



D E P A R T E M E N T d u R H O N E

C O M M U N E D E V I L L I E - M O R G O N
(6 9 9 1 0)

M A I R I E
de
VILLIÉ-MORGON
(RHÔNE)



Plan Local d'Urbanisme
Les annexes sanitaires

Pièce n°	Projet arrêté	Document soumis à enquête publique	Approbation
07.1	11 février 2015	du 29 juin 2015 au 31 juillet 2015	16 décembre 2015

Sommaire

Sommaire	3
I-Le réseau d'eau potable	5
I-1 Etat actuel de l'alimentation en eau	5
I-2 Situation dans l'hypothèse d'urbanisation du PLU	12
I-3 La défense incendie	13
II- L'assainissement collectif	16
II-1 Etat actuel	16
II-2 Situation dans l'hypothèse de l'urbanisation du PLU	22
III- L'assainissement autonome	23
III-1 Etat actuel	23
III-2 Situation dans l'hypothèse de l'urbanisation du PLU	23
IV- L'assainissement des eaux pluviales	24
IV-1 Etat actuel	24
IV-2 Situation dans l'hypothèse de l'urbanisation du PLU	24
V- Ordures ménagères et déchèterie	25

I-Le réseau d'eau potable

I-1 Etat actuel de l'alimentation en eau

La commune est adhérente au Syndicat Intercommunal des Eaux de la Vallée de l'Ardières dont le siège est à Beaujeu et au Syndicat Intercommunal des Eaux du Haut Beaujolais dont le siège est à Fleurie.

Le SIEVA :

Les compétences du service EAU du SIEVA sont la production, la protection du point de prélèvement, le traitement, le transport, le stockage, la distribution.

Le territoire du service EAU du SIEVA comprend :

- La totalité des 14 communes suivantes : Dracé, Taponas, Saint Jean d'Ardières, Saint Lager, Cercié, Régnié Durette, Quincié-en-Beaujolais, Lantignié, Beaujeu, Marchampt, Saint Didier sur Beaujeu, Vernay, Les Ardillats, Chénelette
- Une partie de la commune de Villié Morgon, et plus particulièrement : Saint Joseph, les Gauthiers, les Vachats, Lathevalle et les Truges.

En 2012, le service eau dessert 7 073 abonnés correspondant à environ 16 000 habitants.

Le service eau est exploité en délégation de service public par la Lyonnaise des Eaux France.

Ressource (SIEVA) :

L'eau distribuée était alimentée jusqu'en janvier 2013 par 3 sources :

- Source Montchanin (St Didier sur Beaujeu),
- Source Fontbel (Les Ardillats),
- Champ captant des Sablons (Taponas).

La première source a été abandonnée en avril 2011 et la seconde a été arrêtée suite à des problèmes récurrents de pollution en avril 2012. L'alimentation est à présent assurée par le champ captant de Taponas.

Les captages situés sur la commune de Taponas restent la seule ressource exploitées par le SIEVA. Ils exploitent la nappe alluviale de la Saône.

L'indice d'avancement de protection de la ressource en eau est de 80% ce qui correspond à la situation suivante : arrêté préfectoral complètement mis en œuvre (terrains acquis, servitudes mises en place, travaux terminés).

Pour les 3 ressources du SIEVA les arrêtés préfectoraux sont complètement mis en œuvre (terrains acquis, servitudes mises en place, travaux terminés). Il est à noter qu'une procédure de révision est en cours et que les dossiers ont été déposés à l'instruction courant 2013 pour le champ captant du Pliocène et après la restructuration de l'aire de service de Taponas pour le champ captant de Taponas. Cette procédure d'instruction est toujours en cours en 2015.

En 2012 les ressources du SIEVA étaient les suivantes :

Désignation	2009	2010	2011	2012	Variation
Source Montchanin (St Didier sur Beaujeu) m3/an	25 686	14 850	4 252	0	- 100%
Source Fontbel (Les Ardillats) m3/an	38 665	49 773	40 474	19 856	- 50,9%
Champ captant des Sablons (Taponas) m3/an	981 100	970 128	1 040 711	1 063 366	+ 2,2%
Total m3/an	1 045 451	1 034 751	1 085 437	1 083 222	- 0,2%

Le SIEVA a importé :

Désignation	2009	2010	2011	2012	Variation
Import SIVU GS (m3/an)	9 001	9 925	11 408	15 575	+ 36,5%

Total des volumes d'eau potable :

Désignation	2009	2010	2011	2012
Ressources propres m3/an	1 045 451	1 034 751	1 085 751	1 067 647
Importations m3/an	9 001	9 925	11 408	15 575
Total m3/an	1 054 452	1 044 676	1 097 159	1 083 222

Consommation (SIEVA) :

Nombres d'abonnements :

Commune	2009	2010	2011	2012	2012 (habitants)	Variation
ARDILLATS	234	236	243	243	577	-
BEAUJEU	1 151	1 156	1 155	1 151	2 055	-
CERCIE	475	480	479	481	1 150	-
CHENELETTE	219	219	219	221	340	-
DRACE	361	366	374	374	975	-
LANTIGNIE	382	394	406	413	798	-
MARCHAMPT	260	258	261	264	457	-
QUINCIE-EN-BEAUJOLAIS	694	708	706	718	1 227	-
REGNIE-DURETTE	511	519	526	529	1 042	-
SAINT-DIDIER-SUR-BEAUJEU	288	287	293	295	628	-
SAINT-JEAN-D'ARDIERES	1 313	1 408	1 432	1 514	3 253	-
SAINT-LAGER	443	444	441	443	964	-
TAPONAS	323	330	349	344	896	-
VERNAY	18	20	21	22	124	-
VILLIE-MORGON	63	61	61	61	(1 976)	-
Total des abonnés	6 735	6 886	6 966	7 073	16 462	+ 1,54%

Volumes mis en distribution et vendus :

Le SIEVA exporte vers les syndicats de Belleville et du SIVU Grosnes et du Sordin. Il achète de l'eau en gros au SIVU Champrenard-Lantignié.

Volumes [m ³]	2009	2010	2011	2012	Variation
Volume produit	1 045 451	1 034 751	1 085 437	1 079 724	0,53%
Volume importé	9 001	9 925	11 408	15 575	+ 36,53%
Volume exporté	- 90 008	- 83 394	- 144 256	- 147 278	
Volume mis en distribution	964 444	961 282	952 589	948 021	
Volume comptabilisé	666 928	701 621	665 048	709 881	
Volume facturé aux abonnés domestiques	635 475	659 403	639 201	653 932	
Volume facturé aux abonnés non domestiques	23 270	28 073	20 828	20 202	
Volume total vendu aux abonnés	658 754	687 476	660 029	674 134	

7073 abonnés sont actuellement desservis par le réseau du SIEVA. Le volume vendu en 2012 est de 674 134 m³ soit un ratio de 92 m³/an/abonnés (ou 41 m³/an/hab).

Pour la commune de Villié-Morgon, on dénombrait en 2012 61 abonnés au SIEVA, soit l'équivalent de 117 habitants.

Le réseau de desserte (SIEVA) :

Le réseau de canalisation du service eau était de 393km en 2012. Par ailleurs le service eau gère :

- 23 réservoirs d'une capacité totale de 8510 m³,
- 1 385 vannes,
- 70 détendeurs / stabilisateurs,
- 8 débitmètres,
- 910 accessoires de réseau.

L'indicateur du rendement du réseau de distribution est de 81% et l'indice linéaire de pertes du réseau est de 1,42 m³/j/km. Ces deux chiffres représentent de très bons résultats : il y a peu de volumes non imputables à un usage précis et peu de fuites sur le réseau.

L'indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable est de 70% ce qui est très bon. Le délégataire a une bonne connaissance du réseau et assure un bon suivi de celui-ci et des interventions. Le taux moyen de renouvellement des réseaux d'eau potable est de 0,50 ce qui est moyen. Ce taux devrait tendre vers 1,50 ou 2 pour assurer le bon renouvellement des canalisations qui ont une durée de vie théorique de 50 à 70 ans pour la fonte.

Qualité de l'eau (SIEVA) :

Les eaux sont distribuées après traitement à la station de production du Taponas (chloration au chlore gazeux).

En 2012 les taux de conformité des analyses microbiologiques et physico-chimiques sont de 100% et 99%. Les teneurs en nitrates sont conformes à la limite réglementaire de 50mg/l (valeur moyenne de 31,1mg/l et maximale

de 34 mg/l). Les substances actives mesurées sont conformes à la limite réglementaire de 0,1 µg/l. L'eau produite par le SIEVA est une eau dure (dureté de 32,7°F). A titre indicatif, l'eau d'Evian a une dureté d'environ 30°F, l'eau de Volvic, très douce, a une dureté de 4 °F. Les teneurs en fluor sont conformes à la limite réglementaire de 1,5 mg/l (valeur moyenne de 0,1 mg/l, eau peu fluorée).

Le SIEHB :

Les compétences du service EAU du SIEHB sont la production, la protection du point de prélèvement, le traitement, le transport, le stockage, la distribution.

Le territoire du service EAU du SIEHB comprend les 8 communes suivantes : Chénas (sauf Deschamp), Chiroubles, Corcelles-en-Beaujolais, Emeringes, Fleurie, Jullié, Vauxrenard et Villié-Morgon (sauf Saint Joseph, les Gauthiers, les Vachats, Lathevalle et les Truges).

En 2012, le service eau dessert 3 119 abonnés correspondant à environ 6 000 habitants.

Le service eau est exploité en délégation de service public par la Lyonnaise des Eaux France.

Ressource (SIEHB) :

L'eau distribuée est alimentée en 2012 par 2 sources :

- Captage des Nuguets dans la nappe alluviale de la Saône du SIE Mâconnais Beaujolais (71),
- Sources de Vauxrenard dans la nappe alluviale de la Saône du SIE Mâconnais Beaujolais (71).

L'exploitation des sources de Vauxrenard a été abandonnée en 2013. Seul subsiste le captage des Nuguets.

L'indice d'avancement de protection de la ressource en eau est de 80% ce qui correspond à la situation suivante : arrêté préfectoral complètement mis en œuvre (terrains acquis, servitudes mises en place, travaux terminés).

En 2012 les ressources du SIEHB étaient les suivantes :

<i>Ouvrages : Sources La Mauvaise et Les Brigands à Vauxrenard</i> <i>Prélèvement en nappe souterraine</i>	<i>Prélèvement 2011 (m3)</i>	<i>Prélèvement 2012 (m3)</i>	<i>Variation</i>
Total des prélèvements [m³] (période de relève)	49 223	26 429	- 46,31 %
Total des prélèvements [m³] (année civile)	37 356	27 544	- 26,27 %

Les autres sources du syndicat ne sont plus exploitées, mais sont conservées dans le périmètre du Syndicat.

Le SIEHB a importé :

<i>Import depuis le SIE Mâconnais Beaujolais et le SIVU des Grosnes et du Sornin</i>	<i>Importé en 2011 [m³]</i>	<i>Importé en 2012 [m³]</i>	<i>Variation</i>
Total [m³] (période de relève)	404 875	421 091	+ 4,01 %
Total [m³] (année civile)	414 484	412 681	- 0,43 %

Total des volumes d'eau potable :

Total des ressources [m ³] Ressources propres + Imports	2011	2012	Variation
Total général (période de relève)	454 098	447 520	- 1,45 %
Total général (année civile)	448 840	440 225	- 1,92 %

Consommation (SIEBH) :

Nombres d'abonnements :

Abonnements	2011	2012	Variation
Nombre d'abonnements domestiques	3 057	3 119	+ 2,03 %
Nombre d'abonnements non domestiques	0	0	-
Nombre total d'abonnements	3 057	3 119	+ 2,03 %

Volumes mis en distribution et vendus :

Volumes [m ³] (période de relève)	2011	2012	Variation
Volume produit	49 223	26 429	- 46,31%
Volume importé	404 875	421 091	+ 4,01%
Volume exporté	- 50 505	- 49 792	-1,41%
Volume mis en distribution	403 593	397 728	-1,45%
Volume comptabilisé des abonnés domestiques	289 618	289 920	+1,0%
Volume comptabilisé des abonnés non domestiques	-	-	-
Volume total comptabilisé	289 618	289 920	+1,0%
Volume vendu aux abonnés domestiques	288 529	286 867	-0,58%

3 119 abonnés sont actuellement desservis par le réseau du SIEHB. Le volume vendu en 2012 est de 286 867 m³ soit un ratio de 93 m³/an/abonné.

Pour la commune de Villié-Morgon, on dénombrait en 2012 968 abonnés au SIEHB, soit l'équivalent de 1859 habitants (sur la base du ratio de 1,92 habitants par abonnement établi dans l'étude des besoins en eau du cabinet Merlin de 2010).

Le réseau de desserte (SIEHB) :

Le réseau de canalisation du service eau était de 192,7 km en 2012.

L'indicateur du rendement du réseau de distribution est de 79,6% et l'indice linéaire de pertes du réseau est de 1,3 m³/j/km. Ces deux chiffres représentent de très bons résultats : il y a peu de volumes non imputables à un usage précis et peu de fuites sur le réseau.

L'indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable est de 70% ce qui est très bon. Le délégataire a une bonne connaissance du réseau et assure un bon suivi de celui-ci et des interventions. Le taux moyen de renouvellement des réseaux d'eau potable est de 1,33 ce qui est relativement bon. Le taux devrait idéalement tendre vers 1,50 ou 2 pour assurer le bon renouvellement des canalisations qui ont une durée de vie théorique de 50 à 70 ans pour la fonte.

Le schéma directeur d'alimentation en eau potable établi par le cabinet Merlin en 2013 prévoit une restructuration globale du réseau d'adduction du SIEHB avec la création de nouveaux sous-secteurs pour assurer une meilleure distribution et surtout sécuriser l'alimentation de chaque secteur par de nouvelles connexions entre eux. Il est prévu une restructuration du réseau entre Villié-Morgon et Fleurie en sectorisant les 2 communes. Le schéma prévoit également les travaux d'entretien et d'amélioration du réseau et des ouvrages. Ainsi les cuves des réservoirs de Bellevue et Vermont seront nettoyées. Le renouvellement des canalisations du chemin de l'Etang, des Marcellins et du chemin Fond du Bourg sont également prévus.

Qualité de l'eau (SIEHB) :

Les eaux sont distribuées après désinfection à la station de production des Nuguets.

En 2013 les taux de conformité des analyses microbiologiques et physico-chimiques sont de 100%. Les teneurs en nitrates sont conformes à la limite réglementaire de 50mg/l (valeur moyenne de 27,3mg/l et maximale de 28,2 mg/l). Des substances actives (pesticides) ont été détectées au niveau de la station de production (0,11 à 0,15 µg/l pour une limite réglementaire fixée à 0,1 µg/l). Toutefois ces dépassements n'impliquent pas de risques sanitaires pour les consommateurs car les teneurs mesurées sont inférieures aux valeurs toxicologiques déterminées par l'Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation. Aucune restriction des usages de l'eau n'a été nécessaire. L'eau distribuée par le SIEHB (produite par le SIEMB) est une eau dure (dureté de 32,8°F). A titre indicatif, l'eau d'Evian a une dureté d'environ 30°F, l'eau de Volvic, très douce, a une dureté de 4 °F. Les teneurs en fluor sont conformes à la limite réglementaire de 1,5 mg/l (valeur moyenne de 0,12 mg/l, eau peu fluorée).

Globalement la consommation moyenne annuelle en eau pour les deux syndicats s'élève à 92,5 m³/an/abonné (93m³/an/ab pour le SIEVA et 92 m³/an/ab pour le SIEHB). En se basant sur le ratio de 1,92 habitants par abonnement, on obtient une consommation de 48 m³/an/habitant. En appliquant ce chiffre au nombre d'habitants de Villié-Morgon **en 2012** (soit 2013 habitants), on obtient un **volume consommé de 96 624 m³**.

La sécurisation de la ressource :

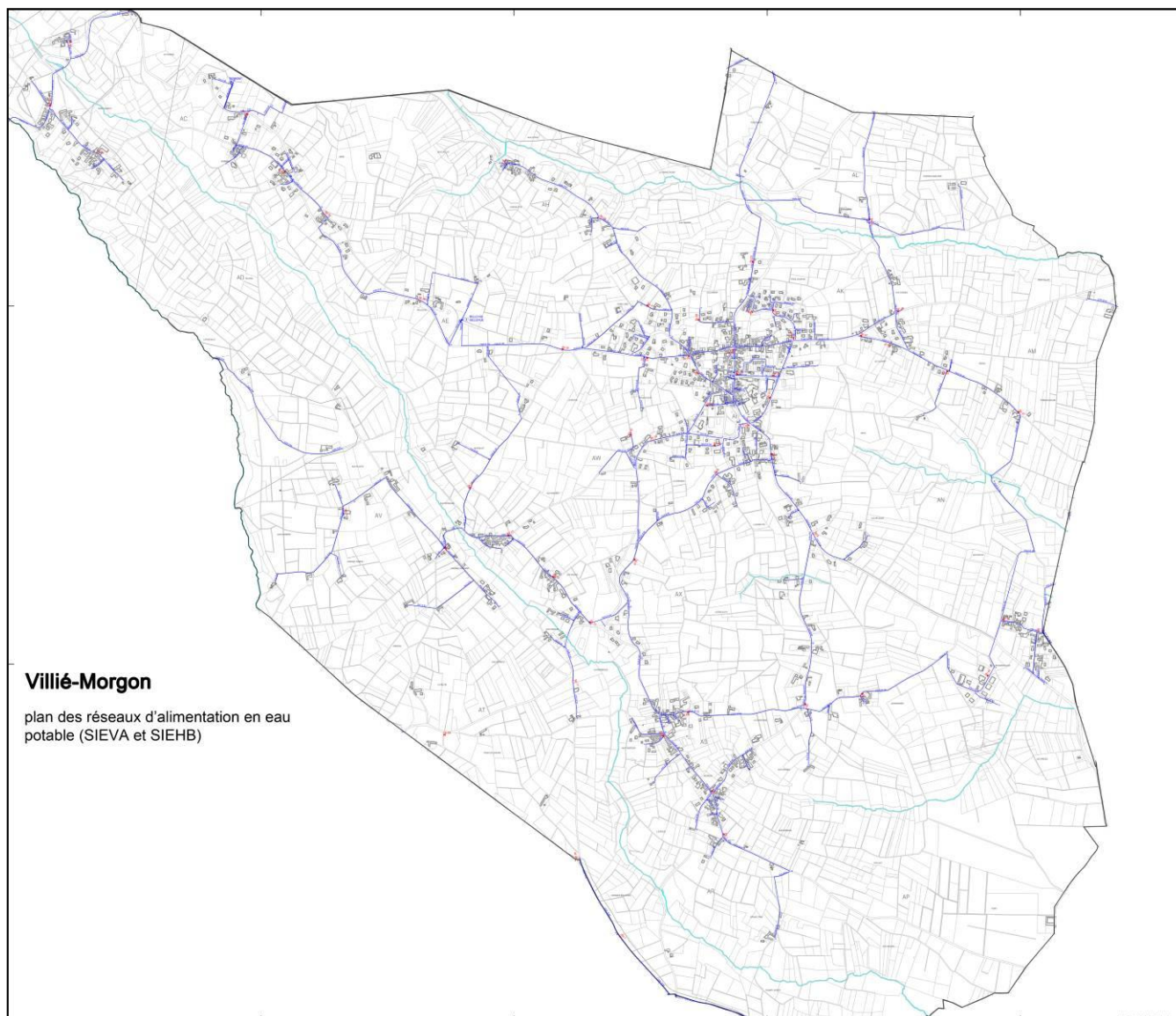
Une étude de sécurisation globale de l'eau potable en Beaujolais a été menée afin d'assurer l'alimentation en eau de tout le territoire. L'alimentation de chaque syndicat a été étudiée et plusieurs scénarii ont été évalués et chiffrés.

La principale ressource du SIEHB est le champ captant du Massonnay (ressource du SIEMB alimentant le SIEHB) et sa vulnérabilité est considérée comme moyenne. De plus la conduite alimentant la station des Thorins présente une vulnérabilité forte (risque de rupture). La sécurisation de l'alimentation du SIEHB passe par la création d'alimentations de secours depuis les SIE limitrophes et excédentaires (SIE Vallée de l'Ardières et SIE Mâconnais Beaujolais sur d'autres ressources que celle du Massonnay), voire par la création d'un nouveau captages dans la nappe du Pliocène aux lieu-dit Les Platières sur la commune de Saint-Symphorien-d'Anselles.

La principale ressource du SIEVA est le champ captant de Taponas. Actuellement le SIEVA est sécurisé pour une demande journalière moyenne par le SIEMB mais pas pour une demande journalière de pointe. Au vu du faible potentiel en pointe des SIEHB et SIEMB, la solution de sécurisation du SIEVA par le biais du SIEHB n'est pas envisageable.

L'étude de sécurisation a également envisagée l'arrêt simultané des ressources de la vallée de la Saône et de la zone d'étude (Beaujolais). Au vu des volumes à secourir et de l'éloignement des autres ressources, aucune solution techniquement et économiquement viable n'est envisagée. Une alimentation dégradée sur certains secteurs peut être envisagée avec notamment la sécurisation partielle du SIEHB par le SIEVA.

Plan des réseaux d'alimentation en eau potable (SIEVA et SIEHB)



I-2 Situation dans l'hypothèse d'urbanisation du PLU

Ressources

Les ressources en eaux du SIEVA et du SIEHB permettent de faire face aux besoins de l'urbanisation à long terme. En effet la population de Villié-Morgon devrait augmenter d'environ 200 habitants pendant la période d'application du PLU (2015-2025). Cela correspond à une augmentation de consommation d'environ 9 600 m³/an (en se basant sur le ratio actuel de consommation par habitant moyen de 48m³/an/hab), soit une augmentation de 10 %. Ce volume total de 106 224 m³ en 2024 (96 624 + 9 600 m³) ne représente que 11% du volume total vendu au abonnés en 2012 (964 054 m³) et 7, 9% du volume total mis en distribution (1 345 749 m³).

La ressource en eau des deux syndicats peut donc largement alimenter la nouvelle population de Villié-Morgon.

Réseau syndical

Les principales structures du réseau syndical sont également suffisantes pour les besoins futurs.

Réseau communal

L'alimentation en eau potable s'avère satisfaisante sur l'ensemble du territoire communal.

I-3 La défense incendie

La circulaire interministérielle du 10 décembre 1951 évoque 3 principes de base pour lutter contre un risque moyen:

- le débit nominal d'un engin de lutte contre l'incendie est de 60 m³
- la durée approximative d'extinction d'un sinistre moyen est évaluée à 2 heures
- la distance entre le projet et l'hydrant est inférieure à 200 mètres

Il en résulte que les services incendie doivent pouvoir disposer sur place et en tout temps de 120 m³.

Le réseau doit être en mesure d'assurer les débits et la pression nécessaires (1 bar).

Le réseau de la commune de Villié-Morgon comporte 59 poteaux incendie (2010) :

- 9 de Ø 60
- 6 de Ø 65
- 4 de Ø 80
- 43 de Ø 100

Les débits sous 1 bar de pression sont compris entre 22 et 190 m³/h. 11 poteaux (19% du parc) présentent un débit inférieur à 60m³/h et sont non conformes lors de la campagne de test de 2010.

La mise en conformité passe essentiellement par le remplacement des poteaux incendie d'un diamètre inférieur à 100 par des poteaux normalisés et par l'alimentation des poteaux avec des canalisations de plus gros diamètres (100 minimum).

Les secteurs d'urbanisation et les « dents creuses » sont couverts par la défense incendie.

Localisation des poteaux incendie :

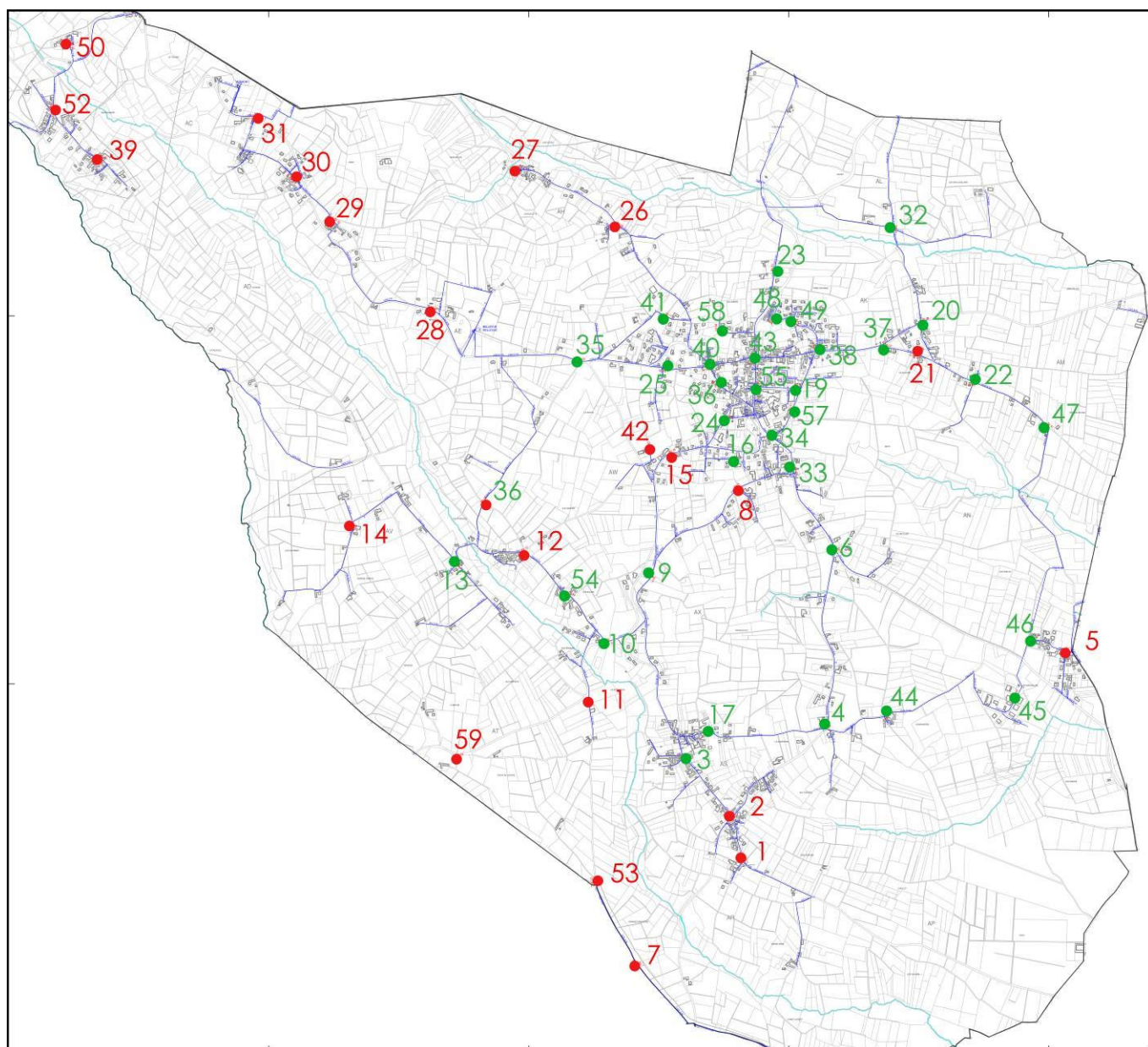


Tableau récapitulatif des poteaux incendie :

N°	Lieu-dit	adresse	statut	diamètre PI	diamètre canalisation	conforme	date dernier contrôle	pression statique réseau (bar)	débit à 1 bar (m3)
1	Morgon	RD 69 - route de Belleville à Morgon (route de Pizay)	public	100	100	non	10/06/2010	12	44
2	Morgon	Morgon sur RD 68	public	100	100	non	10/06/2010	11	42
3	Haut-Morgon	angle voie du Morgon et voie des Mulins	public	100	125	oui	10/06/2010	7,6	80
4	Javernières	angle RD68 et voie de Javernières	public	100	125	oui	09/06/2010	10,2	140
5	Les Marcellins	angle voie du Champ et voie des Marcellins	public	60	80	non	09/06/2010	6	40
6	Les Micouds	angle rue Baudelaire et RD68	public	60	80	oui	09/06/2010	11,2	80
7	Le Champ-Levrierier	Les Bois - VC n°413 - voie des Grandes Bruyères	public	80	80	non	14/06/2010	6	20
8	La Brirate	Montée des Gaudets	public	80	80	non	14/06/2010	8,2	44
9	Nord-Est des Mulins	La Roche du Py - VC n°201	public	100	100	oui	10/06/2010	6	63
10	Les Presles	VC la Dependale	public	100	100	oui	14/06/2010	8,5	83
11	Sud des Presles	Voie Romaine sur voie Les Grandes Bruyères	public	60	80	non	14/06/2010	8	22
12	Les Versauds	Voie des Mulins	public	100	100	non	14/06/2010	4,6	52
13	La Grange Cochard	angle VC n°15E et VC n°213	public	100	100	non	14/06/2010	5,8	48
14	Les Pillets	VC n°112 (voie des Grandes Terres)	public	60	80	non	10/06/2010	3	12
15	La Roche Piliée	390 rue François Villon	public	65	80	non	10/06/2010	6,5	51
16	La Roche Piliée	rue Chaptal	public	100	100	oui	10/06/2010	8,5	138
17	Haut-Morgon	VC n°202 (voie de Morgon à Marcellins)	public	100	125	oui	14/06/2010	7,8	98
18	Bourg	7 rue Pasteur	public	100	125	oui	09/06/2010	9,2	128
19	Bourg	angle boulevard Sornay et rue Rabelais	public	100	100	oui	09/06/2010	10,6	140
20	Le Clachet	angle voie du Clachet et RD69	public	100	150	oui	09/06/2010	12	122
21	Le Clachet	Le Clachet (- Aux Chênes)	public	65	125	non	14/06/2010	0	0
22	Le Clachet	voie du Champ du Merle - VC n°403	public	100	32	oui	09/06/2010	12,6	190
23	Nord du bourg	(Le Colombier)	public	100	150	oui	14/06/2010	6	121
24	Bourg	angle rue du Château de Fontecrenne	public	100	100	oui	10/06/2010	8,2	145
25	Fondlong	chemin de la Roche Piliée	public	100	125	oui	14/06/2010	5,6	125
26	Les Delys	(Corcellettes le Haut sur) RD86	public	60	80	non	09/06/2010	7,5	20
27	Corcellette	Corcellettes le Bas sur RD86	public	65	80	non	09/06/2010	7,5	13
28	Bellevue	RD18 - route de Belleville à Tramayas	public	80	80	non	16/06/2010	8,5	34
29	Vermont	chemin de Delys (- Vermont le Haut)	public	60	80	non	10/06/2010	4,3	36
30	Vermont	(Vermont le Bas)	public	100	100	non	10/06/2010	4,8	45
31	Vermont	RD18 - route de Belleville à Tramayas (Le Truges)	public	100	80	non	10/06/2010	2,5	40
32	Douby	VC n°3 du Clachet à Fleurie	public	100	150	oui	10/06/2010	13,2	180
33	Les Gaudets	Rue Baudelaire	public	100	125	oui	09/06/2010	10,2	138
34	Les Gaudets	angle rue Rabelais et rue Baudelaire - église	public	100	125	oui	09/06/2010	9,8	142
35	Ouest de Fondlong	Domaine de Roche Saint-Jean sur RD18	public	100	125	oui	10/06/2010	4,5	120
36	Entre les Montilllets et les Versauds	angle voie des Mulins et voie de la Croix de Presles (VC107)	public	100	100	non	14/06/2010	4,2	52
37	Le Clachet	angle RD n°9 et VC n°403	public	100	125	oui	10/06/2010	12,2	121
38	Le Pré Jourdan	angle rue de la Voute et rue du Pré Jourdan	public	100	150	oui	10/06/2010	11	140
39	Les Vachats	VC n°213 - Voie des Romains (Saint-Joseph le Bas)	public	60	80	non	10/06/2010	7,5	19
40	Bourg	angle chemin de la Roche Piliée et rue Ronsard	public	100	125	oui	09/06/2010	7,2	130
41	Le Colombier	(Fond Long -) Domaine Donzelle	public	100	100	oui	09/06/2010	6,2	88
42	La Roche-Piliée	sentier Victor	public	100	100	non	14/06/2010	5,2	46
43	Bourg	angle rue Pasteur et montée des Rochauds	public	100	125	oui	10/06/2010	9,5	148
44	Ronzières	voie de Morgon aux Marcellins VC n°202	public	100	125	oui	09/06/2010	12,8	132
45	ZA des Marcellins	ZA des Marcellins	public	100	125	oui	09/06/2010	15,5	138
46	Les Marcellins	angle voie des Marcellins et voie du Pont	public	100	80	oui	09/06/2010	15	135
47	Le Pérou	VC n°403 - voie du Champ du Merle	public	100	125	oui	09/06/2010	13,5	133
48	Le Pré Jourdan	rue des Sources	public	100	150	oui	10/06/2010	10,8	151
49	Le Pré Jourdan	angle rue des Sources et rue du Pré Jourdan	public	100	150	oui	10/06/2010	11	160
50	Les Gauthiers	VC n°3	public	80	80	non	10/06/2010	4,2	15
51	Le Truges	(Col de Truges -) angle RD n°18 et RD n°26	public	60	80	non	10/06/2010	4,8	12
52	Saint-Joseph	angle RD n°26 et VC n°213	public	100	100	non	10/06/2010	5,5	34
53	Ouest de Morgon	Les Grandes Bruyères - Domaine des Bois	public	60	80	non	14/06/2010	4,5	13
54	Les Mulins	VC n°8 - voie des Mulins	public	100	100	oui	14/06/2010	6,2	62
55	Bourg	avenue Jean-Baptiste Sornay	public	100	100	oui	09/06/2010	9,5	145
56	Bourg	angle rue Bonnard et lotissement Clos Marie-Louise	public	100	80	oui	09/06/2010	7,8	155
57	Bourg	107 rue Rabelais	public	100	100	oui	09/06/2010	10,5	152
58	Le Colombier	chemin du Colombier	public	100	125	oui	10/06/2010	8,5	162
59	Croix-de-Chèvre	RD n°9 (chemin du Pont de Thoisy à Roanne)	public	100		non	14/06/2010	6,6	22

La commune dispose d'un centre de secours et d'incendie sur son territoire. Il est situé dans le bourg en bordure de la RD 18 (rue Baudelaire) et regroupe les éléments des communes de Chiroubles et Villié-Morgon. Son effectif est composé de 35 sapeurs pompiers.

La caserne dispose des moyens d'intervention suivants :

- 1 Véhicule de lutte contre l'incendie,
- 1 (FPTL) Fourgon Pompe Tonne Léger (camion feu),
- 1 (VLC) Véhicule Léger de Commandement (interventions diverses).

La création d'une nouvelle caserne a été validée. Celle-ci sera construite sur Villié-Morgon à côté du cimetière au lieu-dit la Roche-Piliée.

II- L'assainissement collectif

II-1 Etat actuel

▪ Preamble

La loi sur l'eau du 3 Janvier 1992 précise dans son article 1^{er} que « l'eau fait partie du patrimoine commun de la nation ; sa protection, sa mise en valeur, le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels, sont d'intérêt général ».

