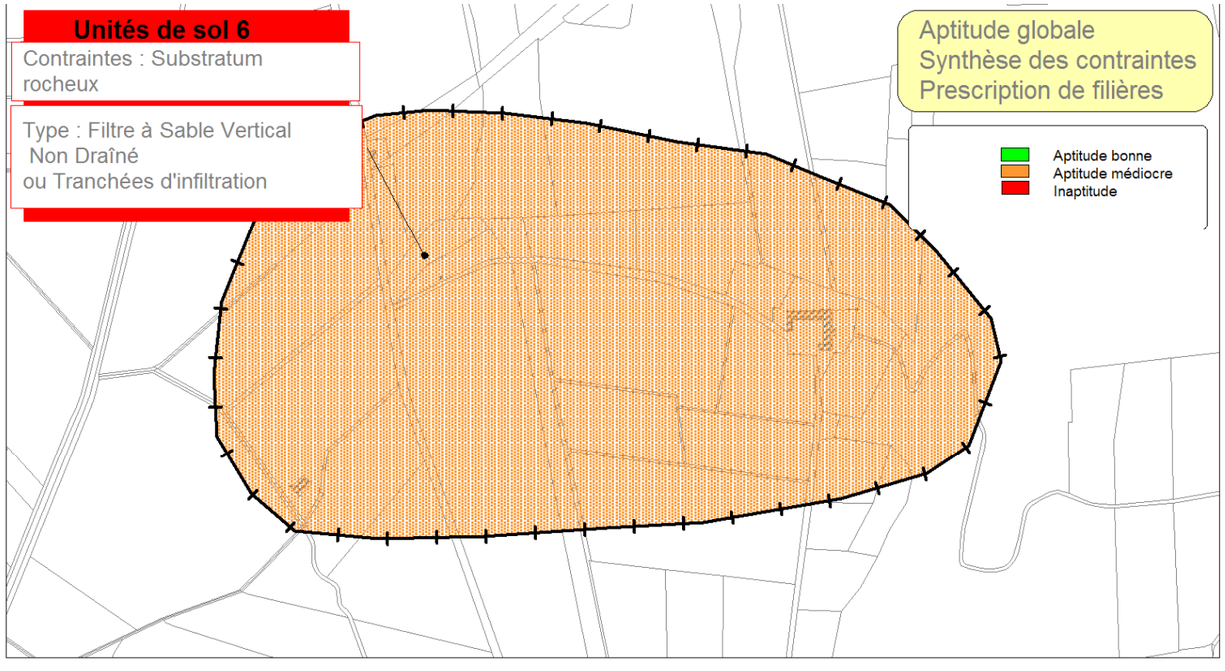


Source : fond cadastral









Chemin d'accès : Y:\CEREG Ingénierie\AFFAIRES EN COURS\M09042 SDA Collorgues\M09042 Cartographie

Etudes - Maîtrise d'oeuvre

Assainissement - AEP - Hydraulique
Environnement - Acoustique - Air - Santé

325, avenue des Orchidées - Z.A. Trifontaine
34980 SAINT-CLEMENT-DE-RIVIERE
Tél : 04.67.41.69.80
Fax : 04.67.41.69.81
E-mail : contact@cereg-ingenierie.com

DATE	RAPPORT	INDICE - VERSION	MODIFIE PAR	VERIFIE PAR
02/09/2009	Phase 2	A		MRO

Tracé actuel du réseau d'assainissement collectif

Zone d'étude

Annexe n°4 : Carte du zonage projeté de l'assainissement des eaux usées

N
W E
S

M09042

0 300 m

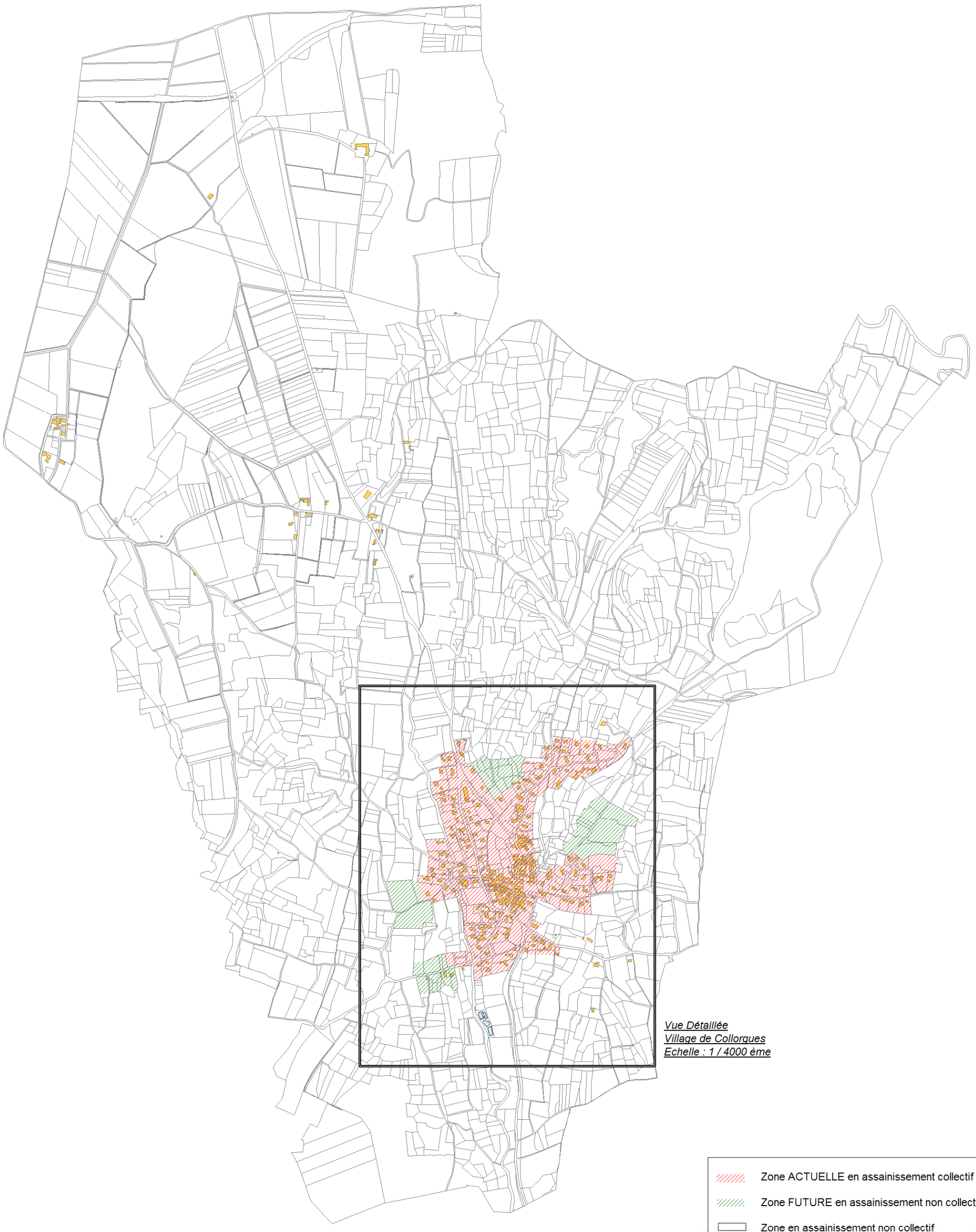
Echelle : 1 / 15 000

Commune de Collorgues

Schéma Directeur d'Assainissement

Carte de zonage de l'assainissement des eaux usées

Source : fonds cadastral



Vue Détaillée
Village de Collorgues
Echelle : 1 / 4000 ème

Zone ACTUELLE en assainissement collectif

Zone FUTURE en assainissement non collectif

Zone en assainissement non collectif

Bassins de lagunage (STEP ACTUELLE)

Chemin d'accès : Y:\CEREG Ingénierie\AFFAIRES EN COURS\M09042 SDA Collorgues\M09042 Cartographie\M09042_SDA_Zonage_AC_ANC

Cereg Ingénierie

Etudes - Maîtrise d'oeuvre

Assainissement - AEP - Hydraulique
Environnement - Acoustique - Air - Santé

325, avenue des Orchidées - Z.A. Trifontaine
34980 SAINT-CLEMENT-DE-RIVIERE
Tél : 04.67.41.69.80
Fax : 04.67.41.69.81
E-mail : contact@cereg-ingenierie.com

DATE	RAPPORT	INDICE - VERSION	MODIFIE PAR	VERIFIE PAR
15/10/2009	*SDA*	*A*		*Maxime Roche*

M09042

0 80 m

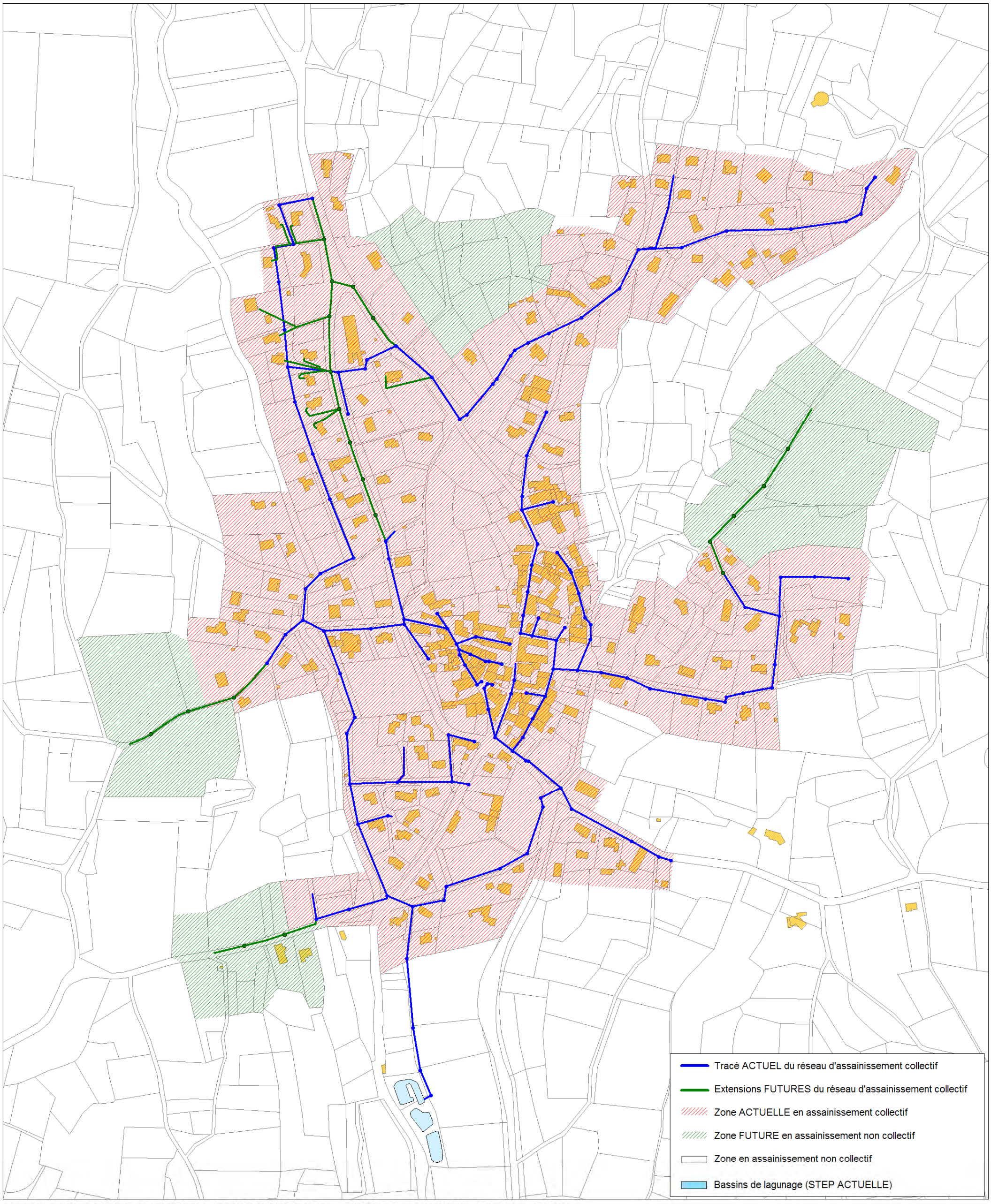
Echelle : 1 / 4 000

Commune de Collorgues

Schéma Directeur d'Assainissement

Carte de zonage de l'assainissement des eaux usées

Source : fonds cadastral



Chemin d'accès : Y:\CEREG Ingénierie\AFFAIRES EN COURS\M09042 SDA Collorgues\M09042 Cartographie\M09042_SDA_Zonage_AC_ANC

Etudes - Maîtrise d'oeuvre

Assainissement - AEP - Hydraulique
Environnement - Acoustique - Air - Santé

325, avenue des Orchidées - Z.A. Trifontaine
34980 SAINT-CLEMENT-DE-RIVIERE
Tél : 04.67.41.69.80
Fax : 04.67.41.69.81
E-mail : contact@cereg-ingenierie.com

DATE	RAPPORT	INDICE - VERSION	MODIFIE PAR	VERIFIE PAR
15/10/2009	*SDA*	*A*		*Maxime Roche*

→ CEREG

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DU GARD

Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Gard

Service de l'Eau et des Milieux Aquatiques

Dossier suivi par :
Eliane DARNIS

Tél. : 04 66 62 64 62
Fax : 04.66.62.66.79

COMMUNE DE COLLORGUES
HOTEL DE VILLE
30190 COLLORGUES

Recommandé avec AR n°1A 063 546 8186 5
Mèl : eliane.darnis@gard.gouv.fr

Objet : dossier de déclaration instruit au titre des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement : **Station d'épuration**
Courrier de notification de décision

Réf. : **30-2011-00271**

NIMES, le 01/12/2011

Par courrier en date du 01/12/11, vous avez déposé un dossier de déclaration concernant :

Station d'épuration

dossier enregistré sous le numéro : **30-2011-00271.**

Vous trouverez ci-joint le récépissé de déclaration relatif à cette opération.

J'attire votre attention sur le fait que, sauf accord formel préalable, il vous est **interdit de commencer cette opération avant le 01/02/12, délai imparti à l'administration pour faire une éventuelle opposition motivée à votre déclaration** conformément à l'article R. 214-35 du code de l'environnement.

Durant ce délai il peut également vous être demandé des compléments sur le fond au titre de la régularité de votre dossier, ou des prescriptions spécifiques éventuelles peuvent vous être imposées.

Passé ce délai, en l'absence de réaction de l'administration, un accord tacite est donné à votre déclaration en application de l'article R. 214-35 du code de l'environnement.

Par ailleurs vous trouverez également le (ou les) arrêté(s) de prescriptions générales qu'il vous appartient de respecter compte tenu des rubriques concernées par votre opération.

Pour le Préfet par délégation
L'Ingénieur Divisionnaire de l'Agriculture et de l'Environnement
Chef du Service Eau et Milieux Aquatiques,

Olivier BRAUD

P.J. : un arrêté
un récépissé de déclaration

Les informations recueillies font l'objet d'un traitement informatique destiné à l'instruction de votre dossier par les agents chargés de la police de l'eau en application du code de l'environnement. Conformément à la loi « informatique et liberté » du 6 janvier 1978, vous bénéficiez d'un droit d'accès et de rectification des informations qui vous concernent. Si vous désirez exercer ce droit et obtenir une communication des informations vous concernant, veuillez adresser un courrier au guichet unique de police de l'eau où vous avez déposé votre dossier, à défaut auprès de la direction de l'eau et de la biodiversité du ministère de l'Ecologie, du Développement durable, des Transports et du Logement.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFECTURE DU GARD

RECEPISSE DE DÉPÔT DE DOSSIER DE DECLARATION CONCERNANT STATION D'ÉPURATION

COMMUNE DE COLLORGUES

DOSSIER N° 30-2011-00271

Le préfet du GARD
Chevalier de la Légion d'honneur

ATTENTION : CE RECEPISSE ATTESTE DE L'ENREGISTREMENT DE VOTRE DEMANDE MAIS N'AUTORISE PAS LE DEMARRAGE IMMEDIAT DES TRAVAUX.

VU le code de l'environnement, et notamment les articles L. 211-1, L. 214-1 à L. 214-6 et R. 214-1 à R. 214-56 ;

VU le code général des collectivités territoriales ;

VU le décret n°94-469 du 3 juin 1994 relatif à la collecte et au traitement des eaux usées mentionnées aux articles L. 372-1-1 et L. 372-3 du code des communes ;

VU l'arrêté du 22 juin 2007 relatif à la collecte, au transport et au traitement de eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité et aux dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge organique supérieure à 1.2 kg/j de DBO5 ;

VU le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) ;

VU le dossier de déclaration déposé au titre de l'article L. 214-3 du code de l'environnement considéré complet en date du 01/12/11, présenté par COMMUNE DE COLLORGUES représenté par null null, enregistré sous le n° 30-2011-00271 et relatif à : Station d'épuration ;

donne récépissé du dépôt de sa déclaration au pétitionnaire suivant :

COMMUNE DE COLLORGUES
HOTEL DE VILLE
30190 COLLORGUES

concernant :

Station d'épuration

dont la réalisation est prévue dans la commune de COLLORGUES

Les ouvrages constitutifs à ces aménagements rentrent dans la nomenclature des opérations soumises à déclaration au titre de l'article L. 214-3 du code de l'environnement. La rubrique du tableau de l'article R. 214-1 du code de l'environnement concernée est la suivante :

Rubrique	Intitulé	Régime	Arrêtés de prescriptions générales correspondant
2.1.1.0	Stations d'épuration des agglomérations d'assainissement ou dispositifs d'assainissement non collectif devant traiter une charge brute journalière de pollution organique : 1° Supérieure à 600 kg de DBO5 (A) 2° Supérieure à 12 kg de DBO5, mais inférieure ou égale à 600 kg de DBO5 (D)	Déclaration	Arrêté du 22 juin 2007

Le déclarant devra respecter les prescriptions générales définies dans les arrêtés dont les références sont indiquées dans le tableau ci-dessus et qui sont joints au présent récépissé.

Le déclarant ne peut pas débuter les travaux avant le 01/02/2012, correspondant au délai de deux mois à compter de la date de réception du dossier de déclaration complet durant lequel il peut être fait une éventuelle opposition motivée à la déclaration par l'administration, conformément à l'article R. 214-35 du code de l'environnement.

Au cas où le déclarant ne respecterait pas ce délai, il s'exposerait à **une amende** pour une contravention de 5ème classe d'un montant **maximum de 1 500 euros** pour les personnes physiques. Pour les personnes morales, ce montant est multiplié par 5.

Durant ce délai, il peut être demandé des compléments au déclarant si le dossier n'est pas jugé régulier, il peut être fait opposition à cette déclaration, ou des prescriptions particulières éventuelles peuvent être établies sur lesquelles le déclarant sera alors saisi pour présenter ses observations.

En l'absence de suite donnée par le service police de l'eau à l'échéance de ce délai de 2 mois, le présent récépissé vaut accord tacite de déclaration.

A cette échéance, copies de la déclaration et de ce récépissé seront alors adressées à la mairie de COLLORGUES

où cette opération doit être réalisée, pour affichage d'une durée minimale d'un mois pour information.

Ces documents seront mis à disposition du public sur le site internet de la préfecture du GARD durant une période d'au moins six mois.

Cette décision sera alors susceptible de recours contentieux devant le tribunal administratif territorialement compétent, conformément à l'article R. 514-3-1 du code de l'environnement, à compter de la date de sa publication ou de son affichage à la mairie de la commune de COLLORGUES par le déclarant dans un délai de deux mois et par les tiers dans un délai d'un an. Toutefois, si la mise en service de l'installation n'est pas intervenue six mois après la publication ou l'affichage en mairie, le délai de recours continue à courir jusqu'à l'expiration d'une période de six mois après cette mise en service.

Le service de police de l'eau devra être averti de la date de début des travaux ainsi que de la date d'achèvement des ouvrages et, le cas échéant, de la date de mise en service.

Les ouvrages, les travaux et les conditions de réalisation et d'exploitation doivent être conformes au dossier déposé.

L'inobservation des dispositions figurant dans le dossier déposé ainsi que celles contenues dans les prescriptions générales annexées au présent récépissé, pourra entraîner l'application des sanctions prévues à l'article R. 216-12 du code de l'environnement.

En application de l'article R. 214-40 du code de l'environnement, toute modification apportée aux ouvrages, installations, à leur mode d'utilisation, à la réalisation des travaux ou à l'aménagement en

résultant, à l'exercice des activités ou à leur voisinage et entraînant un changement notable des éléments du dossier de déclaration initiale doit être porté, **avant réalisation** à la connaissance du préfet qui peut exiger une nouvelle déclaration.

Les agents mentionnés à l'article L. 216-3 du code de l'environnement et notamment ceux chargés de la police de l'eau et des milieux aquatiques auront libre accès aux installations objet de la déclaration dans les conditions définies par le code de l'environnement, dans le cadre d'une recherche d'infraction.

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

Le présent récépissé ne dispense en aucun cas le déclarant de faire les déclarations ou d'obtenir les autorisations requises par d'autres réglementations.

A NIMES, le 1er décembre 2011

Pour le Préfet par délégation
L'Ingénieur Divisionnaire de l'Agriculture et de l'Environnement
Chef du Service Eau et Milieux Aquatiques,

Olivier BRAUD

PJ : liste des arrêtés de prescriptions générales

Les informations recueillies font l'objet d'un traitement informatique destiné à l'instruction de votre dossier par les agents chargés de la police de l'eau en application du code de l'environnement. Conformément à la loi « informatique et liberté » du 6 janvier 1978, vous bénéficiez d'un droit d'accès et de rectification des informations qui vous concernent. Si vous désirez exercer ce droit et obtenir une communication des informations vous concernant, veuillez adresser un courrier au guichet unique de police de l'eau où vous avez déposé votre dossier, à défaut auprès de la direction de l'eau et de la biodiversité du ministère de l'Ecologie, du Développement durable, des Transports et du Logement.

ANNEXE

LISTE DES ARRETES DE PRESCRIPTIONS GENERALES

- Arrêté du 22 juin 2007

-> CERBG

Affiché en Mairie Le 27/01/2012

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

REÇU LE
27 JAN. 2012
MAIRIE de COLLORGUES

PRÉFET DU GARD

DELEGATION INTER-SERVICES DE L'EAU

Direction Départementale des Territoires et de la Mer

Service Eaux et Milieux Aquatiques

Affaire suivie par : Eliane DARNIS
☎ 04 66 62.64.62
Mél eliane.darnis@gard.gouv.fr

ARRETE N° 2012023-0005

Portant prescriptions particulières dans le cadre de la déclaration de construction de la station de traitement des eaux usées de la commune de Collorgues et de rejet des eaux usées après traitement au titre des articles L 214-1 à L 214-6 du code de l'environnement.
Commune de Collorgues

Le Préfet du Gard
Chevalier de la Légion d'Honneur,

Vu la directive n° 2000-60 du Parlement Européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau,

Vu le code de l'environnement,

Vu l'arrêté ministériel du 22 juin 2007 relatif à la collecte et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité et aux dispositifs d'assainissement non collectifs recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO5,

Vu le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Rhône-Méditerranée-Corse approuvé par le Préfet Coordonnateur de Bassin le 17 décembre 2009,

Vu le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux des Gardons approuvé par arrêté préfectoral du 27 février 2001,

Vu l'arrêté préfectoral N° 2003-119-7 du 29 avril 2003 modifié par l'arrêté N° 2006-137-7 du 17 mai 2006 portant organisation des services de l'Etat dans le domaine de l'eau, à travers la création d'une délégation inter-services de l'eau (DISE),

Vu l'arrêté préfectoral N° 2008-193-7 du 11 juillet 2008 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage,

Vu l'arrêté préfectoral N° 2010-HB-137 du 22 janvier 2010 portant délégation de signature à M. Jean-Pierre SEGONDS, chef de la délégation inter-services de l'eau,

Vu le dossier reçu complet le 1er décembre 2011 et enregistré sous le N° 30-2011-00271 dans Cascade par lequel la commune de COLLORGUES déclare la construction de la station de traitement des eaux usées située sur le territoire communal et le rejet des eaux usées après traitement dans le ruisseau de la Cottin qui se jette dans le Bourdic, affluent du Gardon, au titre de l'article L 214-3 du code de l'environnement;

Vu l'avis émis par la délégation territoriale du Gard de l'Agence Régionale de Santé;

Vu l'avis émis par la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (SOTUR);

Vu l'avis émis par le Syndicat Mixte d'Aménagement et de Gestion Equilibrée des Gardons,

Sur proposition de M. le Chef de la Délégation Inter-Service de l'Eau ;

ARRETE

Article 1 : Nature des installations déclarées au titre des articles L 214-1 à L 214-6 du code de l'environnement :

Est soumis à des prescriptions particulières le déversement des eaux usées traitées de la station de traitement des eaux usées de la commune de **COLLORGUES**, appartenant à la commune de **COLLORGUES** et située sur le territoire communal, parcelles section AE N° 277 et 279, dans le ruisseau de la Cottin qui se jette dans le Bourdic, affluent du Gardon, aux conditions du présent arrêté.