Les dispositions de cette loi ont pour objet la gestion équilibrée de la ressource eau pour assurer notamment **la préservation des zones humides, la protection et la restauration de la qualité des eaux souterraines et superficielles et la valorisation de l'eau comme ressource économique.**

L'article 35 de cette loi fait obligation aux communes de prendre en charge les dépenses relatives au système d'assainissement collectif, ainsi que les dépenses de contrôle des systèmes d'assainissement non collectifs. Le même article impose aux communes de délimiter les zones d'aménagement collectif, les zones relevant de l'assainissement non collectif, les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols, et les zones où il sera nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage et le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsqu'il y a des risques de pollution susceptibles de nuire à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

Le zonage d'assainissement a été réalisé en 2007 par « G2C Environnement ».

▪ Etat actuel - le réseau

La commune est compétente en matière d'assainissement. Ces compétences regroupent les investissements des ouvrages, la collecte des effluents et le traitement des eaux usées.

La gestion du réseau a été délégué le 2 novembre 2012, par contrat d'affermage et pour une durée de 12 ans, à la société SOGEDO. Elle assure ainsi les prestations suivantes :

- La collecte et l'entretien des réseaux d'assainissement ;
- La gestion et l'entretien de la station d'épuration ;
- La facturation et l'encaissement.

En 2013, 373 abonnés domestiques étaient raccordés au réseau d'assainissement. Aucun abonné spécial géré par l'Agence de l'Eau ni abonnés "industriel" n'est raccordé au réseau.

De manière générale, seules les constructions implantées dans les secteurs du bourg, de la Roche-Pllée, de Fondlong, de la Briratte, des Gauthiers, Pré-Jourdan, Colombier, du Clachet et du Pérou sont connectées au réseau d'assainissement collectif. Les autres secteurs sont soumis à l'assainissement individuel.

Le réseau de collecte de type pseudo séparatif a un linéaire total de 9,55 km réparti de la façon suivante : 7 141 ml de réseau unitaire et 2 408 ml en séparatif. Le réseau se décompose de la manière suivante selon le type de collecte et le diamètre des canalisations :

Réseau EAUX USEES (Séparatif)	Inventaire au 31/12/13	Différence n/ (n-1)	Evolution 2012/2013
<i>(Réception uniquement d'eaux usées)</i>			
refoulement DN 100	75	0	0%
Béton DN 150	165	165	-
Béton DN 200	1 284	1 284	-
Fonte DN 200	224	224	-
PVC DN 100	15	15	-
PVC DN 200	645	645	-
DN 100	0	-15	-100%
DN 150	0	-165	-100%
DN 200	0	-2 153	-100%
TOTAL	2 408	0	0%

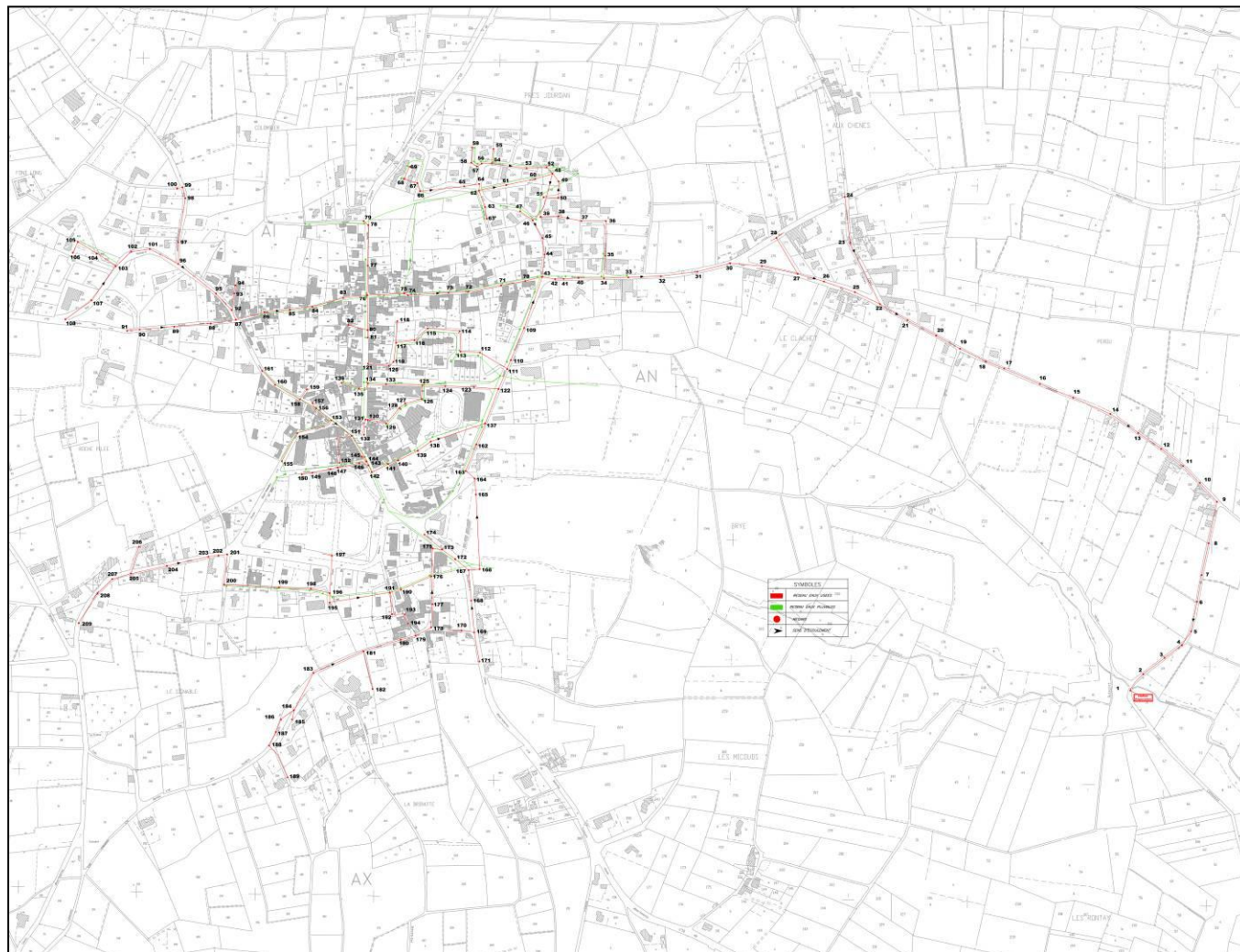
Réseau UNITAIRE	Inventaire au 31/12/13	Différence n/ (n-1)	Evolution 2012/2013
<i>(Réception de toutes les eaux)</i>			
Béton DN 150	40	40	-
Béton DN 200	59	59	-
Béton DN 250	1 248	1 248	-
Béton DN 300	4 148	4 148	-
Béton DN 400	707	707	-
Béton DN 600	344	344	-
Béton DN indéterminé	595	595	-
DN 150	0	-40	-100%
DN 200	0	-59	-100%
DN 250	0	-1 248	-100%
DN 300	0	-3 998	-100.0%
DN 400	0	-707	-100%
DN 600	0	-344	-100%
Indéterminé	0	-745	-100%
TOTAL	7 141	-7 141	0.00%

Réseau PLUVIAL	Inventaire au 31/12/13	Différence n/ (n-1)	Evolution 2012/2013
<i>(Réception des eaux de ruissellement)</i>			
Béton DN 300	1 036	1 036	-
Béton DN 400	1 153	1 153	-
Béton DN 500	442	442	-
Béton DN 600	1 627	1 627	-
Béton DN 700	211	211	-
Béton DN 800	152	152	-
Béton DN indéterminé	541	541	-
PVC DN 250	70	70	-
DN 250	0	-70	-100%
DN 300	25	-1 036	-98%
DN 400	0	-1 153	-100%
DN 500	0	-442	-100%
DN 600	0	-1 627	-100%
DN 700	0	-211	-100%
DN 800	0	-152	-100%
Indéterminé	415	-541	-57%
TOTAL	5 671	0	0.0%

Il existe 1 poste de refoulement situé au lieu-dit Pré-Jourdan. Le réseau comporte également 3 déversoirs d'orage, 8 dessableurs, 100 avaloirs et grilles et 318 regards de visite.

Le service gère 1 ouvrage d'épuration au lieu-dit Le Perron.

Plan du réseau d'assainissement



- *Le traitement des eaux usées à la station du Perron*

La station a été inaugurée en 1977. Elle a été réhabilitée en 2010. Les travaux ont porté sur la filière boues et sur la création d'une filière de traitement des effluents viticoles. Ces caractéristiques sont les suivantes :

Type de station : Traitement biologique par boues activées

Commune d'implantation : Villié-Morgon

Capacité nominale de la filière Eau : 1 200 Equivalent habitant

Capacité nominale de la filière Boues : 1 200 Equivalent habitant

Capacités nominales d'épuration :

Paramètre	DBO5	DCO	MES	NKj	Pt	Débit par temps sec
Capacité	108 kg/j	240 kg/j	108 kg/j	- kg/j	- kg/j	300 m ³ /j

Le traitement des effluents est assuré en deux étapes :

- Le prétraitement : dégrillage automatique, dégraisseur / dessableur,
- Le traitement est composé d'un bassin d'aération et d'un clarificateur,
- Le traitement des boues se fait par des lits plantés de roseaux.

La population raccordée à la station d'épuration en 2013 est d'environ 942 habitants (sur la base de 373 foyers raccordés et de 2,5 personnes par foyer).

Taux de raccordement : 48 %

Prescriptions de rejet : Déclaration du 01/09/2004

Milieu récepteur du rejet : ruisseau du Butecrot

Niveau de rejets autorisés :

Paramètre	DBO5	DCO	MES
Capacité	25mg/L	125 mg/L	35 mg/L

La charge théorique par habitant en milieu rural est estimée à 110 L/jr.

Filière Eau : charges et conformité

Les différentes charges hydrauliques et organiques collectées par la station sont regroupées dans les tableaux ci-dessous :

Charge hydraulique	2012	2013	Evolution 2012/2013
Volume d'eaux usées traitées (m3/an)	92 196	90 948	-1%
Débit moyen journalier (m3/j)	253	249	-1%

Charges moyennes (kg/j)	2013	DBO5	DCO	DCO/DBO5	MEST	NGL	Pt
Entrée Station		150.1	380.0	2.5	124.1	23.7	2.9
Sortie Station		1.2	7.6		2.0	2.5	1.1

Les performances épuratoires sont conformes en 2013.

Le taux de conformité de fonctionnement des équipements était de 100% en 2012 (pas de données pour 2013).

Filière Boues : traitement et conformité

Le traitement biologique génère des déchets couramment appelés Boues qui doivent être récupérées, traitées, stockées, évacuées et si possible valorisées selon les modalités définies par arrêté préfectoral. Les tableaux ci-dessous présentent les données concernant le traitement des boues et leur conformité :

Traitement des boues	2012	2013	Evolution 2012/2013
Volume extrait de boues liquides (m3/an)	1 614	3 641	125.6%
Siccité moyenne	0.36%	0.42%	16.7%
Quantité de Matières sèches (tonnes/an)	5.8	15.0	158.6%
Nombre d'analyses effectuées	1	1	0%
Taux de conformité	100%	100%	-
Destination des boues	lits de roseaux	lits de roseaux	-

Les traitements des boues sont conformes en 2013.

En application de l'Arrêté Ministériel du 2 mai 2007, la conformité de la filière boues est mesurée par un indicateur de performance défini par le pourcentage de boues évacuées selon les modalités autorisées par la préfecture, en l'occurrence selon le plan d'épandage et la valorisation agricole préconisée.

Conformité de la filière Boues	2012	2013	Evolution 2012/2013
Quantité de boues évacuées selon une filière conforme (tonnes/an)	0	0	-
Quantité de boues évacuées non-valorisables (tonnes/an)	0	0	-
Quantité de boues stockées (tonnes/an)	5.8	15.0	159%
Conformité de la filière Boues	OUI		-

Le filière d'évacuation des boues était conforme en 2012 (pas de données pour 2013).

La station présente un bon fonctionnement. Le rendement épuratoire est bon pour l'année 2013.

Ainsi, au vu de ces valeurs, il semble que la station soit actuellement, suffisamment dimensionnée.

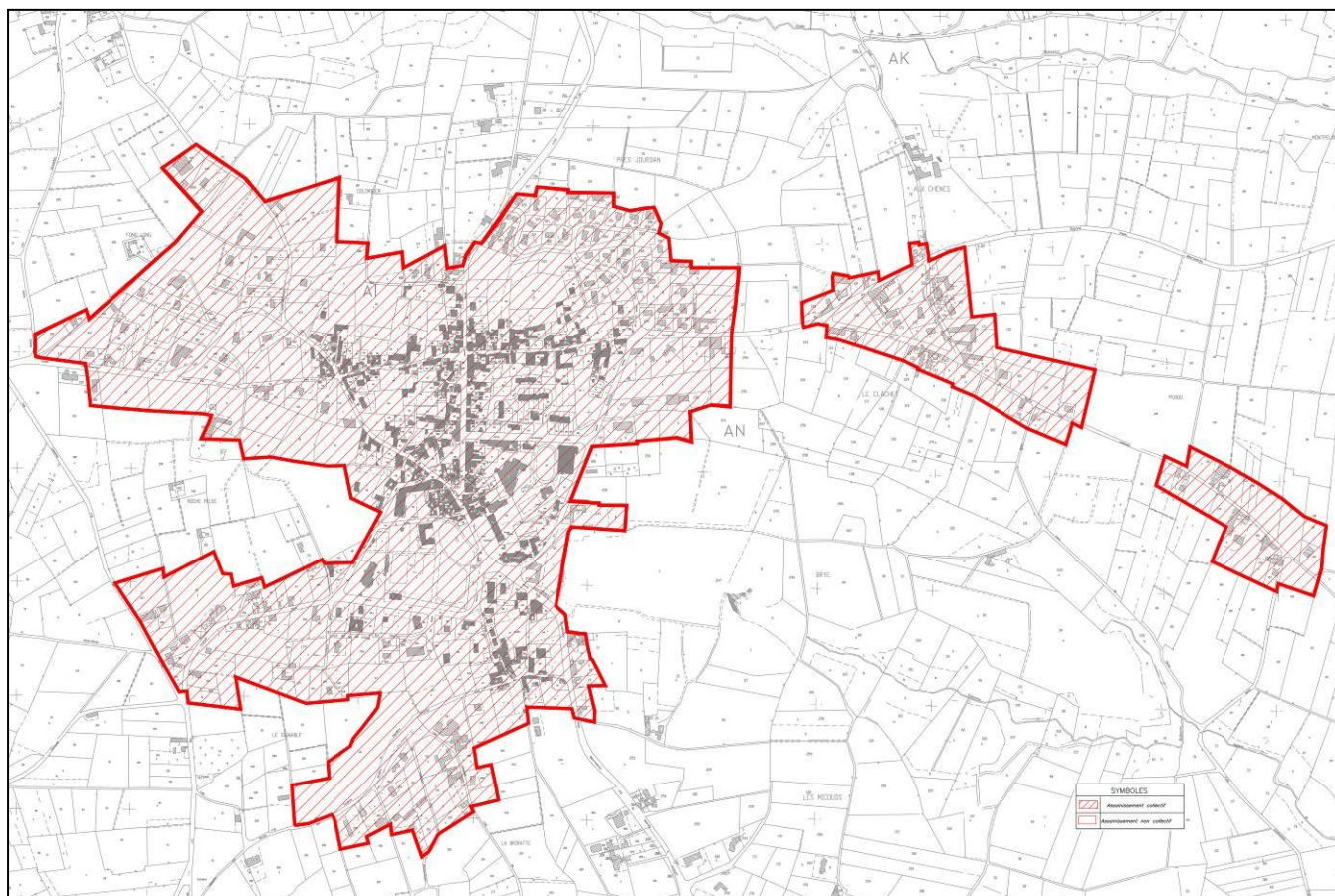
Charges résiduelles de la station du Perron

En 2013 le nombre d'habitants raccordés sur la station est de 932 EqH (sur la base de 373 foyers et de 2,5 personnes par foyer). Il n'y a pas de raccordement industriel. Depuis 2010 la station est aménagée pour traiter les rejets viticoles. Leur traitement n'influe plus sur les capacités globales de la station. Sur cette base, **la capacité résiduelle de la station est estimée à 268 Eqh** (1200 - 932).

La charge hydraulique moyenne est de 249 m3/j en 2013. **Cela laisse une marge 51 m3/j.**

La charge polluante moyenne reçue en entrée de station dépasse toutes les capacités nominales de la station : DOB5 : +39% ; DCO : + 58%; MES : + 15%. Toutefois **les charges polluantes en sortie sont conformes en matière d'épuration** et respectent les limites de rejets dans le milieu naturel.

Zonage d'assainissement de 2007



- *Evolution du réseau sur la commune de Villié-Morgon*

Dans le rapport annuel du délégataire réalisé en 2013, il a été proposé les travaux d'amélioration ci-dessous.

Travaux sur le réseau d'assainissement :

- Reprise de canalisations,
- Rehaussement de regards de visite,
- Etude sur le dimensionnement du déversoir d'orage route de Bellevue.

Travaux sur la station d'épuration :

- Reprise de digue de soutien vers dégrilleur,
- Réhabilitation du pré traitement,
- Fourniture et pose d'un démarreur électrique pour pont brosses.

II-2 Situation dans l'hypothèse de l'urbanisation du PLU

La station d'épuration du Perron n'est pas encore en limite de capacité concernant la charge hydraulique. Son fonctionnement ainsi que celui du réseau semble bon.

Les charges polluantes en entrée sont supérieures à celles définies dans les capacités nominales de la station mais étant donné le très bon rendement épuratoire de la station, les charges polluantes en sortie sont conformes en termes d'épuration et ne dépassent pas les limites de rejets dans le milieu naturel.

Les potentialités existantes en zones U du projet de PLU sont toutes localisées dans des secteurs couverts par l'assainissement collectif. Ainsi la charge supplémentaire sera traitée par la station d'épuration du Perron. Les dents creuses et les secteurs de développement représentent **environ 200 équivalents habitant**. **Il resterait donc encore une marge d'environ 70 équivalents habitant**.

D'après les valeurs données dans le rapport annuel du délégataire en 2013 et les informations transmises par la commune, la station du Perron dispose des capacités suffisantes pour accueillir la nouvelle population envisagée à Villié-Morgon.

III- L'assainissement autonome

III-1 Etat actuel

La commune a conservé la compétence de l'Assainissement Non Collectif.

Le service assure le contrôle des installations d'assainissement non collectif conformément à l'article L 2224-8 du CGCT :

- le contrôle de conception
- le contrôle de réalisation
- le contrôle de bon fonctionnement et d'entretien

Au-delà de ces compétences techniques le service assure aussi :

- l'assistance et le conseil auprès des usagers
- le soutien administratif et technique

La commune comptait 373 abonnés à l'assainissement collectif en 2013. Toutes les autres constructions sont de ce fait soumises à l'assainissement autonome.

Le zonage d'assainissement de 2007 définit que toute habitation non desservie par le réseau collectif en situation actuelle ou située dans les secteurs non prévus en assainissement collectif doit se doter d'un système de traitement de ses eaux usées de type individuel. Une campagne de tests a permis de définir l'aptitude de sols à l'assainissement non collectif. Globalement les sols rencontrés sur Villié-Morgon se prêtent peu à l'assainissement individuel (classés de peu favorable à défavorable). Pour chaque type de sol identifié, une filière d'épuration a été recommandée. 3 types d'installations ont été décrits : fosse toutes eaux, filtre à sable drainé vertical et filtre à sable drainé horizontal.

III-2 Situation dans l'hypothèse de l'urbanisation du PLU

Les constructions situées en dehors du zonage d'assainissement collectif sont classées :

- soit en zones A, où seules les constructions à usage agricole et d'habitation en lien avec l'exploitation sont autorisées. Pour les constructions existantes non liées à l'agriculture, seuls l'aménagement et une extension limitée sont autorisées.
- soit en zone N et Nt où seuls les aménagements et les extensions limitées des constructions sont autorisés.

Le PLU n'augmentera que marginalement le nombre de logements situés dans les zones d'assainissement autonome (constructions agricoles et changements de destination pour l'essentiel).

IV- L'assainissement des eaux pluviales

IV-1 Etat actuel

La commune a conservé la compétence "eau pluviale". Une partie du réseau est aménagée en séparatif.

La commune n'est pas dotée d'un zonage pluvial, conformément à l'article L2224-10 du code des collectivités territoriales.

Ce zonage pluvial doit être établi avec la contrainte suivante : l'imperméabilisation nouvelle occasionnée par toute opération d'aménagement ou construction nouvelle ou par toute infrastructure ou équipement ne doit pas augmenter le débit naturel en eaux pluviales de la parcelle (ou du tènement). Les techniques de gestion alternative des eaux pluviales doivent être privilégiées pour atteindre cet objectif (maintien des espaces verts, écoulement des eaux pluviales dans les noues, emploi de revêtements poreux, chaussées réservoir...).

IV-2 Situation dans l'hypothèse de l'urbanisation du PLU

Les principes généraux en matière de gestion des eaux pluviales sont les suivants :

- la limitation de l'imperméabilisation ;
- la recherche de l'infiltration des eaux pluviales sur la parcelle ;
- le rejet des eaux pluviales directement dans le milieu naturel lorsque l'infiltration n'est pas possible ;
- si aucun exutoire naturel n'est accessible, les eaux pluviales seront orientées vers le réseau séparatif pluvial ou sans autre solution vers le réseau unitaire. Ces réseaux se feront avec accord de la collectivité ;
- en cas de rejet d'eau pluviale, un système de rétention/régulation sera mis en place

Dans le cadre du projet de PLU il est préconisé une gestion des eaux de pluie à la parcelle.

V- Ordures ménagères et déchèterie

La compétence « ordures ménagères » était à la Communauté de Communes de la Région de Beaujeu. Depuis le 1^{er} janvier 2014 elle est passée à la Communauté de Communes Saône Beaujolais. La collecte est assurée en porte à porte, le lundi pour le Bourg et le jeudi pour le reste de la commune (sauf pour les lieu-dit la Croix de Chèvre et la Bêche qui sont collectés le vendredi) par le SYTRAIVAL et les déchets sont valorisés en énergie par incinération, à la centrale de Villefranche-sur-Saône. Il existe 3 déchèteries sur le périmètre intercommunal (Juliéas, Beaujeu et Villié-Morgon) permettant à tout un chacun de trier ses déchets. Les communes du regroupement, dont Villié-Morgon, sont équipées en « points d'apport volontaire ».

Entre 2008 et 2009, le cumul des déchets en tonnage a légèrement diminué malgré l'augmentation du poids démographique. Le coût de fonctionnement représente en moyenne 500 000 € par an.

	Verre	Papiers	Emballages légers	Ordures ménagères
2008	809	195	104	2855
2009	791	262	110	2819

La déchetterie de Villié-Morgon est ouverte les mardi après-midi, jeudi toute la journée et le samedi matin.

Les déchetteries de l'ex CCRB acceptent les déchets suivants :

- cartons pliés ou écrasés
- papiers
- ferraille, fonte, métaux, et bidons métalliques vides
- déchets végétaux, tonte de gazon, branchages, tailles
- déchets non recyclables et à éliminer (encombrants, matelas, sommiers,...), matière plastique
- gravats inertes
- bois (bois de démolition et palettes) Pour les végétaux et les gravats inertes, l'apport journalier est limité à 1 m³
- Les déchets d'équipements électriques et électroniques (D3E) : gros électroménager hors froid, gros électroménager froid, écrans et moniteurs, petits appareils électriques
- les huiles de vidange
- les Déchets ménagers spéciaux (uniquement pour les particuliers) : Les batteries, les piles, les produits de jardin, les bombes aérosols, tubes néons, ampoules, peintures, solvants...

Les textiles sont collectés dans des bennes spécifiques.

Le territoire communal est également concerné par :

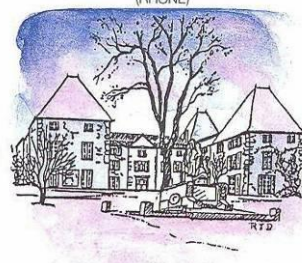
- Le Plan Départemental de gestion des déchets ménagers et assimilés du Rhône approuvé par arrêté préfectoral n°2003-2318 du 3 Décembre 2003. La compétence du suivi de ces plans a été transférée aux Conseils Généraux depuis 2005,
- Le Plan Départemental de gestion des déchets du BTP finalisé en Juin 2003,
- La charte de Gestion des déchets du BTP, signée en 2005 entre l'Etat, les représentants des collectivités territoriales (le président du Conseil Général du Rhône, le Président du Grand Lyon, le président des Maires du Rhône) et les organisations professionnelles du bâtiment et des travaux publics.



DEPARTEMENT du RHONE

COMMUNE DE VILLIE-MORGON
(69910)

MAIRIE
de
VILLIÉ-MORGON
(RHÔNE)



Plan Local d'Urbanisme
**Le Schéma Directeur
d'Assainissement**

Pièce n°	Projet arrêté	Document soumis à enquête publique	Approbation
09	11 février 2015	du 29 juin 2015 au 31 juillet 2015	16 décembre 2015

G2C Environnement
Rue du Port
71 000 MACON

ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

Rapport Final

**DEPARTEMENT DU RHONE
COMMUNE DE VILLIE-MORGON**

Décembre 2007

◆ SOMMAIRE

1. PREAMBULE.....	6
2. GLOSSAIRE	9
3. CARACTERISTIQUES DE LA COMMUNE	3
3.1. Localisation géographique.....	4
3.2. Données socio-économiques.....	5
3.2.1. Démographie.....	5
3.2.2. Logement	5
3.2.3. Organisation géographique	6
3.2.4. Activités non domestiques	7
3.2.4.1. Activités en assainissement non collectif.....	7
3.2.5. Document d'urbanisme	8
3.2.5.1. Document d'urbanisme	8
3.3. Données du milieu naturel.....	8
3.3.1. Contexte géologique.....	8
3.3.2. Occupation du sol.....	9
3.3.3. Eaux superficielles	10
3.3.3.1. Ruisseau La Morcille	10
3.3.3.1.1. Plan de situation de la station de mesure.....	10
3.3.3.1.2. Principaux résultats	10
3.3.3.2. Ruisseau Le Douby	11
3.3.3.2.1. Plan de situation de la station de mesure.....	11
3.3.3.2.2. Principaux résultats	11
3.3.3.3. Ruisseau L'Ardevel.....	12
3.3.3.3.1. Plan de situation de la station de mesure.....	12
3.3.3.3.2. Principaux résultats	12
3.3.4. Eaux souterraines	13
3.3.4.1. Usages des eaux souterraines	13
3.3.4.1.1. Usage communal : Alimentation en eau potable.....	13
3.3.4.1.2. Usage privé : Alimentation en eau potable.....	13
3.3.5. Eaux de ruissellement – eaux pluviales.....	14
3.3.6. Enjeux environnementaux.....	15
3.3.6.1. Zone de préservation de la richesse des milieux naturels.....	15
3.3.6.1.1. Chenaie de Pizay	15
3.3.6.1.2. Col du Fût d'Avenas	15
3.3.6.1.3. Montagne de rochefort	16
3.3.6.1.4. Montagne autour d'Avenas	17
3.3.6.2. Zone sensible.....	19
3.3.6.3. Zones inondables.....	19
4. ASSAINISSEMENT COLLECTIF.....	19
4.1. Structures existantes	21
4.1.1. Réseau de collecte des eaux usées.....	21
4.1.1.1. Généralités	21
4.1.1.2. Investigations de terrain	21
4.1.2. Le système de traitement.....	23
4.1.2.1. Caractéristiques générales.....	23
4.1.2.2. Milieu récepteur et niveaux de rejet.....	24
4.1.2.3. Résultats des analyses du SATESE et de SOGEDO	24
4.1.2.3.1. Analyse de pollution hors période de vendanges	25
4.1.2.3.2. Analyse de pollution en période de vendanges	25
4.1.2.4. Filière boues.....	26
4.2. Campagne de mesures	26
4.2.1. Mode de calcul théorique	27
4.2.2. Remarques générales.....	29

4.2.3. Préconisations	29
5. ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	29
5.1. Secteurs étudiés	3
5.2. Définition de l'aptitude des sols	3
5.2.1. Contraintes pédologiques	3
5.2.1.1. Mode opératoire	4
5.2.1.1.1. Sondages	4
5.2.1.1.2. Tests de perméabilité	4
5.2.1.2. Résultats	5
5.2.2. Contraintes d'habitat à l'assainissement non collectif	12
5.2.3. Définition de l'aptitude des sols	13
5.2.3.1. Textes de références	13
5.2.3.2. Aptitude des sols à l'assainissement non collectif des secteurs d'étude	14
5.2.3.2.1. unités de sol	14
5.2.3.2.2. Installations préconisées	14
5.2.3.2.3. Recommandations techniques	15
5.2.4. Carte d'aptitude des sols	16
5.3. Etat des lieux de l'assainissement non collectif	18
5.3.1. Rappels	18
5.3.2. Résultats des questionnaires « courriers »	18
5.3.2.1. Synthèse	22
5.3.3. Enquêtes de terrain	23
5.3.3.1. Généralités	23
5.3.3.2. Résultats	23
5.3.3.3. Synthèse des visites porte à porte	23
5.3.4. Le Service Public d'Assainissement Non Collectif	24
5.3.5. Secteurs à problèmes	24
5.3.6. Estimation du coût de la réhabilitation	24
5.3.6.1. Paramètres pris en compte pour la détermination du coût de réhabilitation	24
5.3.6.2. Coûts de réhabilitation	24
6. INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES	26
6.1. Recherche des eaux claires parasites d'infiltration	27
7. SCENARII D'ASSAINISSEMENT	31
7.1. Hypothèses retenues pour l'estimation financière du coût des scénarii	32
7.2. Facteurs à prendre en compte	33
7.2.1. Evolution de la commune	33
7.2.2. Définition des secteurs d'étude	33
7.2.2.1. Habitat diffus	33
7.2.2.2. Habitat dense	34
7.2.2.3. Scénarii proposés	34
7.3. Scénarii d'assainissement	35
7.3.1. Scénario 1a : assainissement collectif à Saint Joseph	35
7.3.1.1. Descriptif – création du réseau d'assainissement	35
7.3.1.2. Coût d'investissement du réseau	36
7.3.1.3. Coût d'exploitation du réseau	36
7.3.1.4. Descriptif – création de l'unité de traitement	36
7.3.1.4.1. Description de la filière	37
7.3.1.4.2. Dimensionnement	39
7.3.1.5. Coût d'investissement du traitement	40
7.3.1.6. Coût d'exploitation du traitement	40
7.3.1.7. Coûts globaux du scénario 1a	40
7.3.2. Scénario 1b : assainissement non collectif pour le hameau Saint Joseph	42
7.3.2.1. Descriptif	42
7.3.2.2. Coût d'investissement	42
7.3.2.3. Coût d'exploitation	42

7.3.3. Scénario 2a : assainissement collectif à Morgon.....	42
7.3.3.1. Descriptif – création du réseau d’assainissement.....	42
7.3.3.2. Coût d’investissement du réseau.....	45
7.3.3.3. Coût d’exploitation du réseau.....	45
7.3.3.4. Descriptif – création de l’unité de traitement.....	45
7.3.3.4.1. Dimensionnement.....	46
7.3.3.5. Coût d’investissement du traitement.....	46
7.3.3.6. Coût d’exploitation du traitement.....	46
7.3.3.7. Coûts globaux du scénario 2a.....	46
7.3.4. Scénario 2b : assainissement non collectif pour le hameau Morgon.....	48
7.3.4.1. Descriptif.....	48
7.3.4.2. Coût d’investissement.....	48
7.3.4.3. Coût d’exploitation.....	48
7.3.5. Scénario 3a : assainissement collectif au hameau Les Versauds.....	48
7.3.5.1. Descriptif – création du réseau d’assainissement.....	49
7.3.5.2. Coût d’investissement du réseau.....	49
7.3.5.3. Coût d’exploitation du réseau.....	50
7.3.5.4. Descriptif – création de l’unité de traitement.....	50
7.3.5.4.1. Description de la filière.....	50
7.3.5.4.2. Dimensionnement.....	51
7.3.5.5. Coût d’investissement du traitement.....	51
7.3.5.6. Coût d’exploitation du traitement.....	52
7.3.5.7. Coûts globaux du scénario 3a.....	52
7.3.6. Scénario 3b : assainissement non collectif pour le hameau Les Versauds.....	53
7.3.6.1. Descriptif.....	53
7.3.6.2. Coût d’investissement.....	53
7.3.6.3. Coût d’exploitation.....	53
7.3.7. Scénario 4a : assainissement collectif au hameau Corcelette.....	53
7.3.7.1. Descriptif – création du réseau d’assainissement.....	54
7.3.7.2. Coût d’investissement du réseau.....	54
7.3.7.3. Coût d’exploitation du réseau.....	55
7.3.7.4. Descriptif – création de l’unité de traitement.....	55
7.3.7.4.1. Dimensionnement.....	55
7.3.7.5. Coût d’investissement du traitement.....	56
7.3.7.6. Coût d’exploitation du traitement.....	56
7.3.7.7. Coûts globaux du scénario 4a.....	56
7.3.8. Scénario 4a-1 : assainissement collectif au hameau Corcelette.....	57
7.3.8.1. Descriptif – création du réseau d’assainissement.....	57
7.3.8.2. Coût d’investissement du réseau.....	58
7.3.8.3. Coût d’exploitation du réseau.....	58
7.3.8.4. Descriptif – création de l’unité de traitement.....	59
7.3.8.4.1. Dimensionnement.....	59
7.3.8.5. Coût d’investissement du traitement.....	59
7.3.8.6. Coût d’exploitation du traitement.....	60
7.3.8.7. Coûts globaux du scénario 1a.....	60
7.3.9. Scénario 4b : assainissement non collectif pour le hameau Corcelette.....	60
7.3.9.1. Descriptif.....	61
7.3.9.2. Coût d’investissement.....	61
7.3.9.3. Coût d’exploitation.....	61
7.3.10. Scénario 4b-1 : assainissement non collectif pour le hameau Corcelette.....	61
7.3.10.1. Descriptif.....	61
7.3.10.2. Coût d’investissement.....	62
7.3.10.3. Coût d’exploitation.....	62
7.3.11. Scénario 5a : assainissement collectif au hameau Les Marcellins sans raccordement de la zone artisanale.....	62
7.3.11.1. Descriptif – création du réseau d’assainissement.....	62
7.3.11.2. Coût d’investissement du réseau.....	63
7.3.11.3. Coût d’exploitation du réseau.....	63
7.3.11.4. Descriptif – création de l’unité de traitement.....	64

7.3.11.4.1. Dimensionnement.....	64
7.3.11.5. Coût d'investissement du traitement.....	64
7.3.11.6. Coût d'exploitation du traitement.....	65
7.3.11.7. Coûts globaux du scénario 5a.....	65
7.3.12. Scénario 5a-1 : Raccordement de la zone artisanale à l'unité de traitement future du hameau les Marcellins.....	65
7.3.12.1.1. Descriptif.....	66
7.3.12.2. Coût d'investissement du réseau.....	66
7.3.12.3. Coût d'exploitation du réseau.....	67
7.3.12.4. Descriptif – création de l'unité de traitement.....	67
7.3.12.4.1. Dimensionnement.....	67
7.3.12.5. Coût d'investissement du traitement.....	68
7.3.12.6. Coût d'exploitation du traitement.....	68
7.3.12.7. Coûts globaux du scénario 5a-1.....	68
7.3.13. Scénario 5b : assainissement non collectif pour le hameau Les Marcellins.....	69
7.3.13.1. Descriptif.....	69
7.3.13.2. Coût d'investissement.....	69
7.3.13.3. Coût d'exploitation.....	69
7.3.14. Scénario 6a : assainissement collectif au hameau Vermont.....	69
7.3.14.1. Descriptif – création du réseau d'assainissement.....	70
7.3.14.2. Coût d'investissement du réseau.....	71
7.3.14.3. Coût d'exploitation du réseau.....	71
7.3.14.4. Descriptif – création de l'unité de traitement.....	71
7.3.14.4.1. Dimensionnement.....	71
7.3.14.5. Coût d'investissement du traitement.....	72
7.3.14.6. Coût d'exploitation du traitement.....	72
7.3.14.7. Coûts globaux du scénario 6a.....	72
7.3.15. Scénario 6b : assainissement non collectif pour le hameau Vermont.....	73
7.3.15.1. Descriptif.....	73
7.3.15.2. Coût d'investissement.....	73
7.3.15.3. Coût d'exploitation.....	73
7.4. Bilan récapitulatif.....	73
8. CHOIX RETENU PAR LA COMMUNE.....	75
8.1. Choix de la collectivité.....	75
8.2. Carte de zonage d'assainissement.....	75
9. ANNEXES.....	77
9.1. Annexe 1 : l'assainissement collectif.....	77
9.1.1. Le règlement de service.....	77
9.1.2. Quelques rappels législatifs.....	77
9.2. Annexe 2 : l'assainissement non collectif.....	79
9.2.1. La commune.....	79
9.2.2. Le particulier.....	79
9.3. Annexe 4 : SPANC, Service Public d'Assainissement Non Collectif.....	80
9.3.1. Qualification du service d'assainissement.....	80
9.3.2. Le contrôle du neuf.....	80
9.3.2.1. Le service urbanisme ou le cas échéant la Mairie.....	81
9.3.2.2. Le service assainissement.....	81
9.3.3. Les installations existantes.....	82
9.3.4. Mode de gestion du service.....	82
9.4. La redevance d'assainissement.....	83
9.4.1. Fixation de la redevance : les règles générales.....	83
9.4.2. Redevance assainissement non collectif.....	84
9.4.3. Recouvrement de la redevance.....	84
9.5. La gestion des matières de vidange.....	85
9.6. Le règlement de service.....	85
9.7. Annexe 5 : Délibération du Conseil Municipal.....	86

PREAMBULE

La finalité de cette étude est l'établissement du Zonage d'Assainissement de la commune de Villié-Morgon, conformément à la Loi sur l'Eau du 31 décembre 2006 et à ses arrêtés et circulaires d'application.