La masse d'eau concernée est le Bourdic identifiée sous le code FRDR 10792 dans le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône Méditerranée Corse approuvé en décembre 2009.

Les travaux comprennent :

- la réhabilitation du réseau de collecte tel que définie dans le dossier de déclaration et dans le schéma directeur d'assainissement,

- la construction d'une station de traitement des eaux usées de type lits plantés de roseaux.

Cette unité de traitement comprend :

- un poste de relevage,
- un dégrillage,
- un système d'alimentation par bâchée,
- un premier étage de trois lits plantés de roseaux d'une surface totale de 840 m²,
- un système d'alimentation par bâchée,
- un deuxième étage de deux lits plantés de roseaux d'une surface totale de 560 m²,

- un canal de comptage et des emplacements pour la mise en place de préleveurs,
- un fossé de rejet végétalisé,
- un bâtiment d'exploitation.

- la démolition des ouvrages existants.

Article 2 : Nomenclature

En référence à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L 214-1 à L 214-6 du code de l'environnement, les rubriques concernées par cette opération figurent dans le tableau suivant :

Rubrique	Installations ouvrages travaux et activités	Déclaration ou autorisation
	Titre 2 – Rejets :	
2.1.1.0.	Stations d'épuration des agglomérations d'assainissement ou dispositifs d'assainissement non collectif devant traiter une charge brute de pollution organique au sens de l'article R 2224-6 du code général des collectivités territoriales : supérieure à 12 kg de DBO5 mais inférieure ou égale à 600 kg de DBO5	Déclaration
2.1.2.0.	Déversoirs d'orages situés sur un système de collecte des eaux usées destiné à collecter un flux polluant journalier supérieur à 12 kg de DBO5 mais inférieur ou égal à 600 kg de DBO5	Déclaration

Article 3 :

Le dispositif de rejet doit être aménagé de manière à réduire au minimum la perturbation apportée par le déversement au milieu récepteur aux abords du point de rejet.

Le permissionnaire devra mettre en place les dispositifs permettant le contrôle du fonctionnement de la station et une mesure facile, en continu, des débits et des caractéristiques du rejet (débitmètre et emplacements à l'amont et à l'aval de la station permettant l'installation de préleveurs automatiques d'échantillons) ainsi que tout dispositif nécessaire à la gestion des installations (compteurs horaires, sondes de régulation...).

Un plan de récolement sera remis à la direction départementale des territoires et de la mer, chargée de la police des eaux dans les 2 mois qui suivent la réalisation des travaux.

Article 4 :

LES REJETS doivent répondre aux conditions suivantes :

A/ Conditions générales :

TEMPERATURE : la température doit être inférieure à 30° C.

PH : le PH doit être compris entre 5,5 et 8,5.

COULEUR : La couleur de l'effluent ne doit pas provoquer une coloration du milieu récepteur.

SUBSTANCES CAPABLES D'ENTRAINER LA DESTRUCTION DU POISSON : L'effluent ne doit pas contenir de substances capables de gêner la reproduction du poisson ou de la faune benthique ou présenter un caractère létal à leur encontre à 50 m du point de rejet et 2 m de la berge.

ODEUR : L'effluent ne doit dégager, avant et après cinq jours d'incubation à 20° C, aucune odeur putride et ammoniacale.

B/ Conditions particulières :

Le réseau d'assainissement est de type séparatif.
La population raccordée est de **700** équivalents habitants
Le débit journalier de **140 m3**.(200 l/hab/j)
Le débit de pointe sur 2 heures consécutives de **35 m3**

Le niveau de rejet correspond aux caractéristiques suivantes pour un échantillon moyen de 24 heures non décanté :

Paramètre	Concentration maximale	Rendement minimal
DBO5	25 mg/l	70 %
DCO	125 mg/l	75 %
MES	35 mg/l	90 %
NTK	40 mg/l	70 %

C/ Mesures complémentaires :

– Destination des boues :

L'élimination des boues devra être assurée conformément à la réglementation en vigueur.

En cas d'épandage agricole des boues de la station d'épuration, un dossier de demande d'autorisation ou de déclaration devra être déposé dans un délai de 2 ans à compter de la date de signature du présent arrêté.

– Rapport sur le prix et la qualité des services :

Le pétitionnaire doit faire parvenir au service de la police de l'eau, chaque année avant le **1er juillet** le Rapport sur le Prix et la Qualité des Services (R.P.Q.S), conformément aux dispositions de l'arrêté du 2 mai 2007 (NOR: DEVO0751365A) .

Article 5 :

Toute modification du traitement des effluents ayant pour effet de modifier l'origine ou la composition de ceux-ci devra faire l'objet d'une nouvelle déclaration.

Tout changement aux ouvrages susceptible d'augmenter le débit instantané maximum de déversement devra faire l'objet d'une nouvelle déclaration.

Le permissionnaire est tenu de se conformer à tous les règlements existants ou à intervenir sur la police des eaux.

Les agents des services publics notamment ceux chargés de la police des eaux, doivent constamment avoir libre accès aux installations autorisées

Article 6 :

Le préfet et le maire intéressés doivent être informés, dans les meilleurs délais par toute personne qui en a connaissance, de tout incident ou accident présentant un danger pour la sécurité civile, la qualité, la circulation ou la conservation des eaux.

La personne à l'origine de l'incident ou de l'accident et l'exploitant ou, s'il n'existe pas d'exploitant, le propriétaire, sont tenus, dès qu'ils en ont connaissance, de prendre ou faire prendre toutes les mesures possibles pour mettre fin à la cause de danger ou d'atteinte au milieu aquatique, évaluer les conséquences de l'incident ou de l'accident et y remédier.

Le préfet peut prescrire aux personnes mentionnées ci-dessus les mesures à prendre pour mettre fin au dommage constaté ou en circonscrire la gravité et, notamment les analyses à effectuer.

En cas de carence, et s'il y a risque de pollution ou de destruction du milieu naturel, ou encore pour la santé publique et l'alimentation en eau potable, le préfet peut prendre ou faire exécuter les mesures nécessaires aux frais et risques des personnes responsables.

Le préfet et le maire intéressés informent les populations par tous les moyens appropriés des circonstances de l'incident ou de l'accident, de ses effets prévisibles et des mesures prises pour y remédier.

Les agents des services publics d'incendie et de secours ont accès aux propriétés privées pour mettre fin aux causes de danger ou d'atteinte au milieu aquatique et prévenir ou limiter les conséquences de l'incident ou de l'accident.

Sans préjudice de l'indemnisation des autres dommages subis, les personnes morales de droit public intervenues matériellement ou financièrement ont droit au remboursement, par la ou les personnes à qui incombe la responsabilité de l'incident ou de l'accident, des frais exposés par elles. A ce titre, elles peuvent se constituer partie civile devant les juridictions pénales saisies de poursuites consécutives à l'incident ou à l'accident.

Article 7 :

1/ Le permissionnaire devra assurer le contrôle de son rejet conformément au programme ci-après :

– les eaux usées seront analysées avant et après traitement. Le prélèvement sera effectué proportionnellement au débit sur une période de 24 heures.

les analyses concerneront notamment la DBO5 - la DCO – les MES – NO2, NO3, NH4 - la température - le pH - la couleur et les odeurs.

L'ensemble des analyses devra être effectué par un laboratoire agréé par le service chargé de la police de l'eau et l'Agence de l'Eau.

2/ L'administration se réserve le droit de procéder à des vérifications inopinées supplémentaires, notamment en cas de présomption d'infraction aux lois et aux réglementations en vigueur ou de non conformité aux dispositions de la présente autorisation et à la charge exclusive du permissionnaire sans limitation.

Pour ce faire, le permissionnaire doit, sur leur réquisition, mettre les fonctionnaires du contrôle à même de procéder à toutes les mesures de vérification et expérience utiles et leur fournir le personnel et les appareils nécessaires. Les mesures doivent pouvoir être faites dans de bonnes conditions de précision.

L'accès aux points de mesure ou de prélèvement sur l'ouvrage d'évacuation doit être aménagé, notamment pour permettre l'amenée du matériel de mesure.

3/ Le pétitionnaire sera tenu d'adresser :

– **pour le rejet : une fois par an,**

à la Direction Départementale des Territoires et de la Mer les résultats de l'autosurveillance prescrite à l'alinéa 1.

Article 8 : Exécution

Le Chef de la Délégation Inter-Services de l'Eau, Le Directeur Départemental des Territoires et de la Mer du Gard, le Maire de la commune de COLLORGUES, ainsi que toute autorité de police, sont chargés, chacun en ce qui les concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture du Gard.

Article 9 : Délais et voies de recours

Le présent arrêté est susceptible de recours devant le Tribunal Administratif de Nîmes, à compter de sa publication au recueil des actes administratifs dans un délai de deux mois par le pétitionnaire et dans un délai de un an par les tiers dans les conditions de l'article L.514-6 du code de l'environnement.

Article 10 : Copie

Copie du présent arrêté sera transmise pour information :

– à l'Agence Régionale de Santé – Délégation Territoriale du Gard,
– à la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (SOTUR et SEMA),
– au Syndicat Mixte d'Aménagement et de Gestion Equilibrée des Gardons,
– à l'Agence de l'Eau,
– au Conseil Général (SATE).

Fait à Nîmes, le 23 JAN. 2012

Pour le Préfet et par délégation,
Le Chef de la DISE

Jean-Pierre SEGONDS

REPUBLIQUE FRANCAISE

DEPARTEMENT DU GARD

Nombre de membres en exercice : 10
Présents : 9
Absents : 1

Date de la convocation : 15/09/2010

Date d'affichage : 15/09/2010

Objet de la délibération : Avant-projet de station d'épuration, dépôt de dossier Loi sur l'eau et dépôt de dossier de demande de subvention

Acte rendu exécutoire après dépôt en Préfecture le 21/09/2010
ou publication en date du

EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DE LA COMMUNE DE COLLORGUES

Séance du 20 septembre 2010

L'an deux mil dix et le vingt septembre, à vingt heures, le Conseil municipal de cette commune, régulièrement convoqué, s'est réuni au nombre prescrit par la Loi, dans le lieu habituel de ses séances, sous la Présidence de Monsieur Michel FERET, Maire.

Présents : Mesdames Martine MONTBRUN, Corinne TOQUEBIOL, et Messieurs Daniel BRUNETON, Michel FERET, Jean-Marc MARCHAL, Jean-Marc ROUVEYROLLES, Eric TESTE, Etienne PLANTIER, Gérard MORETON régulièrement convoqués,
Absent excusé : Jérôme SOULIER, ayant donné pouvoir à Jean-Marc ROUVEYROLLES.
Conformément à l'article L. 2121-15 du Code Général des Collectivités territoriales, M. Jean-Marc MARCHAL a été nommé Secrétaire de séance.

DELIBERATION :

Monsieur le Maire soumet au Conseil municipal l'avant-projet de station de traitement des eaux usées de la Commune, comprenant également les ouvrages de transfert.

- Il rappelle le déroulement des études, les avis préalables favorables, ainsi que le contenu du dossier relatifs à la construction d'une station d'épuration de 700 équivalents habitants,
- Il précise que la dépense globale prévisionnelle du projet, détaillée dans l'avant-projet, doit être approuvée par le Conseil municipal préalablement à toute démarche,
- Il expose qu'il convient de demander à Monsieur le Préfet de bien vouloir donner récépissé de déclaration ainsi que prévu par l'article 10 de la loi n° 92.3 du 3 janvier 1992 et ses décrets d'application n° 93.742 et 93.7432 du 29 mars 1993,
- Il propose au Conseil municipal de solliciter la part du département, de l'Agence de l'Eau, de l'Etat, l'attribution d'aides en vue du financement de l'opération et de dire que la part complémentaire incombant à la Commune fera l'objet d'inscriptions budgétaires appropriées.

Le Conseil Municipal, après avoir entendu l'exposé de M. le Maire, après en avoir délibéré et à l'unanimité des voix,

- APPROUVE le projet de construction d'une station d'épuration et des réseaux d'assainissement, et prend acte du montant prévisionnel des dépenses en valeur à ce jour,

- SOLLICITE l'aide financière du Conseil général du Gard et de l'Agence de l'Eau,

- AUTORISE le Département du Gard à percevoir pour le compte de la Commune de Collorgues la subvention attribuée par l'Agence de l'Eau et à la verser à la Commune,

- DECIDE de réunir sa part contributive,

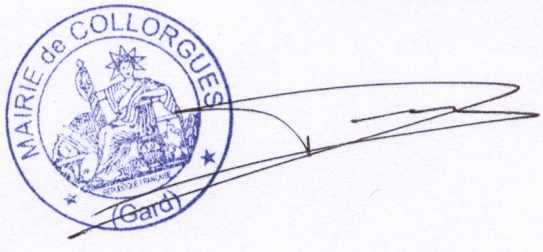
- DECIDE que le financement restant à charge de la Commune sera couvert par l'autofinancement et/ou l'emprunt,

• AUTORISE et CONFERE en tant que de besoin, toutes délégations utiles à Monsieur le Maire pour accomplir tout acte nécessaire à l'exécution de la présente délibération et l'AUTORISE à signer tout document relatif à ces démarches.

• DEMANDE à Monsieur le Préfet de bien vouloir donner récépissé de déclaration ainsi que prévu par l'article 10 de la loi n° 92.3 du 3 janvier 1992 et ses décrets d'application n° 93.742 et 93.7432 du 29 mars 1993

Ainsi fait et délibéré les jour, mois et an susdits.

Le Maire
Michel FERET



COMMUNE DE COLLORGUES

NOUVELLE STATION D'EPURATION

AVANT PROJET

PLAN DE SITUATION

Indice	Modifié par	Vérifié par	Date	Modification

CEREG GALLARGUES

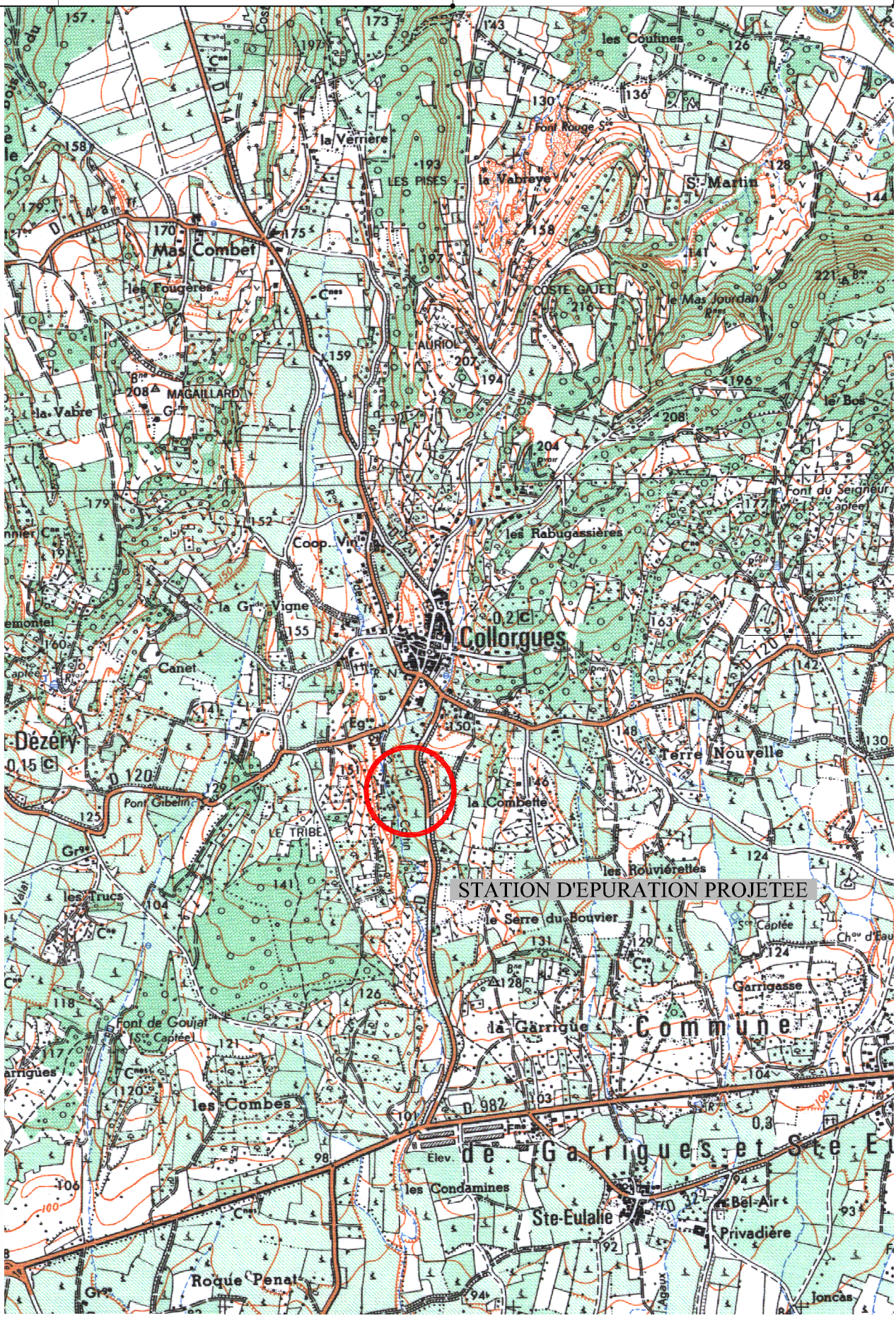
7 Avenue de la Fontanisse
Zone Pole Actif
30660 GALLARGUES LE MONTUEUX
Tel : 04 66 04 70 60
Fax : 04 66 04 70 61

PLAN N°

01

Numéro d'Affaire	Vérifié par	N10052 Plan topo V2.dwg
N10052	---	
Date	Dessiné par	Echelle
27/09/2010	**D.C**	1/25000

◉ AVP ○ PRO ○ ACT ○ VISA ○ DET ○ AOR



COMMUNE DE COLLORGUES

NOUVELLE STATION D'EPURATION

AVANT PROJET

PLAN CADASTRAL

Indice	Modifié par	Vérifié par	Date	Modification

CEREG GALLARGUES

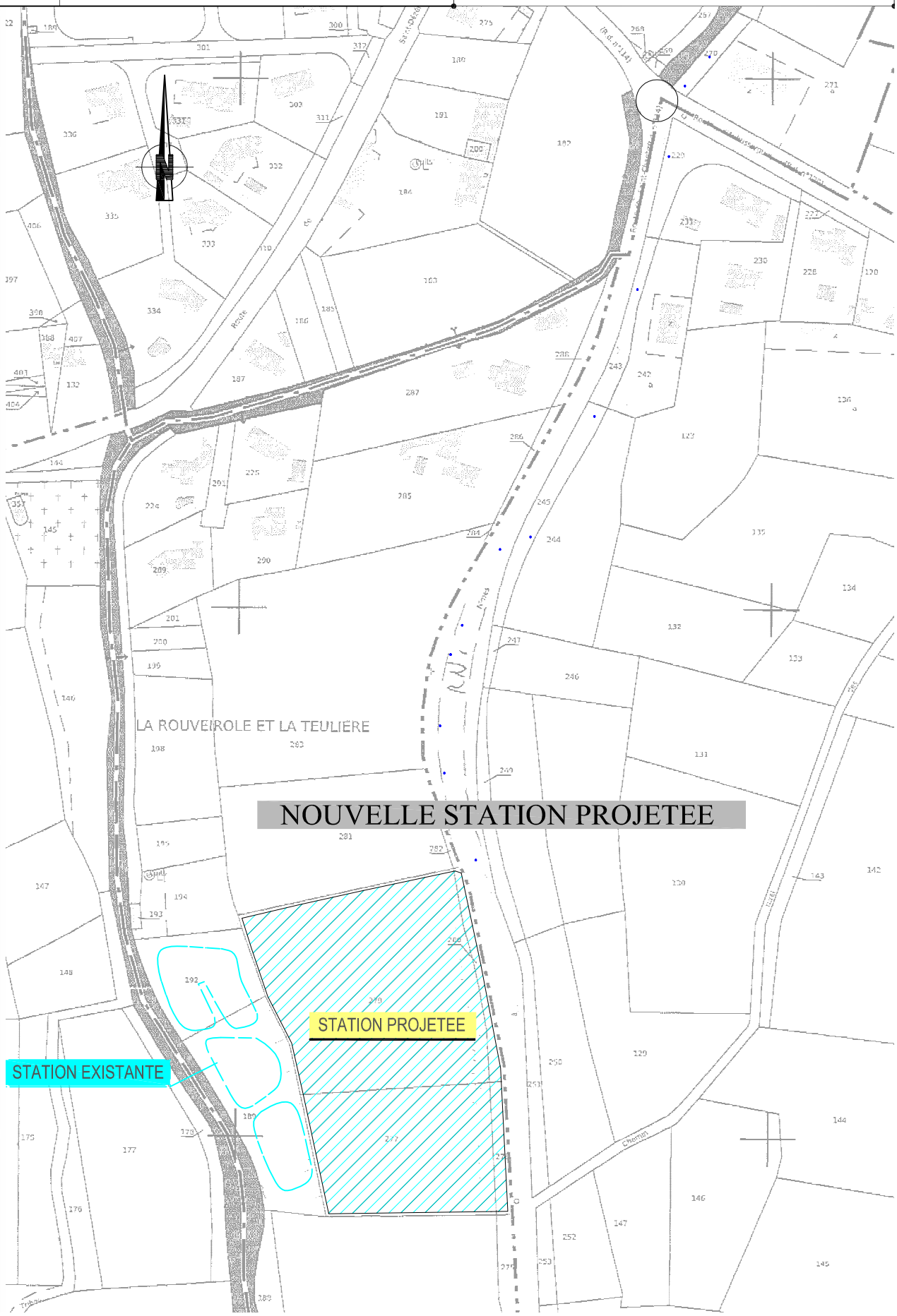
7 Avenue de la Fontanisse
Zone Pole Actif
30660 GALLARGUES LE MONTUEUX
Tel : 04 66 04 70 60
Fax : 04 66 04 70 61

PLAN N°

02

Numéro d'Affaire	Vérifié par	N10052 Plan topo V2.dwg
N10052	---	
Date	Dessiné par	Echelle
27/09/2010	**D.C**	1/2000