L'étude se déroule en plusieurs phases distinctes :

- ◆ **Phase 1 : une analyse des caractéristiques et des enjeux environnementaux de la commune (données socio-économiques, zones naturelles sensibles...),**
- ◆ **Phase 2 : une approche qualitative : des ouvrages d'assainissement collectif, des ouvrages d'assainissement non collectif (questionnaires, enquêtes porte à porte...), de l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif (investigations pédologiques : sondages à la tarière, tests de perméabilité...),**
- ◆ **Phase 3 : une étude des scénarii d'assainissement prenant en compte l'évolution de la commune,**
- ◆ **Phase 4 : choix de la commune en matière d'assainissement ; zonage d'assainissement.**

Pour les décideurs de la commune de Villié-Morgon dans le domaine de l'assainissement, cette étude représente un outil d'aide à la décision ainsi qu'un outil de planification en terme de programme d'action et d'investissement.

Les solutions techniques proposées ont comme objectifs de :

- ✓ garantir à la population des solutions durables pour l'évacuation des eaux usées,
 - ✓ fournir le meilleur compromis économique,
 - ✓ répondre aux exigences de la législation environnementale en vigueur,
- tout en respectant le milieu naturel et en préservant les ressources en eaux superficielles et souterraines.

GLOSSAIRE

DBO5 : Demande Biologique en Oxygène à 5 jours : ce paramètre représente la quantité d'oxygène nécessaire aux micro-organismes pour oxyder (dégrader) l'ensemble de la matière organique d'un échantillon d'eau maintenu à 20 °C, à l'obscurité, pendant 5 jours.

DCO : Demande Chimique en Oxygène : ce paramètre représente la quantité d'oxygène nécessaire à la dégradation par voie chimique de la totalité de la matière organique.

DO : Déversoir d'Orage : ouvrage hydraulique permettant l'évacuation des excès d'eau lors d'événements pluvieux importants. Cet ouvrage se trouve principalement sur les réseaux unitaires et en tête de station.

ECP : Eaux Claires Parasites : ensemble des eaux parasites d'infiltration et de captage.

EH : Equivalent Habitant : cette unité permet d'exprimer la charge polluante indifféremment d'une pollution domestique ou industrielle. Les ratios utilisés sont les suivants :

Paramètre	Ratio (g/jour/EH)
DCO	120
DBO5	60
MES	90
NTK	15
Pt	4
Volume	150 L/jour/EH

EP : Eaux Pluviales

EPC : Eaux Parasites de Captage : eaux issues de la pluie par mauvais branchements sur le réseau séparatif d'eaux usées.

EPI : Eaux Parasites d'Infiltration : eaux de nappe, de source s'infiltrant dans le réseau. Ces eaux se trouvent en permanence dans le réseau, avec un débit plus ou moins important selon la période de l'année.

EU : Eaux Usées

MES : Matières En Suspension : Ensemble des matières solides non dissoutes. Elles sont mesurées par pesée après décantation, filtration, ou centrifugation.

NTK : Azote Total Kjeldahl : Il mesure l'**azote** ammoniacal (NH4) et organique.

Pt : Phosphore total

Réseau unitaire : réseau collectant à la fois les eaux usées et les eaux pluviales. L'ensemble des effluents est traité par la station d'épuration.

Réseau séparatif : les eaux usées et les eaux pluviales sont collectées dans deux réseaux différents. Seuls les effluents du réseau d'eaux usées sont traités par la station d'épuration. Les eaux pluviales sont rejetées directement au milieu naturel.

STEP : STation d'EPuration

CARACTERISTIQUES DE LA COMMUNE

1.1. Localisation géographique

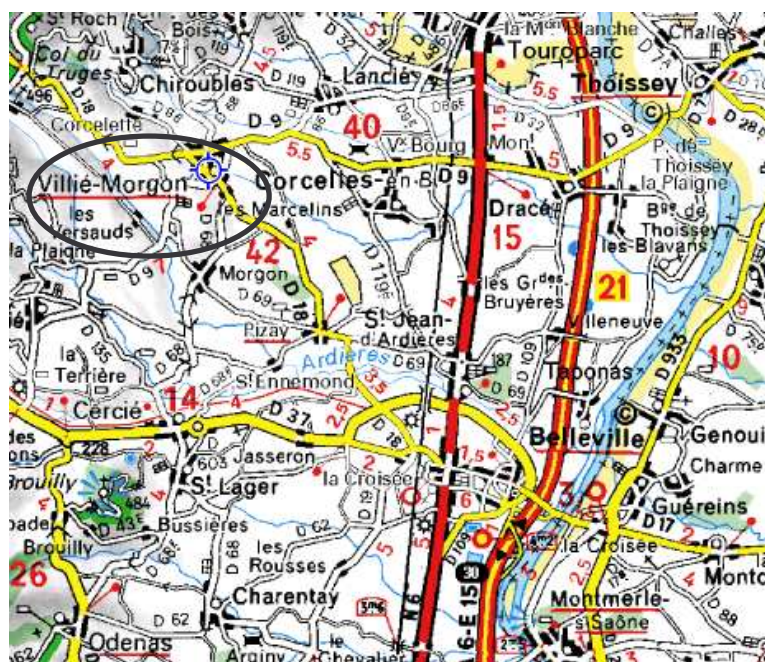
La commune de Villié-Morgon fait partie du département du Rhône. La commune se situe à 20 km environ au nord de Villefranche. Elle fait partie du canton de Beaujeu.

La commune de Villié-Morgon est concernée par :

- ✓ la route départementale n°18
- ✓ la route départementale n°9

La situation géographique de la commune est représentée sur la carte 1.

Nord
↑



Carte 1 : Localisation géographique de la commune de Villié-Morgon
(site internet www.via-michelin.fr)

1.2. Données socio-économiques

1.2.1. Démographie

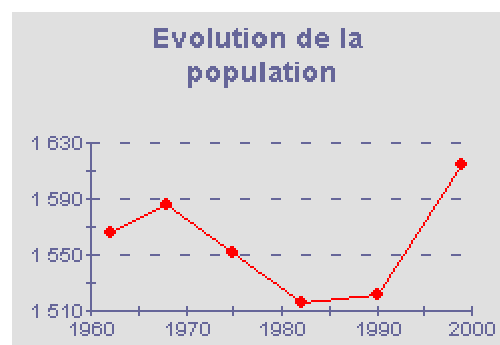
Les chiffres donnés par l'INSEE selon les derniers recensements (recensements de 1999) sont représentés sur le graphique 1.

La commune de Villié-Morgon a vu sa population décroître, puis augmenter entre 1968 et 1999.

Elle a notamment augmenté de 6,5 % entre 1982 et 1999.

Comparativement, au niveau national, la population a augmenté de 7 % depuis 1982.

Le dernier recensement de 1999 indique 1614 habitants.



*Graphique 1 : Evolution de la population de Villié-Morgon
(site internet www.insee.fr)*

1.2.2. Logement

Sur les 809 logements que compte la commune, 79 % sont des résidences principales occupées en permanence, tandis que les résidences secondaires et les logements vacants représentent respectivement 13 % et 8 % du parc de logements.

Tableau 1 : Type de logement en 1999

Logement	
Principal	641
Secondaire	103
Vacant	65
Total	809

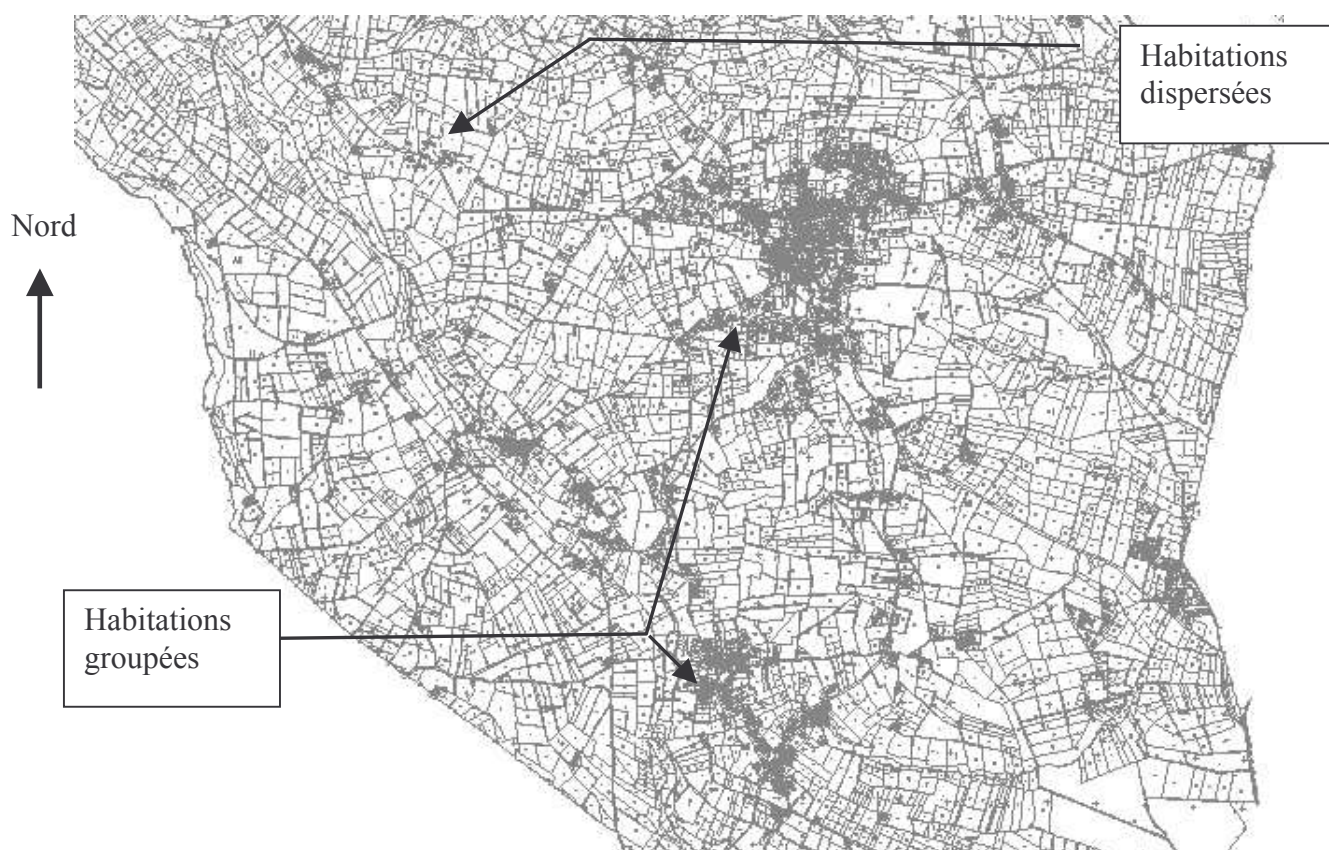
Ces données nous amènent à un taux d'occupation moyen de 2,52 habitants par logement.

1.2.3. Organisation géographique

La superficie de la commune est de 18 km². La commune de Villié-Morgon a une densité de 89 habitants/km².

La moitié des habitations sont agglomérées au niveau du Bourg, et le reste de habitations sont réparties sur différents hameaux, dont certains sont conséquents (Morgon, Saint Joseph).

La carte suivante indique le type d'organisation de l'habitat sur une partie du territoire de Villié-Morgon.



Carte 2 : Organisation de l'habitat sur une partie du territoire communal (le bâti est en hachuré noir sur la carte)

1.2.4. Activités non domestiques

Les activités non domestiques sont énumérées dans la liste suivante :

- 88 cuvages dont 21 n'ont pas leurs réseaux séparés ;
- un hôtel-restaurant au Bourg ;
- un restaurant-café au Bourg ;
- 1 garage au hameau Saint-Joseph ;
- 1 garage-station service au Bourg ;

Des commerces sont aussi présents sur la commune à savoir les services d'une boulangerie, d'épicerie et de primeurs.

1.2.4.1. Activités en assainissement non collectif

En ce qui concerne les activités non raccordées au réseau d'assainissement, il faut être vigilant sur la bonne conception de la filière d'assainissement non collectif. En effet, le dimensionnement de la filière d'assainissement individuelle doit prendre en compte le type d'activité, la taille de l'organisme et le type d'effluents concernés.

Ces activités doivent dimensionner correctement leur filière individuelle et l'adapter à leurs caractéristiques.

➤ Les exploitations agricoles

En ce qui concerne les effluents domestiques, il doivent être traités selon la législation en vigueur.

Concernant les effluents agricoles, certaines activités agricoles sont réglementées par la législation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Deux régimes juridiques sont prévus : un régime de **déclaration** et un régime d'**autorisation** administrative. Pour les exploitations d'élevage, le régime varie en fonction du nombre d'animaux présents sur l'exploitation, et en fonction du volume de stockage pour les silos.

Pour les petits élevages en dessous du seuil de classement ICPE, les règles concernant les effluents agricoles sont fixées par le **règlement sanitaire départemental**.

1.2.5. Document d'urbanisme

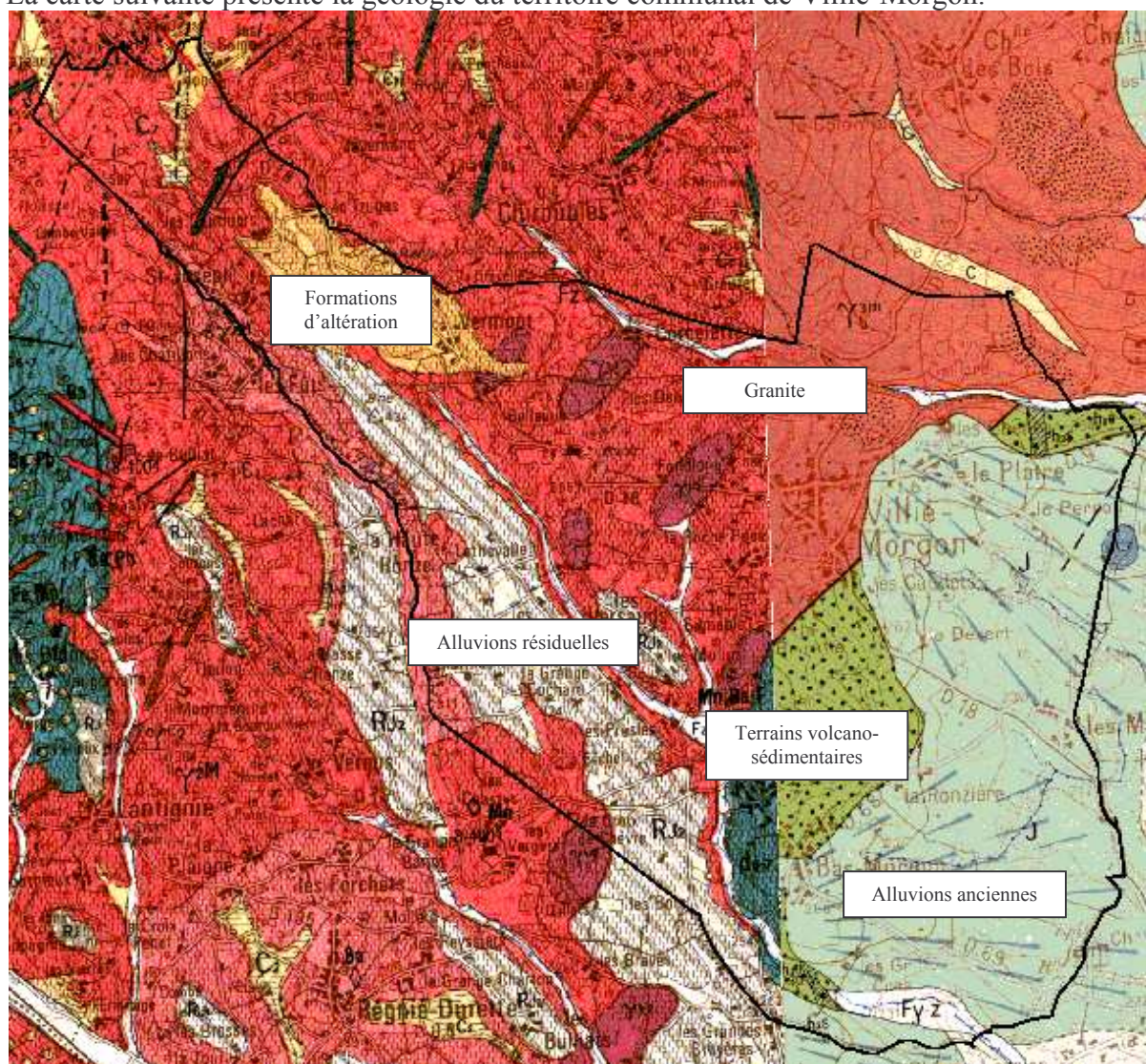
1.2.5.1. Document d'urbanisme

La commune possède un Plan d'Occupation des Sols élaboré le 18/12/1986 et modifié dernièrement le 18/06/1998.

1.3. Données du milieu naturel

1.3.1. Contexte géologique

La carte suivante présente la géologie du territoire communal de Villié-Morgon.



Carte 3 : formations géologiques

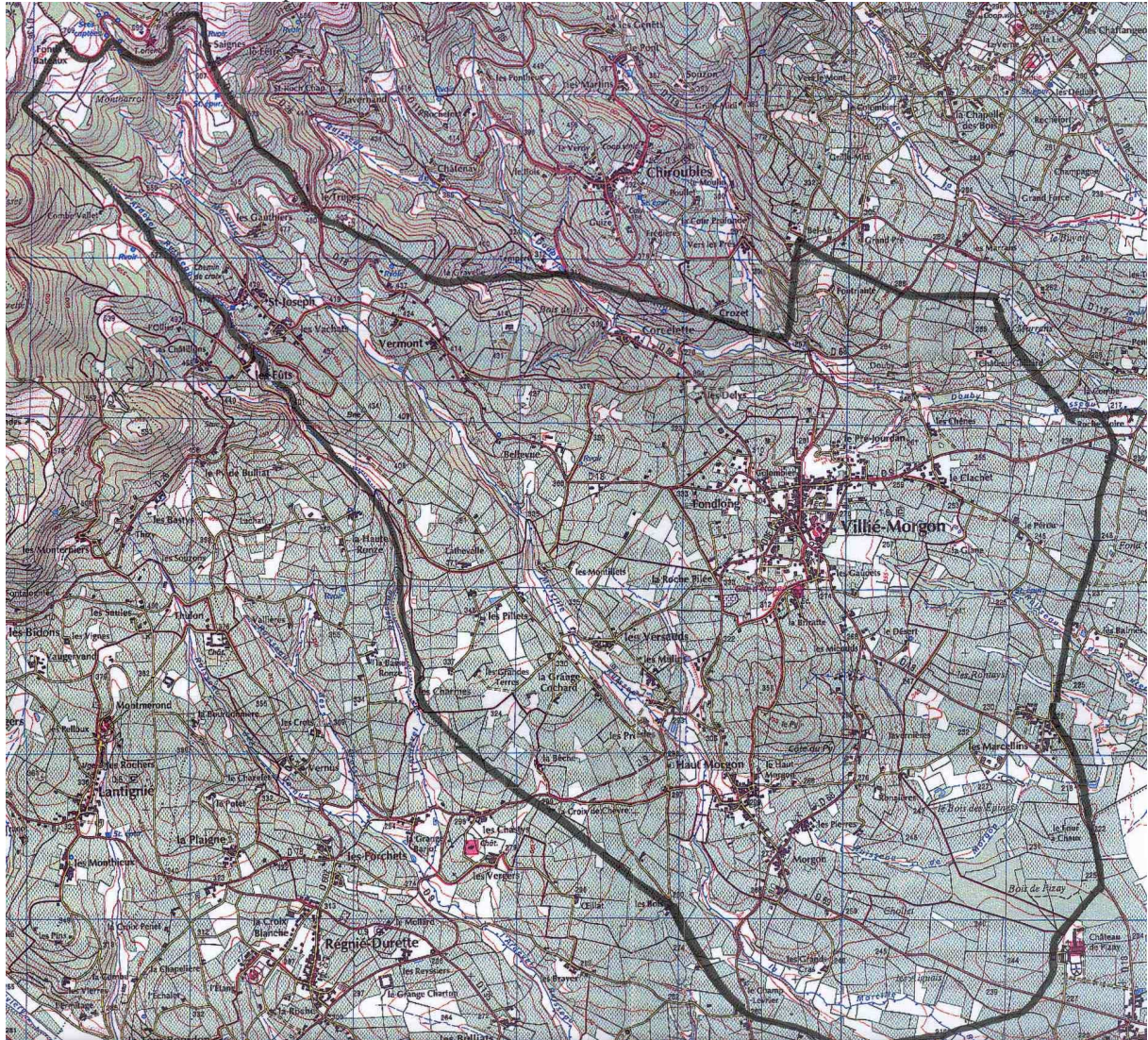
Terrains volcano-sédimentaires : il s'agit essentiellement de roches de composition basaltique à prédominance basique.

Alluvions anciennes : il s'agit de roches cristallines ou volcaniques, siliceuses primaires. La matrice sablo-graveleuse est le plus souvent riche en argile.

Du fait de la présence du substratum granitique, une couche superficielle contenant de l'argile se forme par altération de la roche.

1.3.2. Occupation du sol

La majorité du territoire communal est couvert par des vignes. 2 bois/forêts sont également présents : le bois de Pizay au sud-est et le col du Fût d'Avenas au nord-ouest. La carte suivante montre l'occupation du sol sur la commune de Villié-Morgon.



carte 4 : Commune de Villié-Morgon (extrait IGN 1 :25000, échelle modifiée)

1.3.3. Eaux superficielles

Le réseau hydrographique de la commune de Villié-Morgon se compose :

- Du ruisseau La Morcille traversant la commune du nord-ouest au sud-est
- Du ruisseau Le Douby au nord de la commune
- Du ruisseau L'Ardevel en limite ouest de la commune
- Du ruisseau de Morgon au sud-est de la commune (cours d'eau non pérenne)
- Du ruisseau de Butecrot à l'est de la commune (cours d'eau non pérenne)

Des données sont disponibles uniquement sur les cours d'eau pérennes et sont présentées dans les paragraphes suivants.

1.3.3.1. Ruisseau La Morcille

1.3.3.1.1. Plan de situation de la station de mesure

Une station de mesure se trouve en aval de Villié-Morgon, au niveau du hameau St Ennemond, commune de Cercie. La carte suivante montre la localisation de cette station.



● station de mesure de la qualité de la Morcille

1.3.3.1.2. Principaux résultats

Paramètres physico-chimiques

ALTERATIONS	QUALITE DE L'EAU	APTITUDE A LA BIOLOGIE	APTITUDE AUX USAGES DE L'EAU				
			AEP	LOIS	IRRI	ABR	AQU
Matières organiques et oxydables	30	30					
Matières azotées	71	71					
Nitrates	64	65					
Matières phosphorées	38	38					
Particules en suspension							
Température	98	98					
Minéralisation							
Acidification	98	98					
Effet des proliférations végétales	89	89					

LEGENDE		
Qualité ou aptitude		
	Très bonne	AEP : alimentation en eau potable
	Bonne	LOIS : loisirs aquatiques
	Moyenne	IRRI : irrigation
	Médiocre	ABR : abreuvement
	Mauvaise	AGU : aquaculture
	48	HAP : hydrocarbures aromatiques polycycliques
	Absence ou insuffisance de données	PCB : polychlorobiphényles
		MeS : matières en suspension

Avertissement : le classement d'aptitude ne préjuge pas de la conformité réglementaire de l'eau à l'usage considéré

On observe que les paramètres discriminants sont les matières organiques et oxydables et les matières phosphorées.

Ces résultats de qualité « médiocre » (couleur orange) sont probablement dus à la présence d'une unité de traitement au nord-ouest au niveau du hameau Les Saignes (en limite de commune avec Chiroubles) et de quelques hameaux en assainissement collectif se trouvant le long de ce ruisseau.

1.3.3.2. Ruisseau Le Douby

1.3.3.2.1. Plan de situation de la station de mesure

Une station de mesure se trouve en aval de Villié-Morgon, au niveau de la commune de Lancié. La carte suivante montre la localisation de cette station.



● station de mesure de la qualité du Douby

1.3.3.2.2. Principaux résultats

Paramètres physico-chimiques

ALTERATIONS	QUALITE DE L'EAU	APTITUDE A LA BIOLOGIE	APTITUDE AUX USAGES DE L'EAU				
			AEP	LOIS	IRRI	ABR	AQU
Matières organiques et oxydables	14	14					
Matières azotées	53	53					
Nitrates							
Matières phosphorées	54	54					
Particules en suspension	69	88					
Température	99	99					
Minéralisation							
Acidification	90	90					
Effet des proliférations végétales	80	80					

LEGENDE	
Qualité ou aptitude	
	Très bonne
	Bonne
	Moyenne
	Médiocre
	Mauvaise
	Indice de qualité ou d'aptitude à la biologie
	Absence ou insuffisance de données
	AEP : alimentation en eau potable
	LOIS : loisirs aquatiques
	IRRI : irrigation
	ABR : abreuvement
	AQU : aquaculture
	HAP : hydrocarbures aromatiques polycycliques
	PCB : polychlorobiphényles
	MeS : matières en suspension

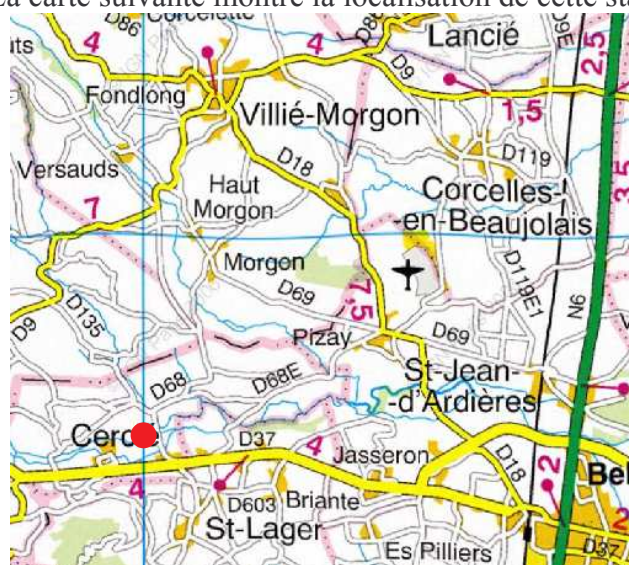
Avertissement : le classement d'aptitude ne préjuge pas de la conformité réglementaire de l'eau à l'usage considéré

Les résultats « mauvais » (couleur rouge) observés au niveau des matières organiques et oxydables sont probablement dus aux rejets de la station d'épuration de Chiroubles dans ce ruisseau.

1.3.3.3. Ruisseau L'Ardevel

1.3.3.3.1. Plan de situation de la station de mesure

Une station de mesure se trouve en aval de Villié-Morgon, au niveau du hameau Pissevieille, commune de Circi. La carte suivante montre la localisation de cette station.



station de mesure de la qualité de l'Ardevel

1.3.3.3.2. Principaux résultats

Paramètres physico-chimiques

ALTERATIONS	QUALITE DE L'EAU	APTITUDE A LA BIOLOGIE	APTITUDE AUX USAGES DE L'EAU				
			AEP	LOIS	IRRI	ABR	AQU
Matières organiques et oxydables	5	30					
Matières azotées	15	15					
Nitrates	60	64					
Matières phosphorées	8	8					
Particules en suspension							
Température	99	99					
Minéralisation							
Acidification	96	96					
Effet des proliférations végétales	87	87					

LEGENDE	
Qualité ou aptitude	
	Très bonne
	Bonne
	Moyenne
	Médiocre
	Mauvaise
	48 Indice de qualité ou d'aptitude à la biologie
	Absence ou insuffisance de données
AEP	alimentation en eau potable
LOIS	loisirs aquatiques
IRRI	irrigation
ABR	abreuvement
AQU	aquaculture
HAP	hydrocarbures aromatiques polycycliques
PCB	polychlorobiphényles
MeS	matières en suspension

Avertissement : le classement d'aptitude ne préjuge pas de la conformité réglementaire de l'eau à l'usage considéré

On observe des résultats « mauvais » (couleur rouge) sur plusieurs paramètres : les matières organiques et oxydables, les matières azotées et les matières phosphorées. Ces mauvais résultats sont a priori dus à la présence d'une unité de traitement au niveau du hameau Ponchon (commune de Régnié-Durette) et de hameaux en assainissement non collectif présents le long du ruisseau.

Remarque :

Les matières organiques et oxydables proviennent des eaux usées domestiques et des rejets industriels. Les matières phosphorées proviennent essentiellement des eaux usées domestiques (lessive, ...)

Les matières organiques et oxydables constituent la nourriture principale des micro-organismes, qui consomment en même temps l'oxygène dissous dans l'eau. La présence importante de ces matières organiques entraîne une déoxygénation de l'eau et l'asphyxie des poissons, mais également le phénomène d'eutrophisation (développement d'algues).

1.3.4. Eaux souterraines

1.3.4.1. Usages des eaux souterraines

1.3.4.1.1. Usage communal : Alimentation en eau potable

La commune de Villié-Morgon est alimentée en eau potable par deux Syndicats : le Syndicat Intercommunal des Eaux du Haut Beaujolais (SIEHB) et le Syndicat Intercommunal des Eaux du Val d'Azergues (SIEVA) représentant respectivement 80 % et 20 % de l'alimentation en eau potable de la commune.

Sur la commune de Villié-Morgon, il n'y a pas de captage d'eau potable.

1.3.4.1.2. Usage privé : Alimentation en eau potable

Lors des visites portes à porte ainsi que lors de l'analyse des questionnaires, un certain nombre de personnes ont déclaré la possession d'un puits ou d'un captage d'eau pour la consommation en eau potable. Beaucoup de personnes possèdent aussi un puits mais dont l'usage est pour l'arrosage.

D'un point de vue législatif, le dispositif d'assainissement individuel doit être positionné au minimum à 35 mètres du puits individuel utilisé pour la consommation humaine (Arrêté du 6 mai 1996 relatif aux prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif).

Pour les personnes qui utilisent le puits pour la consommation humaine, la bonne conception de la filière de traitement est donc primordiale. Il faut éviter tout risque de contamination de la ressource en eau souterraine.

1.3.5. Eaux de ruissellement – eaux pluviales

Les eaux pluviales sont acheminées par des canalisations au bourg et dans des fossés busés ou non. Aucune anomalie particulière n'est à noter.

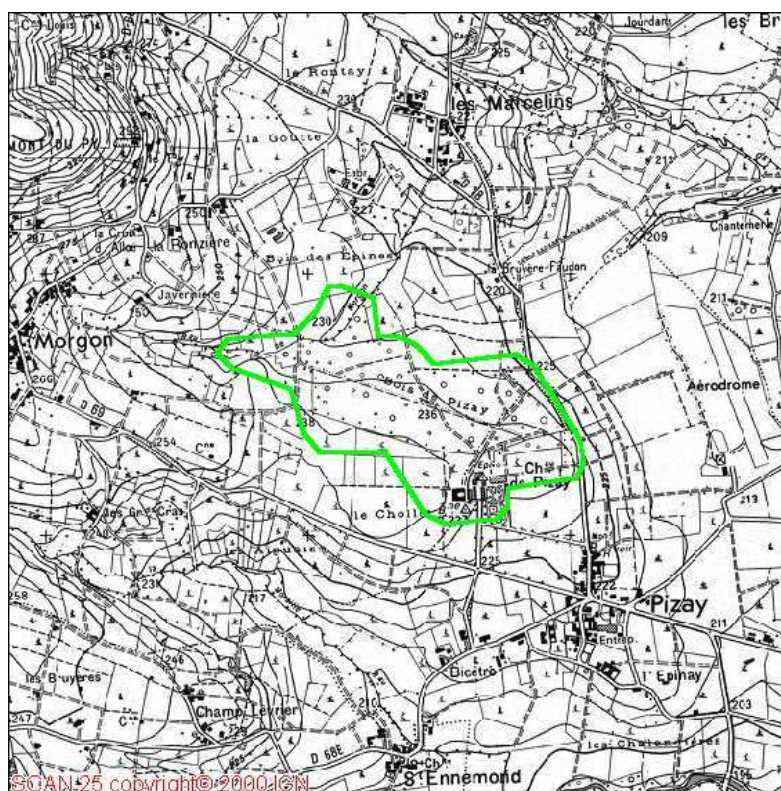
Un gros travail de lutte contre l'érosion a été réalisée, notamment au niveau des sols plantés de vignes. En 1991, une Association Syndicale Autorisée a en effet mené une étude afin de collecter les eaux pluviales de 285 Ha de terrain.