◉ AVP ○ PRO ○ ACT ○ VISA ○ DET ○ AOR



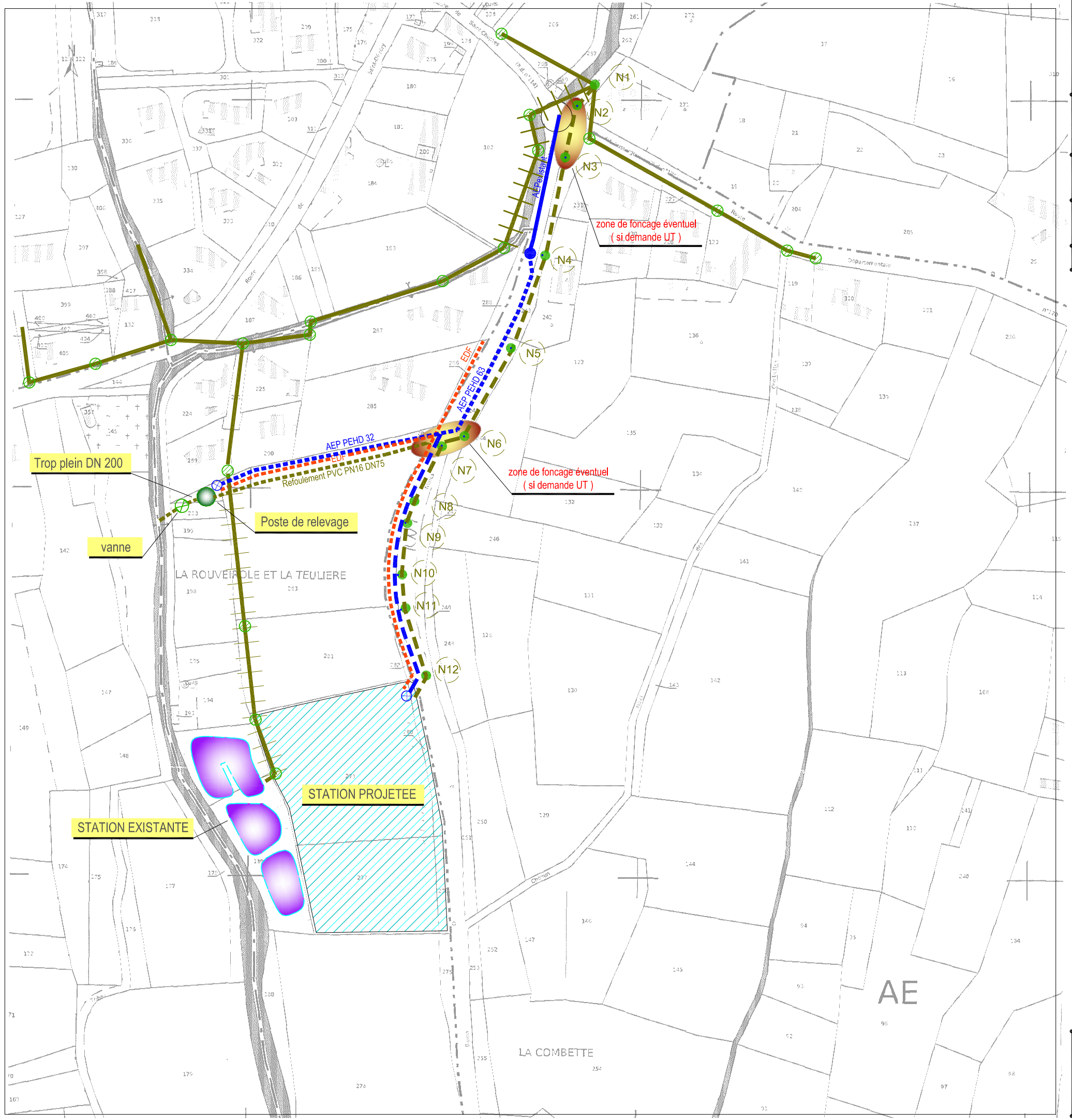
COMMUNE DE COLLORGUES

NOUVELLE STATION D'EPURATION
AVANT PROJET
PLAN DES RESEAUX EXTERIEURS

Indice	Modifié par	Vérifié par	Date	Modification

Numéro d'Affaire **N10052**	Vérifié par **-.-**	N10052 Plan topo V2.dwg
Date **21/09/2010–**	Dessiné par **D.C**	Echelle 1/2000

◉ AVP ○ PRO ○ ACT ○ VISA ○ DET ○ AOR



LEGENDE

- EU projetée gravitaire PVC Ø200
- EU projetée refoulement PVC PN16 DN75
- EU abandonné
- Regard EU
- AEP existant
- AEP projeté PEHD Ø63 ⊗ abri compteur
- AEP adduction PEHD Ø32
- Extension BT projetée (sous réserve Erdf)

CEREG GALLARGUES

7 Avenue de la Fontanisse
Zone Pole Actif
30660 GALLARGUES LE MONTUEUX
Tel : 04 66 04 70 60
Fax : 04 66 04 70 61

PLAN N°

03

COMMUNE DE COLLORGUES

NOUVELLE STATION D'EPURATION
AVANT PROJET
PLAN TOPOGRAPHIQUE

Indice	Modifié par	Vérifié par	Date	Modification

Numéro d'Affaire **N10052**	Vérifié par **-.-**	N10052 Plan topo V2.dwg
Date **21/09/2010–**	Dessiné par **D.C**	Echelle 1/500

◉ AVP ◉ PRO ○ ACT ○ VISA ○ DET ○ AOR

Parcelle AE 281
Parcelle AE 194
Parcelle AE 192
Parcelle AE 279
Parcelle AE 189
Parcelle AE 277
Parcelle AE 274
Route Départementale n°114
Fond bassin non mesurable
Vigne
Oliviers
Forage
Réservoir

CEREG GALLARGUES
7 Avenue de la Fontanisse
Zone Pole Actif
30660 GALLARGUES LE MONTUEUX
Tel : 04 66 04 70 60
Fax : 04 66 04 70 61

PLAN N°
03

COMMUNE DE COLLORGUES

NOUVELLE STATION D'EPURATION
AVANT PROJET
PLAN DE MASSE

Indice	Modifié par	Vérifié par	Date	Modification

Numéro d'Affaire **N10052**	Vérifié par **-.-**	N10052 Plan topo V2.dwg
Date **21/09/2010–**	Dessiné par **D.C**	Echelle 1/500

◉ AVP ○ PRO ○ ACT ○ VISA ○ DET ○ AOR



LEGENDE

- Chemin d'accès à la STEP projetée - GNT 0/31.5
- Aire de circulation - GNT 0/31.5
- Aire piétons - TN

CEREG GALLARGUES
7 Avenue de la Fontanisse
Zone Pole Actif
30660 GALLARGUES LE MONTUEUX
Tel : 04 66 04 70 60
Fax : 04 66 04 70 61

PLAN N°
04

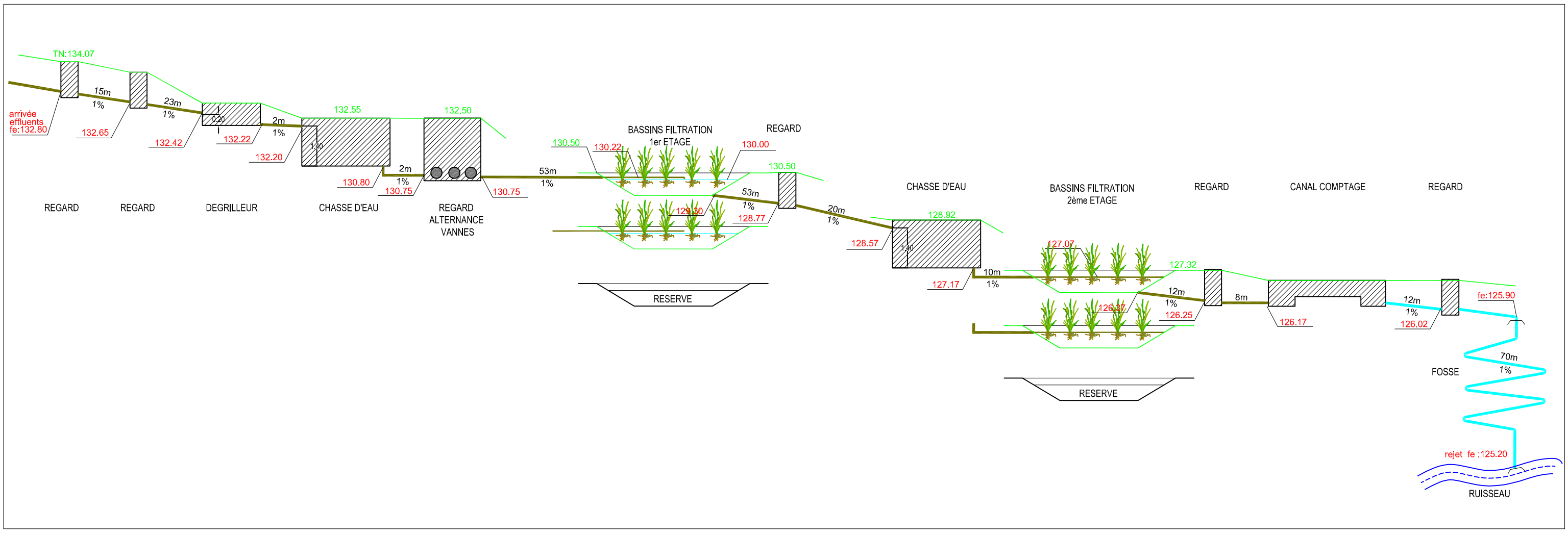
COMMUNE DE COLLORGUES

NOUVELLE STATION D'EPURATION
AVANT PROJET
PROFIL HYDRAULIQUE

Indice	Modifié par	Vérifié par	Date	Modification

Numéro d'Affaire	Vérifié par	N10052 Plan topo V2.dwg
N10052	**-.-**	
Date	**Dessiné par**	**Echelle**
21/09/2010–	**D.C**	**---**

◉ AVP ○ PRO ○ ACT ○ VISA ○ DET ○ AOR



CEREG GALLARGUES

7 Avenue de la Fontanisse
Zone Pole Actif
30660 GALLARGUES LE MONTUEUX
Tel : 04 66 04 70 60
Fax : 04 66 04 70 61

PLAN N°

06

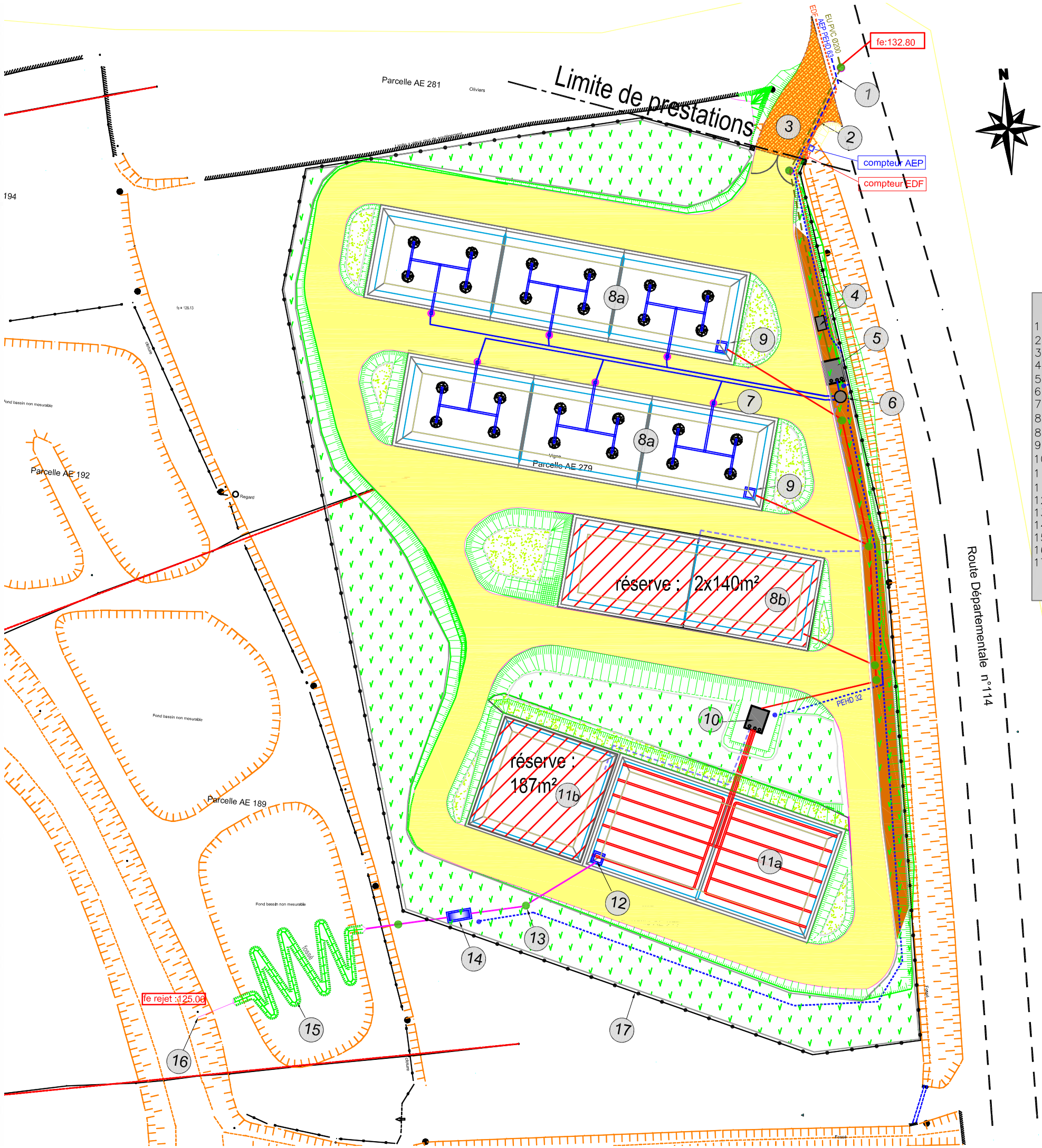
COMMUNE DE COLLORGUES

NOUVELLE STATION D'EPURATION
AVANT PROJET
PLAN DES RESEAUX DE LA STATION

Indice	Modifié par	Vérifié par	Date	Modification

Numéro d'Affaire **N10052**	Vérifié par **-.-**	N10052 Plan topo V2.dwg
Date **21/09/2010–**	Dessiné par **D.C**	Echelle 1/500

◉ AVP ○ PRO ○ ACT ○ VISA ○ DET ○ AOR



1 – arrivée des effluents PVC Ø200
2 – canalisation de branchement AEP : Pehd 32/40
3 – accès piétons
4 – dégrilleur
5 – ouvrage de syphonage–chasse d'eau–vannes repartitions
6 – regard alternance vannes
7 – vanne filtartion bassins
8a – 1er étage filtration (2x3x140m²)
8b – réserve 1er étage filtration (2x140m²)
9 – regard de collecte
10 – ouvrage de syphonage–chasse d'eau–vannes repartitions
11a – 2ème étage filtration (2x187m²)
11b – réserve – 2ème étage filtration (1x187m²)
12 – regard de collecte
13 – regard
14 – canal de comptage
15 – fossé
16 – rejet
17 – clôture

LEGENDE

- Réseau arrivée des effluents PVC Ø200
- Réseau d'alimentation des lits
- Réseau de drainage des lits
- distribution1er étage filtration
- distribution 2ème étage filtration
- Réseau Aep
- Extension en réserve
- Gaine TPC Ø 110 - alimentation électrique 220V
- Chemin d'accès à la STEP projetée - GNT 0/31.5
- Aire de circulation - GNT 0/31.5
- Aire piétons - TN

CEREG GALLARGUES
7 Avenue de la Fontanisse
Zone Pole Actif
30660 GALLARGUES LE MONTUEUX
Tel : 04 66 04 70 60
Fax : 04 66 04 70 61

PLAN N° **05**

COMMUNE DE COLLORGUES

Mairie – 30 190 COLLORGUES

ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

Travaux suite au schéma directeur d'assainissement des eaux usées

Avant Projet

AFFAIRE n° N10052/MHC

CEREG Ingénieurs –Conseils
Siège social : 7 avenue de la Fontanisse – ZAC Pôle Actif – 30 660 GALLARGUES LE MONTUEUX
Tél : 04 66 04 70 60 –Fax : 04 66 04 70 61

SOMMAIRE

I. AVANT PROPOS 3

II. OBJET DE L'ETUDE 3

III. ETAT DE L'EXISTANT 4

A. Station d'épuration 4
B. Réseaux 5

IV. EXIGENCES EN TERMES DE NIVEAU DE REJET 6

V. CHARGES HYDRAULIQUES ET POLLUANTES A TRAITER 8

A. Analyse démographique 8
B. Industriels 9
C. Bases de dimensionnement de la station d'épuration 10

VI. CHOIX DE LA FILIERE DE TRAITEMENT 11

A. Niveau de rejet 11
B. Traitement des boues 11
C. Gestion des refus 12
D. Gestion technique 12
E. Aspect financier 12
F. Intégration dans le site 12
G. Conclusion 13

VII. CONTRAINTES LIEES AU SITE 13

VIII. DESCRIPTION DU PROJET 16

A. Station d'épuration 16
B. Ouvrages de transfert et liés à la station d'épuration 21
C. Travaux de réhabilitation des réseaux 24
D. Autres travaux projetés sur les réseaux 24

IX. ESTIMATION DES DEPENSES 25

A. Coûts d'investissement et d'exploitation 25
B. Détail des coûts d'exploitation 25

X. DEROULEMENT DU PROJET 26

XI. PRIX ACTUEL DE L'EAU 26

XII. FINANCEMENT 26

XIII. DEVOLUTION DES TRAVAUX 26

XIV. PLANNING PREVISIONNEL 27

I. AVANT PROPOS

La commune de Collorgues se situe dans le canton de Saint Chaptes **au centre du département du Gard**, à une vingtaine de kilomètres de Nîmes et Alès.
La commune est composée d'un bourg principal au sud du territoire et de quelques mas isolés sur la partie Nord, regroupés notamment en deux hameaux : le Mas de Combet et le Mas de l'Aveugle.

Les effluents du bourg sont actuellement traités sur une station d'épuration de type lagunage dimensionnée pour 250 EH, obsolète et largement sous-dimensionnée comme en atteste le Schéma Directeur d'Assainissement réalisé par CEREG Ingénierie en 2009.

Devant les perspectives d'accroissement de la population, phénomène général de notre région, la Commune a donc pris la décision de lancer un programme de construction d'une nouvelle station d'épuration à proximité de celle existante.

Le schéma directeur mentionne également des travaux à réaliser sur le réseau d'assainissement de type séparatif et caractérisé comme peu sensible aux épisodes pluvieux (faibles intrusions recensées) : quelques aménagements sur le réseau gravitaire de collecte actuel sont prévus au schéma.

II. OBJET DE L'ETUDE

Faisant suite au schéma directeur des eaux usées, le présent document concerne les travaux de :

- Construction d'une nouvelle station d'épuration
- Création d'un réseau de transfert des eaux usées vers la future station d'épuration
- Réhabilitation sur le réseau existant.

Il a pour objet :

- de définir les charges hydrauliques et polluantes qui devront être traitées par la nouvelle station d'épuration (sur les bases des éléments fournis par le Schéma Directeur d'Assainissement),
- d'analyser l'ensemble des contraintes liées au projet (contraintes recensées par l'état initial du dossier de déclaration « Loi sur l'Eau »),
- de présenter une solution technique optimale (meilleur compromis entre les performances exigées à savoir le niveau de rejet imposé par le milieu récepteur
- d'estimer les coûts d'investissement et les coûts d'exploitation liés à la présente opération.

III. ETAT DE L'EXISTANT

A. STATION D'EPURATION

La station d'épuration d'une capacité de 250 EH, mise en service en 1984, est constituée de 3 bassins de lagunage aérés d'une superficie totale de 1570 m², sans dégrillage préalable. Il n'existe pas d'arrêté de déclaration à son encontre.
La capcaité réelle de traitement de la station existante est de 87 EH (données SDA).

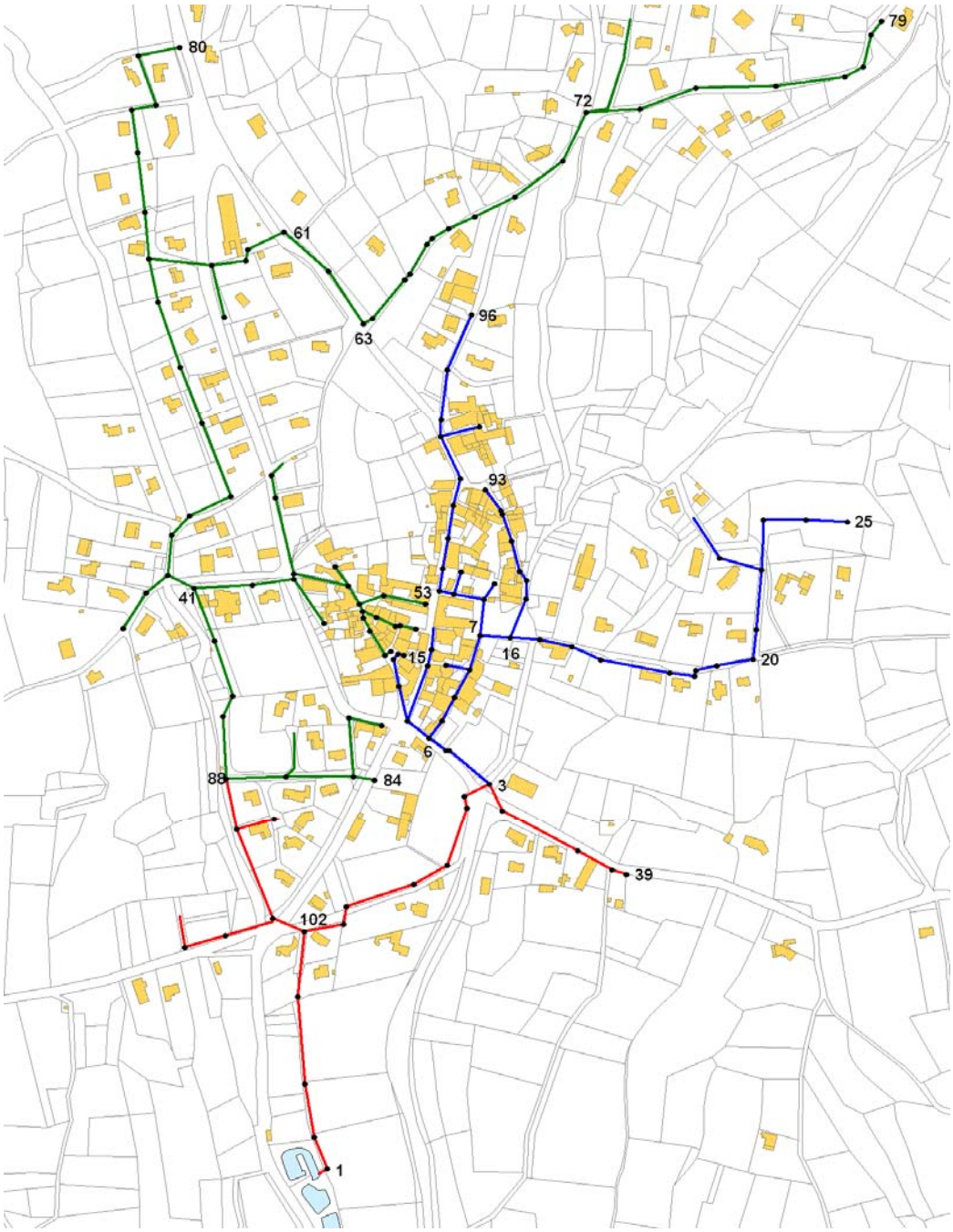
Bassin	Surface	Dimensionnement (m²/EH)	Capacité
N°1	695 m²	9,0 m²/EqH	77 EqH
N°2	382 m²	4,5 m²/EqH	85 EqH
N°3	491 m²	4,5 m²/EqH	109 EqH
TOTAL	1 567 m²	18 m²/EqH	**87 EqH**
Volume	1 881 m3	(Profondeur de 1,2 m)	
Capacité	**31 m3/j**	(Pour un temps de séjour de 60 jours)	

Evaluation de la capacité réelle de traitement de la station d'épuration (Extrait SDA)

Le rejet des eaux usées traitées se fait dans le ruisseau de « la Cottin ».
La charge organique mesurée lors des campagnes de mesures en juin 2009 correspond à 34 kg de DCO soit 279 EH et 20,3 kg DBO5 soit 338 EH. La charge hydraulique mesurée est de 45 m3/j.
Lors de la campagne de mesures, il est apparu que la station d'épuration reçoit autour de 64 m^3/j avec un débit de pointe de temps sec de 4,6 m^3/h, alors que sa capacité réelle est de 30 m^3/j.
Le rejet de la station d'épuration est conforme au seul paramètre exigé par l'arrêté du 22 juin 2007 pour la filière lagunage : rendement de 60 % sur la DCO.
Pour autant, les concentrations d'effluents en sortie d'ouvrages sont peu satisfaisantes et peu ambitieuses pour la protection du milieu.
Si la lagune actuelle étaient soumis aux contraintes d'un niveau de rejet actualisé pouvant être exigé (DBO5 = 25 mg/l ; DCO = 125 mg/l ; MES= 35 mg/l ; NTK = 40 mg/l), les rejets observés ne seraient pas conformes.
Malgré la conformité du rejet, la station ne dispose d'aucune capacité épuratoire résiduelle aussi bien en termes de charges polluantes que de charges hydrauliques.