1.3.6. Enjeux environnementaux

1.3.6.1. Zone de préservation de la richesse des milieux naturels

La commune possède 3 zones ZNIEFF de type I : La chenaie de Pizay, le col du Fût d'Avenas et la montagne de Rochefort. Ces 3 zones sont concernées par des forêts et des bois.

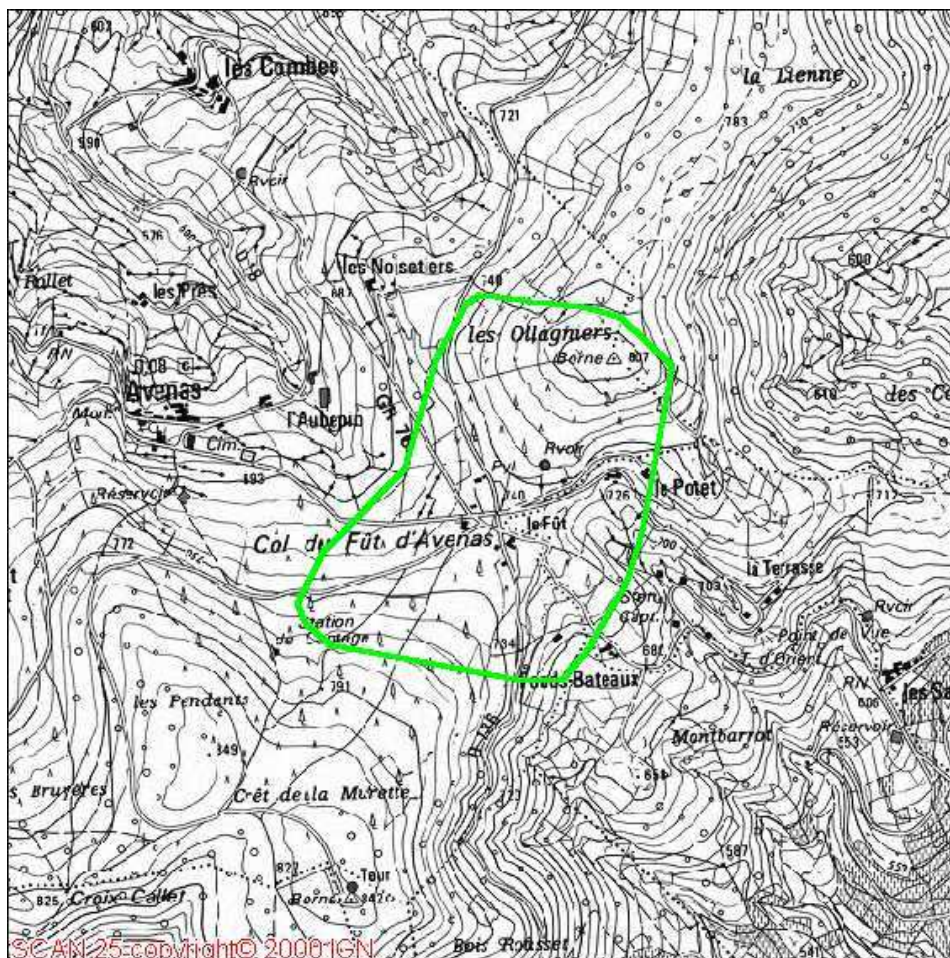
1.3.6.1.1. Chenaie de Pizay



Carte 5 : Chenaie de Pizay

Cette zone est une chênaie traitée en futaie avec un taillis de châtaigniers en sous-bois. Les traitements sylvicoles ont favorisé des peuplements de chênes rouges d'Amérique, traités en futaie haute, ainsi que des bosquets de robiniers (fourniture de piquets de vigne).

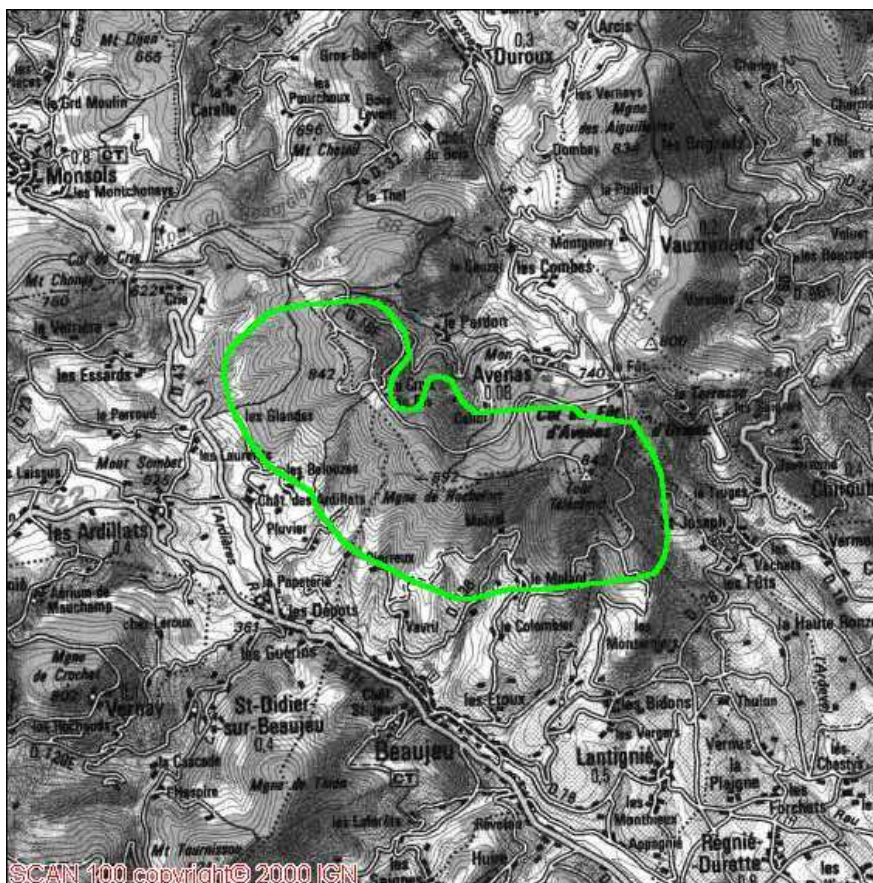
1.3.6.1.2. Col du Fût d'Avenas



Carte 6 : Col du Fût D'Avenas

La végétation de la lande de cette zone est dense, bien recouverte par les ronciers et les églantiers, signe de la transformation rapide de cette lande vers un état forestier. Les plantations de sapins de douglas et sapins pectinés sont fréquentes. A noter aussi quelques bosquets de cèdres de l'Atlas et des plants épars de chênes rouges d'Amérique.

1.3.6.1.3. Montagne de rochefort

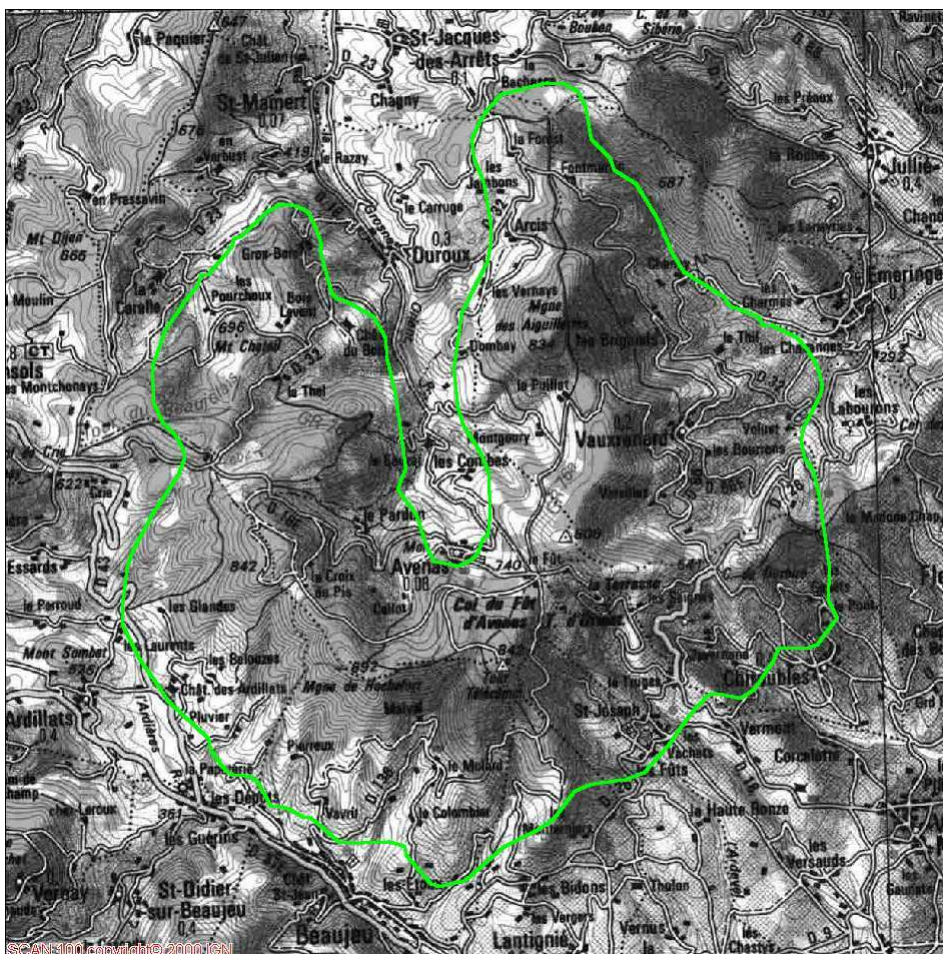


Carte 7 : Montagne de Rochefort

Cette zone de vaste étendue abrite des formations végétales bien différentes. Les forêts de l'étage collinéen (jusqu'à 600-700 m.) sont des chênaies-charmaies acidophiles. Elles sont traitées en taillis sous futaie par le sylviculteur. Les vigneron les parcourent pour récolter des piquets de vigne : quand la collecte est trop fréquente, la forêt se transforme en brousse dense d'épineux. Plus haut en altitude, c'est le domaine de la hêtraie-sapinière montagnarde. Dans le sous-bois, la callune est extrêmement fréquente. Les plantations de sapins de Douglas et d'épicéas sont fréquentes.

Une zone ZNIEFF de type II est recensée sur la commune : la montagne autour d'Avenas.

1.3.6.1.4. Montagne autour d'Avenas



Carte 8 : Montagne autour d'Avenas

L'ensemble de la chaîne qui forme un croissant autour des sources de la Grosne à été pris en compte comme zone de type 2. Il forme une entité bien définie géographiquement, et très homogène tant en ce qui concerne le type d'activité agricole que le milieu naturel. Cette zone contraste avec le Beaujolais viticole qu'elle domine ; elle est partiellement boisé. Le bocage qui occupe les secteurs les plus plats est assez caractéristique. L'ensemble de la végétation est une chênaie mixte de feuillus où il est intéressant de noter la présence du chêne pédonculé en mélange avec le chêne sessile. Les conifères sont assez fréquents (sapins pectinés et épicéas) et se régénèrent très bien malgré l'altitude relativement faible de ce bois : 500 à 600 m.

Remarques :

On appelle zone ZNIEFF une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique, lorsque son intérêt repose :

- soit sur l'équilibre et la richesse de son écosystème,
- soit sur la présence de plantes ou d'animaux rares ou menacés.

Cette zone peut contenir des espèces protégées par la législation française au niveau national ou régional (loi de 1976 relative à la protection de la nature).

Une zone ZNIEFF de type I est caractérisée par son intérêt biologique remarquable et une zone ZNIEFF de type II est caractérisée par un ensemble naturel riche et peu modifié et aux possibilités biologiques importantes. Une zone ZNIEFF de type II peut regrouper plusieurs zones ZNIEFF de type I.

1.3.6.2. Zone sensible

La commune est considérée comme zone sensible à l'eutrophisation pour la totalité de son territoire.

Remarques :

L'Eutrophisation est l'enrichissement de l'eau en éléments nutritifs, notamment des composés de l'azote et/ou du phosphore, provoquant un développement accéléré des algues et des végétaux d'espèces supérieures qui entraîne une perturbation indésirable de l'équilibre des organismes présents dans l'eau et une dégradation de la qualité de l'eau en question.

Les rejets de phosphore, d'azote, ou de ces deux substances, doivent être réduits. Les cartes des zones sensibles ont été arrêtées par le Ministre chargé de l'Environnement et sont actualisées au moins tous les 4 ans dans les conditions prévues pour leur élaboration.

1.3.6.3. Zones inondables

Il n'y a pas de Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) sur la commune. Aucune zone habitée n'est inondable.

ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Assainissement collectif : tout système d'assainissement effectuant la collecte, le transport, le traitement et le rejet des eaux usées domestiques des immeubles via un réseau public d'assainissement.

1.4. Structures existantes

Une partie de la commune de Villié-Morgon est collectée par un réseau d'assainissement (le tracé du réseau de collecte des eaux usées ainsi que la zone de collecte sont représentés sur la carte format AO « réseau eaux usées – eaux pluviales » donnée en annexe). Sur la commune de Villié-Morgon, le système d'assainissement collecte les effluents des habitations concentrées au Bourg pour les diriger vers la station d'épuration de type boues activées.

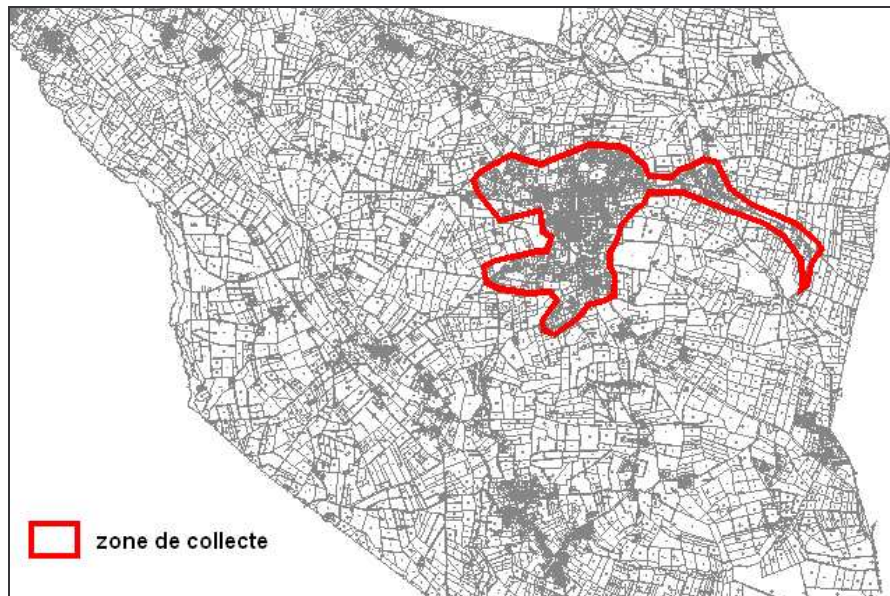
1.4.1. Réseau de collecte des eaux usées

1.4.1.1. Généralités

Le réseau d'assainissement de Villié-Morgon dernier se compose de :

- 5150 m de réseau unitaire
- 2797 m de réseau eaux usées séparatif
- 4172 m de réseau eaux pluviales
- 1 poste de refoulement

Actuellement, 373 foyers sont raccordés au réseau d'assainissement (données SOGEDO), ce qui représente un taux de raccordement d'environ 46 %.



Carte 9 : Zone de collecte

1.4.1.2. Investigations de terrain

Nous avons effectué la reconnaissance ainsi que l'état des lieux du réseau d'assainissement, lors d'investigations de terrain. Cela consiste en la mise à jour du plan du réseau et à l'ouverture des regards importants du réseau (tête de réseau, noeuds...).

Les caractéristiques générales des ouvrages sont les suivantes :

- Diamètre des canalisations de DN100 à DN 600
- Conduite en ciment principalement
- Conduite circulaire
- Tampon circulaire en fonte ou fonte/béton
- Cheminée circulaire préfabriquée ou coulée sur place
- Cunette préfabriquée ou coulée sur place
- Présence d'une échelle d'accès la plupart du temps, mais dégradée

D'après le compte-rendu d'exploitation 2005 publié par la SOGEDO, le réseau se décompose de la manière suivante :

Diamètre (mm)	Longueur (m)
UNITAIRE	
DN 300	3900
DN 400	920
DN 600	330
sous-total	5150
SEPARATIF EAUX USEES	
DN 100	73
DN 125	110
DN 150	280
DN 200	1056
DN 250	1083
DN 300	195
sous-total	2797
PLUVIAL	
DN 150	41
DN 200	72
DN 300	683
DN 400	1071
DN 500	725
DN 600	1200
DN 700	230
DN 800	150
sous-total	4172
TOTAL GENERAL	12119

De manière générale, le réseau est en bon état. Cependant, certaines remarques sont à préciser :

- les échelles présentes dans les regards que nous avons ouverts sont dégradées (gaz H2S). Elles présentent un risque pour le personnel d'exploitation s'il est amené à descendre dans ces regards.
- beaucoup de regards sont actuellement sous chaussée ou partiellement sous-chaussée et donc inaccessibles, notamment toute la branche avant la station d'épuration. Ceci

est un inconvénient majeur si une intervention est nécessaire (curage suite à une obstruction, entretien annuel...)

Le tableau en annexe 1 du rapport permet de récapituler les caractéristiques des regards soulevés lors des investigations de terrain et les dysfonctionnements pour chaque regard.

1.4.2. Le système de traitement

1.4.2.1. Caractéristiques générales

La station d'épuration a été mise en service en 1977. Il s'agit d'une station à boues activées de 1200 EH située sur la commune de Villié-Morgon, au lieu-dit Le Perron.

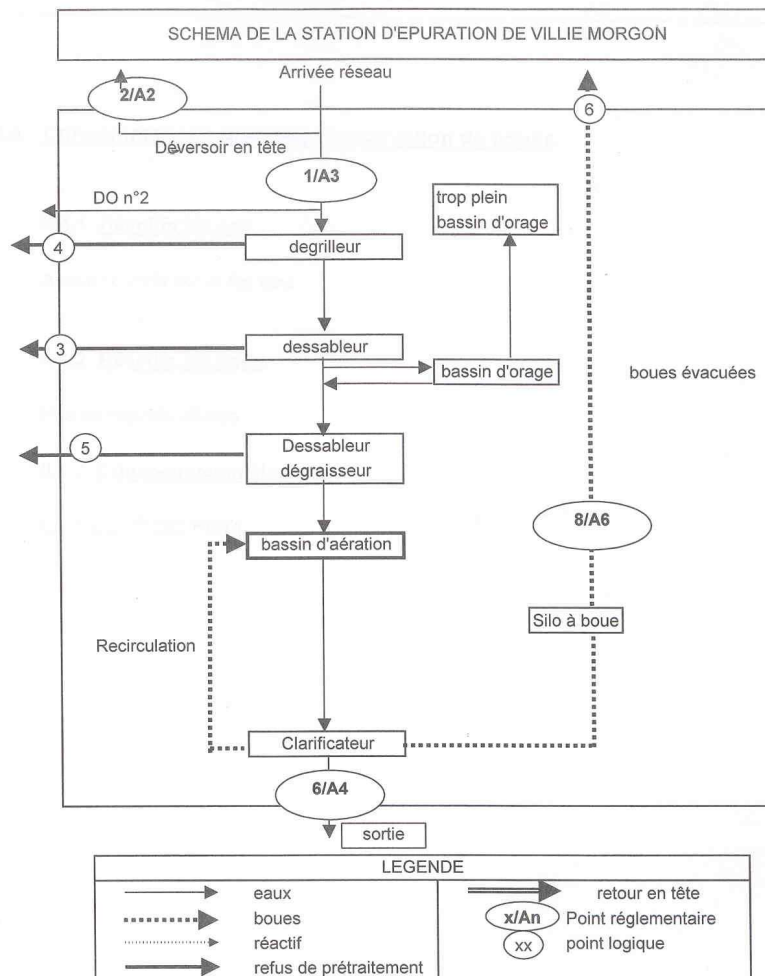
La station d'épuration présente les caractéristiques générales suivantes définies par le constructeur :

	capacité nominale
capacité de la filière eau (EH)	2000
capacité de la filière boues (EH)	1200
débit journalier de temps sec (m ³ /j)	300
DBO5 (kg/j)	108
DCO (kg/j)	240
MES (kg/j)	108

Il est à noter que cette station est amenée à traiter les effluents vini-viticoles.

La station possède un déversoir d'orage en entrée. Le pré-traitement se compose d'un dégrilleur automatique, et d'un dégraisseur/dessableur. Un bassin d'orage de 34 m³ se trouve en aval du dessableur. Les eaux sont ensuite acheminées vers le bassin d'aération de 40 m³. Un clarificateur de 75 m³ (38 m²) permet la séparation des boues. Les boues sont redirigées vers 4 lits de séchage de 40 m² chacun.

Le synoptique suivant montre les différents ouvrages de la station d'épuration.



1.4.2.2. Milieu récepteur et niveaux de rejet

Le milieu récepteur est le ruisseau de Butecrot.

Les niveaux de rejet autorisés sont les suivants :

	Concentration mg/l
DBO5	25
DCO	125
MES	35

1.4.2.3. Résultats des analyses du SATESE et de SOGEDO

Des analyses de pollution sont réalisées régulièrement par le SATESE du Rhône, ainsi que par SOGEDO. Des bilans pollution 24 h sont notamment réalisés, permettant d'avoir une meilleure représentation de la pollution qu'un prélèvement ponctuel.

1.4.2.3.1. Analyse de pollution hors période de vendanges

Deux bilans 24 h ont été réalisés par SOGEDO le 14/12/2005 et le 02/02/2006. Les résultats obtenus sont présentés ci-dessous :

Bilan 24 h du 14/12/2005 :

Débit moyen journalier : 88 m³/j

	DBO5		DCO		MES	
	concentration mg/l	charge kg/j	concentration mg/l	charge kg/j	concentration mg/l	charge kg/j
entrée	210	18.5	530	46.6	168	14.8
sortie	3	0.3	35	3.1	2	0.2
rendement	99%		93%		99%	

	NGL		Pt		pH
	concentration mg/l	charge kg/j	concentration mg/l	charge kg/j	unité pH
entrée	58	5.1	10	0.9	8.3
sortie	8	0.7	4	0.4	9
rendement	86%		60%		X

Bilan 24 h du 02/02/2006 :

Débit moyen journalier : 90 m³/j

	DBO5		DCO		MES	
	concentration mg/l	charge kg/j	concentration mg/l	charge kg/j	concentration mg/l	charge kg/j
entrée	182	16.4	651	58.6	259	23.3
sortie	3	0.3	42	3.8	8	0.7
rendement	98%		94%		97%	

	NGL		Pt		pH
	concentration mg/l	charge kg/j	concentration mg/l	charge kg/j	unité pH
entrée	41	3.7	9	0.8	8.3
sortie	42	3.8	3	0.3	9
rendement	0%		67%		X

Ces résultats montrent que la station d'épuration de Villié-Morgon présente des rendements épuratoires très satisfaisant en ce qui concerne les paramètres DBO5, DCO et MES. Toutefois, les rendements obtenus sur les paramètres NTK et Pt sont moyens. La station n'est effectivement pas équipée pour traiter l'azote et le phosphore.

1.4.2.3.2. Analyse de pollution en période de vendanges

Un bilan 24 h a été réalisé par le SATESE le 21 septembre 2004, c'est-à-dire en période de vendanges. Les résultats obtenus sont présentés ci-dessous.

Débit moyen journalier : 163 m³/j

	DBO5		DCO		MES	
	concentration mg/l	charge kg/j	concentration mg/l	charge kg/j	concentration mg/l	charge kg/j
entrée	1190	194.0	1830	298.3	500	81.5
sortie	500	81.5	1130	184.2	280	45.6
rendement	58%		38%		44%	

	NGL		Pt		pH
	concentration mg/l	charge kg/j	concentration mg/l	charge kg/j	unité pH
entrée	63	10.3	9.1	1.5	5.95
sortie	50	8.2	8.3	1.4	6.9
rendement	21%		9%		X

Ces analyses montrent que les charges reçues par la station sont largement supérieures à son dimensionnement. Des départs de boues peuvent alors avoir lieu.

En période de vendange, la station de Villié-Morgon fonctionne en nette surcharge polluante (2 à 3 fois les bases de dimensionnement en pollution)

La qualité des eaux épurées est alors très mauvaise sur l'ensemble des paramètres, les rendements obtenus sont faibles.

Toutefois, une bâche de stockage des effluents viticoles est en cours d'étude par la SOGEDO. Cette bâche permettra de stocker temporairement les effluents viticoles avant de les relarguer progressivement vers la station d'épuration.

1.4.2.4. Filière boues

Le traitement des boues se fait par des lits de séchages et des valorisations agricoles. En 2005, 480 m3 de boues liquides ont été extraites, soit 10,5 tonnes de Matière Sèche (MS).

SOGEDO prévoit également la mise en place d'un silo à boues afin de créer un stockage permettant un soutirage des boues plus fréquent.

1.5. Campagne de mesures

Un diagnostic du réseau d'eaux usées a été réalisé sur la commune de Villié-Morgon lors de cette étude.

Le système d'assainissement a été équipé de 4 points de mesures de débit. Un bilan pollution 24h a été réalisé en entrée et en sortie de la station d'épuration. La pluviométrie a également été suivie pendant la campagne de mesures à l'aide d'un pluviomètre à augets basculants.

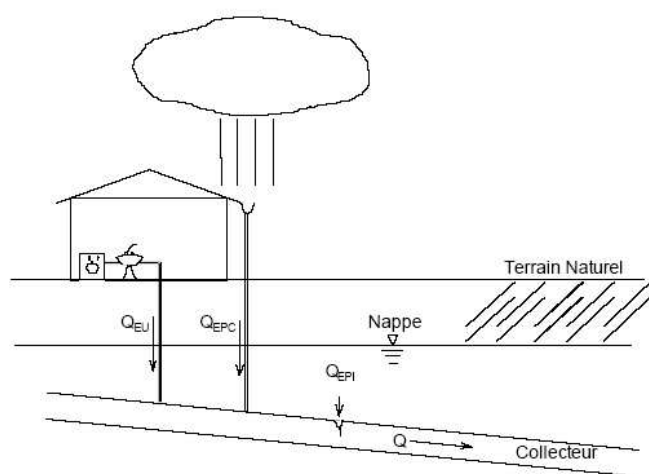
La carte en annexe indique la localisation des points de mesures de débit.

La campagne de mesures de débit a été réalisée durant une période de 6 semaines (du 31/10/2006 au 13/12/2006 inclus) sur le réseau d'assainissement.

Les objectifs de cette campagne sont multiples :

- déterminer les charges hydrauliques et polluantes transitant dans le réseau par temps sec,
- mettre en évidence l'éventuelle intrusion d'eaux claires parasites de type permanent,
- évaluer la sensibilité des ouvrages d'assainissement à des épisodes pluvieux (réseau unitaire, séparatif).

Le schéma suivant présente les différents éléments analysés lors de la campagne de mesures.



- **Temps sec :**
Quantification des eaux parasites d'infiltration (EPI) transitant dans le réseau par mesure du débit nocturne (très faible rejet d'effluent domestique).
- **Temps de pluie :**
Quantification des eaux parasites de captage (EPC) captées par le réseau et entraînant une augmentation des débits mesurés.

1.5.1. Mode de calcul théorique

L'estimation des charges hydrauliques et polluantes est effectuée par le calcul du nombre d'équivalents habitants (EH). Ce calcul est basé sur les hypothèses suivantes :

1 EH correspond à : - Rejet moyen : 150 L/j/habitant

- DCO = 135 g/j/habitant (*DCO : Demande Chimique en Oxygène*)
- DBO5 = 60 g/j/habitant (*DBO5 : Demande Biologique en Oxygène*)
- MES = 90 g/j/habitant (*MES : Matières en Suspension*)
- NTK = 15 g/j/habitant (*NTK : azote Total Kjeldahl*)
- Pt = 4 g/jour/habitant (*Phosphore total*)

L'estimation des eaux claires parasites sera faite à partir du débit minimum observé sur le graphe de la moyenne journalière. Les débits d'eaux usées étant quasiment nuls la nuit en ce qui concerne les rejets domestiques, nous considérerons que le débit minimum nocturne correspond au débit d'eaux claires parasites.

Par la suite, on appellera :

- « **Part d'ECP** » le pourcentage d'eaux claires parasites par rapport au débit total
- « **taux de dilution** » le pourcentage d'eaux claires parasites par rapport au débit d'eaux usées strictes

Par temps de pluie, les **surfaces actives** de chaque bassin de collecte ont été calculées. Celles-ci représentent la surface en m² qui, avec une certaine hauteur de pluie en mm, entraîne le surplus de volume d'eau entre le débit mesuré et le débit moyen de temps sec.

$$\text{Surface active} * \text{hauteur de pluie} = \text{volume pluvial intrusif}$$

Les résultats sont présentés sous la forme de fiches synthétiques illustrées ci-après.

1.5.2. Remarques générales

Sur l'ensemble des 4 points de mesures, le profil de débit observé est de type domestique. En effet, on retrouve la pointe du matin, un légère remontée le midi et à nouveau un pic le soir. De plus, sur l'ensemble des points, on remarque l'action de la pluie sur les débits. En effet, lors des événements pluvieux, le débit augmente significativement, indiquant la présence d'un volume pluvial intrusif.

1.5.3. Préconisations

Suite à l'analyse de la campagne de mesures, nous préconisons de réaliser une nuit de sectorisation sur l'ensemble du réseau d'assainissement de la commune. En effet, cela permettra de localiser plus précisément les apports d'eau claires parasites en vue de diminuer ces derniers.

ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Assainissement non collectif : tout système d'assainissement effectuant la collecte, le prétraitement, l'épuration, l'infiltration ou le rejet des eaux usées domestiques des immeubles non raccordés au réseau public d'assainissement (Arrêté du 6 Mai 1996).

1.6. Secteurs étudiés

Lors d'entretiens avec l'équipe communale de Villié-Morgon, nous avons précisé les zones d'investigations pédologiques.

1.7. Définition de l'aptitude des sols

1.7.1. Contraintes pédologiques

L'étude de sol (sondages à la tarière, tests de perméabilité) a pour objectif de caractériser la nature des sols sur les zones urbanisées ou constructibles. Elle permet de déterminer la texture, la structure, l'agencement des grains entre eux. Cette étude, couplée à la réalisation de tests de perméabilité permet de déterminer la capacité des sols à traiter et à absorber les effluents. Cette capacité d'auto-épuration est découpée en 3 classes présentées ci-dessous :

Classe	Contrainte pédologique
Favorable	Sol naturel favorable à l'épuration et la dispersion des effluents
Peu Favorable	Sol naturel favorable à l'épuration et la dispersion des effluents, mais d'épaisseur insuffisante ou de perméabilité trop importante (nécessité d'apporter des matériaux)
Défavorable	Sol de mauvaise perméabilité ou présentant des traces d'hydromorphie (nécessité de reconstituer un sol)

Nota : il est rappelé que cette étude ne constitue en aucun cas une étude à la parcelle, mais vise à donner des tendances générales à l'échelle communale. Pour définir et dimensionner les filières d'assainissement non collectif de toute nouvelle construction, il est recommandé avant le dépôt de permis de construire de faire une « étude de définition de filière ».

L'étude de sol a été menée au moyen de 22 sondages tarières et de 15 tests de perméabilité.

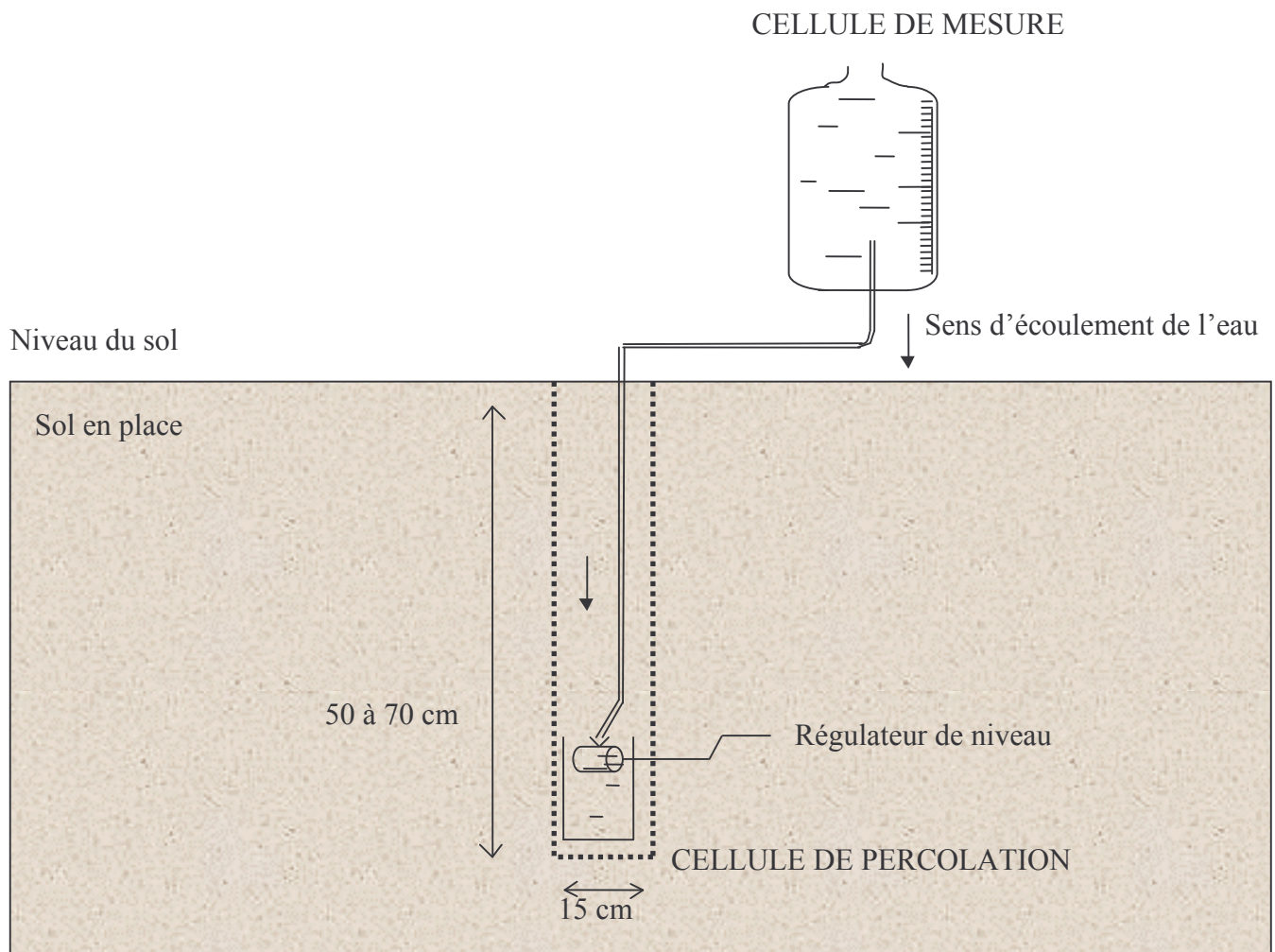
1.7.1.1. Mode opératoire

1.7.1.1.1. Sondages

Les sondages sont réalisés avec une tarière manuelle de 1m20 de hauteur et de 7 cm de diamètre.