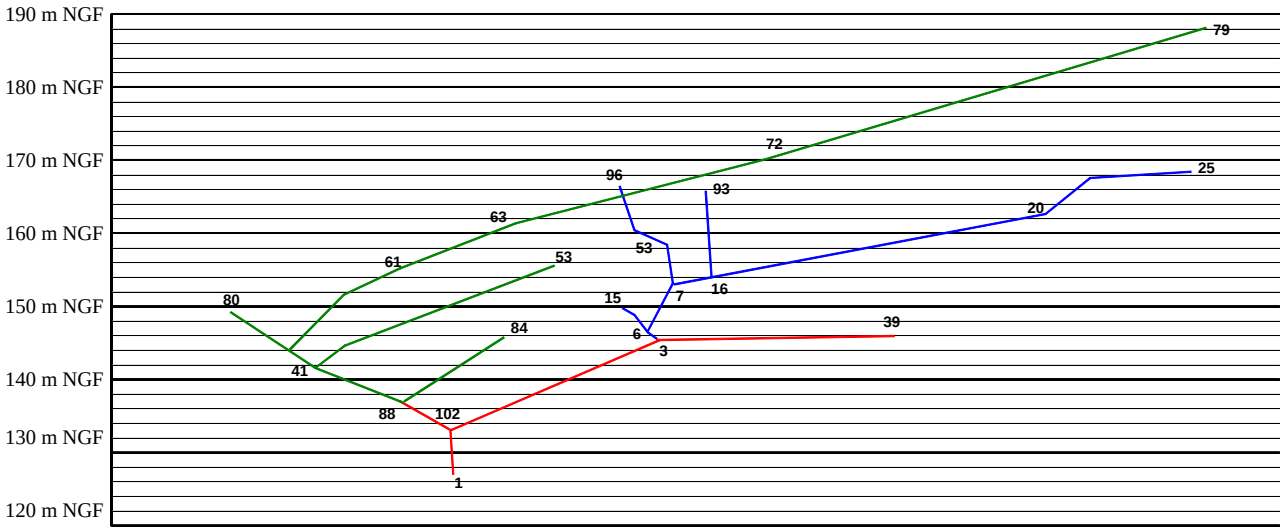
B. RESEAUX

L'essentiel de l'habitat de Collorgues est regroupé dans le vieux village et ses extensions récentes.



Plan des réseaux eaux usées – Synoptique des réseaux

Collorgues est desservie par un réseau de collecte des eaux usées de type séparatif, d'une longueur de 5 km. Il fonctionne exclusivement en gravitaire. L'ossature principale est en PVC, le réseau étant relativement récent.



Les mesures effectuées pour l'élaboration du Schéma Directeur d'Assainissement ont permis de montrer une faible sensibilité du réseau vis-à-vis des intrusions parasites de temps sec : celles-ci représentent moins de 20 % du flux hydraulique parvenant à la station d'épuration.

Les actions prévues à l'issue du diagnostic de réseaux mené dans le cadre du Schéma Directeur d'Assainissement sont listées ci-dessous :

- **Réhabilitation et remplacement de regards et boîtes de branchement** : 4 regards nécessitent des travaux en raison d'intrusions importantes de racines, pouvant engendrer des infiltrations ; 1 boîte de branchement présente des défauts d'étanchéité.
- Elimination des Eaux Claires Parasites Pluviales / **Déconnexion de gouttières** : 3 gouttières sont raccordées au réseau d'eaux usées. Leur déconnexion permettra d'éliminer plus de 60 % des eaux parasites identifiées.
- **Extension du réseau** sur 3 secteurs de la commune : "route de Baron" (30 habitations nouvellement raccordées), "est village" (10 habitations) et "ouest village" (15 habitations).
- **Aménagement du réseau de transfert** vers la nouvelle station d'épuration.

IV. EXIGENCES EN TERMES DE NIVEAU DE REJET

Conformément à l'article 10 de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 et au décret du 29 mars 1993, la construction d'une station d'épuration de capacité supérieure à 200 EH rentre dans les rubriques 5.1.0. et 5.2.0. des ouvrages d'assainissement de capacité de traitement supérieure ou égale à 12 kg de DBO5/j et inférieure à 120 kg de DBO5/j. Pour ces rubriques, le projet est soumis à déclaration. La rubrique 2.2.0 étant abrogée, le projet reste en déclaration.

Le projet de Collorgues est soumis à déclaration. Ce dossier réglementaire a été réalisé par la société CEREG Ingénierie à Saint Clément de Rivière (34).

Le rejet de la future station d'épuration se fera au même niveau que l'actuelle, dans le ruisseau de la Cottin.

Le niveau de rejet ne pourra pas être inférieur à celui défini dans l'arrêté du 22 juin 2007 applicable aux zones dites «normales » relatif aux stations d'épuration recevant une charge de pollution inférieure ou égale à 120 kg de DBO5.

Paramètres	Concentration à ne pas dépasser	Rendement minimum à atteindre
Demande Biochimique en Oxygène (DBO_5)	35 mg/l (échantillon non filtré)	60%
Demande Chimique en Oxygène (DCO)	(échantillon non filtré)	60%
Matières En Suspension totales (MES)		60%

Le niveau de rejet proposé par la MISE du Gard en tenant compte des contraintes du milieu récepteur est le suivant :

Paramètres	Concentration à ne pas dépasser	Rendement minimum à atteindre
Demande Biochimique en Oxygène (DBO5)	25 mg/l	70%
Demande Chimique en Oxygène (DCO)	125 mg/l	75%
Matières En Suspension totales (MES)	35 mg/l	90%
NTK	40 mg/l	70%

Il n'existe pas de contraintes qui justifient un niveau plus sévère que celui fixé par la réglementation. Les filtres plantés de roseaux permettent d'assurer ce niveau.

- **MODALITES DE REJET PROPOSEES PAR LA MISE**

Le rejet devra se faire dans un maximum de linéaire de fossé non busé ni bétonné (zone tampon), configuré afin de favoriser l'autoépuration (création de zones de courant lentes, rapides, petits seuil permettant l'oxygénation du rejet) et piéger les matières en suspension en cas de dysfonctionnement de la station d'épuration. L'accès de ce fossé devra être possible de façon, le cas échéant, à récupérer les matières en suspension déversées.

La même exigence porte sur le trop plein du poste de refoulement qui sera mis en place.

V. CHARGES HYDRAULIQUES ET POLLUANTES A TRAITER

Les données énoncées dans le présent document sont extraites du schéma CEREG Ingénierie de décembre 2009.

A. ANALYSE DEMOGRAPHIQUE

▪ SITUATION ACTUELLE

La population permanente actuelle raccordée aux réseaux collectifs est estimée à 430 habitants : taux de raccordement de 83% appliqué sur une population permanente totale de 535 habitants sur l'ensemble du territoire communale.
Cette population permanente est complétée en période touristique estivale par environ 130 habitants supplémentaires **: total maximal actuel de 560 habitants raccordés.**

▪ SITUATION FUTURE (HORIZON 2020 ET 2030)

En 2020 la population permanente raccordée aux réseaux est estimée à 545 habitants : il est considéré que tous les nouveaux arrivants sur le territoire seront concentrés sur le village et raccordés aux réseaux.
En l'absence de projet constructif conséquent, il est pris en compte une légère augmentation de la population touristique (+ 10% soit 15 habitants supplémentaires) : **total maximal horizon 2020 de 690 habitants raccordés.**

En 2030 la population permanente raccordée aux réseaux est estimée à 695 habitants : il est également considéré que tous les nouveaux arrivants sur le territoire seront concentrés sur le village et raccordés aux réseaux.
Une légère augmentation de la population touristique est également prise en compte (+ 20% soit 30 habitants supplémentaires) : **total maximal horizon 2030 de 855 habitants raccordés.**

Le dimensionnement de la future station d'épuration a été défini dans le cadre du SDA en fonction de l'évolution possible de la démographie sur la commune et de la volonté des élus par rapport au développement de l'urbanisation. Aucun projet d'implantation d'industriels ou de camping n'est envisagé. Ainsi, la filière de traitement retenue devra être capable de traiter une charge de **700 EH** et être extensible à l'avenir (soit 935 EH à long terme).

Le dimensionnement retenu pour la future station dépuration est de 700 EH extensible à environ 935 EH à long terme.

	Population raccordée			Charge polluante (kg DBO5/j)	Charge hydraulique (m^3/j)
2009	Résultats des Mesures CEREG	**430 habitants raccordés** (35 habitations recensées en ANC : taux de raccordement de 83% d'une population permanente de 535 habitants, recensement INSEE 2007)		20 kg/j (Bilan 24h) (soit 46 g DBO5/j/habitants)	60 m^3/j (EU +ECP) (soit 140 litres/jours/habitants)
	Population permanente	Marge de sécurité (majoration de 20 % sur les mesures de pollution – 1 seul bilan)		24 kg/j (soit 56 g DBO5/j/habitants)	72 m^3/j (EU +ECP) (soit 167 litres/jours/habitants)
	Population touristique	130 hab. (2/3 de la population touristique concentrés sur le village)		8 kg/j	26 m^3/j
	TOTAL	**560 hab.**		=> ~ 32 kg/j **soit 530 EH**	=> ~ 98 m^3/j **soit 490 EH**
2020	Population permanente en 2009	430 hab.	545 hab.	24 kg/j (corrigés)	72 m^3/j (corrigés)
	Population permanente supplémentaire	115 hab.		+ 7 kg/j	+ 23 m^3/j
	Population touristique	145 hab.		+ 9 kg/j	+ 29 m^3/j
	TOTAL	**690 hab.**		=> ~ 38 kg/j **soit 660 EH**	=> ~ 117 m^3/j **soit 620 EH**
2030	Population permanente en 2009	430 hab.	695 hab.	24 kg/j (corrigés)	72 m^3/j (corrigés)
	Population permanente supplémentaire	265 hab.		+ 16 kg/j	+ 53 m^3/j
	Population touristique	160 hab.		+ 10 kg/j	+ 32 m^3/j
	TOTAL	**855 hab.**		=> ~ 50 kg/j **soit 825 EH**	=> ~ 157 m^3/j **soit 785 EH**

Rappel : 1 EH = 60 g DBO5/j et 1 EH = 200 litres/j

Evolution des charges polluante et hydraulique à traiter (extrait SDA)

B. INDUSTRIELS

- **Activités raccordées au réseau d'eaux usées :**
  - La cave privée « Domaine de Cressance » louant une salle pour des réceptions comme les mariages et vendant du vin déjà embouteillé. Les seuls rejets sont des eaux sanitaires, des eaux de lavage de vaisselle et sols lors des réceptions ;
  - L'exploitation agricole Christofoli produisant du fromage de chèvres et rejetant de faibles volumes d'eaux de lavage (à base d'eau et de vinaigre uniquement) et éventuellement de petit lait ;

- La pâtisserie Danet rejetant des eaux des sanitaires et des eaux de lavage (vaisselle, linge et vêtements de travail) ;
- Le moulin à huile Soulas rejetant des eaux des sanitaires (10 employés au maximum) et des eaux de lavage (les margines sont traitées séparément) ;
- La cantine de l'école primaire : pas de cuisine sur place mais simple réchauffage des plats. La vaisselle est néanmoins effectuée sur place
- Enfin, la commune ne compte aucun restaurant

- **Activités non raccordées au réseau d'eaux usées :**
  - Le garage Bruc, au Mas de Combet, dont les eaux de lavage de véhicules sont simplement décantées avant de rejoindre le milieu naturel. Cependant, les volumes concernés ne sont pas connus ;
  - L'atelier de poterie Gangloff dans le village, pratiquant un recyclage en interne du très faible volume d'eaux de process après prétraitement.

NB : Par le passé, le moulin à huile Soulas, raccordé aux réseaux EU a été une fois suspecté d'être responsable d'une mise en charge des réseaux d'assainissement dans le village

Les entreprises situées sur la commune ne présentent pas des activités susceptibles de perturber le réseau d'eaux usées au niveau des charges hydraulique et polluante en raison des faibles volumes représentés, de la ponctualité d'événements et de la nature des effluents.

C. BASES DE DIMENSIONNEMENT DE LA STATION D'EPURATION

Compte tenu de l'analyse démographique présentée précédemment, et des éléments fournis par la municipalité, **la capacité retenue pour les nouveaux ouvrages est de 700 EH, extensibles à 935 EH.**

Sur la base de 700 EH et compte tenu des ratios Agence, la station d'épuration sera dimensionnée pour :

Débits		Projet actuel	Extension
· Débit journalier Q_j :	m^3/jour	140,0	47,0
· Débit horaire moyen Q_m :	m^3/heure	5,8	2,0
· Débit horaire en pointe Q_p :	m^3/heure	14,8	6,4

Avec comme coefficient de pointe :

$$Cp = 1,5 + \frac{2,5}{\sqrt{Q_m}} = 2,5$$

Avec pour ratio : 200L/EH/j (Ratio Agence de l'Eau)

Charge polluante :		Projet actuel	Extension
· DBO5 :	kg/j	42	14,1
· DCO :	kg/j	84	28,2
· MES :	kg/j	63	21,2
· NTK :	kg/j	10,5	3,5
· Pt :	kg/j	2,8	0,9

Avec pour ratios :

- DBO5 : 60 g/EH/j
- DCO : 120 g/EH/j
- MES : 90 g/EH/j
- NTK : 15 g/EH/j
- Pt : 4 g/EH/j

VI. CHOIX DE LA FILIERE DE TRAITEMENT

Au vu des terrains disponibles et du niveau de rejet probable en rapport avec le milieu récepteur, nous pouvons retenir 3 filières possibles de traitement :

- Lit bactérien avec une digestion anaérobie des boues,
- Traitement sur filtres plantés de roseaux,
- Infiltration percolation

A. NIVEAU DE REJET

Les 3 filières permettent d'atteindre le niveau de rejet concernant la matière organique.

Le respect du rejet en azote Kjeldahl est possible avec les 3 filières proposées.

Concernant le phosphore, les procédés sur filtres plantés de roseaux et infiltration percolation constituent un traitement rustique et permettent un léger abattement (jusqu'à saturation du complexe d'adsorption).
Le lit bactérien ne permet pas l'élimination du phosphore.

B. TRAITEMENT DES BOUES

Les filières lit bactérien et infiltration percolation nécessitent la mise en œuvre d'une filière d'élimination et/ou de valorisation des boues (décanteur digesteur, lits de séchage), exploitable chaque année avec des possibilités de stockage de l'ordre de 6 à 8 mois.
La filière avec roseaux, permet de réduire la production de boues et représente un stockage de l'ordre de 4-5 ans voire beaucoup plus selon la charge admise.

C. GESTION DES REFUS

La gestion des refus de dégrillage est identique pour chacune des filières.
Par contre au niveau des graisses, les filières lit bactérien et infiltration percolation impliquent la gestion de leur évacuation, ce qui n'est pas le cas pour les filtres plantés de roseaux où ces graisses sont assimilées sur le lit.

D. GESTION TECHNIQUE

Sur les 3 filières envisagées, la solution avec **filtres plantés de roseaux**, est la plus rustique en termes de procédé, ce qui se traduit par une simplicité d'exploitation. Cependant, le bon fonctionnement de la station impliquera une exploitation sérieuse des infrastructures mises en place et nécessitera malgré tout un suivi peu technique, mais régulier des installations (avec des interventions renforcées les 2-3 premières années pour assurer le développement préférentiel des roseaux sans que les bassins ne soient envahis par d'autres espèces non désirées).

Le procédé géoassainissement (infiltration percolation) est aussi une solution rustique assez facile d'exploitation, mais avec une gestion des sous-produits plus contraignante et plus de risques de nuisances olfactives, inconvénients similaires à la filière lit bactérien.
Le décanteur digesteur est limitant en termes d'hydraulique. Cette filière est très peu adaptée aux surcharges hydrauliques.

E. ASPECT FINANCIER

En se référant aux coûts annoncés dans divers documents techniques et sur des projets que nous avons réalisés, il apparaît que le procédé avec filtres plantés de roseaux est légèrement moins coûteux en termes d'investissement.

Au niveau des coûts d'exploitation, les solutions filtres plantés de roseaux et géoassainissement apparaissent largement plus intéressantes car leur fonctionnement est des plus rustiques. Il convient de noter que la présence sur la station devra être régulière et plus conséquente les 2-3 premières années.

Le poste gestion des boues et des déchets devenant de plus en plus important sur les stations, la filière filtres plantés de roseaux minimise fortement ce poste, ce qui se traduit par des économies significatives en termes d'exploitation.

F. INTEGRATION DANS LE SITE

Le terrain disponible pour l'implantation de l'ouvrage est situé en pleine campagne. L'intégration paysagère de l'ouvrage projeté sera donc un critère de choix de la filière.
La filière filtre roseaux ne comprenant pas nécessairement d'ouvrage de génie civil, mis à part le dégrillage, son intégration sera donc beaucoup plus facile.

G. CONCLUSION

La filière lits plantés de roseaux sera donc mise en œuvre pour la station projetée.
En effet, ce procédé a de nombreux avantages :

- procédé rustique : exploitation nécessitant une implication assidue et régulière mais simple,
- gestion des boues facilitée,
- intégration paysagère,
- coût d'investissement intéressant.

Toutefois au niveau de la consultation des entreprises, la procédure retenue étant le marché adapté, des possibilités seront laissées aux candidats pour proposer une autre filière, sachant que les critères de choix seront clairement définis et prendront en compte les avantages des solutions préconisées.

VII. CONTRAINTES LIEES AU SITE

1. Contraintes vis à vis des documents d'urbanisme

La commune de Collorgues dispose d'un Plan d'Occupation des Sols (POS) approuvé le 26 février 1988. La commune est en cours d'élaboration du PLU qui intégrera, entre autres, les conclusions du schéma directeur d'assainissement. La finalisation du PLU est prévue courant 2010-2011.

Le projet de nouvelle station d'épuration tient compte des éléments de ce schéma directeur, notamment en termes d'accroissement de la population communale, et sera donc en accord avec le document d'urbanisme de Collorgues.

2. Contraintes diverses

Le site de la future station de Collorgues (parcelles AE 279 et AE 277) a été choisi à proximité immédiate de l'existante pour les raisons suivantes :

- Hors zone inondable (vérification effectuée avec levés topographiques et modélisation)
- Proximité du réseau existant et évacuation de l'eau traitée identique à l'existant
- Eloignement par rapport aux habitations. La parcelle AE 277 se situe à plus de 130 m de l'habitation la plus proche. La zone de non aedificandi ou périmètre de sécurité sanitaire n'englobe aucune habitation.
- Accessibilité du site : Le site retenu est situé juste en bordure de la RD 114
- Topographie du site et type de sol en place : Elle permet un fonctionnement gravitaire des installations. L'étude géotechnique confirme la possibilité de réutiliser les déblais en remblais moyennant certaines méthodes de mise en œuvre.
- Surface disponible (environ 9200 m²) ; Emprise du projet conséquente (projet de base + extension future déjà prise en considération)

- Utilisation complémentaire de la station d'épuration actuelle pourrait être utilisée, avec aménagements, en complément de traitement avant rejet au ruisseau de la Cottin (zone humide, méandres…).
- Acquisition des parcelles en cours (compromis de vente réalisé).
- La surface totale disponible est de 9200 m² soit 15 m² par EH.
- Le site choisi est à proximité de la station d'épuration actuelle ce qui, a priori, ne requiert aucune extension de réseaux d'eaux usées, notamment vers le sud de la commune. Différents scénarii de raccordements du réseau actuel à la future STEP ont été étudiés.
- Le milieu récepteur est inchangé, à savoir le ruisseau de la Cottin en contrebas.
- La station d'épuration actuelle pourra continuer à fonctionner pendant la phase de travaux.



Vue satellite du site

Précisions concernant l'aspect inondabilité :

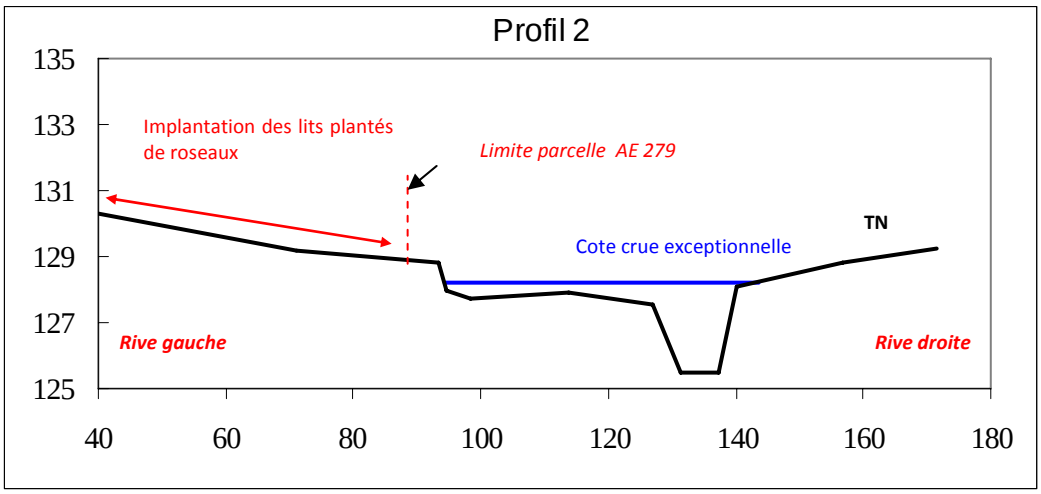
La commune de Collorgues ne s'inscrit dans aucun périmètre de Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI).
La cartographie des zones inondables publiée par la DIREN ne montre, sur la commune, que la zone inondable du ruisseau du Bourdic, qui ne concerne pas l'emplacement de la future station d'épuration.
Ainsi le projet n'est pas situé en zone inondable sur l'Atlas des Zones Inondables de la DIREN.
Toutefois, ce document ne tient pas compte de l'ensemble des petits cours d'eau tels que celui de la Cottin, il faut donc approfondir un peu la réflexion.

La station d'épuration actuelle se situerait, d'après les élus et les habitants du secteur, sur des terrains jamais inondés. Il a été décidé par ailleurs d'élever la future installation aux parcelles situées au-dessus de la station actuelle, afin de s'affranchir encore un peu plus des éventuels débordements de la Cottin.

Lors de l'instruction du dossier de déclaration relatif à la station d'épuration de Collorgues, une demande de compléments a été faite par la DDTM du Gard, service Observation Territoriale, Urbanisme et Risques, à savoir :

"Afin d'évaluer plus finement le risque inondation sur les terrains d'assiette du projet de future STEP, et au vu des éléments relevés (topographie + 3 profils en travers), il serait souhaitable de disposer d'éléments de calcul hydraulique (établissement du bassin versant recueilli, détermination de débits par méthode FBG crue rare et exceptionnelle) et d'une estimation des hauteurs d'eau potentielle sur les terrain afin de valider l'implantation du projet."

Les levés topographiques réalisés et les modélisations faites par le service hydraulique de CEREG ingénierie ont permis de valider l'hypothèse initiale de non-inondabilité du site retenu. La validation par les services SOTUR de la DDTM du site d'implantation de la station d'épuration projetée a actée dans un courrier en date du 19 mai 2010.



Extrait de la note complémentaire au dossier Loi sur L'eau en date du 06/05/10 (CEREG Ingénierie)

VIII. DESCRIPTION DU PROJET

A. STATION D'EPURATION

1. Filière de traitement

La filière proposée basée sur le système de filtres plantés de roseaux comprend :

- Un dégrilleur automatique maille 20 mm en général (vu le choix d'un raccordement électrique du site) sécurisé par un by-pass avec grille manuelle à 40 mm,
- Un ouvrage de chasse de volume utile de 2,8 à 4,2 m^3 avec siphon auto-amorçant (lame d'eau de 2 à 3 cm), offrant un débit d'alimentation minimum de 70 m^3/h muni d'une vidange et d'un système de by-pass permettant le nettoyage de la chasse,
- Un système de répartition vers chacun des 8 casiers du filtre du 1er étage (6 casiers actuellement, 2 casiers pour l'extension future)
- Un premier étage de filtres comprenant 6 unités d'une surface unitaire de 140 m2 (+ 2 casiers d'extension future),
- Un ouvrage de chasse de volume utile de 4 à 5,6 m^3 avec siphon auto-amorçant (lame d'eau de 2 à 3 cm), offrant un débit d'alimentation minimum de 95 m^3/h muni d'une vidange et d'un système de by-pass permettant le nettoyage de la chasse,
- Un deuxième étage de filtres comprenant trois unités d'une surface unitaire de 190 m^2, (3 casiers actuellement, 1 casier pour l'extension future)
- Un canal de comptage avec chute pour permettre le prélèvement en sortie
- Un fossé de rejet vers le ruisseau de la Cottin

❖ Dégrilleur automatique

Un dégrillage automatique de maille 20 mm, assorti d'un trop plein vers une grille inclinée de maille 40 mm dans un canal bétonné permettra l'élimination des matières les plus grossières (lingettes en partie…). Les refus seront stockés dans un container sur une aire bétonnée avant leur évacuation en décharge.