1.7.1.1.2. Tests de perméabilité

Les tests de perméabilité ont été effectués à l'aide d'un infiltromètre dont le principe est exposé figure suivante.



MODE OPERATOIRE

1. Réalisation d'un trou à la tarière manuelle de 15 cm de diamètre jusqu'à 60 cm de profondeur (profondeur à partir duquel les eaux usées épurées sont dispersées).
2. Phase d'imbibition pendant 4 heures : le sol est saturé en eau.
3. Mesure du volume écoulé en 10 min après 4 heures.

Ce volume nous donnera par l'intermédiaire d'un calcul la perméabilité K du sol en mm/h, selon la formule suivante :


$K = \text{volume infiltré en 10 minutes} \times 67$

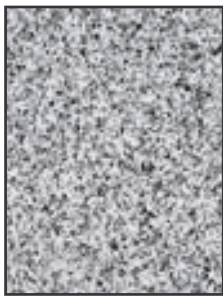
Les sols sont classés en 4 catégories :


$K < 10 \text{ mm/h}$	Sol très peu perméable
$10 \text{ mm/h} < K < 20 \text{ mm/h}$	Sol peu perméable
$20 \text{ mm/h} < K < 50 \text{ mm/h}$	Sol assez perméable
$50 \text{ mm/h} < K < 500$	Sol perméable

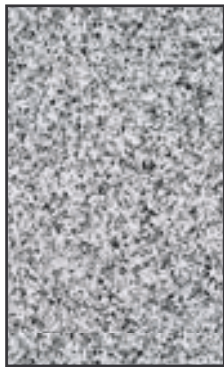
1.7.1.2. Résultats

Sur l'ensemble du territoire communal de Villié-Morgon, l'étude de sol composée de 15 sondages à la tarière manuelle a mis en évidence 13 unités de sol dont les caractéristiques sont présentées dans les tableaux suivants.


UNITE 1 – SOL LIMONO-SABLEUX	
	<p>0 cm</p> <p>40 cm Sol sablo-limoneux</p> <p>60 cm Sol limono-sableux</p> <p>Arrêt</p>
Perméabilité et aptitude à l'assainissement autonome	
Sondages localisés sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif	S7
Nombre de tests de perméabilité effectués	1
Mesure de perméabilité	21 mm / h → sol peu perméable
Aptitude du sol à disperser les effluents	Aptitude très peu favorable
Système d'épuration adapté	Filtre à sable drainé

UNITE 2 – SOL SABLO-LIMONEUX	
	
Perméabilité et aptitude à l'assainissement autonome	
Sondages localisés sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif	S1, S2, S6, S8
Nombre de tests de perméabilité effectués	3
Mesure de perméabilité	11, 20 et 17 mm/h → sol peu perméable
Aptitude du sol à disperser les effluents	Aptitude peu favorable
Système d'épuration adapté	Filtre à sable drainé

UNITE 3 – SOL SABLO-ARGILEUX	
	
Perméabilité et aptitude à l'assainissement autonome	
Sondages localisés sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif	S3, S13
Nombre de tests de perméabilité effectués	1
Mesure de perméabilité	2 mm/h → sol imperméable
Aptitude du sol à disperser les effluents	Aptitude défavorable
Système d'épuration adapté	Filtre à sable drainé

UNITE 4 – SOL SABLO-LIMONEUX	
	

Perméabilité et aptitude à l'assainissement autonome	
Sondages localisés sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif	S10
Nombre de tests de perméabilité effectués	1
Mesure de perméabilité	32 mm / h → sol assez perméable
Aptitude du sol à disperser les effluents	Aptitude peu favorable
Système d'épuration adapté	Filtre à sable drainé

UNITE 5 – SOL ARGILO-SABLEUX	
	
Perméabilité et aptitude à l'assainissement autonome	
Sondages localisés sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif	S4 (présence d'eau à 90 cm), S12
Nombre de tests de perméabilité effectués	2
Mesure de perméabilité	0 et 1 mm / h → sol imperméable
Aptitude du sol à disperser les effluents	Aptitude défavorable
Système d'épuration adapté	Filtre à sable drainé, terre drainé en cas d'hydromorphie

UNITE 6 – SOL SABLO-ARGILEUX



0 cm

Sol sablo-argileux

120 cm

sable



Perméabilité et aptitude à l'assainissement autonome

Sondages localisés sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif	S5, S11
Nombre de tests de perméabilité effectués	1
Mesure de perméabilité	4 mm / h → sol très peu perméable,
Aptitude du sol à disperser les effluents	Aptitude défavorable
Système d'épuration adapté	Filtre à sable drainé

UNITE 7 – SOL LIMONO-ARGILEUX



0 cm

Sol limono-argileux

80 cm

Arrêt

Perméabilité et aptitude à l'assainissement autonome

Sondages localisés sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif	S9, S20
Nombre de tests de perméabilité effectués	1
Mesure de perméabilité	2 mm / h → sol imperméable
Aptitude du sol à disperser les effluents	Aptitude défavorable
Système d'épuration adapté	Filtre à sable drainé

UNITE 8 – SOL LIMONEUX



0 cm

Sol limoneux

80 cm

Arrêt

Perméabilité et aptitude à l'assainissement autonome

Sondages localisés sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif	S17, S18
Nombre de tests de perméabilité effectués	1
Mesure de perméabilité	5 mm / h → sol très peu perméable
Aptitude du sol à disperser les effluents	Aptitude défavorable
Système d'épuration adapté	Filtre à sable draine

UNITE 9 – SOL ARGILO-LIMONEUX



0 cm

80 cm

120 cm

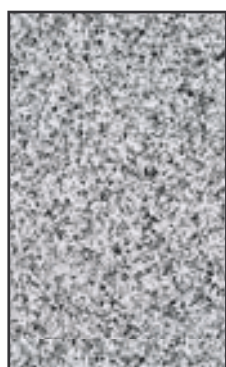
Sol argilo-limoneux

Sol argileux

Perméabilité et aptitude à l'assainissement autonome

Sondages localisés sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif	S19
Nombre de tests de perméabilité effectués	1
Mesure de perméabilité	0 mm / h → sol imperméable
Aptitude du sol à disperser les effluents	Aptitude défavorable
Système d'épuration adapté	Filtre à sable drainé

UNITE 10 – SOL SABLO-LIMONEUX



0 cm

90 cm

120 cm


Sol sablo-limoneux


Présence d'argile


Perméabilité et aptitude à l'assainissement autonome

Sondages localisés sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif	S14
Nombre de tests de perméabilité effectués	1
Mesure de perméabilité	11 mm / h → sol peu perméable
Aptitude du sol à disperser les effluents	Aptitude défavorable
Système d'épuration adapté	Filtre à sable drainé

UNITE 11 – SOL ARGILEUX

 <p>0 cm</p> <p>120 cm</p> <p>Sol argileux</p>	
Perméabilité et aptitude à l'assainissement autonome	
Sondages localisés sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif	S21, S22
Nombre de tests de perméabilité effectués	0
Mesure de perméabilité	
Aptitude du sol à disperser les effluents	Aptitude défavorable
Système d'épuration adapté	Filtre à sable drainé

UNITE 12 – SOL LIMONEUX	
 <p>0 cm</p> <p>120 cm</p> <p>Sol limoneux</p> <p>Traces d'argiles</p>	
Perméabilité et aptitude à l'assainissement autonome	
Sondages localisés sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif	S16
Nombre de tests de perméabilité effectués	1
Mesure de perméabilité	20 mm / h → sol peu perméable
Aptitude du sol à disperser les effluents	Aptitude peu favorable
Système d'épuration adapté	Filtre à sable drainé

UNITE 13 – SOL LIMONO-SABLEUX	
 <p>0 cm</p> <p>120 cm</p> <p>Sol limono-sableux</p>	
Perméabilité et aptitude à l'assainissement autonome	
Sondages localisés sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif	S15
Nombre de tests de perméabilité effectués	1

Mesure de perméabilité	11 mm / h → sol peu perméable
Aptitude du sol à disperser les effluents	Aptitude défavorable
Système d'épuration adapté	Filtre à sable drainé

1.7.2. Contraintes d'habitat à l'assainissement non collectif

En même temps que l'étude de sol, un examen parcellaire des contraintes d'habitat depuis le domaine public a été réalisé sur l'ensemble du périmètre d'étude afin de caractériser les contraintes de mise en place d'une filière d'assainissement non collectif, à savoir :

Contrainte majeure	Pente du terrain	Pente > 2% : travaux de terrassement nécessaire (enrochement, décaissement). <u>Remarque</u> : Dans le cas précis d'absence de pente, il faut veiller à ce que l'ensemble des canalisations du système d'assainissement soit posé avec un minimum de pente pour permettre l'écoulement des effluents.
	Place disponible pour le système de traitement	Fonction du type de traitement et des distances préconisées par l'arrêté du 6 mai 1996 (35 m d'un puits utilisé pour la consommation humaine, 5 m entre l'habitation et le traitement, 3 m des limites des propriétés)
	Poste de relèvement	Fonction de la pente de terrain
Contrainte mineure	Accessibilité	Présence de végétation, de dalles, piscines... qui rendent difficile l'installation/travaux de l'assainissement individuel
	Encombrement au sol, aménagement	
	Présence d'exutoire	Dans le cas de filière drainée. Les exutoires possibles : <ul style="list-style-type: none"> - milieu superficiel : mare, fossé, cours d'eau... - milieu sous terrain : puits d'infiltration soumis à autorisation préfectorale

Ces contraintes d'habitat sont reportées sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif sous forme de points de couleur. Ces classes permettent de déterminer le **coefficient de spécificité de réhabilitation** de filière non collective.

Classe		Contraintes	Coefficient
Verte	A	Aucune contrainte	10%
Jaune	B	Une contrainte mineure	20%
Violet	C	Une contrainte majeure	40%
Rouge	D	Plus d'une contrainte majeure	60%
Noir	I	Impossible (filière dérogatoire)	80%

Pour le calcul de la réhabilitation de l'assainissement autonome, nous allons déterminer le coût moyen de la filière la plus adaptée au type de sol de la commune et le majorer au coefficient de spécificité afin de prendre en compte le coût engendré par des contraintes de pente, de place...

Sur la commune de Villié-Morgon, de nombreuses habitations sont encloses par des murs, rendant le jugement de la contrainte depuis la voie publique assez difficile. De plus, la majorité des habitations sont entourées par des vignes, ce qui laisse peu de terrain pour l'implantation d'une filière d'assainissement.

Remarques :

1. Les contraintes de pente sont reportées sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif sous forme de flèches.

2. Les contraintes parcellaires sont observées du domaine public ce qui peut engendrer certaines erreurs dans l'appréciation des contraintes.

Les contraintes pris en compte concernent la parcelle sur laquelle est implantée l'habitation et non sur l'ensemble des parcelles appartenant au même propriétaire. Cette précision est importante à signaler car le dispositif d'assainissement non collectif doit être mis en place sur la parcelle correspondant au logement. Cette distinction permet d'éviter tout conflit éventuel en cas de vente de maison par exemple.

3. Pour les habitations où il y a peu de terrain, une filière plus compacte de type lit à zéolithe est préconisée.

CONTRAINTES D'HABITAT RELEVÉES SUR LES SECTEURS D'ÉTUDE

- Les contraintes d'habitat sur la commune sont très fortes au niveau des gros hameaux, il y a peu de place pour la réalisation d'un système d'assainissement autonome compte tenu de la densité de l'habitat..
- Pour les habitations dispersées, des terrains autour des habitations sont présents et permettraient de réaliser un assainissement. Pour certain, une autorisation du propriétaire est nécessaire. Toutefois, dans la majorité des cas, ces terrains sont couverts par des vignes.

1.7.3. Définition de l'aptitude des sols

1.7.3.1. Textes de références

La définition de l'aptitude des sols et des filières préconisées, présentée ci dessous, s'appuie sur les documents suivants :

- Norme expérimentale XP P 16-603 AFNOR (DTU 64.1, Août 1998)
- Circulaire n°99-49 du 22 mai 1997, relative à l'assainissement non collectif
- Arrêté du 6 mai 1996 relatif aux prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif

1.7.3.2. Aptitude des sols à l'assainissement non collectif des secteurs d'étude

1.7.3.2.1. unités de sol

Le tableau ci-dessous récapitule les différentes unités de sol rencontrées sur Villié-Morgon, leur aptitude à l'assainissement individuel et la filière préconisée.

Tableau 3 : Unités de sols et aptitude à l'assainissement non collectif

	Unité de sol définie	Aptitude	Filière recommandée pour une habitation
U1	Sol sablo-limoneux	Peu favorable ORANGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un Filtre à sable drainé
U2	Sol sablo-limoneux	Peu favorable ORANGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un Filtre à sable drainé
U3	Sol sablo-argileux	Défavorable ROUGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un Filtre à sable drainé
U4	Sol sablo-limoneux	Peu favorable ORANGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un Filtre à sable drainé
U5	Sol argilo-sableux	Défavorable ROUGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un Filtre à sable drainé
U6	Sol sablo-argileux	Défavorable ROUGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un Filtre à sable drainé
U7	Sol limono-argileux	Défavorable ROUGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un Filtre à sable drainé
U8	Sol limoneux	Défavorable ROUGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un Filtre à sable drainé
U9	Sol argilo-limoneux	Défavorable ROUGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un Filtre à sable drainé
U10	Sol sablo-limoneux	Défavorable ROUGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un Filtre à sable drainé
U11	Sol argileux	Défavorable ROUGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un Filtre à sable drainé
U12	Sol limoneux	Défavorable ROUGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un Filtre à sable drainé
U13	Sol limono-sableux	Défavorable ROUGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un Filtre à sable drainé

* : couleur référencée sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif.

1.7.3.2.2. Installations préconisées

Le tableau ci-après donne les paramètres de dimensionnement concernant les ouvrages d'assainissement non collectif préconisés dans le tableau précédent.

Tableau 4 : Dimensionnement des installations préconisées

Installation	Dimensionnement (3)
--------------	---------------------

Fosse toutes eaux	3m3 jusqu'à 5 pièces principales (1) 1 m3 par pièce principale supplémentaire
Filtre à sable drainé vertical (lit filtrant à flux vertical)	20 m2 pour 4 pièces principales 5 m2 par pièce principale* supplémentaire
Filtre à sable drainé horizontal (lit filtrant à flux horizontal)	Largeur du front de répartition : 6 m pour 4 pièces principales 8 m pour 5 pièces principales puis 1 m supplémentaire par pièce principale supplémentaire

1. Nombre de pièces principales = nombre de chambres + 2
2. Le dimensionnement concerne uniquement les installations seules (pour un dimensionnement total de la filière y ajouter l'espace entre la fosse toutes eaux et le traitement).
3. Pour l'installation de la filière sur la parcelle, il faut se référer au DTU 64.1 et à l'article 4 de l'arrêté du 6 mai 1996 concernant les règles d'implantation (distance à respecter par rapport à un puits, aux limites de parcelle...)

1.7.3.2.3. Recommandations techniques

1.7.3.2.3.1. Rappel

Nota : il est rappelé que cette étude ne constitue en aucun cas une étude à la parcelle, mais vise à donner des tendances générales à l'échelle communale. Pour définir et dimensionner les filières d'assainissement non collectif de toute nouvelle construction, il est recommandé avant le dépôt de permis de construire de faire une « étude de définition de filière ».

1.7.3.2.3.2. Filtre à sable drainé

Sur Villié-Morgon, les zones ayant fait l'objet d'étude de sol ont révélé un sol peu perméable. Le type d'assainissement non collectif préconisé est dans ces cas-là le **filtre à sable drainé**

EXUTOIRE : le fait que le filtre à sable soit drainé implique la nécessité de la présence d'un exutoire, milieu naturel dans lequel seront rejeter les effluents traités en sortie du filtre. Cet exutoire peut être le milieu naturel superficiel (mare, cours d'eau, fossé...). La création d'un puits d'infiltration en tant qu'exutoire final d'un filtre à sable drainé est soumis à autorisation préfectoral.

D'après l'Arrêté du 6 mai 1996 (Prescriptions techniques des dispositifs d'assainissement non collectifs « Les eaux usées domestiques ne peuvent rejoindre le milieu naturel qu'après avoir subi un traitement permettant de satisfaire la réglementation en vigueur[...] Sont interdits les rejets d'effluents, même traités, dans un puisard, puits perdu, puits désaffecté, cavité naturelle ou artificielle... »

Lorsque la filière est drainée, la personne qui réhabilite ou réalise son installation d'assainissement individuel doit effectuer une demande d'autorisation au propriétaire ou à l'organisme à qui appartient l'exutoire à savoir :

- soit le propriétaire si c'est une parcelle privée,
- le maire si c'est communal
- le préfet si l'exutoire appartient à la DDE.

FILTRE A SABLE DRAINE HORIZONTAL et FILTRE A SABLE DRAINE VERTICAL.

Le paramètre qui conditionne le type de filtre à sable à mettre en place (vertical ou horizontal) est la **pente du terrain**. En effet, le filtre à sable vertical nécessite un dénivelé d'environ 1.5 m entre le niveau du terrain et l'exutoire.

Lorsque la pente du terrain ne permet pas un tel dénivelé, il est prévu par la législation en vigueur la mise en place d'un filtre à sable drainé horizontal en remplacement du filtre vertical.

1.7.3.2.3.3. Taille des parcelles

Il est difficile de préconiser une surface minimale de la taille des parcelles. En effet, plusieurs critères rentrent en compte dans l'évaluation de l'emprise au sol d'une filière d'assainissement :

- La capacité d'accueil de l'habitation (correspondant en réalité au nombre de chambre du logement),
- Le type de filière d'assainissement mis en place (leur emprise au sol diffère selon le type),
- La pente du terrain,
- La perméabilité du sol en place (critère variable pour certains type de filière).

De plus, depuis le début l'année 2004 (arrêté du 24/12/2003), le filtre compact à zéolithe est légalement autorisé. Ce système nécessite une superficie bien moins importante que l'épandage souterrain classique.

Du fait de ces paramètres, déterminer une surface disponible minimum pour l'assainissement non collective s'avère délicate.

1.7.3.2.3.4. Filière d'assainissement non collectif

La filière d'assainissement devra être surélevée dans

- les zones où le substratum est très difficilement décaissable,
- les zones où la nappe alluviale a été mise en évidence à moins de 1,5 m de profondeur,
- les secteurs de topographie plane où la présence d'un exutoire disponible à une profondeur d'au moins 1,30 m n'a pas été reconnue (une pompe de relevage en sortie de traitement permettrait de ne pas surélever la filière).

La filière d'assainissement non collectif proposée pour répondre aux contraintes pédologiques des sites étudiés, est décrite selon le DTU AFNOR n°64.1 (août 1998).

1.7.4. Carte d'aptitude des sols

Cette carte synthétise de manière visuelle les paramètres présentés ci-dessus, à savoir : l'unité de sol, les pentes, la classe d'aptitude, les contraintes d'habitat et les filières envisageables. cf. plan joint en annexe cartographique « Carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome ».

1.8. Etat des lieux de l'assainissement non collectif

1.8.1. Rappels

L'assainissement non collectif se compose d'un prétraitement (fosse toutes eaux, fosse septique et bac à graisse, mini-station...) et d'un traitement (épandage par le sol, naturel ou reconstitué).

Une filière est conforme lorsqu'elle regroupe ces deux dispositifs en bon état (entretien et fonctionnement).

Le système de traitement par le sol diffère selon la nature du sol, sa texture et sa perméabilité ainsi que par la contrainte d'habitat du logement concerné.

1.8.2. Résultats des questionnaires « courriers »

Cet état des lieux est établi par l'étude des questionnaires envoyés à chaque habitation dotée d'un assainissement individuel et retournés en mairie. Certains questionnaires n'ont pu être traités du fait de l'incohérence des réponses (6 questionnaires au total).

Nombre de questionnaires envoyés : 444

Nombre de questionnaires reçus : 178

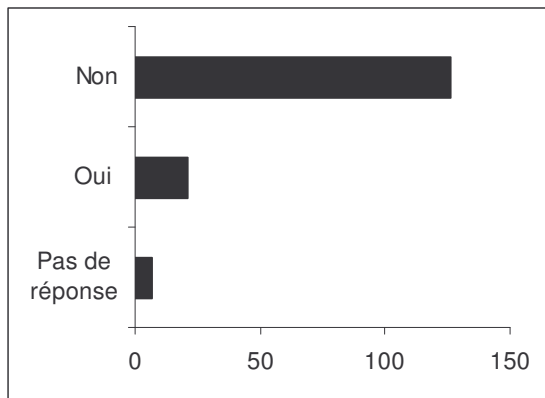
Taux de réponse : 40% (taux de retour assez satisfaisant)

Questionnaires non interprétables : 7

Nombre de personnes indiquant être en assainissement collectif : 18

Les graphes suivants indiquent les résultats obtenus. L'ensemble des remarques sur les résultats obtenus après analyse des questionnaires est basé sur un échantillon d'habitants (les pourcentages concernent 153 logements).

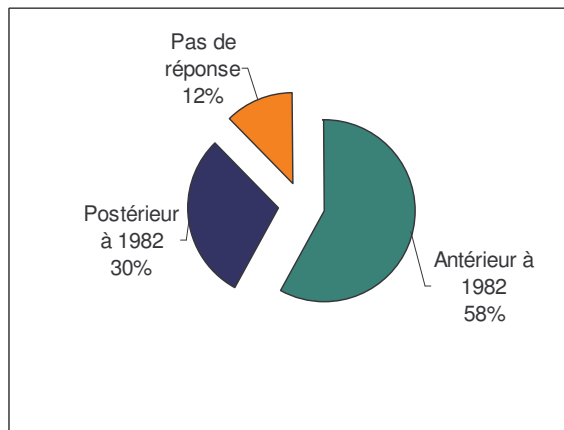
✓ **Captage d'eau utilisé pour la consommation humaine**



21 personnes ayant répondu au questionnaire possèdent un puits pour la consommation humaine. Pour ces personnes, l'assainissement individuel doit être à une distance minimale de 35 mètres du captage.

Grappe 2: Utilisation du puits pour la consommation humaine

✓ **Année de construction de l'assainissement non collectif**

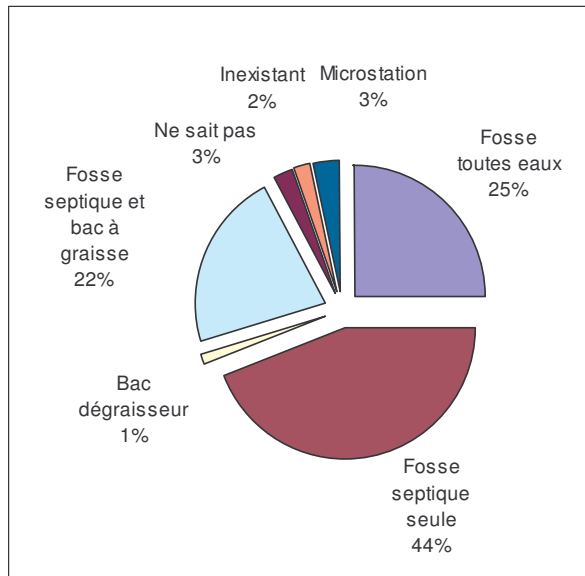


89 installations ont été mise en place avant 1982, année de mise en service des fosses toutes eaux.

Cette donnée se corrèle avec le type de prétraitement présent sur les installations (grappe suivant).

Grappe 3 : Année de construction

✓ Prétraitement

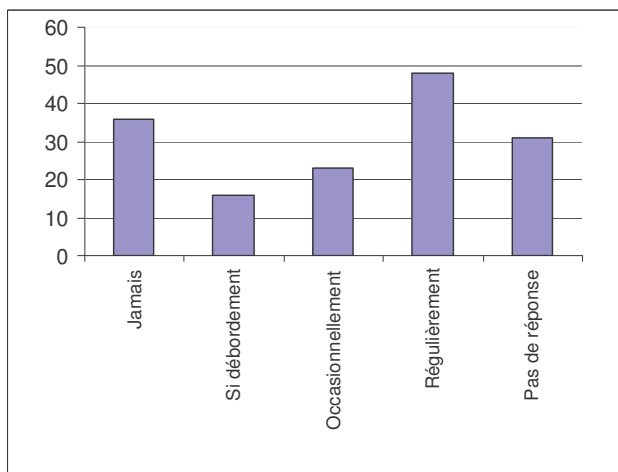


Grappe 4 : Nature du prétraitement

73 prétraitements sont aux normes (fosse septique + bac à graisse ou fosse toutes eaux)

67 installations correspondent au prétraitement des eaux vannes et non des eaux ménagères. L'installation est incomplète.

✓ Vidange de la fosse septique



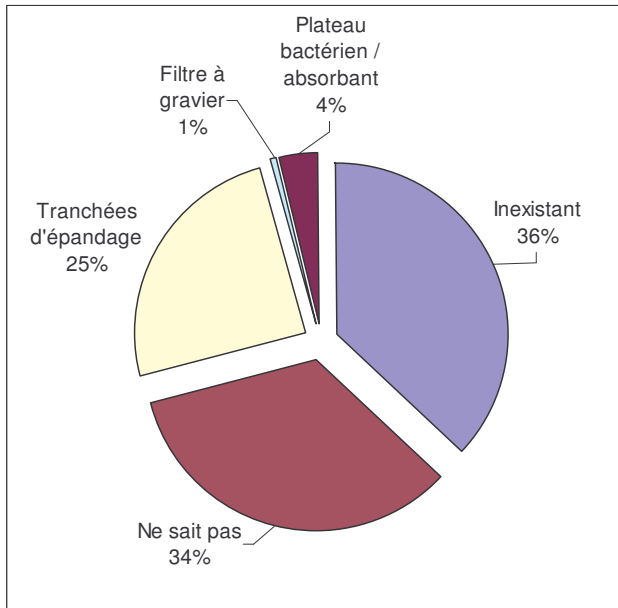
Grappe 5 : Vidange

36 personnes sur les 153 réponses ne vidangent jamais leur fosse septique.

Seulement 48 personnes vidangent régulièrement leur fosse (tous les 1 à 6 ans).

Une fosse septique ou une fosse toutes eaux doit être vidangée tous les 3 à 6 ans afin de garantir le bon fonctionnement des ouvrages.

✓ Traitement

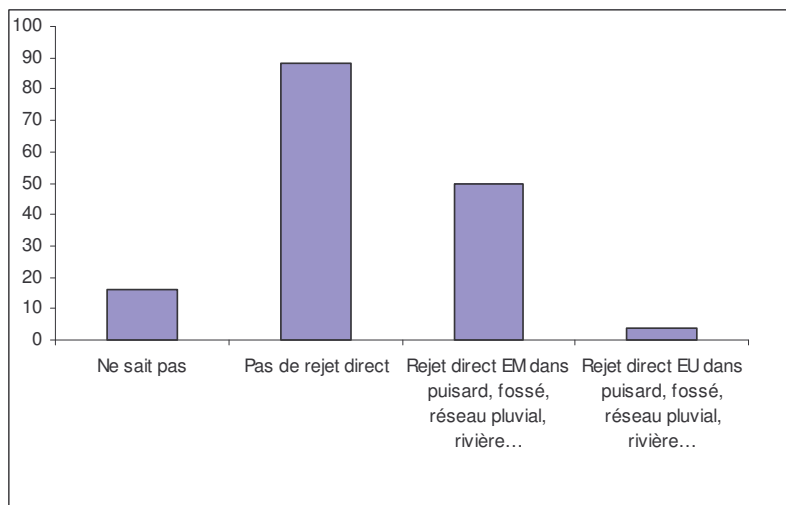


Graph 6 : Système de traitement

70 installations sont non conformes car il n'y a pas de traitement (inexistant + ne sait pas).

Cela témoigne du manque de place pour l'installation d'une filière complète. Seul le prétraitement est présent.

✓ Rejet d'effluents dans le milieu naturel

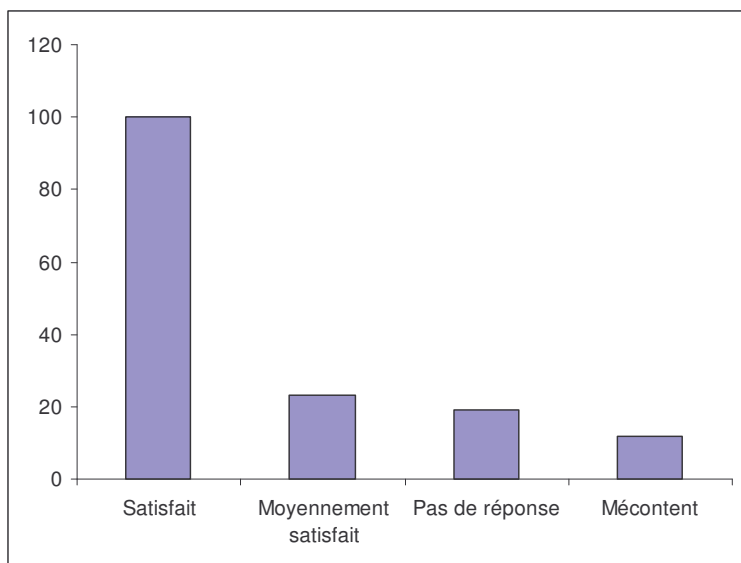


Graph 7 : Rejet des eaux usées

50 installations ne sont pas conçues pour prétraiter les eaux ménagères qui se retrouvent directement dans le milieu naturel.

Quelques habitations ne possèdent ni prétraitement, ni traitement. Les eaux usées sont alors rejetées directement au milieu naturel.

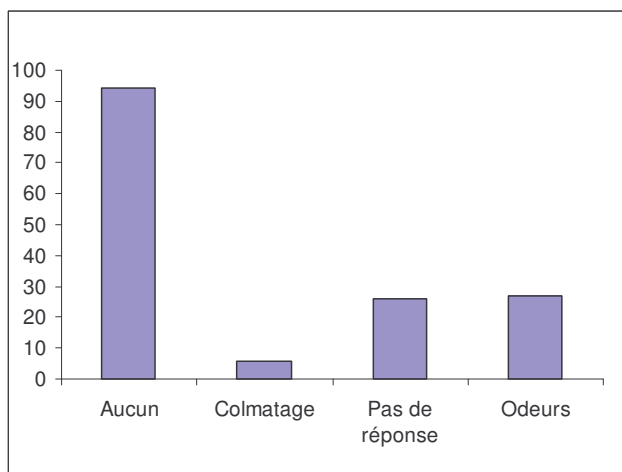
✓ Satisfaction des habitants de leur installation



La majorité des personnes est satisfaite de leur filière d'assainissement autonome, même si cette dernière est incomplète.

Graphe 8 : Niveau de satisfaction des habitants pour leur assainissement

✓ Problèmes rencontrés



Parmi les 153 questionnaires analysés, le principal problème qui survient est la présence d'odeurs nauséabondes à proximité de la filière de traitement.

Graphe 9 : Problèmes rencontrés

1.8.2.1. Synthèse

- 48 % des installations de prétraitement sont non conformes car inexistantes ou incomplètes (seules les eaux vanne sont prétraitées par une fosse septique),
- 75 % des installations de traitement sont non conformes car inexistantes ou non réglementaires,

Les résultats des questionnaires sont à prendre avec précaution. En effet, plusieurs facteurs peuvent intervenir et déformer la véracité des réponses données et leur correspondance avec la réalité.

Ces facteurs sont les suivants :

- les termes utilisés dans le questionnaire pour décrire les différentes parties de la filière d'assainissement individuel peuvent ne pas être connus de tous les habitants concernés,
- les habitants peuvent ne pas connaître leur système d'assainissement (changements fréquents de propriétaires, absence de données écrites concernant la filière d'assainissement individuel mise en place...),
- certaines personnes peuvent considérer ce questionnaire comme un véritable contrôle et modifier les réponses dans le sens d'un système d'assainissement individuel conforme.

1.8.3. Enquêtes de terrain

1.8.3.1. Généralités

Les enquêtes de terrain auprès des particuliers permettent d'établir un diagnostic précis du taux d'équipement en assainissement non collectif

1.8.3.2. Résultats

Sur l'ensemble du territoire de Villié-Morgon, nous avons effectué 44 visites d'habitations en assainissement non collectif. A partir des renseignements collectés, nous avons réalisé le tableau en annexe.

1.8.3.3. Synthèse des visites porte à porte

- 45 % des installations de prétraitement sont non conformes car inexistantes ou incomplètes (seules les eaux vannes sont prétraitées par une fosse septique),
- 80 % des installations de traitement sont non conformes car inexistantes ou non réglementaires,

Dans le cadre de non conformité, nous pouvons ajouter les remarques suivantes :

- les cas pour lesquels les habitants ne connaissent par leur installation d'assainissement peuvent correspondre à des cas d'installations non conformes.
- dans certains cas, les filières de traitement type épandage sont non adaptées au sol à dominante argileuse sur la commune. Les tranchées ne peuvent pas assurer un traitement favorable des effluents et un trop plein est alors nécessaire pour évacuer les eaux non traitées au milieu naturel.

Certaines personnes ne vidangent pas leur prétraitement, ou bien uniquement en cas de problèmes. Cette vidange, préconisée tous les 4 ans pour la fosse toutes eaux, est rendu obligatoire par l'arrêté du 6 mai 1996. Elle permet d'assurer le bon fonctionnement de la filière d'épuration en éliminant les matières ayant décantées dans la fosse toutes eaux.

La vidange d'un bac à graisse doit intervenir plus fréquemment, soit 2 fois par an.

1.8.4. Le Service Public d'Assainissement Non Collectif

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 impose aux communes « d'assurer le contrôle des installations d'assainissement non collectif... » au travers d'un service public d'assainissement non collectif (SPANC), qui doit être opérationnel depuis le **01 janvier 2006**. La commune prend en charge les dépenses de contrôle des systèmes d'assainissement collectif, dont les modalités sont fixées par l'arrêté du 06 mai 1996, à savoir : la « vérification technique de la conception » lors de la demande de permis de construire ou certificat d'urbanisme et « la vérification périodique de bon fonctionnement » des installations existantes. Elles peuvent facultativement proposer l'entretien de ces installations et par extension leur mise en conformité.

Le contrôle est assuré par les agents du service public d'assainissement non collectif, dont le budget doit être équilibré en recettes et dépenses, par l'instauration d'une redevance équivalente aux prestations réalisées (obligatoire et optionnelles), afin de respecter le principe d'égalité des usagers devant le service.

1.8.5. Secteurs à problèmes

Il est possible de hiérarchiser la priorité des réhabilitations des installations à effectuer. Cette hiérarchisation définie par l'Agence de l'Eau met en avant les secteurs « points noirs » qui sont source de nuisances (pour le propriétaire du système d'assainissement et pour les voisins) et/ou de problème de salubrité publique.

Une note est accordée à chaque caractéristique de la filière analysée en fonction de son impact en terme de nuisance (voir page suivante). Plus la note est importante, plus la priorité de réhabilitation est grande.

1.8.6. Estimation du coût de la réhabilitation

1.8.6.1. Paramètres pris en compte pour la détermination du coût de réhabilitation

Pour estimer le coût de la réhabilitation d'une filière d'assainissement individuel, on considère :

- l'ensemble de la filière d'assainissement (prétraitement et traitement),
- le type de traitement à mettre en place (épandage à faible profondeur, filtre à sable, tertre...),
- les travaux imprévisibles éventuels.