Il est à noter que les lingettes sont un problème récurrent sur les stations d'épurations actuelles (bourrages, problèmes dans les postes de refoulement), et qu'une sensibilisation de la commune auprès de ses administrés est souhaitable afin de limiter le rejet de ces déchets dans le réseau d'eaux usées.

❖ Chasses eaux brutes (1er étage)

Les effluents transiteront ensuite vers un ouvrage de chasse préfabriqué (de préférence) ou coulé en place, de capacité de stockage minimale de 2,8 à 4,2 m^3 (volume utile) permettant la décharge d'une lame d'eau (de 2 à 3 cm) sur le premier étage avec un débit d'alimentation minimal de 0,5 m3/m2.h. Le débit en sortie de chasse doit donc être supérieur à 70 m3/h (voire supérieur si les pertes de charges du réseau d'alimentation le nécessitaient).

La chasse sera de type siphon auto-amorçant, chasse pendulaire. Les retours d'expérience nous portent à déconseiller les chasses à clapet.

Les couvertures sont prévues en caillebotis pour un accès visuel immédiat à l'ouvrage.
La chasse sera munie d'un by-pass permettant de dériver en amont les effluents dégrillés et d'un orifice de vidange complète pour permettre la maintenance de l'ouvrage (changement des flexibles par exemple).
On dispose par ailleurs toujours d'une alimentation en eau à proximité destinée au nettoyage hebdomadaire des ouvrages.

Un compteur de bâchées autonome permettra un suivi des volumes.

❖ Système de répartition 1er et 2ème étage

Un système étanche de répartition à manœuvre manuelle ou automatisé (alimentation électrique ou panneaux solaires) sera mis en place (vannes guillotine ou équivalent pour eaux brutes ; vannes papillon ou équivalent pour eaux claires) pour diriger les effluents vers chacun des casiers en alternance.

Ce système pourra être mis en place selon diverses configurations possibles, selon les propositions des entreprises lors de la consultation, propositions qui seront évaluées par le maître d'œuvre :

- Vannes regroupées sous regard unique : manipulation manuelle / option prévue : commande électrique/pneumatique avec alternance programmée.
- Vannes en ligne sous voirie avec tige montante…

❖ Alimentation des filtres 1er étage

Elle est réalisée par des canalisations d'un diamètre adapté, en PVC ou fonte pour la partie enterrée, et en inox pour la partie aérienne. Il est retenu 1 point d'alimentation tous les 50 m². Nous aurons donc ici un minimum de 3 points d'alimentation par casier.
La hauteur d'accumulation des boues en surface est habituellement de 30 cm (d'où une sortie à environ 40 cm de la surface plantée du filtre : hauteur de boues + hauteur d'eau accumulée à chaque bâchée, plus importante en hiver).



1er étage

❖ Casiers des filtres plantés de roseaux (1er et 2ème étage)

L'unité de traitement comprendra deux étages de filtres, un premier étage composé de huit filtres (6 + 2 extension) en parallèle d'une surface unitaire de 140 m^2 et d'un second étage composé de quatre filtres (3 + 1 extension) en parallèle d'une surface unitaires de 190 m^2.

Les filtres sont composés de la façon suivante du bas vers le haut :

- 1er Etage :

- 10 à 20 cm de couche drainante: galets 20/60 calibrés lavés
- 10 à 20 cm de couche intermédiaire: graviers 5/10 calibrés lavés
- 30 cm minimum de couche filtrante: graviers 2/8 calibrés lavés
- plants de roseaux à raison de 4 plants par m2
- Revanche de 50 cm minimum

- 2ème Etage :

- 10 à 20 cm de couche drainante : galets 20/60 calibrés lavés (sur 10 à 20 cm)
- 10 à 20 cm de couche intermédiaire : graviers 3/20 calibrés lavés (sur 10 à 20 cm) ;
- 30 cm minimum de couche filtrante : sable gros calibré lavé alluvionnaire siliceux ; d-10 compris entre 0,25 et 0,4 ; CU <5 ; teneur en fine (ø80µm) ≤3% en masse ; (sur 30 cm minimum) ; teneur en silice a minima de 80%
- Revanche de 25 cm suffisante

La conception des filtres au niveau des dimensions doit permettre une intervention ultérieure d'engins mécaniques que ce soit pour le faucardage ou l'extraction des boues. C'est pourquoi, ils ne doivent pas avoir une largeur trop importante (portée maximale d'une pelle classique en bord de haut de talus = 6 m).

Des largeurs plus importantes impliquent l'emploi d'un matériel de curage spécifique, plus cher, moins courant donc moins disponible et une mise en œuvre des opérations de curage plus délicate (augmentant ainsi les risques de détérioration des bassins, géomembranes, etc.).

Cet aspect explique la scission du premier étage en deux groupes de bassins de 3 casiers, plutôt qu'un unique bassin de 3 casiers plus larges, malgré un coût d'investissement supérieur. Il est à noter que les entreprises proposent souvent des variantes avec un bassin unique pour essayer de se mieux se positionner en termes d'offre financière, mais, ce gain financier ne doit pas occulter les raisons premières qui ont conduit à scinder les ouvrages.

Dans la même optique, on prévoira toujours de pouvoir accéder sur une largeur de 4 m sur la longueur des bassins du 1er étage (curage).

L'étanchéité des filtres est assurée par une géo membrane. Un géotextile de protection sur et sous la géomembrane jouera le rôle d'antopoinçonnement et de protection. Une barrière anti-racinaire est également placée sur les berges des bassins (sur la hauteur de colonisation des racines).

❖ Réseau de drainage et d'aération (1er et 2ème étage)

Le réseau sera adapté à la configuration du site. D'un diamètre minimal de 160 mm, il sera relié à des remontées dans les filtres (hautes et basses, afin de créer un différentiel) favorisant une bonne aération du massif filtrant.

Il est communément demandé à ce que les remontées aériennes et chapeaux d'aérations soient résistants aux UV (inox ou PVC traité anti-UV).



❖ Chasses eaux claires (2ème étage)

Après avoir été récupérées par le système de drainage en fond de bassin du 1er étage, les eaux transitent vers un second ouvrage de chasse de volume utile de 4 à 5,6 m^3 avec siphon auto-amorçant (lame d'eau de 2 à 3 cm), offrant un débit d'alimentation surfacique minimum de 0,5 m3/m2.h, soit pour une surface de casier de 190 m², un débit minimum en sortie de chasse de 95 m^3/h (voire supérieur si les pertes de charges du réseau d'alimentation le nécessitaient).

Tout comme pour le 1er étage, la chasse sera munie d'un by-pass (amont/aval) et d'un orifice de vidange complète permettant ainsi son entretien. Un compteur de bâchées autonome permettra un suivi des volumes.
Les couvertures sont en caillebotis pour un accès visuel immédiat à l'ouvrage et une bouche d'arrosage est prévue à proximité.

❖ Alimentation des filtres 2eme étage

Elle est réalisée par des canalisations d'un diamètre adapté, en PVC ou fonte pour la partie enterrée, et en inox ou PEHD pour la partie aérienne. Il est retenu 1 point d'alimentation tous les 5 m² pour assurer une bonne répartition de l'eau sur la surface du filtre (peu de ruissellement en absence de couche de boues en surface). Nous aurons donc ici un minimum de 38 points d'alimentation par casier.

Des techniques alternatives d'alimentation généralement brevetées sont également rencontrées dans les offres des entreprises.



2ème étage

❖ Canal de comptage

Un canal sera installé en aval du 2ème étage. Ce canal sera adapté pour la mise en place d'une sonde US et d'un préleveur automatique pour pouvoir effectuer les bilans (avec prise d'alimentation électrique à proximité, vu la présence d'électricité sur site ; à défaut, bilans réalisés à l'aide d'un matériel muni de batteries).

Un regard avec chute de 20 cm minimum est nécessaire pour la réalisation des prélèvements.

La mesure et l'enregistrement des débits en sortie ne seront ici pas réalisés en permanence (2 bilans annuels exigés).

Cependant, la comptabilisation des débits pourra être réalisée par les compteurs horaires des bâchées des ouvrages de chasse. Cela permettra de suivre en permanence l'évolution des eaux parasites.

❖ Fossé de rejet

La DISE demande la réalisation d'un fossé permettant un complément d'oxygénation et permettant de retenir d'éventuels départs de matières en suspension. Sur ce type de procédé, il n'est pas question de départs de boues, les effluents étant filtrés dès le 1er étage. Cependant, ce fossé sera réalisé en sortie du canal de comptage. Il est envisagé de le créer dans le 3ème bassin de lagunage actuel.

2. Aménagements divers

❖ Local technique

Il est conseillé d'installer un petit local technique pour le rangement des outils (non compris dans le projet). Un tel local sera nécessaire en cas de commande pneumatique des vannes de répartition.

❖ Aménagement des abords

Dans le cadre des travaux, il sera prévu la mise en œuvre d'une clôture ceinturant le périmètre des ouvrages.

Les accès externes et internes seront aménagés en tout venant compacté.

Les talus et surfaces résiduelles sont engazonnées. Les talus sont au besoin (cf. étude géotechniques), recouverts d'un géotextile avec quelques plantations permettant de limiter l'érosion superficielle.

3. Traitement des boues

Les filtres plantés de roseaux permettent de décaler dans le temps la gestion des boues, ce procédé ayant l'avantage de stocker sur environ 10 ans la production des boues sur le premier étage. Toutefois, il est préférable de définir à l'avance les filières possibles d'élimination et/ou valorisation des boues.

B. OUVRAGES DE TRANSFERT ET LIES A LA STATION D'EPURATION

Le projet de station jouxte la station existante. Cependant, il a été cherché à **sortir les collecteurs** situés juste en amont de la station d'épuration actuelle, collecteurs actuellement **en terrain privé et non accessibles**.

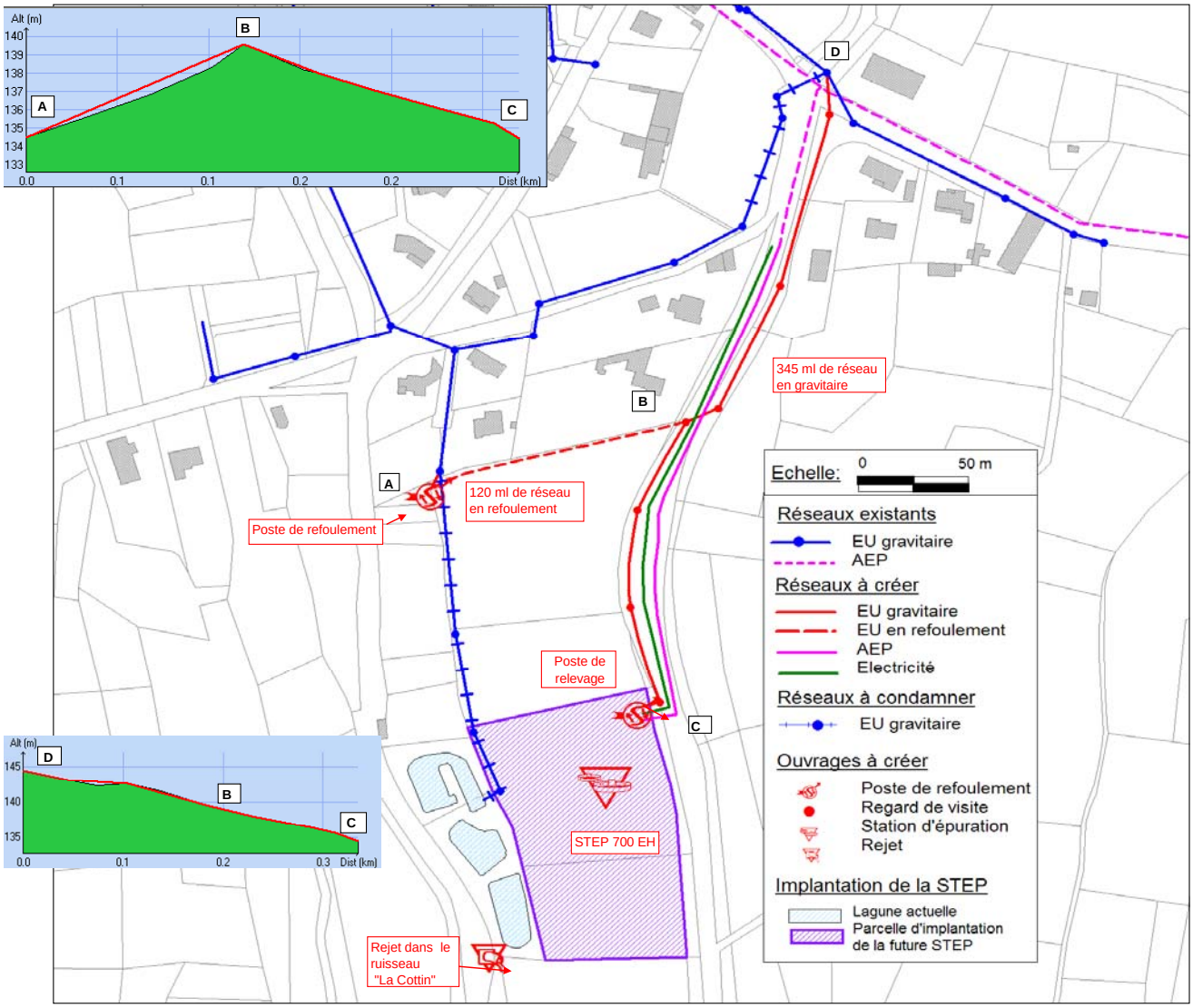
Ainsi, dans le SDA, il a été envisagé **cinq scénarii de raccordement du réseau d'assainissement actuel à la future station d'épuration**, située sur les parcelles AE 277 et 279.

Le scénario retenu (n°5) **permet de supprimer un maximum de réseaux difficiles d'accès (partie privative ou fossé pluvial enherbé).** De plus, pour le bassin versant Est, cela permettra de diminuer de moitié les effluents transitant par le collecteur en partie privée en bordure du ruisseau de La Cottin.

Ce scénario permet une dissociation complète et immédiate de la branche est et de la branche ouest :

Branche est : installation d'un réseau gravitaire sous la RD 114 pour les eaux usées du bassin versant Est, en même temps que l'acheminement de l'eau potable et de l'électricité jusqu'à la parcelle AE277;

Branche ouest : installation d'un poste de refoulement en terrain privé **depuis le point bas de la dernière maison raccordée** (en aval de la dernière habitation) **puis refoulement des effluents jusqu'à la RD 114** où l'écoulement devient gravitaire jusqu'à la future STEP**, en empruntant un chemin privatif (servitudes de passages à établir).**



Les travaux prévus comprendront les prestations suivantes :

- réseau gravitaire de raccordement
- poste de relevage
- réseau de refoulement
- ouvrages de rejet
- réseaux divers

1. Poste de refoulement

Le poste, prévu pour les débits de la branche Est comprendra :

- Terrassement rocheux pour implantation d'un ouvrage préfabriqué en béton ou en polyester de diamètre de 1,5 m et de hauteur totale de 4,5 m dont 1 m hors sol (dimensions à repréciser dans le cadre du projet – Fe arrivée approximatif # 1,8 m).
- Mise en place d'un panier dégrilleur de maille 40 mm.
- Mise en place optionnelle d'un système de type splitbox permettant d'éviter le transit des solides dans le poste (remplaçant le panier dégrilleur)
- Mise en place de deux pompes immergées de 10 m3/h de 1,5 KW pour une HMT de 7,3 m - Hgéo = 5 m environ. (données à repréciser dans le cadre du projet).
- Mise en œuvre d'une potence avec treuil pour la manutention du panier et des pompes
- Réalisation d'une chambre des vannes accolée à la cuve comprenant vannes et clapets DN 80 mm et lyre de refoulement.
- Mise en place optionnelle d'une sonde de niveau US ou piézométrique pour le réglage des
- Mise en place de contacteurs de niveaux (3 unités) pour le fonctionnement des pompes
- Pose coffret électrique sur potence y compris télésurveillance GSM.
- Alimentation électrique par ticket bleu.
- Bouche d'arrosage pour le nettoyage du poste.
- Aménagement des abords comprenant une clôture et un portillon d'accès.
- Réalisation d'un trop plein d'environ 40 ml jusqu'à la Cottin avec vanne de sectionnement sous regard étanche.

2. Réseau de transport (refoulement)

125 ml de réseau en refoulement sont prévus en tranchée simple, avec rejet dans le réseau gravitaire :

- terrassement en terrain toute nature y compris évacuation des déblais
- fourniture et pose sur lit de sable de 125 ml de PVC PN16 110 mm en tranchée simple, yc sujétions (vidanges et/ou ventouses)
- mise en œuvre d'un grillage avertisseur
- remblaiement en sable puis en tout venant et avec les matériaux extraits
- mise en place d'une ventouse triple fonction (si nécessaire)
- contrôle de tenue à la pression du réseau

Une servitude devra être établie par la commune au préalable.

Un chemin empierré de 4 ml de large sera également réalisé pour un accès permanent au poste, quelles que soient les conditions climatiques et la portance du sol.

3. Réseau de transport (gravitaire)

Les travaux prévus comprendront les prestations suivantes :

- Terrassement en terrain toute nature y compris évacuation des déblais
- 2 fonçages sous voirie départementale sur un linéaire de 50ml
- Mise en œuvre d'un regard de visite DN 800 mm en béton (regard supérieur à 1,3 m)
- Fourniture et pose sur lit de sable de 300 ml de PVC CR8 200 mm
- Mise en œuvre d'un grillage avertisseur
- Remblaiement en sable puis en tout venant

- Réfection provisoire et définitive de voirie
- Remblaiement et réfection selon directives de l'UT d'Alès sous chaussée et accotement
- Réfection de la tranchée en tout venant.
- Contrôle vidéo et d'étanchéité du réseau.
- Tests de compactage des tranchées

4. Réseaux liés à la station d'épuration (eau et électricité en tranchée commune avec l'assainissement)

Dans la mesure du possible, les travaux d'alimentation AEP et électricité seront réalisés en tranchée commune avec les réseaux d'assainissement gravitaire et de refoulement. Ils comprendront les prestations suivantes :

- Terrassement en terrain toute nature y compris évacuation des déblais
- Fourniture et pose sur lit de sable de fourreaux d'alimentation électrique (ou travaux réalisés directement par ERDF) ; mise en place des enveloppes béton pour la pose du coffret de comptage ERDF.
- Fourniture et mise en place de 225 ml (STEP) et 125 ml (PR) de PEHD 63 mm pour l'alimentation AEP
- Mise en place de 2 branchements complets diamètre 32mm (1 station ; 1 PR)
- Mise en œuvre d'un grillage avertisseur
- Remblaiement en sable puis en tout venant
- Réfection provisoire et définitive de voirie
- Remblaiement et réfection selon directives de l'UT d'Alès sous chaussée et accotement
- Réfection de la tranchée en tout venant.

C. TRAVAUX DE REHABILITATION DES RESEAUX

Sur les 115 regards inspectés dans le cadre du SDA, **4 regards présentent des défauts nécessitant des travaux** (hors curage et désenrobage).
Il s'agit d'intrusions de racines pouvant engendrer des infiltrations plus ou moins importantes d'eaux parasites.

Une boîte de branchement non étanche peut permettre l'intrusion d'eaux de ruissellement.

L'objectif de cette action est ainsi de résoudre les anomalies existantes sur les regards et boîtes de branchement pouvant perturber le fonctionnement des réseaux et de la station.

Deux secteurs de réseaux seront déconnectés (zone privative de la branche ouest ; liaison banche est/branche ouest).

Le coût de ces travaux de réhabilitation est estimé à environ 5 000 € HT hors honoraires et imprévus.

D. AUTRES TRAVAUX PROJETES SUR LES RESEAUX

Des extensions sont également prévues au niveau du village (horizons 2015 à 2020), mais ne font pas l'objet de demandes de subventions.

IX. ESTIMATION DES DEPENSES

A. COUTS D'INVESTISSEMENT ET D'EXPLOITATION

Le montant global du projet et sa décomposition sont donnés en annexe.

Le montant des travaux s'élève à **784 400 € HT honoraires et imprévus compris** et se répartit comme suit :

- Poste de refoulement et réseaux liés : 109 800 euros HT
- Réseaux liés à la STEP : 164 700 euros HT
- Station d'épuration : 498 100 euros HT
- Travaux de réhabilitation sur le réseau : 11 800 euros HT

Les études et frais annexes s'élèvent à 45 600 € HT.

Soit un total pour l'ensemble du projet de **830 000 euros HT, études, honoraires et imprévus compris**

B. DETAIL DES COUTS D'EXPLOITATION

1. Station d'épuration

Le mode d'exploitation prévu pour la station d'épuration est la régie communale, d'où l'intérêt de minimiser la complexité de l'ouvrage et de réduire les prestations extérieures (élimination des boues, des différents refus, …).

Les coûts d'exploitation pour une unité de ce type, sont limités et comprennent les prestations suivantes :

- Gestion des refus de dégrillage / dégrillage manuel (1 fois / semaine),
- Energie pour le fonctionnement des systèmes de vannes,
- Entretien et nettoyage des chasses (1 fois par semaine),
- Inspection générale des filtres et désherbage (2 fois / semaine) et désherbage intensif et régulier les 2-3 premières années (consommateur de temps et de main d'œuvre),
- Manœuvre des vannes (2 fois / semaine),
- Vérification et entretien des dispositifs d'alimentation (1 fois /mois),
- Faucardage des roseaux (1 fois /an ; poste ponctuel mais important en main d'oeuvre),
- Extraction des boues tous les dix ans (provisionnement à prévoir),
- Entretien des abords (1 fois /mois minimum),
- Diverses prestations de contrôle et de mesures du bon fonctionnement.

Sur les bases de ces prestations de base à réaliser, le coût annuel d'exploitation est évalué à la somme de **7 000 € HT (les 2-3 premières années et la première année après le curage)**.
A cela doit s'adjoindre le coût du refoulement des eaux usées (énergie électrique), ainsi qu'une prestation d'entretien du poste et du dégrilleur automatique auprès d'une entreprise spécialisée (**prestation estimée à 2 000 euros HT annuels**)

X. DEROULEMENT DU PROJET

La réalisation de ce projet est soumise à autorisation au titre de la Loi sur l'eau. Un dossier réglementaire prenant en compte le projet retenu a donc été établi par la sté CEREG Ingénierie.

Au niveau de la gestion des boues, le projet retenu permet de minimiser au maximum leur volume et permet en plus, une période de 10 ans avant leur élimination. Une étude des débouchés devra être réalisée.

Une étude géotechnique a été réalisée et complétée au besoin au préalable à la réalisation des ouvrages.

XI. PRIX ACTUEL DE L'EAU

La part « assainissement » du prix de l'eau est de **1,01 € HT/m^3** actuellement (sur la base d'une facture de 120 m^3), répartis entre une part fixe de 50 € HT par branchement et une part variable de 0,60 € HT/m^3.

On recense 236 abonnés assainissement en 2010.

XII. FINANCEMENT

Le présent dossier fera l'objet d'une demande de financement pour l'unité de traitement et les réseaux liés, le réseau de transport, la réhabilitation du réseau existant, la création d'un poste de refoulement.

Les demandes seront faites auprès des organismes suivants :

- Conseil général,
- Agence de l'eau.

Le complément non subventionné sera financé par les ressources propres de la Commune, ressources obtenues par des emprunts payables sur les redevances actuelles et futures d'assainissement.