1.8.6.2. Coûts de réhabilitation

Sur la commune de Villié-Morgon, d'après la campagne de l'étude de sol effectuée, il s'avère que le type de traitement le plus souvent rencontré est un filtre à sable drainé.

D'après le bordereau des prix :

- coût de la fosse toutes eaux 3000 L : 915 euros
- coût du traitement type filtre à sable drainé : 4500 euros

➔ le total représente un coût de 5413 euros HT.

A ce coût, on rajoute les 10 % correspondant aux travaux imprévisibles, ce qui donne un coût moyen de réhabilitation de 5954 Euros HT.

Estimation du coût moyen de réhabilitation de 5954 euros HT.
--

Remarques :

ce coût de réhabilitation ne prend pas en compte les contraintes de l'habitat à l'assainissement individuel.

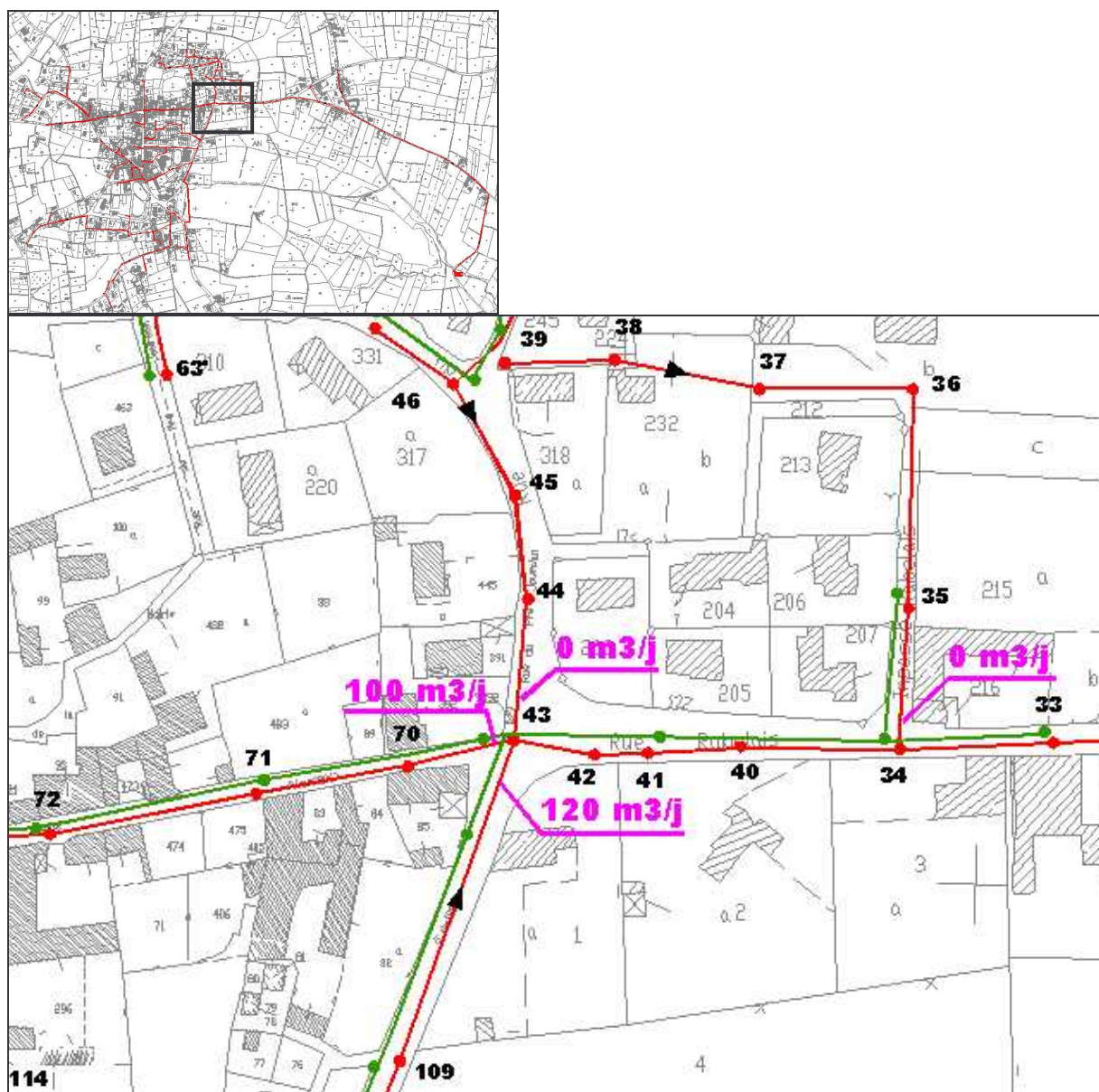
INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES

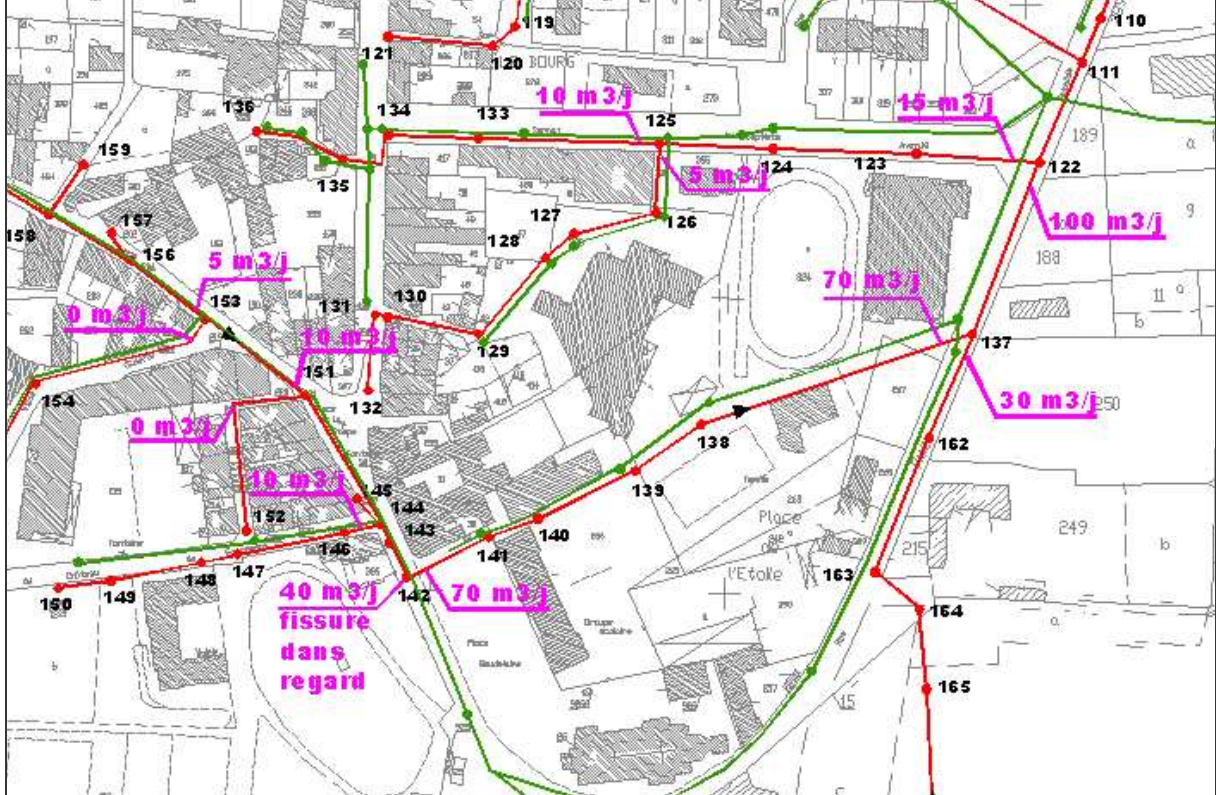
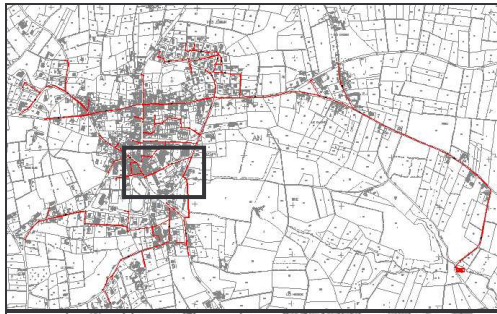
1.9. Recherche des eaux claires parasites d'infiltration

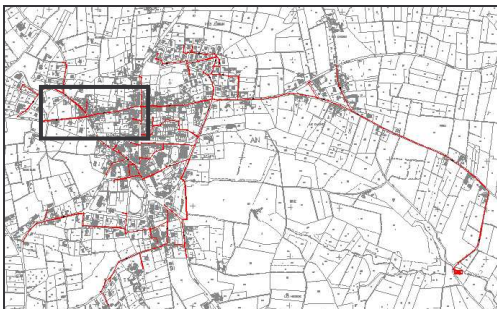
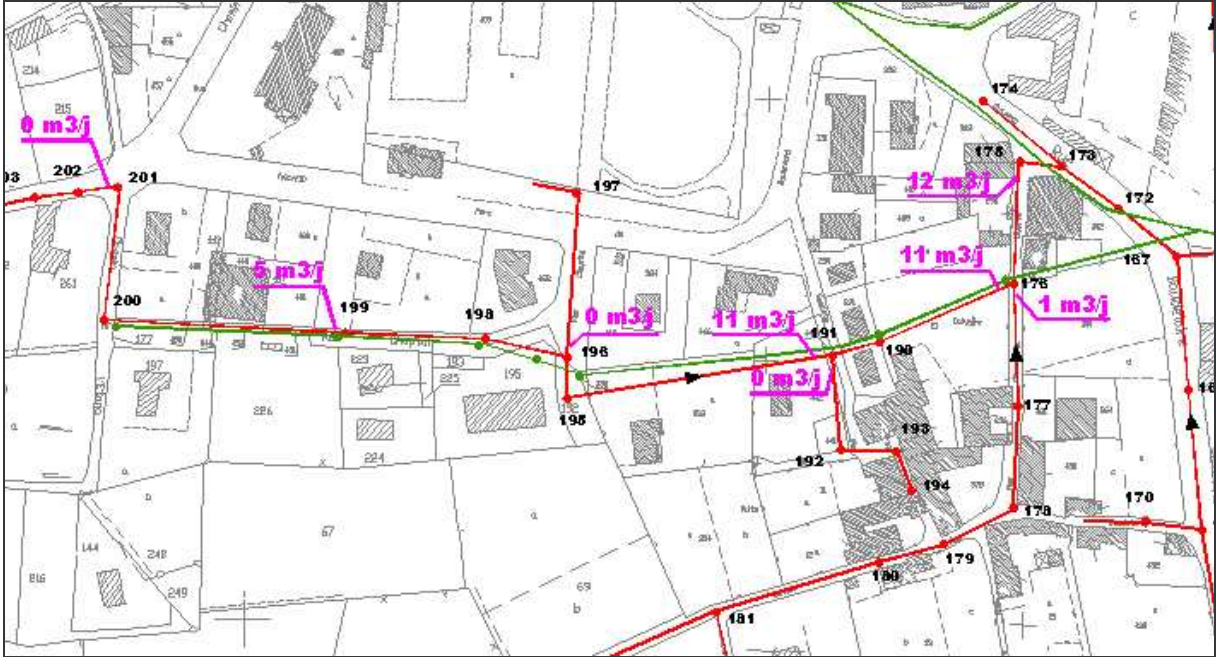
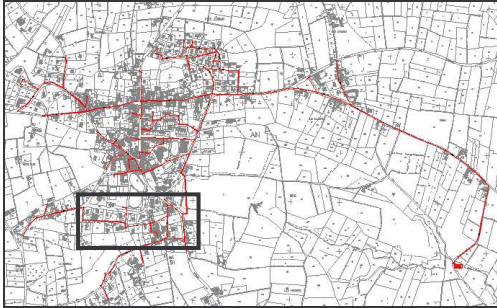
Afin de localiser les apports d'eaux claires parasites d'infiltration dans le réseau d'assainissement de Villié-Morgon, nous avons réalisé une nuit de sectorisation le 28 mars 2007.

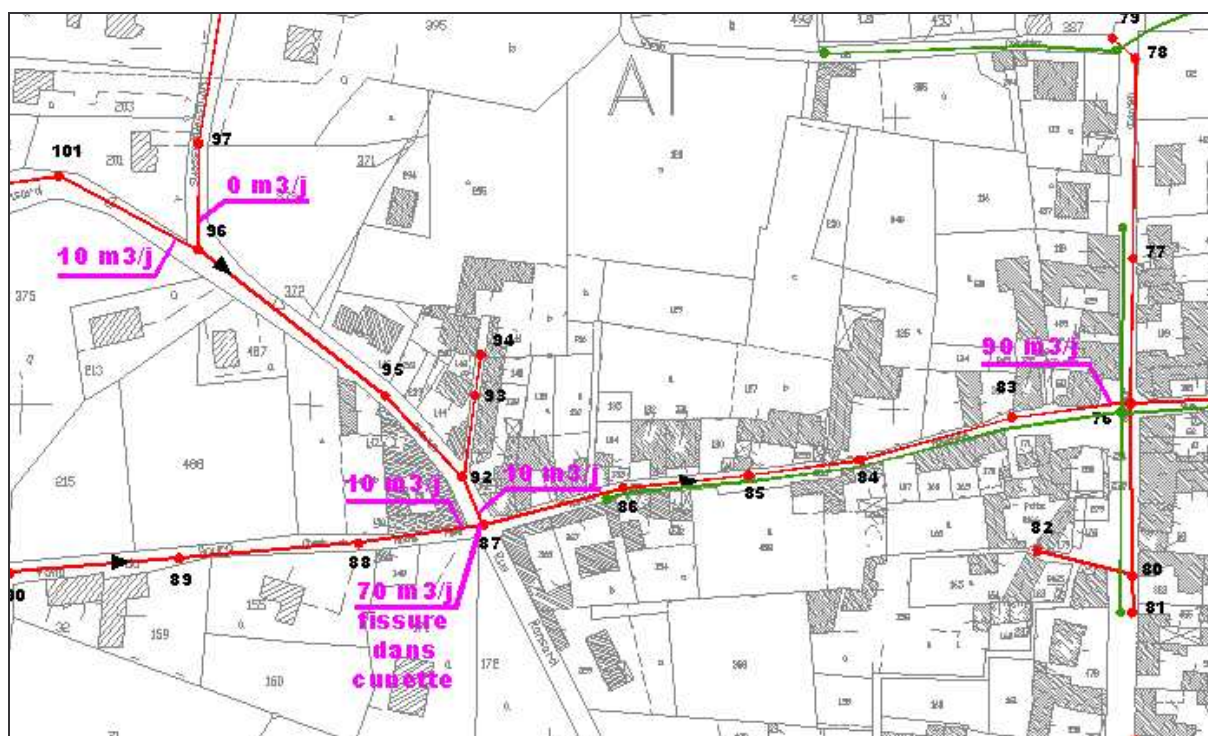
Lors de cette prestation, nous partons de l'aval du réseau (au niveau de la station d'épuration) et nous quantifions et localisons, pour chaque antenne du réseau, les apports d'eaux claires parasites d'infiltration (eau de nappe, de source, ...)

Les principaux résultats sont présentés sur les cartes suivantes :









Il faut tout d'abord noter que ces résultats sont cohérents avec les mesures effectuées lors de la campagne de mesures.

Nous avons ainsi pu localiser 2 apports principaux, au niveau des regards 87 et 142. Des fissures ou des casses au niveau des cunettes des regards provoquent des intrusions d'eaux parasites. Ces apports ont été estimés respectivement à 70 m³/j et 40 m³/j, soit 110 m³/j au global.

De plus, durant cette sectorisation, nous avons mesuré un débit total d'eaux claires parasites de 220 m³/j. **Les deux apports cités précédemment représentent alors 50 % du débit total d'eaux claires parasites.**

En ce qui concerne les autres apports, ils restent très diffus.

La suppression de ces apports permettra de réduire les eaux claires parasites d'infiltration de 50 %. Ces dernières représenteront alors environ 35 % du débit total transitant dans le réseau, ce qui est acceptable.

SCENARI D'ASSAINISSEMENT

1.10. Hypothèses retenues pour l'estimation financière du coût des scénarii

Dans le cadre de travaux d'assainissement collectif et/ou individuel (réhabilitation, création de réseau...), des subventions sont attribuées par le Conseil Général et l'Agence de l'Eau dont dépend la collectivité à l'origine de ces travaux.

Dans le département du Rhône, les subventions accordées par le Conseil Général et l'Agence de l'Eau sont les suivantes :

		<i>Agence de l'eau RMC</i>	<i>Conditions</i>	<i>Conseil général du Rhône</i>	<i>Conditions</i>
Assainissement non collectif	réhabilitation	Le tableau en annexe reprend les politiques en vigueur dans le département renthonien pour la réhabilitation de l'assainissement non collectif			
Assainissement collectif	Création / extension du réseau de collecte eaux usées séparatif			Subvention à hauteur de 40%	Plafond de 6000 eurosHT / logement existant
	Création extension du réseau de transport			Subvention à hauteur de 40%	Plafond de 6000 eurosHT / logement existant
	Réhabilitation ou extension de STEP	De 30 à 60% du montant total HT des travaux	Dépend du type de travaux demandés	40% Plafond de 30000 € + 300€/EH domestique	La subvention dépend du montant des travaux et de la subvention de l'Agence de l'Eau.

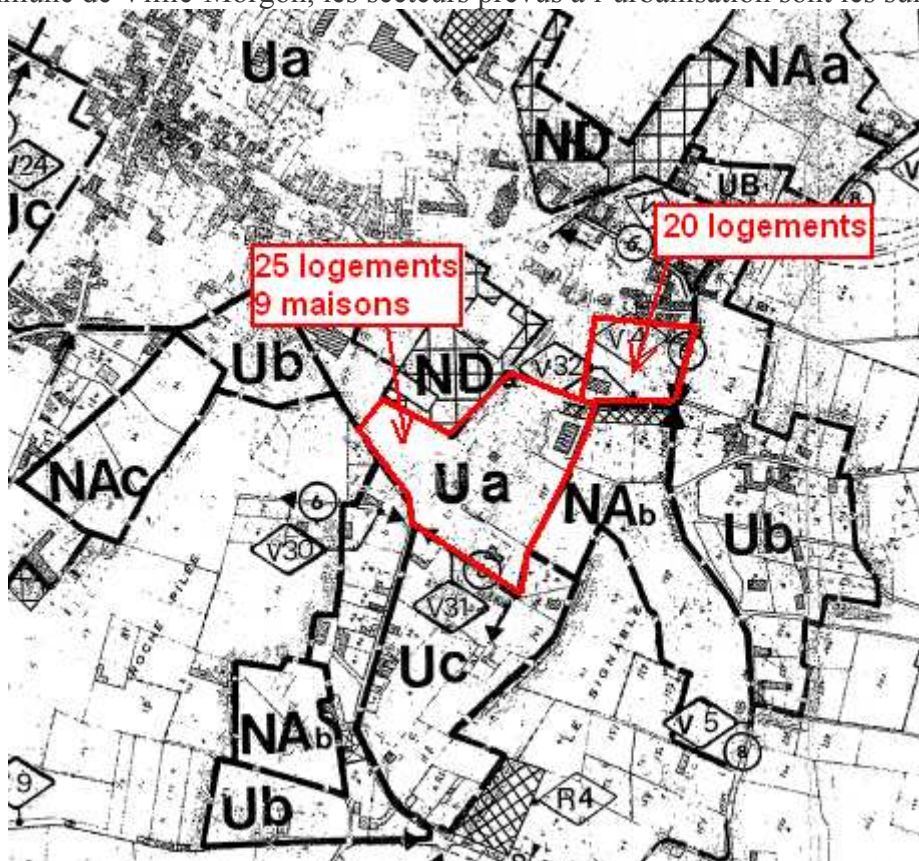
Remarques :

- 1- Les taux indiqués dans le tableau ci-dessus sont des taux valables en 2007 et ne sont pas fixes. Ils peuvent en effet être revus à la hausse comme à la baisse,

1.11. Facteurs à prendre en compte

1.11.1. Evolution de la commune

Sur la commune de Villié-Morgon, les secteurs prévus à l'urbanisation sont les suivants :



Ces zones se situent dans le centre-bourg. Il n'y a pas d'urbanisation future prévue au niveau des hameaux.

1.11.2. Définition des secteurs d'étude

1.11.2.1. Habitat diffus

Sur les secteurs « espacés » caractérisés par des parcelles bâties distancées les unes par rapport aux autres, la mise en place d'un réseau de collecte des eaux usées n'est pas envisageable d'un point de vue technico-économique.

La solution pour ces secteurs en matière d'assainissement est **le maintien en assainissement non collectif et la réhabilitation des filières non conformes** (le type de filière préconisée est précisé sur la carte d'aptitude des sols).

Rappel :

Le coût moyen de réhabilitation a été estimé à **5954 euros HT**.

1.11.2.2. Habitat dense

Sur la commune de Villié-Moron, plusieurs hameaux présentent une densité d'habitation importante. Il peut alors être envisagé sur ces hameaux la mise en place d'un assainissement collectif.

1.11.2.3. Scénarii proposés

Les possibilités en matière d'assainissement et leurs caractéristiques vont être étudiées par la suite selon le tableau suivant :

Hameaux	Scénarii	Type d'assainissement
Saint Joseph	Scénario 1a Scénario 1b	Assainissement Collectif Assainissement Individuel
Morgon	Scénario 2a Scénario 2b	Assainissement Collectif Assainissement Individuel
Les Versauds	Scénario 3a Scénario 3b	Assainissement Collectif Assainissement Individuel
Corcelette	Scénario 4a Scénario 4a-1 Scénario 4b Scénario 4b-1	Assainissement Collectif Assainissement Collectif Assainissement Individuel Assainissement individuel
Les Marcellins	Scénario 5a Scénario 5a-1 Scénario 5b	Assainissement Collectif Assainissement Collectif Assainissement Individuel
Vermont	Scénario 6a Scénario 6b	Assainissement Collectif Assainissement Individuel

1.12. Scénarii d'assainissement

1.12.1. Scénario 1a : assainissement collectif à Saint Joseph

1.12.1.1. Descriptif – création du réseau d'assainissement

Les habitations du hameau de Saint Joseph concernées sont au nombre de 30.

Ce hameau est assez dense et les possibilités en assainissement non collectif sont par le fait très restreintes.

Ce scénario d'assainissement collectif consiste en la mise en place d'un réseau séparatif de 922 ml sous voie publique ainsi qu'un traitement pour les eaux usées.

Les caractéristiques du scénario 1a sont présentées à la figure suivante.

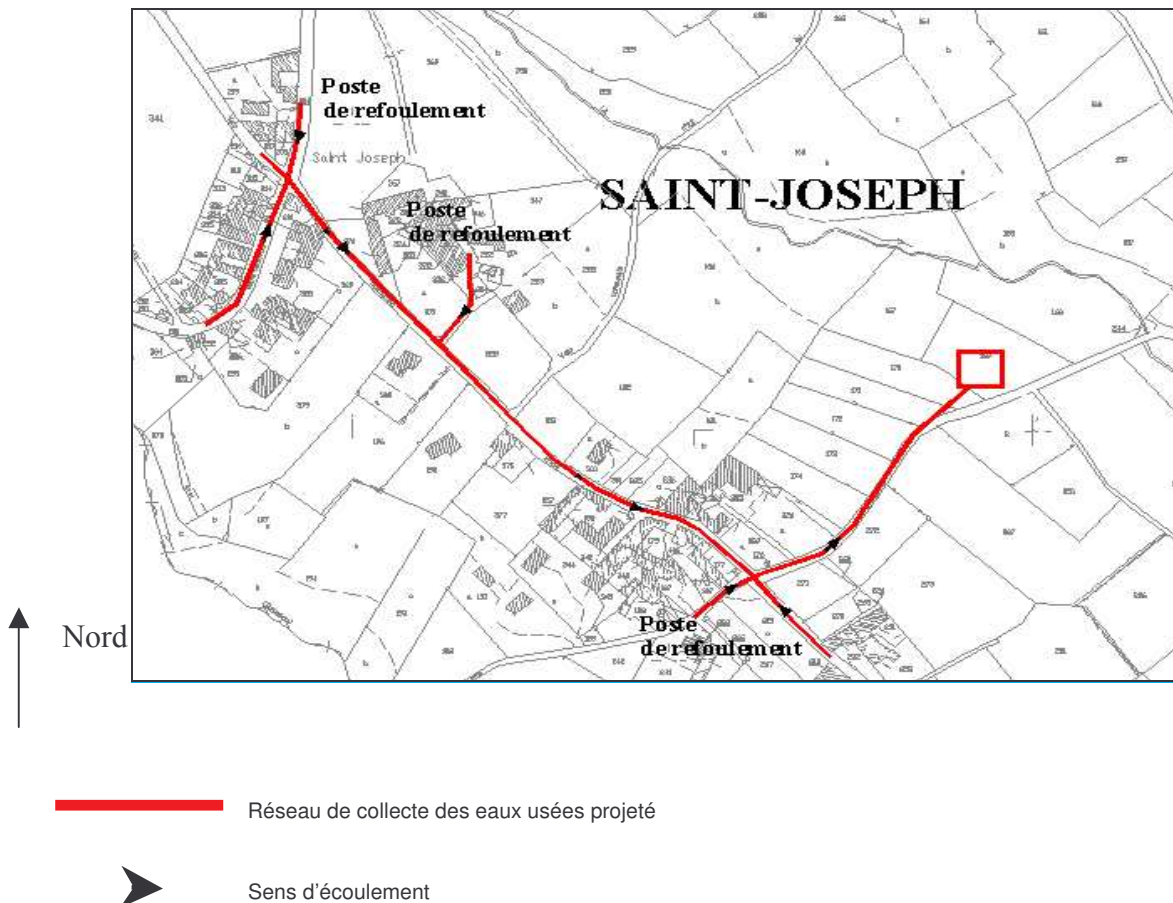


Figure 1 : Scénario 1a et ses caractéristiques

1.12.1.2. Coût d'investissement du réseau

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
COLLECTE ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Gravitaire : canalisation sous route (200 mm)	922	MI	183 €	168 726 €
Raccordement en domaine public	30	Unité	1143	34290
Raccordement en domaine privé	30	Unité	1067	32010
Poste de refoulement de 1 à 5 maisons	3	Unité	15244	45732
Coût global hors subventions-part publique- (euros HT)				248 748 €
Coût global/branchement hors subventions (euros HT)				8 292 €
Subventions accordées (euros)				72 000 €
Coût global avec subventions -part publique-(euros HT)				176 748 €
Coût global/branchement avec subventions (euros HT)				5 892 €

Le coût d'investissement pour la création du réseau est de 248 748 € HT – part publique hors subventions.

1.12.1.3. Coût d'exploitation du réseau

Type d'investissement	Quantité	Unité	Coût unitaire annuel (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
COLLECTE				
Canalisation en gravitaire	922	MI	6,00 €	5 532,00 €
Coût total en euros (Hors Taxe)				5 532,00 €

L'exploitation de ce réseau (curage) représente 5532 € HT.

1.12.1.4. Descriptif – création de l'unité de traitement

Contexte réglementaire

D'après l'Arrêté du 21 Juin 1996, les eaux usées ne peuvent rejoindre le milieu naturel qu'après avoir subi un traitement approprié de manière à assurer la protection des nappes d'eaux souterraines et à assurer le respect des objectifs de qualité du cours d'eau.

Implantation de la future unité de traitement

L'unité de traitement devra être à plus de 100 m (préconisation) de toute habitation de manière à éviter les nuisances pour les riverains (pollution éventuelle des puits, odeurs...).

Rejet

L'unité de traitement nécessite obligatoirement un rejet des eaux épurées au milieu naturel, superficiel ou souterrain (par infiltration). Dans le secteur concerné, un ruisseau se trouve à proximité, et pourra servir d'exutoire.

Le tableau suivant indique la définition de la norme de rejet :

D1	D2	D3	D4
----	----	----	----

MES supérieur ou égal à 50%	DBO5 inférieur ou égal à 35%	DCO supérieur ou égal à 60%	DBO5 inférieur ou égal à 25 mg/l
DBO5 supérieur ou égal à 30%		NK supérieur ou égal à 60%	DCO inférieur ou égal à 125 mg/l

Capacité de la station de traitement

Le tableau suivant indique la capacité de traitement à prendre en compte :

Nombre d'habitations actuelles à raccorder	30
Nombre d'habitations futures	0
Taux d'habitant/habitation	2.5
Nombre de personnes au total	75
Capacité de l'unité de traitement en EH*	83

Il est nécessaire de mettre en place une unité de traitement de 83 EH.

*** : on augmente de 10% la capacité du traitement pour anticiper une éventuelle augmentation de la population**

Unité de traitement

Au sein des procédés de traitement des eaux usées, on distingue deux types de procédés : les procédés intensifs (boues activées...) et les procédés extensifs (lagune...).

Les techniques intensives sont moins adaptées que les techniques extensives pour de faible capacité.

Dans le cas de ce scénario, nous préconisons des filtres plantés de roseaux.

1.12.1.4.1. Description de la filière

Il s'agit d'un procédé biologique à cultures fixées sur supports fins. Les bactéries assurent les processus épuratoires.

Les filtres peuvent être alimentés directement par les eaux brutes sans décantation préalable et après un simple dégrillage.

Le système racinaire des roseaux permet le passage de l'eau et évite les colmatages.

Les filtres plantés de roseaux comportent 2 étages en série, chacun étant en général constitué de 3 filtres (ou 2 pour le second étage) en parallèle :

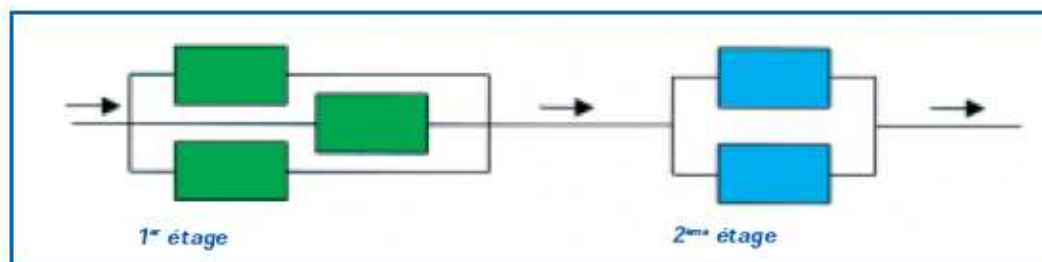


Figure 2 : Filtres plantés de roseaux (données Office International de l'Eau)

Le massif filtrant des filtres du 1er étage est constitué de graviers reposant sur une couche drainante mise à l'air par des cheminées d'aération. Ceux du second étage complètent le traitement, en particulier, la nitrification des composés azotés, et sont donc constitués de sables, plus fins.

Les filtres plantés de roseaux doivent être alimentés en alternance (changement de ligne de filtres 2 fois par semaine) et par bâchées pour répartir correctement les eaux.



Figure 3 : Filtres plantés de roseaux (données Office International de l'Eau)

Remarques :

Il existe deux types de filtres plantés de roseaux : - filtres verticaux
- filtres horizontaux

Les filtres à écoulement vertical sont alimentés en surface et l'effluent percole verticalement à travers le substrat. L'effluent subit une première étape de filtration permettant une rétention physique des matières en suspension à la surface des filtres du premier étage. La dégradation biologique des matières dissoutes est réalisée par la biomasse bactérienne aérobie fixée sur le support non-saturé ainsi que sur la couche de dépôts accumulée en surface.

Pour une station à deux étages constitués de filtres à écoulement vertical, alimentée gravitairement, il faut pouvoir disposer de 4 m minimum entre le point d'entrée des eaux usées sur le site et le point de rejet vers le milieu naturel.

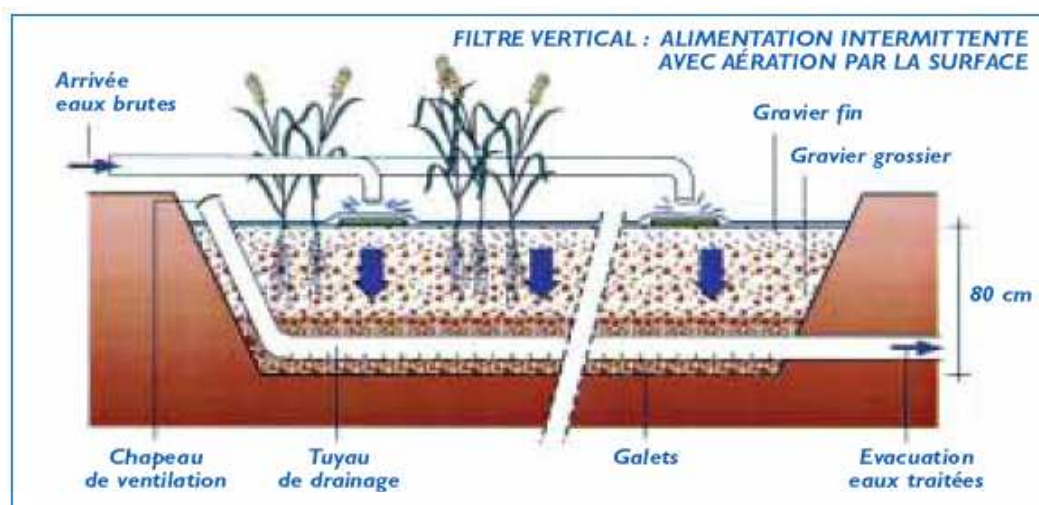


Figure 4 : Coupe transversale d'un filtre planté de roseaux à écoulement vertical

Les filtres à écoulement horizontal sont saturés en eau par un système de siphon en sortie permettant de régler la hauteur d'eau dans le bassin. Les filtres horizontaux sont nécessairement alimentés par des eaux préalablement débarrassés de leurs matières en suspension. Les matières dissoutes sont dégradées dans le massif de filtration par la biomasse bactérienne fixée sur le support.

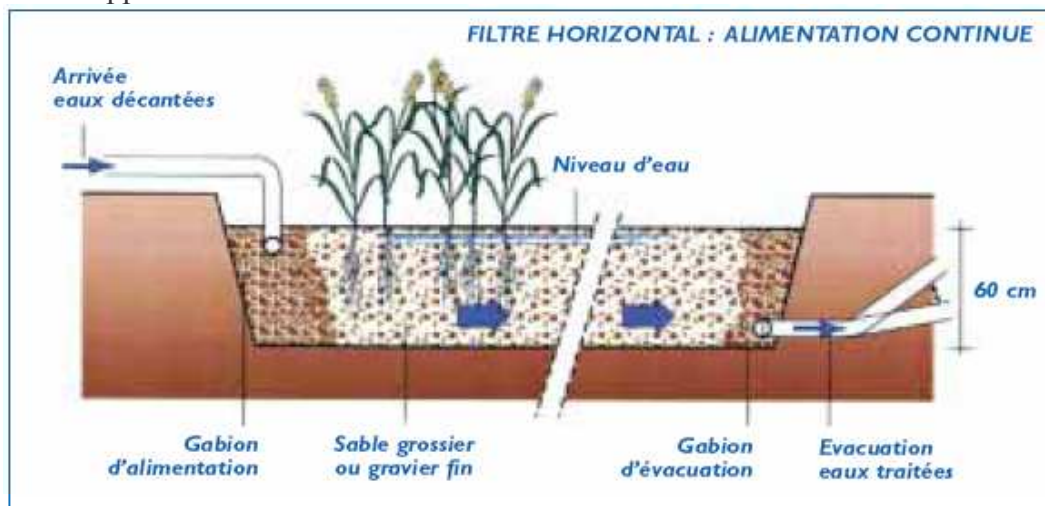


Figure 5 : Coupe transversale d'un filtre planté de roseaux à écoulement horizontal

Pour implanter un filtre à écoulement horizontal, il faut prévoir un dénivelé d'environ 1 m minimum.