XIII. DEVOLUTION DES TRAVAUX

La dévolution des travaux se fera en plusieurs lots :

Lot n°1 : Station d'épuration
Lot n°2 : Réseaux et poste de relevage

XIV. PLANNING PREVISIONNEL

Le planning prévisionnel envisagé par la Maîtrise d'Ouvrage est le suivant :

- Dépôt du dossier en demande de financement : octobre 2010
- Attributions de subventions attendues pour début 2nd semestre 2011
- Etudes Projet et montage du Dossier de Consultation des Entreprises : 1er semestre 2011
- Procédure de consultation : juin 2011 ou septembre 2011
- Travaux : 2nd semestre 2011

Bilans de la collecte des déchets

Décheterie de CHOUDEYRAGUE

Bilan d'activité Année 2011

COLLORGUES

Population totale du SIVU		***6294***									
Popul de COLLORGUES		***562***									
Pourcentage		***8,93***									
Année		**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**
Nombre total de visites Déchèterie		6811	8045	8596	9129	9568	10074	9622	9723	9000	10554
Nbre de visite ***COLLORGUES***		928	1090	1137	1091	1204	1363	1162	1217	1194	1368
Pourcentage		***13,63***	***13,55***	***13,23***	***11,95***	***12,58***	***13,53***	**12,08**	**12,52**	**13,27**	**12,96**
Poids total collecté en T		924	999	1030	1250	1643	1724	1738	1900	1737	1749
Volume correspondant en m3		5430	6543	8337	8820	10125	10320	9735	9720	9900	9360
Coût de la Tonne collectée	**€**	**53**	**54,04**	**60**	**42,98**	**32,5**	**32,42**	**40,92**	**39,97**	**50,56**	**53,08**
Coût du M3 collecté	**€**	**7,66**	**8,3**	**8**	**6,09**	**5,27**	**5,12**	**7,31**	**8,05**	**9,36**	**9,92**

		Gravats	Végétx	Bois	Ferr	Cart	Inciner	N Inci	D.D.M	D 3 E	Placo
POIDS COLLECTE EN T	**2002**	306	192	89	106	36	195				
	2003	373	208	97	116	34	171				
	2004	368	209	103	126	54	170				
	2005	566	212	138	96	38	76	124			
	2006	829	256	156	106	40	126	95	8,32		
	2007	856	285	185	82,6	46,7	149	109	8,92		
	2008	924	241	188	53	52	163	102	15,1		
	2009	915	360	195	50	58	195	91	15	60	
	2010	850	349	206	68	59	189	100	12,5		
	2011	827	285	227	48	64	210	58	10	59	20
Coût à la T collectée	**2005**	9,44	41,15	63,25	29,77	125,61	116,23	120,77			
	2006	7,81	49,19	60,26	-3,6	131,14	113,44	106,25	403,72		
	2007	8,4	43,01	59,91	-11,34	121,42	102,97	115,32	487,22		
	2008	8,04	49,05	61,67	-55,4	112,82	109,17	102,13	515,89		
	2009	8,39	35,57	60,64	-13,59	116,09	102,9	118,94	576,04		
	2010	13,18	48,33	82,19	-32,38	126,19	124,47	135,85	454,03		
	2011	14,38	48,7	81,85	-23,59	128,94	126,53	138,19	777,1		182,86
VOL COLLECTE EN M3	**2002**	300	1530	690	810	630	1470				
	2003	370	2066	810	990	720	1590				
	2004	490	2087	1320	1260	1290	1890				
	2005	570	2160	1320	1290	1260	660	1560			
	2006	1065	2400	1380	1320	1380	1800	780			
	2007	1200	1736	1560	1140	1530	2100	990			
	2008	1245	1200	1800	750	1590	2370	780			
	2009	1290	NS	1800	870	1860	2430	810			
	2010	1230	510	1980	930	1890	2580	780			
	2011	1230		2100	660	2070	2880	420			180
Coût au M3 collecté	**2005**	9037	4,03	6,61	2,22	3,82	9,21	13,16			
	2006	6,07	5,26	6,9	-0,29	3,76	7,97	13			
	2007	5,99	7,06	6,74	-0,82	3,7	7,32	12,72			
	2008	5,97	9,85	6,45	-3,41	3,68	7,57	13,14			
	2009	5,95	NS	6,56	-0,78	3,61	8,26	13,38			
	2010	11,38	18,95	8,55	-1,35	3,92	9,14	17,39			
	2011	12,28		8,83	-3,51	4,01	9,24	18,98			17,61

Fréquentation 2011 en augmentation de 15 % sur 2010

SMICTOM DE MASSARGUES

COLLECTE PAR COMMUNE - 2011

COMMUNE	POPULATION OCEAN	TONNES COLLECTEES OM	TONNES COLLECTEES CS	T. COLLECTE PAR HABITANT OM	T. COLLECTE PAR HABITANT CS
Aubussargues	316	76.34	11.51	0.242	0.036
Baron	316	75.14	11.54	0.238	0.037
Bourdic	326	77.08	12	0.236	0.037
Blauzac	1068	244.19	36.43	0.229	0.034
Collorgues	497	104.32	16.18	0.210	0.033
Garrigues-Ste Eulalie	699	141.22	22.4	0.202	0.032
St Dezery	322	73.19	11.32	0.227	0.035
Total	**3544**	**791.48**	**121.38**	**0.223**	**0.034**

61,50 12 €.

ANNEXE y : Servitudes attachées à la protection des eaux potables instituées en vertu des articles L. 1321-2 et R. 1321-13 du code de la santé publique

AS 1

CONSERVATION DES EAUX

I. - GÉNÉRALITÉS

Servitudes résultant de l'instauration de périmètres de protection des eaux destinées à la consommation humaine et des eaux minérales.

Protection des eaux destinées à la consommation humaine (art. L. 20 du code de la santé publique, modifié par l'article 7 de la loi n° 64-1245 du 16 décembre 1964 ; décret n° 61-859 du 1er août 1961 modifié par les décrets n° 67-1093 du 15 décembre 1967 et n° 89-3 du 3 janvier 1989).

Circulaire du 10 décembre 1968 (affaires sociales), *Journal officiel* du 22 décembre 1968.

Protection des eaux minérales (art. L. 736 et suivants du code de la santé publique).

Ministère de la solidarité, de la santé et de la protection sociale (direction générale de la santé, sous-direction de la protection générale et de l'environnement).

II. - PROCÉDURE D'INSTITUTION

A. - PROCÉDURE

Protection des eaux destinées à la consommation humaine

Détermination des périmètres de protection du ou des points de prélèvement, par l'acte portant déclaration d'utilité publique des travaux de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines.

Détermination des périmètres de protection autour de points de prélèvement existants, ainsi qu'autour des ouvrages d'adduction à l'écoulement libre et des réservoirs enterrés, par actes déclaratifs d'utilité publique.

Les périmètres de protection comportent :

- le périmètre de protection immédiate ;
- le périmètre de protection rapprochée ;
- le cas échéant, le périmètre de protection éloignée (1).

Ces périmètres sont déterminés au vu du rapport géologique établi par un hydrologue agréé en matière d'hygiène publique, et en considération de la nature des terrains et de leur perméabilité, et après consultation d'une conférence interservices au sein de laquelle siègent notamment des représentants de la direction départementale des affaires sanitaires et sociales, de la direction départementale de l'agriculture et de la forêt, de la direction départementale de l'équipement, du service de la navigation et du service chargé des mines, et après avis du conseil départemental d'hygiène et le cas échéant du Conseil supérieur d'hygiène de France.

Protection des eaux minérales

Détermination d'un périmètre de protection autour des sources d'eaux minérales déclarées d'intérêt public, par décret en Conseil d'Etat. Ce périmètre peut être modifié dans la mesure où des circonstances nouvelles en font connaître la nécessité (art. L. 736 du code de la santé publique).

(1) Chacun de ces périmètres peut être constitué de plusieurs surfaces disjointes en fonction du contexte hydrogéologique.

B. - INDEMNISATION

Protection des eaux destinées à la consommation humaine

Les indemnités qui peuvent être dues à la suite de mesures prises pour la protection des eaux destinées à la consommation humaine sont fixées à l'amiable ou par les tribunaux judiciaires comme en matière d'expropriation (art. L. 20-1 du code de la santé publique).

Protection des eaux minérales

En cas de dommages résultant de la suspension, de l'interruption ou de la destruction de travaux à l'intérieur ou en dehors du périmètre de protection, ou de l'exécution de travaux par le propriétaire de la source, l'indemnité due par celui-ci est réglée à l'amiable ou par les tribunaux en cas de contestation. Cette indemnité ne peut excéder le montant des pertes matérielles éprouvées et le prix des travaux devenus inutiles, augmentée de la somme nécessaire pour le rétablissement des lieux dans leur état primitif (art. L. 744 du code de la santé publique). Dépôt par le propriétaire de la source d'un cautionnement dont le montant est fixé par le tribunal et qui sert de garantie au paiement de l'indemnité (art. L. 745 du code de la santé publique).

C. - PUBLICITÉ

Protection des eaux destinées à la consommation humaine

Publicité de la déclaration d'utilité publique des travaux de prélèvement d'eau.

Protection des eaux minérales

Publicité du décret en Conseil d'Etat d'institution du périmètre de protection.

III. - EFFETS DE LA SERVITUDE

A. - PRÉROGATIVES DE LA PUISSANCE PUBLIQUE

1° Prérogatives exercées directement par la puissance publique

Protection des eaux destinées à la consommation humaine

Acquisition en pleine propriété des terrains situés dans le périmètre de protection immédiate des points de prélèvement d'eau, des ouvrages d'adduction à écoulement libre et des réservoirs enterrés (art. L. 20 du code de la santé publique) (1), et clôture du périmètre de protection immédiate sauf dérogation.

Protection des eaux minérales

Possibilité pour le préfet, sur demande du propriétaire d'une source d'eau minérale déclarée d'intérêt public, d'ordonner la suspension provisoire des travaux souterrains ou de sondage entrepris hors du périmètre, qui, s'avérant nuisibles à la source, nécessiteraient l'extension du périmètre (art. L. 739 du code de la santé publique).

Extension des dispositions mentionnées ci-dessus aux sources minérales déclarées d'intérêt public, auxquelles aucun périmètre n'a été assigné (art. L. 740 du code de la santé publique).

Possibilité pour le préfet, sur demande du propriétaire d'une source d'eau minérale déclarée d'intérêt public, d'interdire des travaux régulièrement entrepris, si leur résultat constaté est de diminuer ou d'altérer la source. Le propriétaire du terrain est préalablement entendu mais l'arrêté préfectoral est exécutoire par provision sauf recours au tribunal administratif (art. L. 738 du code de la santé publique).

Possibilité à l'intérieur du périmètre de protection, pour le propriétaire d'une source déclarée d'intérêt public, de procéder sur le terrain d'autrui, à l'exclusion des maisons d'habitations et des cours attenantes, à tous les travaux nécessaires pour la conservation, la conduite et

(1) Dans le cas de terrains dépendant du domaine de l'Etat, il est passé une convention de gestion (art. L. 51-1 du code du domaine public de l'Etat).

AS 1

la distribution de cette source, lorsque les travaux ont été autorisés par arrêté préfectoral (art. L. 741 du code de la santé publique, modifié par les articles 3 et 4 du décret n° 84-896 du 3 octobre 1984).

L'occupation des terrains ne peut avoir lieu, qu'après qu'un arrêté préfectoral en a fixé la durée, le propriétaire du terrain ayant été préalablement entendu (art. L. 743 du code de la santé publique).

2° Obligations de faire imposées au propriétaire

Protection des eaux destinées à la consommation humaine

Obligation pour le propriétaire d'un terrain situé dans un périmètre de protection rapprochée ou éloignée, des points de prélèvement d'eau, d'ouvrages d'adduction à écoulement libre ou des réservoirs enterrés, de satisfaire dans les délais donnés aux prescriptions fixées dans l'acte déclaratif d'utilité publique, en ce qui concerne les activités, dépôts et installations existants à la date de publication dudit acte (art. L. 20 du code de la santé publique).

B. - LIMITATIONS AU DROIT D'UTILISER LE SOL

1° Obligations passives

Protection des eaux destinées à la consommation humaine

a) *Eaux souterraines*

A l'intérieur du périmètre de protection immédiate, interdiction de toutes activités autres que celles explicitement prévues par l'acte déclaratif d'utilité publique (notamment entretien du captage).

A l'intérieur du périmètre de protection rapprochée, interdiction ou réglementation par l'acte d'utilité publique des activités, installations, dépôts et tous faits susceptibles d'entraîner une pollution de nature à rendre l'eau impropre à la consommation humaine.

A l'intérieur du périmètre de protection éloignée, réglementation possible par l'acte déclaratif d'utilité publique de tous faits, activités, installations et dépôts mentionnés ci-dessus.

b) *Eaux de surface* (cours d'eau, lacs, étangs, barrages-réservoirs et retenues)

Interdictions et réglementations identiques à celles rappelées en a), en ce qui concerne les seuls périmètres de protection immédiate et rapprochée.

Dans le cas de barrages-retenues créés pour l'alimentation en eau, des suggestions peuvent être proposées par le Conseil supérieur d'hygiène, quant aux mesures sanitaires à imposer en l'espèce (circulaire du 10 décembre 1968).

Acquisition en pleine propriété des terrains riverains de la retenue, sur une largeur d'au moins 5 mètres, par la collectivité assurant l'exploitation du barrage.

Protection des eaux minérales

Interdiction à l'intérieur du périmètre de protection de procéder à aucun travail souterrain ni sondage sans autorisation préfectorale (art. L. 737 du code de la santé publique).

2° Droits résiduels du propriétaire

Protection des eaux minérales

Droit pour le propriétaire de terrains situés dans le périmètre de protection de procéder à des fouilles, tranchées pour extraction de matériaux ou tout autre objet, fondations de maisons, caves ou autres travaux à ciel ouvert, sous condition, si le décret l'impose à titre exceptionnel, d'en faire déclaration au préfet un mois à l'avance (art. L. 737 du code de la santé publique) et d'arrêter les travaux sur décision préfectorale si leur résultat constaté est d'altérer ou de diminuer la source (art. L. 738 du code de la santé publique).

Droit pour le propriétaire de terrains situés hors périmètre de protection, de reprendre les travaux interrompus sur décision préfectorale, s'il n'a pas été statué dans le délai de six mois sur l'extension du périmètre (art. L. 739 du code de la santé publique).

Droit pour le propriétaire d'un terrain situé dans le périmètre de protection et sur lequel le propriétaire de la source a effectué des travaux, d'exiger de ce dernier l'acquisition dudit terrain s'il n'est plus propre à l'usage auquel il était employé ou s'il a été privé de la jouissance de ce terrain au-delà d'une année (art. L. 743 du code de la santé publique).

CODE DE LA SANTÉ PUBLIQUE

DES EAUX POTABLES (1)

(Ordonnance n° 58-1265 du 20 décembre 1958)

Art. L. 19 *(Ordonnance n° 58-1265 du 20 décembre 1958).* - Sans préjudice des dispositions des sections I et II du présent chapitre et de celles qui régissent les entreprises exploitant les eaux minérales, quiconque offre au public de l'eau en vue de l'alimentation humaine, à titre onéreux ou à titre gratuit et sous quelque forme que ce soit, y compris la glace alimentaire, est tenu de s'assurer que cette eau est propre à la consommation.

Est interdite pour la préparation et la conservation de toutes denrées et marchandises destinées à l'alimentation humaine l'utilisation d'eau non potable.

Section I. - Des distributions publiques

Art. L. 20 *(Ordonnance n° 58-1265 du 20 décembre 1958 et loi n° 64-1245 du 16 décembre 1964, art. 7).* - En vue d'assurer la protection de la qualité des eaux, l'acte portant déclaration d'utilité publique des travaux de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines détermine autour du point de prélèvement un périmètre de protection immédiate dont les terrains sont à acquérir en pleine propriété, un périmètre de protection rapprochée à l'intérieur duquel peuvent être interdits ou réglementés toutes activités et tous dépôts ou installations de nature à nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux et, le cas échéant, un périmètre de protection éloigné à l'intérieur duquel peuvent être réglementés les activités, installations et dépôts ci-dessus visés.

Un décret en Conseil d'Etat détermine les conditions d'application de l'alinéa précédent.

L'acte portant déclaration d'utilité publique des travaux de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines détermine, en ce qui concerne les activités, dépôts et installations existant à la date de sa publication, les délais dans lequels il devra être satisfait aux conditions prévues par le présent article et par le décret prévu ci-dessus.

Des actes déclaratifs d'utilité publique peuvent, dans les mêmes conditions, déterminer les périmètres de protection autour des points de prélèvements existants, ainsi qu'autour des ouvrages d'adduction à écoulement libre et des réservoirs enterrés.

Art. L. 20-1 *(Loi n° 64-1245 du 16 décembre 1964, art. 8).* - Les indemnités qui peuvent être dues aux propriétaires ou occupants de terrains compris dans un périmètre de protection de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines, à la suite de mesures prises pour assurer la protection de cette eau, sont fixées selon les règles applicables en matière d'expropriation pour cause d'utilité publique.

Art. L. 21 *(Ordonnance n° 58-1265 du 20 décembre 1958).* - Tout concessionnaire d'une distribution d'eau potable est tenu, dans les conditions fixées par un règlement d'administration publique, de faire vérifier la qualité de l'eau qui fait l'objet de cette distribution.

Les méthodes de correction à mettre éventuellement en œuvre doivent être approuvées par le ministre de la santé publique et de la population, sur avis motivé du Conseil supérieur d'hygiène publique de France.

Art. L. 22 *(Ordonnance n° 58-1265 du 20 décembre 1958).* - Si le captage et la distribution d'eau potable sont faits en régie, les obligations prévues à l'article L. 21 incombent à la collectivité intéressée avec le concours du bureau d'hygiène s'il en existe un dans la commune et sous la surveillance du directeur départemental de la santé.

Les mêmes obligations incombent aux collectivités en ce qui concerne les puits publics, sources, nappes souterraines ou superficielles ou cours d'eau servant à l'alimentation collective des habitants. En cas d'inobservation par une collectivité des obligations énoncées au présent article, le préfet, après mise en demeure restée sans résultat, prend les mesures nécessaires. Il est procédé à ces mesures aux frais des communes.

Art. L. 23 *(Ordonnance n° 58-1265 du 20 décembre 1958).* - En cas de condamnation du concessionnaire par application des dispositions de l'article L. 46, le ministre de la santé publique et de la population peut, après avoir entendu le concessionnaire et demandé l'avis du conseil municipal, prononcer la déchéance de la concession, sauf recours devant la juridiction administrative. La décision du ministre est prise après avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France.

Section II. - Des distributions privées

Art. L. 24 *(Ordonnance n° 58-1265 du 20 décembre 1958).* - L'embouteillage de l'eau destinée à la consommation publique, ainsi que le captage et la distribution d'eau d'alimentation humaine par un réseau d'adduction privé sont soumis à l'autorisation du préfet.

(1) Voir décret n° 89-3 du 3 janvier 1989 (*J.O.* du 4 janvier 1989).

Cette autorisation peut être suspendue ou retirée par le préfet dans les conditions déterminées par le règlement d'administration publique prévu à l'article L. 25-1 du présent code.

Section III. - Dispositions communes

Art. L. 25 *(Ordonnance n° 58-1265 du 20 décembre 1958).* - Sont interdites les amenées par canaux à ciel ouvert d'eau destinée à l'alimentation humaine, à l'exception de celles qui, existant à la date du 30 octobre 1935, ont fait l'objet de travaux d'aménagement garantissant que l'eau livrée est propre à la consommation.

Art. L. 25-1 *(Ordonnance n° 58-1265 du 20 décembre 1958).* - Un règlement d'administration publique pris après avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France déterminera les modalités d'application des dispositions du présent chapitre et notamment celles du contrôle de leur exécution, ainsi que les conditions dans lesquelles les personnes ou entreprises visées par lesdites dispositions devront rembourser les frais de ce contrôle (1).

---

(1) Voir décret n° 89-3 du 3 janvier 1989 (*J.O.* du 4 janvier 1989).

SOURCES D'EAUX MINÉRALES

Section I. - Déclaration d'intérêt public des sources, des servitudes et des droits qui en résultent

Art. L. 735. - Les sources d'eaux minérales peuvent être déclarées d'intérêt public, après enquête, par décret pris en Conseil d'Etat.

Art. L. 736. - Un périmètre de protection peut être assigné, par décret pris dans les formes établies à l'article précédent, à une source déclarée d'intérêt public.

Ce périmètre peut être modifié si de nouvelles circonstances en font reconnaître la nécessité.

Art. L. 737. - Aucun sondage, aucun travail souterrain ne peuvent être pratiqués, dans le périmètre de protection d'une source d'eau minérale déclarée d'intérêt public, sans autorisation préalable.

A l'égard des fouilles, tranchées pour extraction de matériaux ou tout autre objet, fondations de maisons, caves ou autres travaux à ciel ouvert, le décret qui fixe le périmètre de protection peut exceptionnellement imposer aux propriétaires l'obligation de faire, au moins un mois à l'avance, une déclaration au préfet, qui en délivrera récépissé.

Art. L. 738. - Les travaux énoncés à l'article précédent et entrepris, soit en vertu d'une autorisation régulière, soit après une déclaration préalable, peuvent, sur la demande du propriétaire de la source, être interdits par le préfet, si leur résultat constaté est d'altérer ou de diminuer la source. Le propriétaire du terrain est préalablement entendu.

L'arrêté du préfet est exécutoire par provision, sauf recours au tribunal administratif et au Conseil d'Etat par la voie contentieuse.

Art. L. 739. - Lorsque, à raison de sondages ou de travaux souterrains entrepris en dehors du périmètre et jugés de nature à altérer ou diminuer une source minérale déclarée d'intérêt public, l'extension du périmètre paraît nécessaire, le préfet peut, sur la demande du propriétaire de la source, ordonner provisoirement la suspension des travaux.

Les travaux peuvent être repris si, dans le délai de six mois, il n'a pas été statué sur l'extension du périmètre.

Art. L. 740. - Les dispositions de l'article précédent s'appliquent à une source minérale déclarée d'intérêt public, à laquelle aucun périmètre n'a été assigné.

Art. L. 741 *(Décret n° 84-896 du 3 octobre 1984, art. 3).* - Dans l'intérieur du périmètre de protection, le propriétaire d'une source déclarée d'intérêt public a le droit de faire dans le terrain d'autrui, à l'exception des maisons d'habitation et des cours attenantes, tous les travaux de captage et d'aménagement nécessaires pour la conservation, la conduite et la distribution de cette source, lorsque ces travaux ont été autorisés (1).

Le propriétaire du terrain est entendu dans l'instruction.

Art. L. 742. - Le propriétaire d'une source d'eau minérale déclarée d'intérêt public peut exécuter, sur son terrain, tous les travaux de captage et d'aménagement nécessaires pour la conservation, la conduite et la distribution de cette source, un mois après la communication faite de ses projets au préfet.

En cas d'opposition par le préfet, le propriétaire ne peut commencer ou continuer les travaux qu'après autorisation du ministre de la santé publique et de la population.

A défaut de cette décision dans le délai de trois mois, le propriétaire peut exécuter les travaux.

Art. L. 743. - L'occupation d'un terrain compris dans le périmètre de protection, pour l'exécution des travaux prévus par l'article L. 741 ne peut avoir lieu qu'en vertu d'un arrêté du préfet, qui en fixe la durée.

Lorsque l'occupation d'un terrain compris dans le périmètre prive le propriétaire de la jouissance du revenu au-delà du temps d'une année ou lorsque, après les travaux, le terrain n'est plus propre à l'usage auquel il était employé, le propriétaire dudit terrain peut exiger du propriétaire de la source l'acquisition du terrain occupé ou dénaturé. Dans ce cas, l'indemnité est réglée suivant les formes prescrites par les décrets des 8 août et 30 octobre 1935. Dans aucun cas, l'expropriation ne peut être provoquée par le propriétaire de la source.

Art. L. 744. - Les dommages dus par suite de suspension, interdiction ou destruction de travaux dans les cas prévus aux articles L. 738, L. 739 et L. 740 ci-dessus, ainsi que ceux dus à raison de travaux exécutés en vertu des articles L. 741 et L. 743 sont à la charge du propriétaire de la source. L'indemnité est réglée à l'amiable ou par les tribunaux.

Dans les cas prévus par les articles L. 738, L. 739 et L. 740 ci-dessus, l'indemnité due par le propriétaire de la source ne peut excéder le montant des pertes matérielles qu'à éprouvées le propriétaire du terrain et le prix des travaux devenus inutiles, augmenté de la somme nécessaire pour le rétablissement des lieux dans leur état primitif.

(1) L'autorisation mentionnée à l'article L. 741 fait l'objet d'une décision du commissaire de la République de département du lieu des travaux *(Décret n° 84-896 du 3 octobre 1984, art. 4).*

Art. L. 745. - Les décisions concernant l'exécution ou la destruction des travaux sur le terrain d'autrui ne peuvent être exécutées qu'après le dépôt d'un cautionnement dont l'importance est fixée par le tribunal et qui sert de garantie au paiement de l'indemnité dans les cas énumérés en l'article précédent.

L'Etat, pour les sources dont il est propriétaire, est dispensé du cautionnement.

Art. L. 746. - *(Abrogé par ordonnance n° 58-997 du 23 octobre 1958, art. 56.)*

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

DIRECTION DEPARTEMENTALE DES TERRITOIRES ET DE LA MER DU GARD

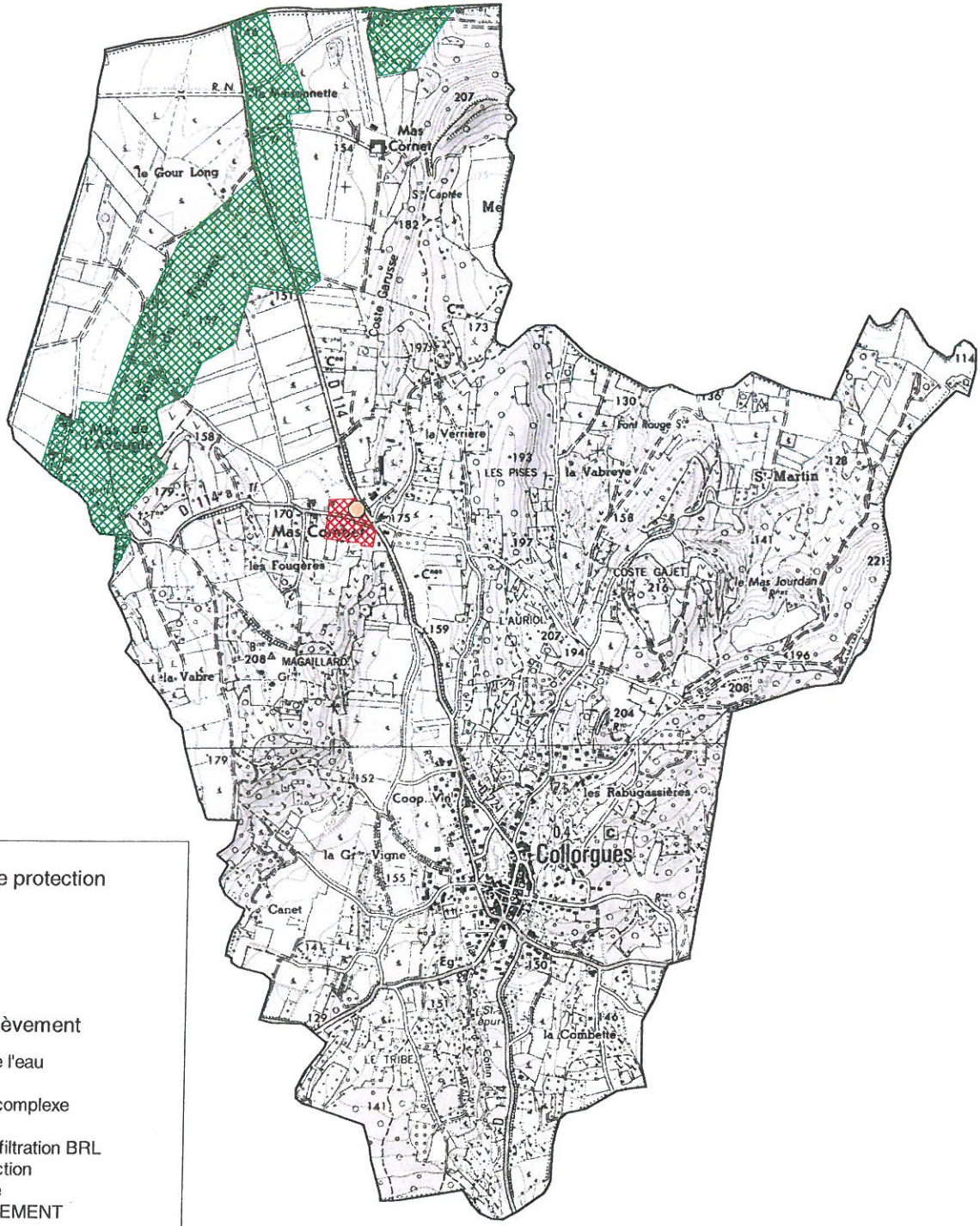
Points de prélèvement AEP

et périmètres de protection

SOTUR OT - SIG	Date : Date édition Document : Captage_perimetre.wor	Echelle : 1/25.000

Données utilisées :

- **ARS 2010**
- **BD_Carto® et Scan 25 ® (IGN)**



ANNEXES ϕà мл : Périmètres à l'intérieur desquels ont été instituées des servitudes en application de l'article 12 modifié de la loi du 15 juin 1906, de l'article 298 de la loi des finances du 13 juillet 1925, de l'article 35 de la loi n°46-628 du 8 avril 1946 modifiée, de l'article 25 du décret n°64-481 du 23 janvier 1964

GAZ

I. - GÉNÉRALITÉS

Servitudes relatives à l'établissement des canalisations de transport et de distribution de gaz.

Servitudes d'ancrage, d'appui, de passage sur les terrains non bâtis, non fermés ou clos de murs ou de clôtures équivalentes.

Loi du 15 juin 1906 (art. 12) modifiée par les lois du 19 juillet 1922, du 13 juillet 1925 (art. 298) et du 4 juillet 1935, les décrets du 27 décembre 1925, 17 juin et 12 novembre 1958 et n° 67-885 du 6 octobre 1967.

Article 35 de la loi n° 46-628 du 8 avril 1946 sur la nationalisation de l'électricité et du gaz.

Ordonnance n° 58-997 du 23 octobre 1958 (art. 60) relative à l'expropriation portant modification de l'article 35 de la loi n° 46-628 du 8 avril 1946.

Décret n° 67-886 du 6 octobre 1967 sur les conventions amiables portant reconnaissance des servitudes de l'article 12 de la loi du 15 juin 1906 et confiant au juge de l'expropriation la détermination des indemnités dues pour imposition des servitudes.

Décret n° 85-1108 du 15 octobre 1985 relatif au régime des transports de gaz combustibles par canalisations abrogeant le décret n° 64-81 du 23 janvier 1964.

Décret n° 85-1109 du 15 octobre 1985 modifiant le décret n° 70-492 du 11 juin 1970 pris pour l'application de l'article 35 modifié de la loi du 8 avril 1946 concernant la procédure de déclaration d'utilité publique des travaux d'électricité et de gaz qui ne nécessitent que l'établissement de servitudes ainsi que des conditions d'établissement desdites servitudes.

Ministère de l'industrie et de l'aménagement du territoire (direction générale de l'énergie et des matières premières, direction du gaz et de l'électricité et du charbon).

II. - PROCÉDURE D'INSTITUTION

A. - PROCÉDURE

Les servitudes d'ancrage, d'appui, de passage sur les terrains non bâtis, non fermés ou clos de murs ou de clôtures équivalentes bénéficient aux ouvrages déclarés d'utilité publique (art. 35 de la loi du 8 avril 1946) à savoir :

- canalisations de transport de gaz et installations de stockage souterrain de gaz combustible ;
- canalisations de distribution de gaz et installations de stockage en surface annexes de la distribution.

La déclaration d'utilité publique en vue de l'exercice des servitudes, sans recours à l'expropriation, est obtenue conformément aux dispositions du chapitre III du décret n° 85-1109 du 15 octobre 1985. Elle est prononcée soit par arrêté préfectoral ou arrêté conjoint des préfets des départements intéressés, soit par arrêté du ministre chargé du gaz ou par arrêté conjoint du ministre chargé du gaz et du ministre chargé de l'urbanisme, selon les modalités fixées par l'article 9 du décret n° 85-1109 du 15 octobre 1985.

La procédure d'établissement des servitudes est définie par le décret du 11 juin 1970 en son titre II.

A défaut d'accord amiable, le distributeur adresse au préfet, par l'intermédiaire de l'ingénieur chargé du contrôle, une requête pour l'application des servitudes, accompagnée d'un plan et d'un état parcellaire indiquant les propriétés qui doivent être atteintes par les servitudes. Le préfet prescrit alors une enquête publique dont le dossier est transmis aux maires des communes intéressées et notifié au demandeur. Les maires intéressés donnent avis de l'ouverture de l'enquête et notifient aux propriétaires concernés, les travaux projetés (art. 13 du décret du 11 juin 1970).

Le demandeur après avoir eu connaissance des observations présentées au cours de l'enquête, arrête définitivement son projet, lequel est transmis avec l'ensemble du dossier au préfet, qui institue par arrêté les servitudes que le demandeur est autorisé à exercer après l'accomplissement des formalités de publicité mentionnées à l'article 18 du décret du 11 juin 1970 et visées ci-dessous en C.

Remarque : dans la plupart des cas, il est passé entre le concessionnaire et les propriétaires intéressés des conventions de servitudes amiables. Ces conventions remplacent les formalités mentionnées ci-dessus et produisent les mêmes effets que l'arrêté préfectoral d'approbation du projet de détail des tracés (art. 1er du décret n° 67-886 du 6 octobre 1967).

B. - INDEMNISATION

Des indemnités ne sont dues que s'il y a eu préjudice. Elles sont versées au propriétaire ou à l'exploitant pour le dédommager des troubles temporaires qu'il doit subir pendant l'exécution des travaux de pose. Si le propriétaire lorsqu'il est distinct de l'exploitant, ou l'exploitant lui-même, peut faire valablement état d'un préjudice permanent, une indemnité lui sera également versée. En fait, les canalisations de gaz une fois posée n'entraînent pratiquement aucun dommage permanent en dehors d'un droit de surveillance dont dispose le transporteur ou le distributeur (qui s'exerce environ une fois par an).

Les indemnités sont versées en une seule fois.

En cas de litige, l'indemnité est fixée par le juge de l'expropriation, conformément aux articles 2 et 3 du décret du 6 octobre 1967 (art. 20 du décret du 11 juin 1970).

Elles sont à la charge du transporteur ou du distributeur.

C. - PUBLICITÉ

Se référer à la même rubrique de la fiche « électricité ».

III. - EFFETS DE LA SERVITUDE

A. - PRÉROGATIVES DE LA PUISSANCE PUBLIQUE

1° Prérogatives exercées directement par la puissance publique

Droit pour le bénéficiaire d'établir à demeure des canalisations souterraines sur des terrains privés non bâtis qui ne sont pas fermés de murs ou autres clôtures équivalentes.

Droit pour le bénéficiaire de procéder à des abattages d'arbres ou à des élagages de branches lors de la pose des conduites.

2° Obligations de faire imposées au propriétaire

Néant.

B. - LIMITATIONS AU DROIT D'UTILISER LE SOL

1° Obligations passives

Obligation pour les propriétaires de réserver le libre passage et l'accès aux agents de l'entreprise exploitante pour la pose, l'entretien et la surveillance des installations. Ce droit de passage ne doit être exercé qu'en cas de nécessité à des heures normales et après en avoir prévenu les intéressés, dans toute la mesure du possible.

I 3

2° Droits résiduels du propriétaire

Les propriétaires dont les terrains sont traversés par une canalisation de transport de gaz (servitude de passage) conservent le droit de les clore ou d'y élever des immeubles à condition toutefois d'en avertir l'exploitant.

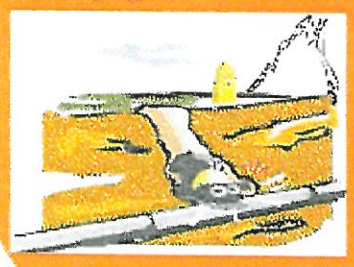
En ce qui concerne plus particulièrement les travaux de terrassement, de fouilles, de forage ou d'enfoncement susceptibles de causer des dommages à des conduites de transport, leur exécution ne peut être effectuée que conformément aux dispositions d'un arrêté-type pris par le ministre de l'industrie.

Zone d'implantation d'ouvrages de transport de GAZ NATUREL

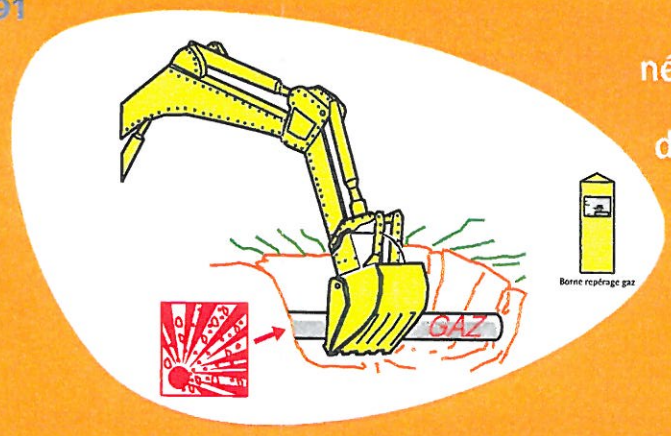
Arrêté du 16 novembre 1994 - Décret du 14 octobre 1991

GRTgaz Région Rhône-Méditerranée

www.grtgaz.com



AGENCE DU MIDI
ZAC de SAINT ROMAN
30470 AIMARGUES
Tel: 04.66.73.47.15



ENTREPRENEURS ou PARTICULIERS
qui envisagez de travailler dans le sous sol

VOTRE SECURITE

nécessite une connaissance précise
de l'implantation des conduites
de gaz naturel HAUTE PRESSION

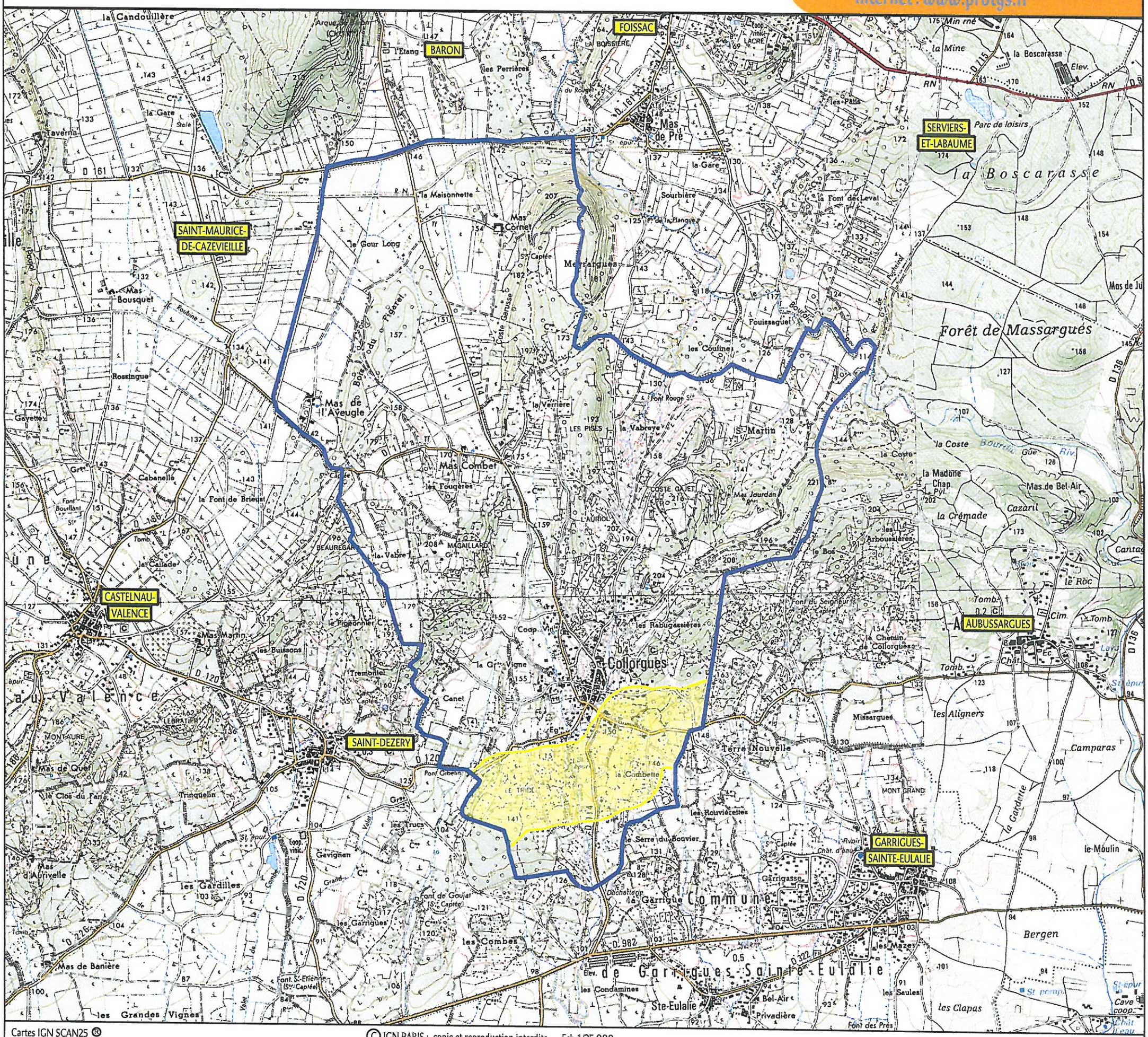
Pour la connaitre adressez-nous
votre projet sur le formulaire réglementaire
DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS (DR)
Cerfa n°90 - 0189
la REGION RHONE-MEDITERRANEE,
procédera gratuitement au balisage de la conduite

La position et la profondeur des ouvrages
doivent être précisées par SONDAGES

Pour les travaux projetés sur une autre commune consultez
la MAIRIE du lieu où ils sont envisagés ou
internet : www.protys.fr

COMMUNE : COLLORGUES

DEPARTEMENT : GARD (30)



Mise a jour : 16/11/10 FC

Zone de la COMMUNE où tout PROJET
doit faire l'objet d'une "DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS"

Limite communale

En cas d'urgence,
contactez 7j/7 et 24h/24
(Appel gratuit depuis un poste fixe)
N°Vert 0 800 24 61 02

Toute intervention a proximité des ouvrages de transport
de GAZ NATUREL doit donner lieu a une
"DECLARATION D'INTENTION DE COMMENCEMENT DE TRAVAUX"
internet : www.protys.fr

GRTgaz

Ce document ne concerne pas les ouvrages de distribution de gaz naturel exploités par GrDF ou un autre distributeur

30086-COLLORGUES-2E-ZNT.DGN 16/11/2010 15:52:13

Rte

Réseau de transport d'électricité

REÇU LE
26 [illegible] 2010
MAIRIE DE COLLORGUES

VOS REF. :

NOS REF. : LE-TESE-GIMR-PSEC-10-0440

INTERLOCUTEUR : Mme THOMAS
TEL. : 04 88 67 43 21
FAX : 04 88 67 43 94

OBJET : Elaboration Plan Local d'Urbanisme
Commune de COLLORGUES
Porter à connaissance

Direction Départementale des Territoires et de la Mer du GARD
Service Observation territoriale, Urbanisme et Risques
89, rue Wéber – CS 52 002

30907 NIMES Cédex 2

A l'attention de Mme CREPIEUX

Marseille, le 25 octobre 2010

Madame,

Vous nous informez, par courrier du 18 octobre 2010, que la commune de COLLORGUES a décidé, par délibération du conseil municipal, la révision de son Plan d'Occupation des Sols valant élaboration de son Plan Local d'Urbanisme.

A ce titre, nous vous signalons que RTE, gestionnaire du Réseau Public de Transport d'Electricité, n'exploite actuellement sur le territoire de cette commune aucun ouvrage d 'énergie électrique à Haute et Très Haute Tension indice B (> 50 000 V).

Néanmoins pour préserver l'avenir, il est important que le règlement, dans ses dispositions générales applicables à chaque zone, précise que « ***les constructions et installations nécessaires au fonctionnement du Réseau Public de Transport d'Electricité sont autorisées*** ». De plus, ces ouvrages techniques d'intérêt général ne doivent pas être soumis aux dispositions des articles 5 à 12 des différentes zones de ce règlement.

En effet, les ouvrages de RTE (postes et lignes) sont amenés à être déplacés, modifiés ou surélevés pour diverses raisons pendant leur durée de vie. RTE doit pouvoir conserver la possibilité de modifier ses installations pour répondre à ces diverses exigences techniques et assurer la sécurité des tiers ; c'est pourquoi nous nous permettons d'insister sur la nécessité de la compatibilité de nos ouvrages avec le nouveau P.L.U de la commune.

Nous vous saurions gré de bien vouloir porter ces informations à la connaissance de Monsieur le Maire de la commune de COLOORGUES, conformément aux dispositions de l'article R 121-2 du Code de l'Urbanisme et **de nous consulter lors de la phase de projet de P.L.U. arrêté**.

Nous vous prions d'agréer, Madame, nos salutations distinguées.

La Responsable du Pôle
Services en Concertation

Isabelle ODONE - RAYBAUD

Copie : - DREAL « LANGUEDOC – ROUSSILLON » - SADTL (Mmes VINAY et TERESAK)
- M. le Maire de la commune de COLLORGUES

ANNEXE 1M : Périmètres à l'intérieur desquels sont applicables les dispositions des articles 71 à 73 du Code minier

MINES ET CARRIÈRES

I. - GÉNÉRALITÉS

Servitudes concernant les mines et carrières :

- servitudes de passage établies au profit des titulaires de titre minier, de permis d'exploitation de carrières ou d'autorisation de recherches de mines et de carrières ;

- servitudes d'occupation de terrains établies au profit des exploitants de mines, des explorateurs et des titulaires d'un permis exclusif de recherche.

Code minier, articles 71, 71-1 à 71-6, 72, 73 et 109.

Décret n° 70-989 du 29 octobre 1970.

Ministère de l'industrie (direction générale de l'industrie et des matières premières, service des matières premières et du sous-sol).

II. - PROCÉDURE D'INSTITUTION

A. - PROCÉDURE

A l'amiable en cas d'accord des propriétaires intéressés.

Par arrêté préfectoral en cas d'échec des tentatives d'accord amiable, n'intervenant pour les servitudes d'occupation, qu'après que les propriétaires intéressés et les exploitants de la surface ont été mis à même de présenter leurs observations (art. 71-1 du code minier).

La demande adressée au préfet doit comporter notamment les indications nécessaires quant aux nom, qualités et domicile du demandeur, à l'objet et l'étendue des servitudes à établir, à la nature et à la consistance des travaux et installations projetés, à l'état des parcelles affectées avec indication du nom des propriétaires concernés. Elle doit également faire état des tentatives d'accord amiable.

Cette demande accompagnée d'un extrait du plan cadastral, comportant les zones concernées par les servitudes, est transmise par le préfet au directeur interdépartemental de l'industrie ainsi qu'aux différents maires intéressés et mise à la disposition du public.

Les propriétaires intéressés et leurs ayants-droit éventuels, l'exploitant de la surface s'il n'est pas propriétaire, disposent de quinze jours à dater de la notification qui leur est faite du dépôt de la demande, pour présenter leurs observations au préfet, lequel les transmet au directeur interdépartemental de l'industrie qui lui adresse en retour son avis motivé et ses propositions définitives. Le préfet autorise ensuite l'établissement de la servitude (décret n° 70-989 du 29 octobre 1970).

Servitudes de passage

Ces servitudes peuvent être autorisées à l'intérieur du périmètre minier et sous réserve d'une déclaration d'utilité publique des travaux projetés, à l'extérieur du dit périmètre, au bénéfice d'un titulaire de titres miniers (art. 71-2 du code minier) et dans les zones spéciales de recherche et d'exploitation de carrière définies après déclaration d'utilité publique, par décret en Conseil d'Etat, en faveur du bénéficiaire d'une autorisation de recherche de carrières ou d'un permis d'exploitation de carrières (art. 109 du code minier, décret n° 72-153 du 21 février 1972). Elles ne sont jamais autorisées dans les terrains attenants aux habitations ou clos de murs et de clôtures équivalentes, sans le consentement du propriétaire.

Les servitudes d'occupation temporaire

Ces servitudes sont autorisées dans les mêmes conditions que les servitudes de passage, elles peuvent bénéficier outre à l'exploitant d'une mine, à l'explorateur autorisé par le ministre chargé des mines et au titulaire exclusif de recherches (art. 71 du code minier).