Des relevés topographiques sont nécessaires afin de déterminer le choix du type de filtre (horizontal ou vertical).

Performances épuratoires :

Les filtres plantés de roseaux respectent le niveau D4 (niveau de rejet le plus strict).

1.12.1.4.2. Dimensionnement

- Base théorique :

Avec un réseau séparatif, le dimensionnement global de l'installation est de 2 m² par équivalent habitant (environ 1,2 m² pour le 1er étage et 0,5 à 0,8 m² pour le second). Les filtres sont toujours étanchéifiés et drainés.

- Application au cas de Saint Joseph :

Premier étage : 142 m² (1.2 m²/EH)

Deuxième étage : 95 m² (0.8m²/EH) (Procédés extensifs d'épuration des eaux usées Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, 2001, Direction Générale Environnement de la Commission Européenne)

Superficie totale pour le traitement : 237 m². A cela il faut ajouter l'espace entre les bassins, les abords pour le passage et l'entretien. **Un total de 650 m² environ est utile.**

1.12.1.5. Coût d'investissement du traitement

Le tableau suivant indique le coût d'investissement pour le traitement :

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
TRAITEMENT ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Filtres plantés de roseaux Capacité de 20 à 100 EH	83	EH	762,20 €	63 262,20 €
Coût global hors subventions-part publique- (euros HT)				63 262 €
Coût global/branchement hors subventions (euros HT)				2 109 €
Subventions accordées (euros)				21 960 €
Coût global avec subventions -part publique-(euros HT)				41 302 €
Coût global/branchement avec subventions (euros HT)				1 377 €

Les subventions du Conseil général sont calculées ainsi : $(30000 \text{ €} + 300\text{€/EH}) \times 40\% = 21\,960 \text{ € HT}$. L'Agence de l'Eau ne subventionne pas les filières de moins de 200 EH.

Pour l'implantation de la filière de traitement, la commune a acquis les parcelles n°167 et 169. Des négociations sont en cours pour l'acquisition de la parcelle n°168.

1.12.1.6. Coût d'exploitation du traitement

Type d'investissement	Quantité	Unité	Coût unitaire annuel (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
TRAITEMENT				
Filtre à roseaux de 20 à 100 EH	83	EH	38 €	3 154 €
Coût total en euros (Hors Taxe)				3 154 €

Le coût d'exploitation du traitement est estimé à 3 154 € HT par an.

1.12.1.7. Coûts globaux du scénario 1a

Le tableau suivant indique les coûts globaux du réseau et du traitement :

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
COLLECTE ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Gravitaire : canalisation sous route (200 mm)	922	M	183 €	168 726 €
Raccordement en domaine public	30	Unité	1 143,00 €	34 290,00 €
Raccordement en domaine privé	30	Unité	1 067,00 €	32 010,00 €
Poste de refoulement 1 à 5 maisons	3	Unité	15224	45672
TRAITEMENT ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Filtres plantés de roseaux (avec fosse toutes eaux) Capacité de 20 à 100 EH	83	EH	762,20 €	63 262,20 €
Coût global hors subventions-part publique- (euros HT)				311 950 €
Coût global/branchement hors subventions (euros HT)				10 398 €
Subventions accordées (euros)				93 960 €
Coût global avec subventions -part publique-(euros HT)				217 990 €
Coût global/branchement avec subventions (euros HT)				7 266 €

Le coût global par branchement avec les subventions est de 7 266 € HT (part publique)

1.12.2. Scénario 1b : assainissement non collectif pour le hameau Saint Joseph

1.12.2.1. Descriptif

Il s'agit d'estimer le coût de la réhabilitation des installations autonomes des habitations actuellement en assainissement non collectif.

Sur le hameau Saint Joseph, la filière préconisée est le filtre à sable drainé.

A chaque habitation est affectée une contrainte donc un coefficient. Le coût moyen de la réhabilitation est réajusté par rapport à ce coefficient.

1.12.2.2. Coût d'investissement

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Contraintes					Total (Hors Taxe)
				A	B	C	D	I	
REHABILITATION DE FILIERE									
Réhabilitation de l'assainissement non collectif	30	Unité	5 954 €	0	0	3	8	19	304 844,80 €
Coût global hors subventions (euros HT)									304 844,80 €
Coût global / logement (euros HT)									10 161,49 €

Le coût d'investissement pour la réhabilitation des 30 filières d'assainissement non collectif est estimée à 304 844 € HT.

1.12.2.3. Coût d'exploitation

Le coût d'exploitation d'une filière d'assainissement non collectif est estimé à 110 € HT par an, soit 3 300 € HT par an pour les 30 filières concernées.

1.12.3. Scénario 2a : assainissement collectif à Morgon

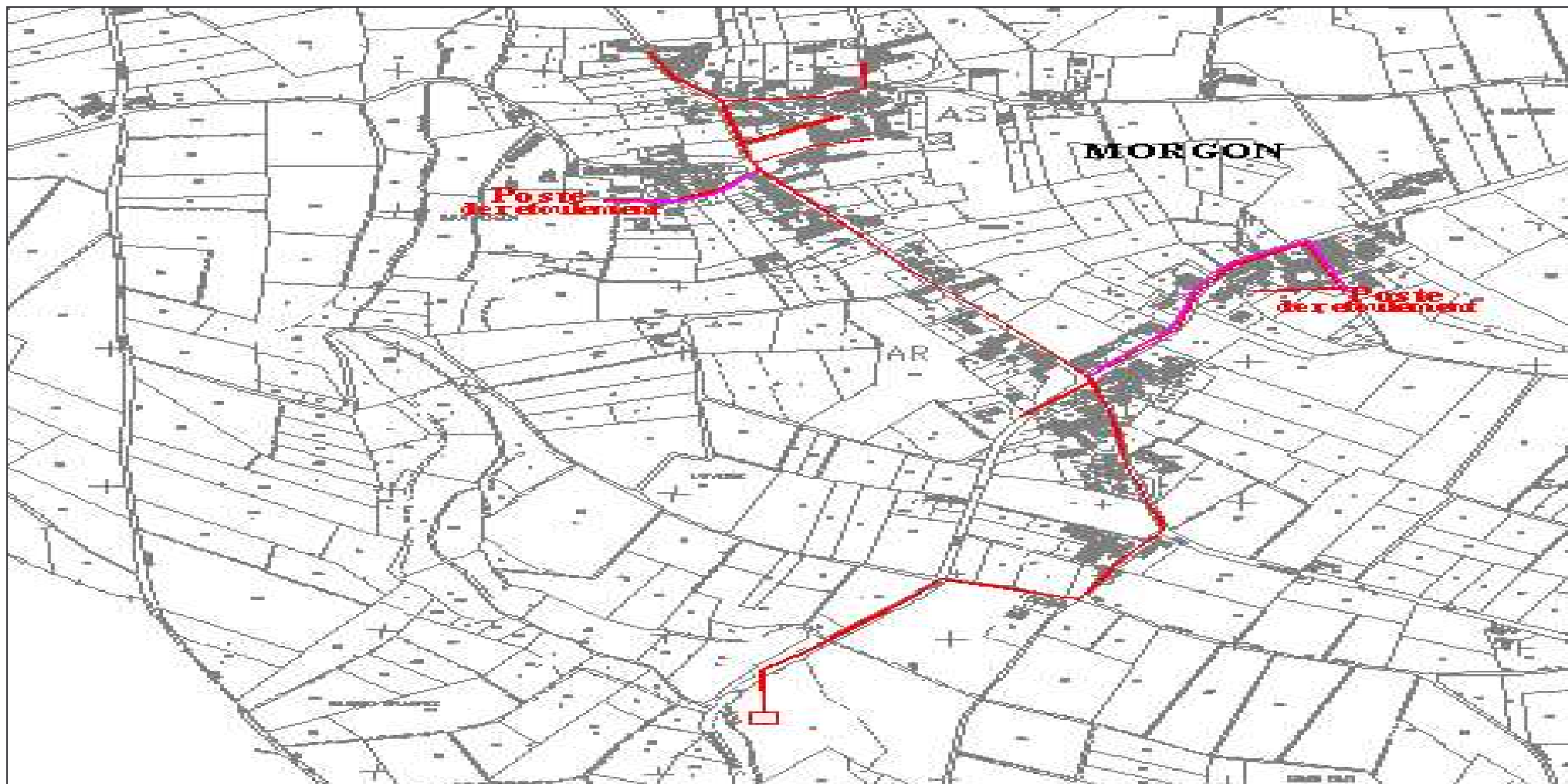
1.12.3.1. Descriptif – création du réseau d'assainissement

Les habitations du hameau de Morgon concernées sont au nombre de 72.

Ce hameau est très dense et les possibilités en assainissement non collectif sont par le fait très restreintes.

Ce scénario d'assainissement collectif consiste en la mise en place d'un réseau séparatif de 1875 ml sous voie publique ainsi qu'un traitement pour les eaux usées. Compte tenu de la configuration du hameau, 2 postes de refoulement ainsi que 451 ml de canalisations de refoulement sont nécessaires.

Les caractéristiques du scénario 2a sont présentées à la figure suivante.



- Réseau de collecte des eaux usées projeté
- - - Réseau de refoulement projeté

Figure 6 : Scénario 2a et ses caractéristiques

1.12.3.2. Coût d'investissement du réseau

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
COLLECTE ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Gravitaire : canalisation sous route (200 mm)	1875	M	183 €	343 125 €
Refolement : canalisation sous route	451	M	137 €	61 877 €
Raccordement en domaine public	72	Unité	1143	82296
Raccordement en domaine privé	72	Unité	1067	76824
Poste de refolement à l'aval d'un bourg	1	Unité	38110	38110
Poste de refolement de 5 à 25 maisons	1	Unité	22866	22866
Coût global hors subventions-part publique- (euros HT)				548 274 €
Coût global/branchement hors subventions (euros HT)				7 615 €
Subventions accordées (euros)				172 800 €
Coût global avec subventions -part publique-(euros HT)				375 474 €
Coût global/branchement avec subventions (euros HT)				5 215 €

Le coût d'investissement pour la création du réseau est de 548 274 € HT – part publique.

1.12.3.3. Coût d'exploitation du réseau

Type d'investissement	Quantité	Unité	Coût unitaire annuel (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
COLLECTE				
Canalisation en gravitaire	1875	M	6 €	11 250 €
Coût total en euros (Hors Taxe)				11 250 €

L'exploitation de ce réseau (curage) représente 11 250 € HT par an.

1.12.3.4. Descriptif – création de l'unité de traitement

Capacité de la station de traitement

Le tableau suivant indique la capacité de traitement à prendre en compte :

Nombre d'habitations actuelles à raccorder	72
Nombre d'habitations futures	0
Taux d'habitant/habitation	2.5
Nombre de personnes au total	180
Capacité de l'unité de traitement en EH*	198

Il est nécessaire de mettre en place une unité de traitement de 198 EH.

Dans le cas de ce scénario, nous préconisons des filtres plantés de roseaux. Le descriptif de cette filière est présenté au paragraphe 2.3.1.4.

1.12.3.4.1. Dimensionnement

- Base théorique :

Avec un réseau séparatif, le dimensionnement global de l'installation est de 2 m² par équivalent habitant (environ 1,2 m² pour le 1er étage et 0,5 à 0,8 m² pour le second). Les filtres sont toujours étanchéifiés et drainés.

- Application au cas de Morgon :

Premier étage : 238 m² (1.2 m²/EH)

Deuxième étage : 158 m² (0.8m²/EH) (Procédés extensifs d'épuration des eaux usées

Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, 2001, Direction Générale Environnement de la Commission Européenne)

Superficie totale pour le traitement : 396 m². A cela il faut ajouter l'espace entre les bassins, les abords pour le passage et l'entretien. **Un total de 800 m² environ est utile.**

1.12.3.5. Coût d'investissement du traitement

Le tableau suivant indique le coût d'investissement pour le traitement :

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
TRAITEMENT ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Filtres plantés de roseaux Capacité de 100 à 250 EH	198	EH	609,76	120732,48
Coût global hors subventions-part publique- (euros HT)				120 732 €
Coût global/branchement hors subventions (euros HT)				1 677 €
Subventions accordées (euros)				35 760 €
Coût global avec subventions -part publique-(euros HT)				84 972 €
Coût global/branchement avec subventions (euros HT)				1 180 €

Les subventions du Conseil général sont calculées ainsi : $(30000 \text{ €} + 300\text{€}/\text{EH}) \times 40\% = 35\,760 \text{ € HT}$.

Le coût d'investissement pour le traitement est estimé à 120 732 € HT.

1.12.3.6. Coût d'exploitation du traitement

Type d'investissement	Quantité	Unité	Coût unitaire annuel (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
TRAITEMENT				
Filtre à roseaux de 100 à 250 EH	198	EH	15 €	2 970,00 €
Coût total en euros (Hors Taxe)				2 970,00 €

Le coût d'exploitation du traitement s'élève à 2 970 € HT par an.

1.12.3.7. Coûts globaux du scénario 2a

Le tableau suivant indique les coûts globaux du réseau et du traitement :

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
COLLECTE ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Gravitaire : canalisation sous route (200 mm)	1875	M	183 €	343 125 €
Refolement : canalisation sous route	451	M	137,2	61877,2
Raccordement en domaine public	72	Unité	1 143,00 €	82 296,00 €
Raccordement en domaine privé	72	Unité	1 067,00 €	76 824,00 €
Poste de refolement à l'aval d'un bourg	1	Unité	38110	38110
Poste de refolement 5 à 25 maisons	1	Unité	22866	22866
TRAITEMENT ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Filtres plantés de roseaux (avec fosse toutes eaux) Capacité de 20 à 100 EH	198	EH	762,20 €	150 914,63 €
Coût global hors subventions-part publique- (euros HT)				699 189 €
Coût global/branchement hors subventions (euros HT)				9 711 €
Subventions accordées (euros)				208 560 €
Coût global avec subventions -part publique-(euros HT)				490 629 €
Coût global/branchement avec subventions (euros HT)				6 814 €

**Le coût global par branchement avec les subventions est de 6 814 € HT
(part publique)**

1.12.4. Scénario 2b : assainissement non collectif pour le hameau Morgon

1.12.4.1. Descriptif

Il s'agit d'estimer le coût de la réhabilitation des installations autonomes des habitations actuellement en assainissement non collectif.

Sur le hameau Morgon, la filière préconisée est le filtre à sable drainé.

A chaque habitation est affectée une contrainte donc un coefficient. Le coût moyen de la réhabilitation est réajusté par rapport à ce coefficient.

1.12.4.2. Coût d'investissement

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Contraintes					Total (Hors Taxe)
				A	B	C	D	I	
REHABILITATION DE FILIERE									
Réhabilitation de l'assainissement non collectif	72	Unité	5 954 €	0	0	10	24	38	719 243,20 €
Coût global hors subventions (euros HT)									719 243,20 €
Coût global / logement (euros HT)									9 989,49 €

Le coût d'investissement pour la réhabilitation des 30 filières d'assainissement non collectif est estimée à 719 243 € HT.

1.12.4.3. Coût d'exploitation

Le coût d'exploitation d'une filière d'assainissement non collectif est estimé à 110 € HT par an, soit 7 920 € HT par an pour les 72 filières concernées.

1.12.5. Scénario 3a : assainissement collectif au hameau Les Versauds

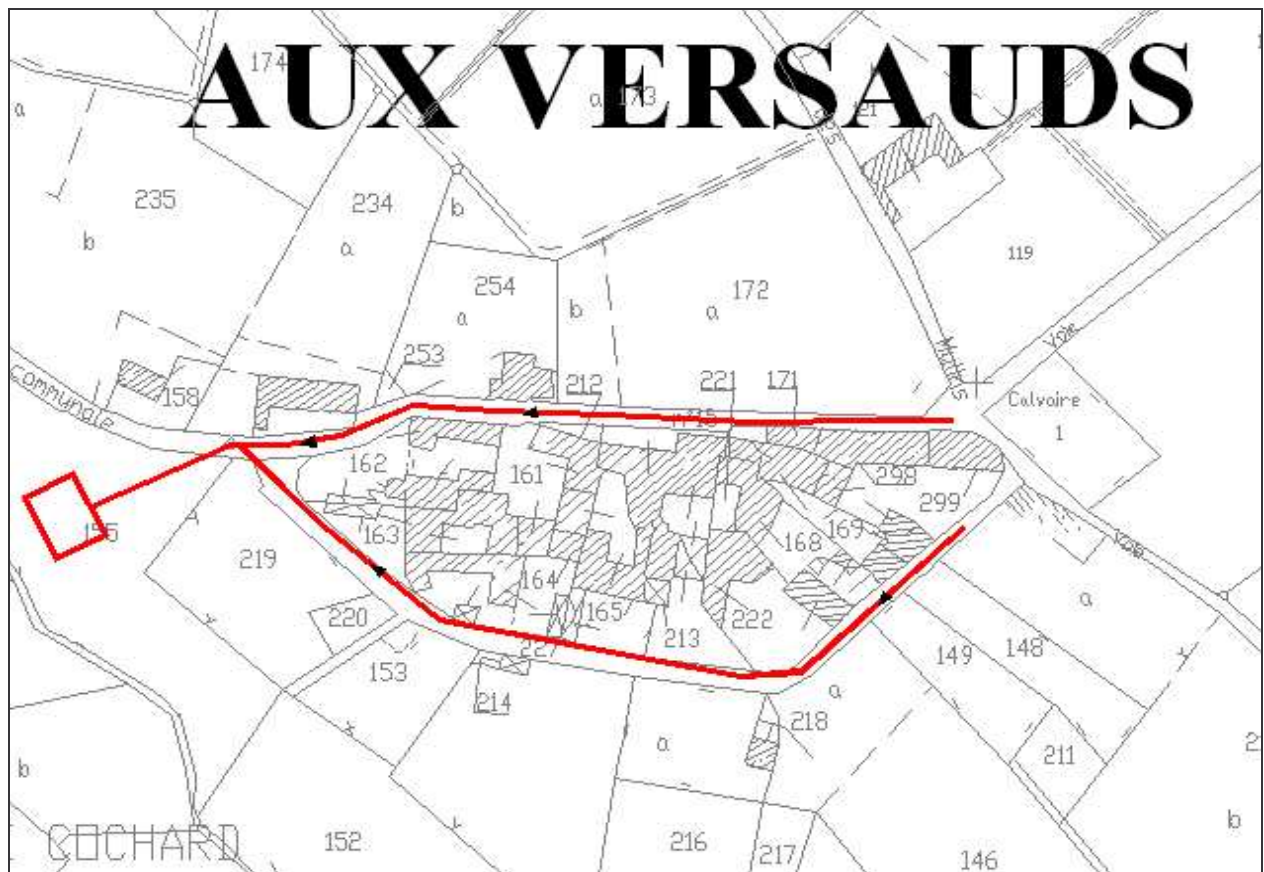
1.12.5.1. Descriptif – création du réseau d'assainissement

Les habitations du hameau Les Versauds concernées sont au nombre de 15.

Ce hameau est très dense et les possibilités en assainissement non collectif sont par le fait très restreintes.

Ce scénario d'assainissement collectif consiste en la mise en place d'un réseau séparatif de 395 ml sous voie publique ainsi qu'un traitement pour les eaux usées.

Les caractéristiques du scénario 3a sont présentées à la figure suivante.




 Réseau de collecte des eaux usées projeté

Figure 7 : Scénario 3a et ses caractéristiques

1.12.5.2. Coût d'investissement du réseau

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
COLLECTE ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Gravitaire : canalisation sous route (200 mm)	395	Ml	183 €	72 285 €
Raccordement en domaine public	15	Unité	1 143,00 €	17 145,00 €
Raccordement en domaine privé	15	Unité	1 067,00 €	16 005,00 €
Coût global hors subventions-part publique- (euros HT)				89 430 €
Coût global/branchement hors subventions (euros HT)				5 962 €
Subventions accordées (euros)				35 772 €
Coût global avec subventions -part publique-(euros HT)				53 658 €
Coût global/branchement avec subventions (euros HT)				3 577 €

Le coût d'investissement pour la création du réseau est de 89 430 € HT – part publique.

1.12.5.3. Coût d'exploitation du réseau

Type d'investissement	Quantité	Unité	Coût unitaire annuel (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
COLLECTE				
Canalisation en gravitaire	395	Ml	6,00 €	2 370,00 €
Coût total en euros (Hors Taxe)				2 370,00 €

L'exploitation de ce réseau (curage) représente 2 370 € HT par an.

1.12.5.4. Descriptif – création de l'unité de traitement

Capacité de la station de traitement

Le tableau suivant indique la capacité de traitement à prendre en compte :

Nombre d'habitations actuelles à raccorder	15
Nombre d'habitations futures	0
Taux d'habitant/habitation	2.5
Nombre de personnes au total	38
Capacité de l'unité de traitement en EH*	42

Il est nécessaire de mettre en place une unité de traitement de 42 EH.

Dans le cas de ce scénario, nous préconisons de mettre en place une filière de type filtre à sable. Ce système respecte le niveau D4.

1.12.5.4.1. Description de la filière

Il s'agit d'un procédé biologique à cultures fixées sur supports fins. Les bactéries assurent les processus épuratoires.

Une unité de traitement par filtre à sable se compose :

- ✓ d'un ouvrage de décantation primaire (fosse toutes eaux)
- ✓ de drains sur un lit de sable (filtre)

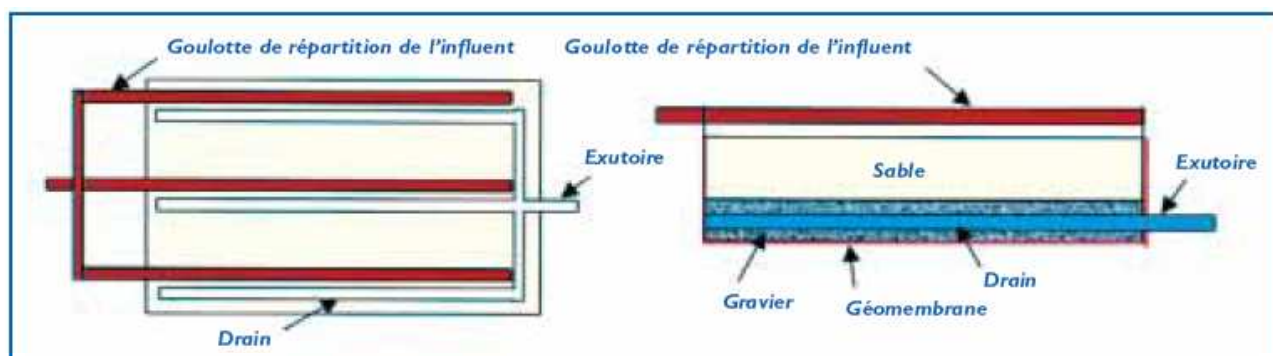


Figure 8 : schéma d'un filtre à sable (document FNDAE n°22)

1.12.5.4.2. Dimensionnement

L'unité de traitement de 42 EH sera constituée :

- d'un traitement primaire : Le volume d'eaux usées à traiter est de 6,3 m³/jour. On considère un temps de séjour de 3 jours pour que les effluents décantent soit un volume de stockage de 18,9 m³. **On préconise donc une fosse toutes eaux de 19 m³.**
- d'un filtre d'une superficie de : 63 m² (1,5 m² de surface total de filtre /EH avec une charge hydraulique de 50 mm/j maximum). A cela il faut rajouter de l'espace entre les filtres pour l'entretien et le passage des véhicules soit **une superficie totale de 256 m² environ.**

1.12.5.5. Coût d'investissement du traitement

Le tableau suivant indique le coût d'investissement pour le traitement :

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
TRAITEMENT ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Filtration sur sable (avec fosse toutes eaux) Capacité de 20 à 100 EH	42	EH	762,20 €	32 012,20 €
Coût global hors subventions-part publique- (euros HT)				32 012 €
Coût global/branchement hors subventions (euros HT)				2 134 €
Subventions accordées (euros)				17 040 €
Coût global avec subventions -part publique-(euros HT)				14 972 €
Coût global/branchement avec subventions (euros HT)				998 €

Les subventions du Conseil général sont calculées ainsi : $(30000 \text{ €} + 300\text{€/EH}) \times 40\% = 17\,040 \text{ € HT}$.

Le coût d'investissement pour le traitement est estimé à 32 012 € HT.

Remarque :

Le coût d'investissement ci dessus ne prend pas en compte le coût de l'acquisition de la parcelle n°155 sur laquelle sera implanté le traitement. Des négociations sont en cours pour l'acquisition de cette parcelle.

1.12.5.6. Coût d'exploitation du traitement

Type d'investissement	Quantité	Unité	Coût unitaire annuel (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
TRAITEMENT				
Filtre à sable de 20 à 100 EH	42	EH	38 €	1 596,00 €
Coût total en euros (Hors Taxe)				1 596,00 €

Le coût d'exploitation du traitement s'élève à 1 596 € HT par an.

1.12.5.7. Coûts globaux du scénario 3a

Le tableau suivant indique les coûts globaux du réseau et du traitement :

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
COLLECTE ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Gravitaire : canalisation sous route (200 mm)	395	MI	183 €	72 285 €
Raccordement en domaine public	15	Unité	1 143,00 €	17 145,00 €
Raccordement en domaine privé	15	Unité	1 067,00 €	16 005,00 €
TRAITEMENT ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Filtration sur sable (avec fosse toutes eaux) Capacité de 20 à 100 EH	42	EH	762,20 €	32 012,20 €
Coût global hors subventions-part publique- (euros HT)				121 442 €
Coût global/branchement hors subventions (euros HT)				8 096 €
Subventions accordées (euros)				51 055 €
Coût global avec subventions -part publique-(euros HT)				70 387 €
Coût global/branchement avec subventions (euros HT)				4 692 €

Le coût global par branchement avec les subventions est de 4 692 € HT (part publique)

1.12.6. Scénario 3b : assainissement non collectif pour le hameau Les Versauds

1.12.6.1. Descriptif

Il s'agit d'estimer le coût de la réhabilitation des installations autonomes des habitations actuellement en assainissement non collectif.

Sur le hameau Les Versauds, la filière préconisée est le filtre à sable drainé.

A chaque habitation est affectée une contrainte donc un coefficient. Le coût moyen de la réhabilitation est réajusté par rapport à ce coefficient.

1.12.6.2. Coût d'investissement

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Contraintes					Total (Hors Taxe)
				A	B	C	D	I	
REHABILITATION DE FILIERE									
Réhabilitation de l'assainissement non collectif	15	Unité	5 954 €	0	0	0	1	14	159 567,20 €
Coût global hors subventions (euros HT)									159 567,20 €
Coût global / logement (euros HT)									10 637,81 €

Le coût d'investissement pour la réhabilitation des 15 filières d'assainissement non collectif est estimée à 159 567 € HT.

1.12.6.3. Coût d'exploitation

Le coût d'exploitation d'une filière d'assainissement non collectif est estimé à 110 € HT par an, soit 1650 € HT par an pour les 15 filières concernées.

1.12.7. Scénario 4a : assainissement collectif au hameau Corcelette

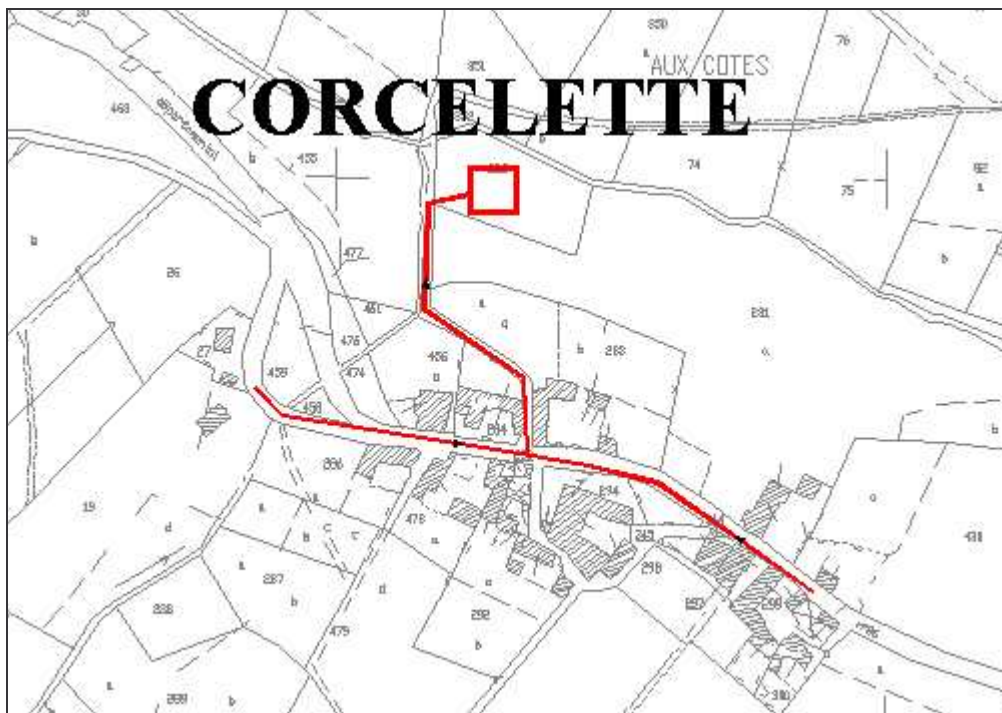
1.12.7.1. Descriptif – création du réseau d'assainissement

Les habitations du hameau Corcelette concernées sont au nombre de 15.

Ce hameau est assez dense, rendant les possibilités en assainissement non collectif restreintes.

Ce scénario d'assainissement collectif consiste en la mise en place d'un réseau séparatif de 350 ml sous voie publique ainsi qu'un traitement pour les eaux usées.

Les caractéristiques du scénario 4a sont présentées à la figure suivante.




 Réseau de collecte des eaux usées projeté

Figure 9 : Scénario 4a et ses caractéristiques

1.12.7.2. Coût d'investissement du réseau

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
COLLECTE ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Gravitaire : canalisation sous route (200 mm)	350	Ml	183 €	64 050 €
Plus value surprofondeur	40	Ml	50,00 €	2 000,00 €
Raccordement en domaine public	15	Unité	1 143,00 €	17 145,00 €
Raccordement en domaine privé	15	Unité	1 067,00 €	16 005,00 €
Coût global hors subventions-part publique- (euros HT)				83 195 €
Coût global/branchement hors subventions (euros HT)				5 546 €
Subventions accordées (euros)				36 000 €
Coût global avec subventions -part publique-(euros HT)				47 195 €
Coût global/branchement avec subventions (euros HT)				3 146 €

Le coût d'investissement pour la création du réseau est de 83 195 € HT – part publique.

1.12.7.3. Coût d'exploitation du réseau

Type d'investissement	Quantité	Unité	Coût unitaire annuel (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
COLLECTE				
Canalisation en gravitaire	350	Ml	6,00 €	2 100,00 €
Coût total en euros (Hors Taxe)				2 100,00 €

L'exploitation de ce réseau (curage) représente 2 100 € HT par an.

1.12.7.4. Descriptif – création de l'unité de traitement

Capacité de la station de traitement

Le tableau suivant indique la capacité de traitement à prendre en compte :

Nombre d'habitations actuelles à raccorder	15
Nombre d'habitations futures	0
Taux d'habitant/habitation	2.5
Nombre de personnes au total	38
Capacité de l'unité de traitement en EH*	42

Il est nécessaire de mettre en place une unité de traitement de 42 EH.

Dans le cas de ce scénario, nous préconisons de mettre en place une filière de type filtre à sable. Ce système respecte le niveau D4.

La description de cette filière est donnée au paragraphe 2.3.5.4.

1.12.7.4.1. Dimensionnement

L'unité de traitement de 42 EH sera constituée :

- d'un traitement primaire : Le volume d'eaux usées à traiter est de 6,3 m³/jour. On

considère un temps de séjour de 3 jours pour que les effluents décantent soit un volume de stockage de 18,9 m³. **On préconise donc une fosse toutes eaux de 19 m³.**

- d'un filtre d'une superficie de :63 m² (1,5 m² de surface total de filtre /EH avec une charge hydraulique de 50 mm/j maximum). A cela il faut rajouter de l'espace entre les filtres pour l'entretien et le passage des véhicules soit **une superficie totale de 256 m² environ.**

1.12.7.5. Coût d'investissement du traitement

Le tableau suivant indique le coût d'investissement pour le traitement :

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
TRAITEMENT ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Filtres plantés de roseaux (avec fosse toutes eaux) Capacité de 20 à 100 EH	42	EH	762,20 €	32 012,20 €
Coût global hors subventions-part publique- (euros HT)				32 012 €
Coût global/branchement hors subventions (euros HT)				2 134 €
Subventions accordées (euros)				17 040 €
Coût global avec subventions -part publique-(euros HT)				14 972 €
Coût global/branchement avec subventions (euros HT)				998 €

Les subventions du Conseil général sont calculées ainsi : $(30000 \text{ €} + 300\text{€}/\text{EH}) \times 40\% = 17\,040 \text{ € HT}$.

Le coût d'investissement pour le traitement est estimé à **32 012,20 € HT**.

1.12.7.6. Coût d'exploitation du traitement

Type d'investissement	Quantité	Unité	Coût unitaire annuel (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
TRAITEMENT				
Filtre à roseaux de 20 à 100 EH	42	EH	38 €	1 596 €
Coût total en euros (Hors Taxe)				1 596,00 €

Le coût d'exploitation du traitement s'élève à **1 596 € HT par an**.