Elles bénéficient également, dans les zones spéciales de recherche et d'exploitation de carrière, au bénéfice d'une autorisation de recherches de carrière ou d'un permis d'exploitation de carrière (art. 109 du code minier).

B. - INDEMNISATION

L'institution des servitudes de passage et d'occupation ouvre au profit du propriétaire du sol, de ses ayants droit et notamment des exploitants de la surface, un droit à indemnisation sur la base du préjudice subi (art. 72 du code minier).

La détermination du montant de l'indemnité, à défaut d'accord amiable, se poursuit conformément aux règles relatives à l'expropriation. Le juge apprécie, pour évaluer le montant de la dite indemnité, si une acquisition de droit sur le terrain en cause a, en raison de l'époque où elle a eu lieu ou de toute autre circonstance, été faite en vue d'obtenir une indemnité plus élevée.

L'indemnisation des autres dommages causés à la propriété par les travaux de recherche et d'exploitation, reste soumise au droit commun.

Le bénéficiaire des servitudes d'occupation est tenu avant d'occuper les parcelles de terrain autorisées, soit de payer préalablement l'indemnité évaluée comme il est dit ci-dessus, soit de fournir caution (art. 71-1 du code minier).

C. - PUBLICITÉ

Notification par le préfet, de l'arrêté d'institution des servitudes, au demandeur, au propriétaire et à ses ayants droit et s'il n'est pas propriétaire à l'exploitant de la surface (décret n° 70-989 du 29 octobre 1970).

III. - EFFETS DE LA SERVITUDE

A. - PRÉROGATIVES DE LA PUISSANCE PUBLIQUE

1° Prérogatives exercées directement par la puissance publique

Servitudes de passage

Possibilité pour le bénéficiaire, dans une bande de 5 mètres de largeur dont la limite est fixée par l'arrêté préfectoral d'institution de servitude ou l'acte déclaratif d'utilité publique :

- d'établir à demeure, à une hauteur de 4,75 mètres de hauteur au dessus du sol, des câbles, canalisations ou engins transporteurs ainsi que les pylônes et mâts nécessaires à leur soutien ;
- d'enterrer des câbles ou canalisations à une profondeur minimale de 0,50 mètre et d'établir des ouvrages de moins de 4 mètres carrés de surface, nécessaires au fonctionnement desdits câbles ou canalisations, ainsi que les bornes de délimitation ;
- de dégager à ses frais le sol de tous arbres, arbustes ou autres obstacles. Si nécessaire, l'essartage peut être effectué jusqu'à une largeur de 20 mètres en terrain forestier (art. 72-2 du code minier).

Possibilité pour le bénéficiaire et les agents de contrôle d'accéder en tout temps, dans une bande de 20 mètres dite bande large, comprenant la bande des 5 mètres dont la largeur est fixée comme indiquée ci-dessus, pour la mise en place, la surveillance, l'entretien, la réparation ou l'enlèvement des appareils susmentionnés (art. 71-2 du code minier).

Possibilité pour le bénéficiaire de faire circuler dans la bande large les engins nécessaires pour ce faire (art. 71-2 du code minier).

Servitudes d'occupation

Possibilité pour le bénéficiaire d'occuper les terrains nécessaires à l'exploitation de la mine et aux installations qui sont indispensables à celle-ci, y compris :

- les installations de secours (puits et galeries destinés à l'aérage et à l'écoulement des eaux) ;
- les ateliers de préparation, de lavage, de concentration de combustibles et minerais extraits de la mine ;

- les installations destinées au stockage et à la mise en dépôt des produits et déchets résultant des activités susmentionnées ;

- les canaux, routes, chemins de fer et tous ouvrages de surface destinés au transport des produits et déchets susvisés ou de produits destinés à la mine (art. 71 du code minier) (1).

Possibilité pour l'exploitant d'une mine d'obtenir, si l'intérêt général l'exige, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur du périmètre minier après déclaration d'utilité publique, l'expropriation par décret en Conseil d'Etat des immeubles nécessaires aux travaux et installations mentionnées à l'article 71 du code minier (art. 73 du code minier).

2° Obligations de faire imposées au propriétaire

Néant.

B. - LIMITATIONS AU DROIT D'UTILISER LE SOL

1° Obligations passives

Obligation pour le propriétaire de réserver le libre passage des agents chargés de la surveillance et de l'entretien des matériels ainsi que le passage des engins nécessaires à cet effet.

Obligation pour les propriétaires ou leurs ayants droit de s'abstenir de nuire au bon fonctionnement, à l'entretien, à la conservation des matériels.

Obligation pour les propriétaires de laisser le titulaire de l'autorisation d'occupation occuper les terrains autorisés par l'arrêté préfectoral.

2° Droits résiduels des propriétaires

Possibilité pour le propriétaire d'un fonds, frappé des servitudes de passage, de demander de procéder lui-même à l'enlèvement des obstacles existants (art. 71-3 du code minier).

Droits pour le propriétaire d'un fonds frappé des servitudes de passage d'exiger de l'exploitant, après l'exécution des travaux, de remettre en état les terrains de cultures en rétablissant la couche arable (art. 71-2 du code minier).

Droit pour le propriétaire d'un fonds frappé des servitudes de passage de requérir l'achat ou l'expropriation du terrain, si lesdites servitudes en rendent l'utilisation normale impossible. L'acquisition portera dans ce cas sur la totalité du sol, si le propriétaire le requiert (art. 71-4 du code minier).

Droit pour le propriétaire d'un fonds, frappé des servitudes d'occupation, que celles-ci privent de la jouissance du sol pendant plus d'une année, ou lorsque après l'occupation, les terrains ne sont plus, dans leur ensemble, propres à leur utilisation normale, d'exiger du titulaire de l'autorisation l'acquisition du sol en totalité ou en partie (art. 71-1 du code minier).

(1) Cette énumération n'est pas limitative, l'administration et les tribunaux l'interprètent largement. Ainsi, ce droit d'occupation peut concerner les déblais ou les dépôts de matériaux, les orifices et galeries, les installations de pylônes, les chemins destinés au transport de déchets dès lors qu'il n'existe pas de chemin suffisant pour satisfaire aux besoins de l'exploitation, etc.

CODE MINIER

Art. 71 *(Loi n° 70-1 du 2 janvier 1970, art. 18).* - A l'intérieur du périmètre minier et, sous réserve de déclaration d'utilité publique, à l'extérieur de celui-ci, l'exploitant d'une mine peut être autorisé par arrêté préfectoral à occuper les terrains nécessaires à l'exploitation de sa mine et aux installations qui sont indispensables à celle-ci, y compris :

- les installations de secours tels que puits et galeries destinés à faciliter l'aérage et l'écoulement des eaux ;

- les ateliers de préparation, de lavage et de concentration de combustibles et minerais extraits de la mine ;

- les installations destinées au stockage et à la mise en dépôt des produits et déchets qui résultent des activités visées aux deux alinéas précédents ;

- les canaux, routes, chemins de fer et tous ouvrages de surface destinés au transport des produits et déchets susvisés ou de produits destinés à la mine.

Les autorisations d'occupation peuvent également être données par arrêté préfectoral :

1° A l'explorateur autorisé par le ministre chargé des mines, pour l'exécution de ses travaux à l'intérieur des parcelles sur lesquelles porte son droit d'exploration ;

2° Au titulaire d'un permis exclusif de recherches pour l'exécution, à l'intérieur du périmètre de son permis, de ses travaux de recherches et la mise en place des installations destinées à la conservation et à l'évacuation des produits extraits ou destinés aux travaux.

Sans préjudice des dispositions des articles 69 et 70, les autorisations prévues au présent article ne peuvent être données en ce qui concerne les terrains attenant aux habitations ou clos de murs ou de clôtures équivalentes.

Art. 71-1 *(Loi n° 70-1 du 2 janvier 1970, art. 18).* - Les arrêtés préfectoraux prévus à l'article précédent ne peuvent intervenir qu'après que les propriétaires et, le cas échéant, les exploitants de la surface, que les propriétaires devront faire connaître, auront été mis à même de présenter leurs observations.

Le bénéficiaire ne peut occuper une parcelle de terrain visée par l'autorisation préfectorale qu'après avoir payé ou fourni caution de payer l'indemnité d'occupation évaluée comme il est dit à l'article 72.

Lorsque l'occupation prive le propriétaire de la jouissance du sol pendant plus d'une année, ou lorsque, après l'exécution des travaux, les terrains occupés ne sont plus, dans leur ensemble ou sur leur plus grande surface, propres à leur utilisation normale, le propriétaire peut exiger du titulaire de l'autorisation l'acquisition du sol en totalité ou en partie.

Art. 71-2 *(Loi n° 70-1 du 2 janvier 1970, art. 18 ; loi n° 77-620 du 16 juin 1977, art. 17).* - A l'intérieur de leur périmètre minier et, sous réserve, à l'extérieur de celui-ci, de déclaration d'utilité publique dans les formes prévues à l'article 2 de l'ordonnance n° 58-997 du 23 octobre 1958 (1), les bénéficiaires de titres miniers pourront également dans les limites énoncées à l'article 71, être autorisés à :

- établir à demeure, à une hauteur minimale de 4,75 mètres au-dessus du sol, des câbles, canalisations ou engins transporteurs ainsi que les pylônes et mâts nécessaires à leur soutien ;

- enterrer des câbles ou canalisations à une profondeur minimale de 0,50 mètre et établir les ouvrages de moins de 4 mètres carrés de surface, nécessaires au fonctionnement desdits câbles ou canalisations, ainsi que les bornes de délimitation ;

- dégager le sol de tous arbres, arbustes ou autres obstacles.

La largeur de la bande de terrain sujette aux servitudes ci-dessus énoncées est fixée dans la limite de cinq mètres par l'arrêté préfectoral ou l'acte déclaratif d'utilité publique.

En outre, sur une bande de terrain dite bande large, comprenant la bande prévue à l'alinéa précédent, et dont la largeur sera fixée comme ci-dessus dans la limite de quinze mètres, sera autorisé le passage des personnes chargées de mettre en place, surveiller, entretenir, réparer ou enlever les matériels susénumérés ainsi que le passage des engins utilisés à cet effet.

En terrain forestier, l'essartage peut, en cas de nécessité, être autorisé jusqu'aux limites de la bande large.

Après exécution des travaux, l'exploitant est tenu de remettre dans leur état antérieur les terrains de cultures, en rétablissant la couche arable, et la voirie.

Art. 71-3 *(Loi n° 70-1 du 2 janvier 1970, art. 18).* - La suppression des obstacles existants est effectuée par le bénéficiaire de l'autorisation et à ses frais. Toutefois, le propriétaire du fonds peut demander à y procéder lui-même dans les délais et conditions fixés par le décret prévu ci-après.

(1) Voir code expropriation, article L. 11-2.

Art. 71-4 *(Loi n° 70-1 du 2 janvier 1970, art. 18).* - Le propriétaire du terrain frappé des servitudes visées ci-dessus peut requérir l'achat ou l'expropriation du terrain si lesdites servitudes en rendent l'utilisation normale impossible. L'acquisition portera dans ce cas sur la totalité du sol si le propriétaire le requiert.

Art. 71-5 *(Loi n° 70-1 du 2 janvier 1970, art. 18).* - Les dispositions des articles 71 à 71-4 sont également applicables aux installations utilisant des produits miniers importés.

Art. 71-6 (1) *(Loi n° 70-1 du 2 janvier 1970, art. 18).* - Un décret en Conseil d'Etat fixera en tant que de besoin les conditions et modalités d'application des articles 71 et suivants.

Art. 72 *(Loi n° 70-1 du 2 janvier 1970, art. 19).* - Les servitudes d'occupation et de passage instituées en application des articles 71 à 71-6 ouvrent au profit du propriétaire du sol, de ses ayants droit et, notamment, des exploitants de la surface, un droit à être indemnisé sur la base du préjudice subi.

A cet effet, le propriétaire fait connaître au bénéfice des servitudes ou du permis, l'identité de ses ayants droit.

A défaut d'accord amiable, le prix du terrain ou des indemnités dues à raison de l'établissement de servitudes ou d'autres démembrements de droits réels ou de l'occupation sont fixés comme en matière d'expropriation.

Le juge apprécie, pour fixer le montant de l'indemnité, si une acquisition de droits sur ledit terrain a, en raison de l'époque où elle a eu lieu ou de toutes autres circonstances, été faite dans le but d'obtenir une indemnité plus élevée.

Les dispositions des deux alinéas précédents sont applicables à compter de la promulgation de la loi n° 70-1 du 2 janvier 1970 même si l'occupation des terrains a eu lieu en vertu d'une autorisation administrative antérieure à cette promulgation. Elles ne sont pas applicables aux autres dommages causés à la propriété par les travaux de recherches et d'exploitation ; la réparation de ces dommages reste soumise au droit commun.

Art. 73 *(Ordonnance n° 58-1186 du 10 décembre 1958 ; loi n° 70-1 du 2 janvier 1970, art. 19 ; loi n° 77-620 du 16 juin 1977, art. 18).* - Nonobstant les dispositions des articles 69 et 70 ci-dessus, et si l'intérêt général l'exige, l'expropriation des immeubles nécessaires aux travaux et intallations visés à l'article 71 peut être poursuivie tant à l'intérieur qu'à l'extérieur du périmètre d'un titre minier, moyennant déclaration d'utilité publique dans les formes prévues à l'article 2 de l'ordonnance n° 58-997 du 23 octobre 1958 (2), à la demande du détenteur de ce titre, pour son compte ou celui d'une personne ou société désignée à cet effet.

Une déclaration d'utilité publique peut également être prononcée dans les mêmes formes pour les canalisations et installations destinées au transport et au stockage des produits de l'exploitation jusqu'aux points de traitement, de grosse consommation ou d'exportation, pour les aménagements et installations nécessaires au plein développement de la mine et, notamment, pour les cités d'habitation du personnel et les usines d'agglomération, de carbonisation et de gazéification, ainsi que les centrales, postes et lignes électriques, y compris les installations destinées au transport, au stockage ou à la mise en dépôt des produits ou déchets qui résultent de l'activité de ces usines. Les voies de communication, canalisations et intallations de transport ainsi déclarées d'utilité publique pourront être soumises à des obligations de service public dans les conditions établies par le cahier des charges.

Art. 109 *(Loi n° 70-1 du 2 janvier 1970, art. 26).* - Lorsque la mise en valeur des gîtes d'une substance appartenant à la classe des carrières ne peut, en raison de l'insuffisance des ressources connues de cette substance ou pour toute autre cause, prendre ou garder le développement nécessaire pour satisfaire les besoins des consommateurs, l'économie générale du pays ou celle de la région, des décrets en Conseil d'Etat peuvent, après enquête publique de deux mois, définir les zones dans lesquelles le ministre chargé des mines peut accorder :

1° Des autorisations de recherches à défaut du consentement du propriétaire du sol, le titulaire d'une telle autorisation bénéficiant des dispositions des articles 71 à 71-6 du présent code ;

2° Des permis d'exploitation de carrières, conférant à leurs titulaires le droit d'exploiter les gîtes de cette substance, à l'exclusion de toute autre personne, y compris les propriétaires du sol, et d'invoquer le bénéfice des articles 71 à 73 du présent code. Ces permis d'exploitation tiennent lieu de l'autorisation prévue à l'article 106.

---

(1) Voir décret n° 70-989 du 29 octobre 1970.
(2) Voir code expropriation, article L. 11-2.

DÉCRET N° 70-989 DU 29 OCTOBRE 1970

relatif aux servitudes établies au profit des titulaires de titres miniers, de permis d'exploitation de carrières ou d'autorisations de recherches de mines et de carrières, à défaut du consentement du propriétaire du sol

Le Premier ministre,

Sur le rapport du garde des sceaux, ministre de la justice et du ministre du développement industriel et scientifique,

Vu le code minier, et notamment son article 71-6 ;

Vu le décret du 14 avril 1923 sur l'instruction des demandes en autorisation d'effectuer des recherches de mines à défaut du consentement du propriétaire du sol ;

Vu l'avis du conseil général des mines ;

Le Conseil d'Etat (section des travaux publics) entendu,

Décrète :

Art. 1er. - L'instruction des demandes tendant, en l'absence du consentement du propriétaire du sol, à obtenir l'autorisation d'établir les servitudes définies aux articles 71 et 71-2 du code minier est soumise aux dispositions du présent décret.

Art. 2. - La demande d'autorisation est adressée en double exemplaire au préfet du département.

Elle indique :

1° Les nom, prénoms, qualité, nationalité et domicile du demandeur, en y substituant, si la demande émane d'une société, les indications en tenant lieu ;

2° L'autorisation de recherches de mines ou de carrières, le titre minier ou le permis d'exploitation de carrières en vertu duquel la servitude est demandée ;

3° L'objet et l'étendue de la servitude à établir, la nature et la consistance des travaux et installations projetés et, le cas échéant, le décret ayant déclaré l'utilité publique desdits travaux ou installations ;

4° La commune de situation, le numéro cadastral et la nature des parcelles concernées, la superficie totale de chacune d'elles ainsi que celle qui sera grevée de servitudes ;

5° Le nom et l'adresse des propriétaires desdites parcelles, de leurs ayants droit et, le cas échéant, du ou des exploitants des terrains ;

6° Les tentatives faites pour obtenir l'accord amiable des intéressés.

A la demande est joint un extrait du plan cadastral où est porté le périmètre des zones couvertes par les servitudes demandées.

Il est adressé au préfet autant de copies supplémentaires de la demande et de l'extrait du plan cadastral qu'il y a de communes intéressées.

Copies de la demande et de l'extrait du plan cadastral sont adressées au chef de l'arrondissement minéralogique.

Art. 3. - Dès réception, le préfet transmet la demande et le plan joint au chef de l'arrondissement minéralogique. Celui-ci vérifie si la demande satisfait aux prescriptions de l'article précédent et si, en conséquence, elle est régulière en la forme ; il la fait rectifier ou compléter, le cas échéant. Il la renvoie ensuite au préfet aves ses propositions de notification.

Art. 4. - Le préfet adresse au maire de chacune des communes où sont situés les terrains intéressés une copie de la demande et un exemplaire du plan. Ces documents sont tenus à la disposition des personnes intéressées. Le préfet notifie directement à chaque propriétaire, à ses ayants droit éventuels et à l'exploitant de la surface s'il n'est pas le propriétaire, qu'ils disposent d'un délai de quinze jours à dater de cette notification pour prendre connaissance des pièces déposées à la mairie et formuler leurs observations à la préfecture.

Le propriétaire est tenu de faire connaître les noms et adresses de ses ayants droit et de l'exploitant de la surface si ces renseignements ne figurent pas dans la demande.

Art. 5. - Lorsque le propriétaire est indéterminé ou que son domicile est inconnu, la notification est faite, dans la mesure du possible, au locataire ou preneur à bail des parcelles, et le maire de la commune de situation est chargé de la faire afficher à la mairie pendant une durée de quinze jours.

Art. 6. - A l'expiration du délai d'affichage, les propriétaires-locataires ou preneurs sont tenus pour valablement avertis de la demande en instance et le délai de quinze jours, qui leur est imparti pour formuler leurs observations, commence à courir.

Art. 7. - Les observations reçues sont transmises par le préfet au chef de l'arrondissement minéralogique qui les communique, s'il le juge utile, au demandeur, lequel peut, alors, le cas échéant, modifier sa demande. La nouvelle demande est soumise à la même instruction que la demande initiale si elle concerne de nouvelles parcelles et pour ces dernières seulement.

A l'expiration des délais définis ci-dessus, le chef de l'arrondissement minéralogique adresse au préfet son avis motivé, et ses propositions définitives après avoir procédé, si besoin est, à une visite des lieux.

Art. 8. - L'arrêté préfectoral autorisant l'établissement de la servitude indique :

- le nom, la raison sociale et l'adresse du bénéficiaire ;
- l'objet et la consistance de la servitude ;
- les parcelles et portions de parcelle intéressées en précisant, pour chacune d'elles, la superficie concernée par la servitude ;
- le nom et l'adresse du ou des propriétaires du sol, éventuellement de leurs ayants droit et, s'il n'est pas propriétaire, de l'exploitant de la surface ;
- le délai, qui ne saurait excéder deux ans, dans lequel la servitude doit commencer à être exercée.

Cet arrêté est notifié par le préfet au demandeur, au propriétaire et à ses ayants droit et, s'il n'est pas propriétaire, à l'exploitant de la surface.

L'autorisation devient caduque s'il n'a pas été fait usage de la servitude dans le délai fixé par l'arrêté qui l'a accordée.

Art. 9. - Une demande d'autorisation de servitude peut être présentée en même temps qu'une demande d'autorisation de recherches en application de l'article 7 du code minier.

Dans ce cas, les deux demandes sont instruites simultanément selon les prescriptions du décret susvisé du 14 août 1923. Après intervention de l'arrêté ministériel autorisant les recherches, le préfet statue sur la demande de servitudes comme il est dit à l'article 8 ci-dessus.

Art. 10. - Lorsqu'une servitude est établie en application de l'article 71-2 du code minier, le propriétaire qui veut bénéficier de la faculté, prévue à l'article 71-3, de procéder lui-même à l'enlèvement des obstacles doit en avertir le titulaire de l'autorisation dans un délai de quinze jours à compter de la notification de l'arrêté préfectoral autorisant l'établissement de la servitude. L'accomplissement des travaux par le propriétaire ne peut entraîner, pour le bénéficiaire de la servitude, ni une dépense ni des délais d'exécution supérieurs à ceux qu'il aurait eu normalement à supporter s'il avait lui-même assuré la conduite des travaux ou choisi l'entrepreneur.

Art. 11. - Le garde des sceaux, ministre de la justice, et le ministre du développement industriel et scientifique sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 29 octobre 1970.

JACQUES CHABAN-DELMAS

Par le Premier ministre :

Le ministre du développement industriel et scientifique,
FRANÇOIS ORTOLI

Le garde des sceaux, ministre de la justice,
RENÉ PLEVEN

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Legifrance.gouv.fr
LE SERVICE PUBLIC DE LA DIFFUSION DU DROIT

JORF n°0076 du 31 mars 2010 page 6228
texte n° 4

ARRETE

Arrêté du 1er mars 2010 accordant un permis exclusif de recherches de mines d'hydrocarbures liquides ou gazeux, dit « Permis de Montélimar », aux sociétés Total E&P France et Devon Energie Montélimar SAS

NOR: DEVE1007962A

Par arrêté du ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat, en date du 1er mars 2010, le permis exclusif de recherches de mines d'hydrocarbures liquides ou gazeux dit « Permis de Montélimar » est accordé aux sociétés Total E&P France et Devon Energie Montélimar SAS pour une durée de cinq ans à compter de la date de publication du présent arrêté au Journal officiel de la République française. Pour cette période, l'engagement financier souscrit par les sociétés est de 37 800 000 €.
Conformément à l'extrait de carte au 1/200 000 annexé au présent arrêté, le périmètre de ce permis est délimité par les arcs de méridien et de parallèle joignant les sommets définis ci-après par leurs coordonnées géographiques, le méridien origine étant celui de Paris.

SOMMETS	LONGITUDE GRADE EST	LATITUDE GRADE NORD	SOMMETS	LONGITUDE GRADE EST	LATITUDE GRADE NORD
A	2,50	49,80	Q	2,20	48,60
B	2,90	49,80	R	2,10	48,60
C	2,90	49,50	S	2,10	48,50
D	2,80	49,50	T	1,60	48,50
E	2,80	49,40	U	1,60	48,90
F	2,70	49,40	V	1,80	48,90
G	2,70	49,30	W	1,80	49,00
H	2,60	49,30	X	2,00	49,00
I	2,60	49,20	Y	2,00	49,10

J	2,50	49,20	Z	2,10	49,10
K	2,50	49,10	AA	2,10	49,00
L	2,40	49,10	AB	2,30	49,00
M	2,40	48,80	AC	2,30	49,30
N	2,30	48,80	AD	2,10	49,30
O	2,30	48,70	AE	2,10	49,40
P	2,20	48,70	AF	2,50	49,40

La surface ainsi définie est de 4 327 kilomètres carrés environ.
Nota. — Le texte complet de l'arrêté et la carte susmentionnée peuvent être consultés au ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat, direction de l'énergie (bureau exploration et production des hydrocarbures), Arche de La Défense, paroi Nord, 92055 La Défense Cedex, ainsi que dans les bureaux de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Languedoc-Roussillon, 6, avenue de Clavières, CS 30318 Alès Cedex.