1.12.7.7. Coûts globaux du scénario 4a

Le tableau suivant indique les coûts globaux du réseau et du traitement :

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
COLLECTE ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Gravitaire : canalisation sous route (200 mm)	350	M	183 €	64 050 €
Plus value surprofondeur	40	M	50,00 €	2 000,00 €
Raccordement en domaine public	15	Unité	1 143,00 €	17 145,00 €
Raccordement en domaine privé	15	Unité	1 067,00 €	16 005,00 €
TRAITEMENT ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Filtres plantés de roseaux (avec fosse toutes eaux) Capacité de 20 à 100 EH	42	EH	762,20 €	32 012,20 €
Coût global hors subventions-part publique- (euros HT)				115 207 €
Coût global/branchement hors subventions (euros HT)				7 680 €
Subventions accordées (euros)				53 040 €
Coût global avec subventions -part publique-(euros HT)				62 167 €
Coût global/branchement avec subventions (euros HT)				4 144 €

**Le coût global par branchement avec les subventions est de 4 144 € HT
(part publique)**

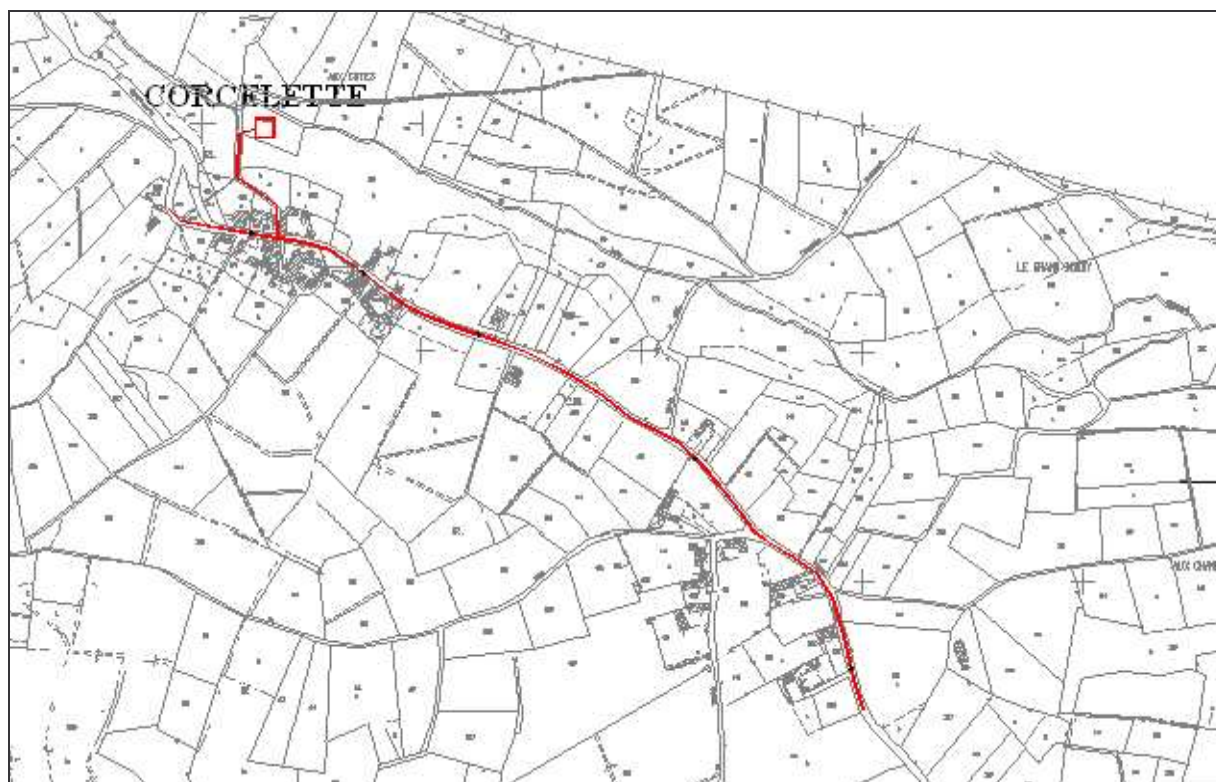
1.12.8. Scénario 4a-1 : assainissement collectif au hameau Corcelette

1.12.8.1. Descriptif – création du réseau d'assainissement

Ce scénario est une variante du scénario 4a. il s'agit de raccorder les 15 habitations du hameau Corcelette et les habitations situées sur la partie haute du hameau à partir de la parcelle n°242 (10 habitations actuelles et 5 futures).

Ce scénario d'assainissement collectif consiste en la mise en place d'un réseau séparatif de 944 ml sous voie publique ainsi qu'un traitement pour les eaux usées.

Les caractéristiques du scénario 4a-1 sont présentées à la figure suivante.



— Réseau de collecte des eaux usées projeté

Figure 10 : Scénario 4a-1 et ses caractéristiques

1.12.8.2. Coût d'investissement du réseau

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
COLLECTE ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Gravitaire : canalisation sous route (200 mm)	944	M	183 €	172 752 €
Poste de refoulement 1 à 5 habitations	1	Unité	15 224	15 224
Plus value surprofondeur	40	M	50,00 €	2 000,00 €
Raccordement en domaine public	30	Unité	1 143,00 €	34 290,00 €
Raccordement en domaine privé	30	Unité	1 067,00 €	32 010,00 €
Coût global hors subventions-part publique- (euros HT)				224 266 €
Coût global/branchement hors subventions (euros HT)				7 476 €
Subventions accordées (euros)				72 000 €
Coût global avec subventions -part publique-(euros HT)				152 266 €
Coût global/branchement avec subventions (euros HT)				5 076 €

Le coût d'investissement pour la création du réseau est de 224 266 € HT – part publique.

1.12.8.3. Coût d'exploitation du réseau

Type d'investissement	Quantité	Unité	Coût unitaire annuel (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
COLLECTE				
Canalisation en gravitaire	944	M	6,00 €	5 664,00 €
Coût total en euros (Hors Taxe)				5 664,00 €

L'exploitation de ce réseau (curage) représente 2 100 € HT par an.

1.12.8.4. Descriptif – création de l'unité de traitement

Capacité de la station de traitement

Le tableau suivant indique la capacité de traitement à prendre en compte :

Nombre d'habitations actuelles à raccorder	30
Nombre d'habitations futures	0
Taux d'habitant/habitation	2.5
Nombre de personnes au total	75
Capacité de l'unité de traitement en EH*	83

Il est nécessaire de mettre en place une unité de traitement de 83 EH.

La description de la filière de traitement est présentée au paragraphe 2.3.1.4.1

1.12.8.4.1. Dimensionnement

- Base théorique :

Avec un réseau séparatif, le dimensionnement global de l'installation est de 2 m² par équivalent habitant (environ 1,2 m² pour le 1er étage et 0,5 à 0,8 m² pour le second). Les filtres sont toujours étanchéifiés et drainés.

- Application au cas de Corcelette :

Premier étage : 142 m² (1.2 m²/EH)

Deuxième étage : 95 m² (0.8m²/EH) (Procédés extensifs d'épuration des eaux usées Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, 2001, Direction Générale Environnement de la Commission Européenne)

Superficie totale pour le traitement : 237 m². A cela il faut ajouter l'espace entre les bassins, les abords pour le passage et l'entretien. **Un total de 650 m² environ est utile.**

1.12.8.5. Coût d'investissement du traitement

Le tableau suivant indique le coût d'investissement pour le traitement :

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
TRAITEMENT ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Filtres plantés de roseaux Capacité de 20 à 100 EH	83	EH	762,20 €	63 262,20 €
Coût global hors subventions-part publique- (euros HT)				63 262 €
Coût global/branchement hors subventions (euros HT)				2 109 €
Subventions accordées (euros)				21 960 €
Coût global avec subventions -part publique-(euros HT)				41 302 €
Coût global/branchement avec subventions (euros HT)				1 377 €

Les subventions du Conseil général sont calculées ainsi : $(30000 \text{ €} + 300\text{€/EH}) \times 40\% = 21\,960 \text{ € HT}$. L'Agence de l'Eau ne subventionne pas les filières de moins de 200 EH.

1.12.8.6. Coût d'exploitation du traitement

Type d'investissement	Quantité	Unité	Coût unitaire annuel (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
TRAITEMENT				
Filtre à roseaux de 20 à 100 EH	83	EH	38 €	3 154 €
Coût total en euros (Hors Taxe)				3 154 €

Le coût d'exploitation du traitement est estimé à 3 154 € HT par an.

1.12.8.7. Coûts globaux du scénario 1a

Le tableau suivant indique les coûts globaux du réseau et du traitement :

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
COLLECTE ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Gravitaire : canalisation sous route (200 mm)	944	M	183 €	172 752 €
Poste de refoulement 1 à 5 maisons	1	Unité	15 224	15224
Plus value surprofondeur	40	M	50,00 €	2 000,00 €
Raccordement en domaine public	30	Unité	1 143,00 €	34 290,00 €
Raccordement en domaine privé	30	Unité	1 067,00 €	32 010,00 €
TRAITEMENT ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Filtres plantés de roseaux (avec fosse toutes eaux) Capacité de 20 à 100 EH	83	EH	762,20 €	63 262,20 €
Coût global hors subventions-part publique- (euros HT)				287 528 €
Coût global/branchement hors subventions (euros HT)				9 584 €
Subventions accordées (euros)				89 040 €
Coût global avec subventions -part publique-(euros HT)				198 488 €
Coût global/branchement avec subventions (euros HT)				6 616 €

Le coût global par branchement avec les subventions est de 6 616 € HT (part publique)

1.12.9. Scénario 4b : assainissement non collectif pour le hameau Corcelette

1.12.9.1. Descriptif

Il s'agit d'estimer le coût de la réhabilitation des installations autonomes des habitations actuellement en assainissement non collectif.

Sur le hameau Corcelette, la filière préconisée est le filtre à sable drainé.

A chaque habitation est affectée une contrainte donc un coefficient. Le coût moyen de la réhabilitation est réajusté par rapport à ce coefficient.

1.12.9.2. Coût d'investissement

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Contraintes					Total (Hors Taxe)
				A	B	C	D	I	
REHABILITATION DE FILIERE				10%	20%	40%	60%	80%	
Réhabilitation de l'assainissement non collectif	15	Unité	5 954 €	0	0	6	9	0	135 751 €
Coût global hors subventions (euros HT)									135 751 €
Coût global / logement (euros HT)									11 312,60 €

Le coût d'investissement pour la réhabilitation des 15 filières d'assainissement non collectif est estimée à 135 751 € HT.

1.12.9.3. Coût d'exploitation

Le coût d'exploitation d'une filière d'assainissement non collectif est estimé à 110 € HT par an, soit 1650 € HT par an pour les 15 filières concernées.

1.12.10. Scénario 4b-1 : assainissement non collectif pour le hameau Corcelette

1.12.10.1. Descriptif

Il s'agit d'estimer le coût de la réhabilitation des installations autonomes des habitations actuelles et des habitations futures en assainissement non collectif.

Sur le hameau Corcelette, la filière préconisée est le filtre à sable drainé.

A chaque habitation est affectée une contrainte donc un coefficient. Le coût moyen de la réhabilitation est réajusté par rapport à ce coefficient.

1.12.10.2. Coût d'investissement

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Contraintes					Total (Hors Taxe)
				A	B	C	D	I	
REHABILITATION DE FILIERE									
Réhabilitation de l'assainissement non collectif	30	Unité	5 954 €	0	0	12	18	0	271 502 €
Coût global hors subventions (euros HT)									271 502 €
Coût global / logement (euros HT)									9 050,08 €

Le coût d'investissement pour la réhabilitation des 30 filières d'assainissement non collectif est estimée à 271 502 € HT.

1.12.10.3. Coût d'exploitation

Le coût d'exploitation d'une filière d'assainissement non collectif est estimé à 110 € HT par an, soit 3 300 € HT par an pour les 30 filières concernées.

1.12.11. Scénario 5a : assainissement collectif au hameau Les Marcellins sans raccordement de la zone artisanale

1.12.11.1. Descriptif – création du réseau d'assainissement

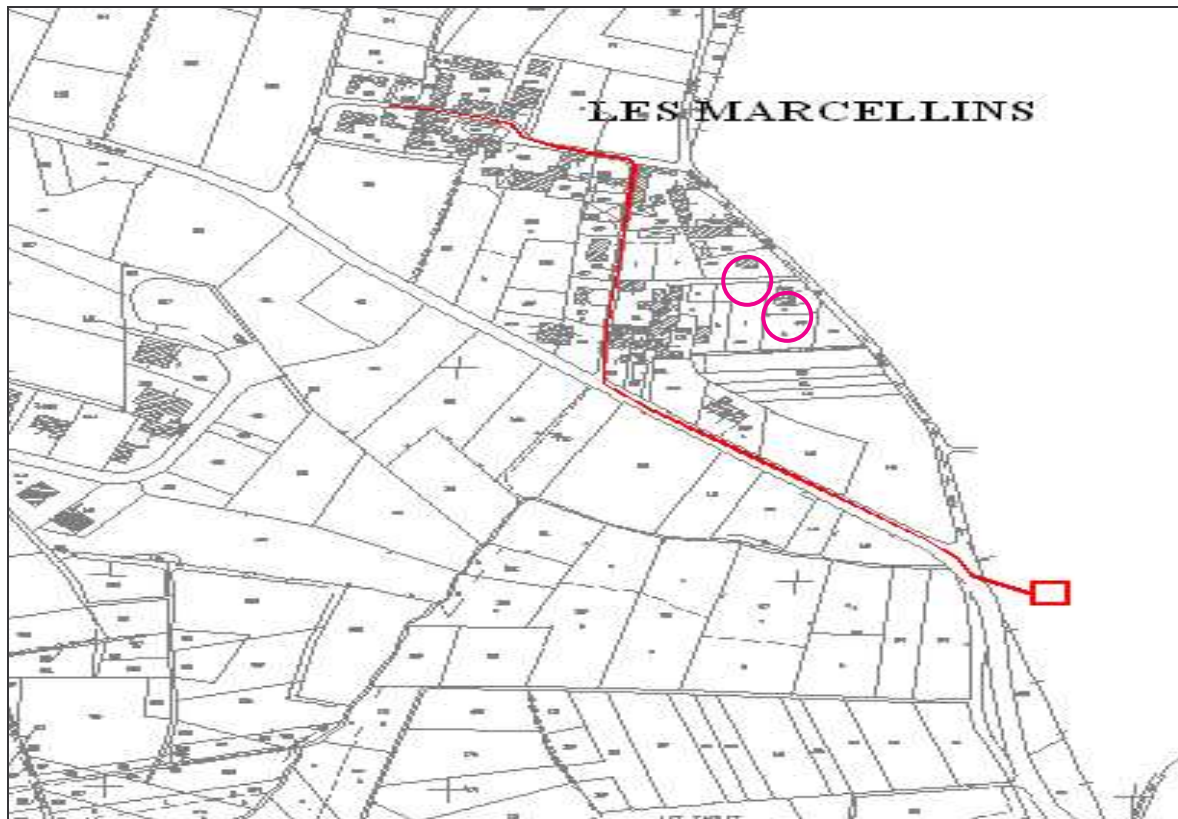
Les habitations du hameau Les Marcellins concernées sont au nombre de 22. Compte tenu de la topographie de la zone, 2 habitations (entourées en magenta) ne peuvent être raccordées et restent donc en assainissement non collectif pour ce scénario. Néanmoins, cette configuration de réseau peut permettre un éventuel raccordement de la ZA les Marcellins à l'unité de traitement.

Ce hameau est dense, rendant les possibilités en assainissement non collectif restreintes.

Ce scénario d'assainissement collectif consiste en la mise en place d'un réseau séparatif de 692 ml sous voie publique avec la traversée du cours d'eau sur 4 m ainsi qu'un traitement pour les eaux usées qui sera implanté sur un terrain communal.

Ce scénario n'inclut pas la zone artisanale. Le raccordement éventuel de la zone artisanale fera l'objet d'un autre scénario 5a-1 qui constitue une variante du scénario 5a

Les caractéristiques du scénario 5a sont présentées à la figure suivante.



■ Réseau de collecte des eaux usées projeté

Figure 11 : Scénario 5a et ses caractéristiques

1.12.11.2. Coût d'investissement du réseau

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
COLLECTE ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Gravitaire : canalisation sous route (200 mm)	688	Ml	183 €	125 904 €
Traversée d'un cours d'eau	4	Ml	250	1000
Raccordement en domaine public	22	Unité	1 143,00 €	25 146,00 €
Raccordement en domaine privé	22	Unité	1 067,00 €	23 474,00 €
Coût global hors subventions-part publique- (euros HT)				152 050 €
Coût global/branchement hors subventions (euros HT)				6 911 €
Subventions accordées (euros)				52 800 €
Coût global avec subventions -part publique-(euros HT)				99 250 €
Coût global/branchement avec subventions (euros HT)				4 511 €

Le coût d'investissement pour la création du réseau est de 152 050 € HT – part publique.

1.12.11.3. Coût d'exploitation du réseau

Type d'investissement	Quantité	Unité	Coût unitaire annuel (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
COLLECTE				
Canalisation en gravitaire	692	Ml	6,00 €	4 152,00 €
Coût total en euros (Hors Taxe)				4 152,00 €

L'exploitation de ce réseau (curage) représente 4 152 € HT par an.

1.12.11.4. Descriptif – création de l'unité de traitement

Capacité de la station de traitement

Le tableau suivant indique la capacité de traitement à prendre en compte :

Nombre d'habitations actuelles à raccorder	22
Nombre d'habitations futures	0
Taux d'habitant/habitation	2.5
Nombre de personnes au total	55
Capacité de l'unité de traitement en EH*	61

Il est nécessaire de mettre en place une unité de traitement de 61 EH.

Dans le cas de ce scénario, nous préconisons de mettre en place une filière de type filtre à sable. Ce système respecte le niveau D4.

La description de cette filière est donnée au paragraphe 2.3.5.4.

1.12.11.4.1. Dimensionnement

L'unité de traitement de 61 EH sera constituée :

- d'un traitement primaire : Le volume d'eaux usées à traiter est de 9 m³/jour. On considère un temps de séjour de 3 jours pour que les effluents décantent soit un volume de stockage de 27 m³. **On préconise donc une fosse toutes eaux de 27 m³.**
- d'un filtre d'une superficie de : 90 m² (1,5 m² de surface total de filtre /EH avec une charge hydraulique de 50 mm/j maximum). A cela il faut rajouter de l'espace entre les filtres pour l'entretien et le passage des véhicules soit **une superficie totale de 330 m² environ.**

1.12.11.5. Coût d'investissement du traitement

Le tableau suivant indique le coût d'investissement pour le traitement :

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
TRAITEMENT ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Filtration sur sable (avec fosse toutes eaux) Capacité de 20 à 100 EH	61	EH	762,20 €	46 493,90 €
Coût global hors subventions-part publique- (euros HT)				46 494 €
Coût global/branchement hors subventions (euros HT)				2 113 €
<i>Subventions accordées (euros)</i>				19 320 €
Coût global avec subventions -part publique-(euros HT)				27 174 €
Coût global/branchement avec subventions (euros HT)				1 235 €

Les subventions du Conseil général sont calculées ainsi : $(30000 \text{ €} + 300\text{€}/\text{EH}) \times 40\% = 19\,920 \text{ € HT}$.

Le coût d'investissement pour le traitement est estimé à 46 494 € HT.

1.12.11.6. Coût d'exploitation du traitement

Type d'investissement	Quantité	Unité	Coût unitaire annuel (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
TRAITEMENT				
Filtre à sable de 20 à 100 EH	61	EH	38 €	2 318,00 €
Coût total en euros (Hors Taxe)				2 318,00 €

Le coût d'exploitation du traitement s'élève à 2 508 € HT par an.

1.12.11.7. Coûts globaux du scénario 5a

Le tableau suivant indique les coûts globaux du réseau et du traitement :

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
COLLECTE ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Gravitaire : canalisation sous route (200 mm)	688	Ml	183 €	125 904 €
Traversée d'un cours d'eau	4	Ml	250 €	1 000 €
Raccordement en domaine public	22	Unité	1 143,00 €	25 146,00 €
Raccordement en domaine privé	22	Unité	1 067,00 €	23 474,00 €
TRAITEMENT ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Filtration sur sable (avec fosse toutes eaux) Capacité de 20 à 100 EH	61	EH	762,20 €	46 493,90 €
Coût global hors subventions-part publique- (euros HT)				198 544 €
Coût global/branchement hors subventions (euros HT)				9 025 €
<i>Subventions accordées (euros)</i>				72 120 €
Coût global avec subventions -part publique-(euros HT)				126 424 €
Coût global/branchement avec subventions (euros HT)				5 747 €

Le coût global par branchement avec les subventions est de 5 747 € HT
(part publique)

1.12.12. Scénario 5a-1 : Raccordement de la zone artisanale à l'unité de traitement future du hameau les Marcellins

1.12.12.1.1. Descriptif

Il s'agit d'estimer le coût du raccordement de la zone artisanale (réseau plus augmentation de la capacité de l'unité de traitement qui sera mise en place sur le hameau les Marcellins).

En accord avec l'équipe communale, nous avons défini les différentes activités qui peuvent s'implanter dans le futur sur cette zone. La superficie totale de la zone est d'environ 3 ha pouvant accueillir 9 à 10 entreprises artisanales. Nous allons considérer un total de 10 entreprises (entreprises actuelles et futures).

Le tableau ci dessous récapitule une estimation du nombre d'EH à traiter pour toute la zone. Les seuls rejets étant purement domestiques (toilettes essentiellement).

La carte suivante montre les caractéristiques de ce scénario.

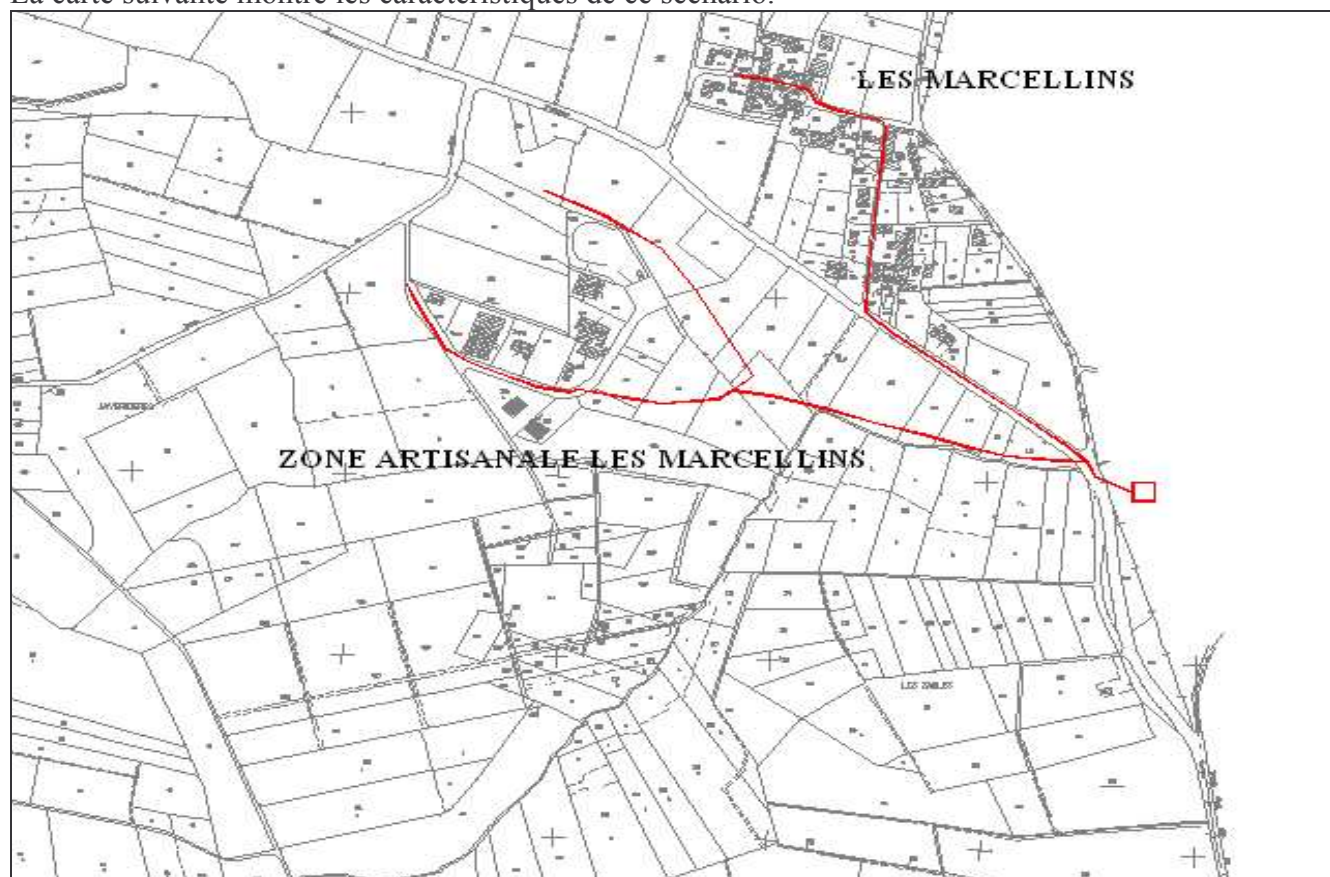


Figure 12 : Scénario 5a-1 et ses caractéristiques

1.12.12.2. Coût d'investissement du réseau

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
COLLECTE ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Gravitaire : canalisation sous route (200 mm)	688	MI	183 €	125 904 €
Gravitaire : canalisation sous terre (200 mm)	1030	MI	150	154500
Traversée d'un cours d'eau	4	MI	250	1000
Raccordement en domaine public	32	Unité	1 143,00 €	36 576,00 €
Raccordement en domaine privé	32	Unité	1 067,00 €	34 144,00 €
Coût global hors subventions-part publique- (euros HT)				317 980 €
Coût global/branchement hors subventions (euros HT)				9 937 €
<i>Subventions accordées (euros)</i>				76 800 €
Coût global avec subventions -part publique-(euros HT)				241 180 €
Coût global/branchement avec subventions (euros HT)				7 537 €

Le coût d'investissement pour la création du réseau est de 317 980€ HT – part publique.

1.12.12.3. Coût d'exploitation du réseau

Type d'investissement	Quantité	Unité	Coût unitaire annuel (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
COLLECTE				
Canalisation en gravitaire	2021	Ml	6,00 €	12 126,00 €
Coût total en euros (Hors Taxe)				12 126,00 €

L'exploitation de ce réseau (curage) représente 12 126 € HT par an.

1.12.12.4. Descriptif – création de l'unité de traitement

Capacité de la station de traitement

Le tableau suivant indique la capacité de traitement à prendre en compte :

Activité actuelle ou future	Nombre d'habitations ou d'employés	Nombre d'EH
Habitations	22 habitations	55
Zone artisanale actuelle	-	10
Usine de fabrication de polyèstère	7 employés	2.25
Carrossier	2 employés	0.5
Fabrication de bouteilles	4 employés	1.25
Transport	4 employés	1.25
Menuiserie	3 employés	1
Filtration et mise en bouteille	3 employés	1
Nombre d'EH total		72.25

Il est nécessaire de mettre en place une unité de traitement de 80 EH.

Dans le cas de ce scénario, nous préconisons de mettre en place une filière de type filtre planté de roseaux. Ce système respecte le niveau D4.

La description de cette filière est donnée au paragraphe 2.3.1.4.1.

1.12.12.4.1. Dimensionnement

Base théorique :

Avec un réseau séparatif, le dimensionnement global de l'installation est de 2 m² par équivalent habitant (environ 1,2 m² pour le 1er étage et 0,5 à 0,8 m² pour le second). Les filtres sont toujours étanchéifiés et drainés.

- Application au cas de Morgon :

Premier étage : 96 m² (1.2 m²/EH)

Deuxième étage : 64 m² (0.8m²/EH) (Procédés extensifs d'épuration des eaux usées Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, 2001, Direction Générale Environnement de la Commission Européenne)

Superficie totale pour le traitement : 160 m². A cela il faut ajouter l'espace entre les bassins, les abords pour le passage et l'entretien. **Un total de 421 m² environ est utile.**

1.12.12.5. Coût d'investissement du traitement

Le tableau suivant indique le coût d'investissement pour le traitement :

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
TRAITEMENT ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Filtration planté de roseaux Capacité de 20 à 100 EH	80	EH	762,2	60976
Coût global hors subventions-part publique- (euros HT)				60 976 €
Coût global/branchement hors subventions (euros HT)				1 906 €
Subventions accordées (euros)				21 600 €
Coût global avec subventions -part publique-(euros HT)				39 376 €
Coût global/branchement avec subventions (euros HT)				1 231 €

Les subventions du Conseil général sont calculées ainsi : $(30000 \text{ €} + 300\text{€}/\text{EH}) \times 40\% = 19\,920 \text{ € HT}$.

Le coût d'investissement pour le traitement est estimé à **60 976 € HT**.

1.12.12.6. Coût d'exploitation du traitement

Type d'investissement	Quantité	Unité	Coût unitaire annuel (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
TRAITEMENT				
Filtre planté de roseaux 20 à 100 EH	80	EH	38 €	3 040 €
Coût total en euros (Hors Taxe)				3 040,00 €

Le coût d'exploitation du traitement s'élève à **3 040 € HT par an**.

1.12.12.7. Coûts globaux du scénario 5a-1

Le tableau suivant indique les coûts globaux du réseau et du traitement :

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
COLLECTE ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Gravitaire : canalisation sous route (200 mm)	688	MI	183 €	125 904 €
Gravitaire : canalisation sous terre (200 mm)	1030	MI	150 €	154 500 €
Traversée d'un cours d'eau	4	MI	250 €	1 000 €
Raccordement en domaine public	32	Unité	1 143,00 €	36 576,00 €
Raccordement en domaine privé	32	Unité	1 067,00 €	34 144,00 €
TRAITEMENT ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Filtre planté de roseaux Capacité de 20 à 100 EH	80	EH	762,2	60976
Coût global hors subventions-part publique- (euros HT)				378 956 €
Coût global/branchement hors subventions (euros HT)				11 842 €
Subventions accordées (euros)				98 400 €
Coût global avec subventions -part publique-(euros HT)				280 556 €
Coût global/branchement avec subventions (euros HT)				8 767 €

Le coût global par branchement avec les subventions est de 8 767 € HT
(part publique)

1.12.13. Scénario 5b : assainissement non collectif pour le hameau Les Marcellins

1.12.13.1. Descriptif

Il s'agit d'estimer le coût de la réhabilitation des installations autonomes des habitations actuellement en assainissement non collectif.

Sur le hameau Les Marcellins, la filière préconisée est le filtre à sable drainé.

A chaque habitation est affectée une contrainte donc un coefficient. Le coût moyen de la réhabilitation est réajusté par rapport à ce coefficient.

1.12.13.2. Coût d'investissement

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Contraintes					Total (Hors Taxe)
				A	B	C	D	I	
REHABILITATION DE FILIERE									
Réhabilitation de l'assainissement non collectif	22	Unité	5 954 €	0	0	4	10	8	214 344,00 €
Coût global hors subventions (euros HT)									214 344,00 €
Coût global / logement (euros HT)									9 742,91 €

Le coût d'investissement pour la réhabilitation des 22 filières d'assainissement non collectif est estimée à 214 344 € HT.

1.12.13.3. Coût d'exploitation

Le coût d'exploitation d'une filière d'assainissement non collectif est estimé à 110 € HT par an, soit 2 640 € HT par an pour les 24 filières concernées.

1.12.14. Scénario 6a : assainissement collectif au hameau Vermont

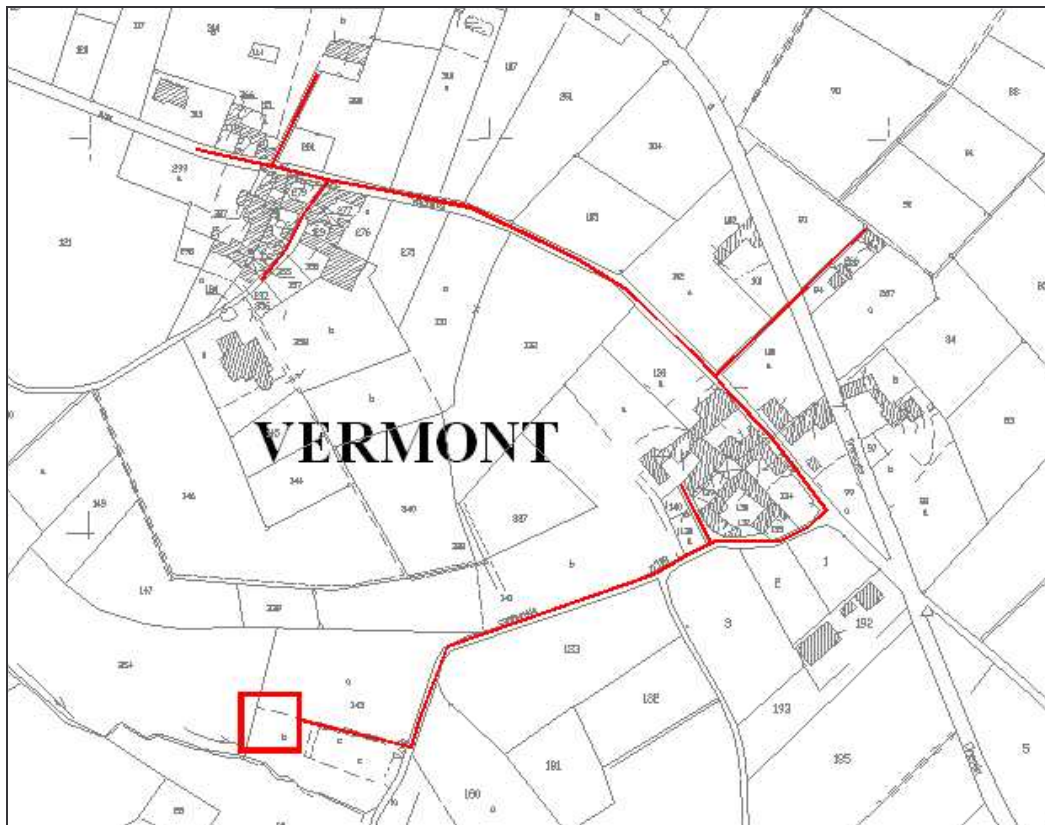
1.12.14.1. Descriptif – création du réseau d'assainissement

Les habitations du hameau Vermont concernées sont au nombre de 28.

Ce hameau est composé de 2 groupes d'habitations distinctes, mais présentant une densité importante.

Ce scénario d'assainissement collectif consiste en la mise en place d'un réseau séparatif de 945 ml sous voie publique ainsi qu'un traitement pour les eaux usées.

Les caractéristiques du scénario 6a sont présentées à la figure suivante.



— Réseau de collecte des eaux usées projeté

Figure 13 : Scénario 6a et ses caractéristiques

1.12.14.2. Coût d'investissement du réseau

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
COLLECTE ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Gravitaire : canalisation sous route (200 mm)	945	Ml	183 €	172 935 €
Raccordement en domaine public	28	Unité	1 143,00 €	32 004,00 €
Raccordement en domaine privé	28	Unité	1 067,00 €	29 876,00 €
Coût global hors subventions-part publique- (euros HT)				204 939 €
Coût global/branchement hors subventions (euros HT)				7 319 €
Subventions accordées (euros)				67 200 €
Coût global avec subventions -part publique-(euros HT)				137 739 €
Coût global/branchement avec subventions (euros HT)				4 919 €

Le coût d'investissement pour la création du réseau est de 204 939 € HT – part publique.

1.12.14.3. Coût d'exploitation du réseau

Type d'investissement	Quantité	Unité	Coût unitaire annuel (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
COLLECTE				
Canalisation en gravitaire	945	Ml	6,00 €	5 670,00 €
Coût total en euros (Hors Taxe)				5 670,00 €

L'exploitation de ce réseau (curage) représente 5 670 € HT par an.

1.12.14.4. Descriptif – création de l'unité de traitement

Capacité de la station de traitement

Le tableau suivant indique la capacité de traitement à prendre en compte :

Nombre d'habitations actuelles à raccorder	28
Nombre d'habitations futures	0
Taux d'habitant/habitation	2.5
Nombre de personnes au total	70
Capacité de l'unité de traitement en EH*	77

Il est nécessaire de mettre en place une unité de traitement de 77 EH.

Dans le cas de ce scénario, nous préconisons de mettre en place une filière de type filtre planté de roseaux. Ce système respecte le niveau D4.

La description de cette filière est donnée au paragraphe 2.3.1.4.1.

1.12.14.4.1. Dimensionnement

Base théorique :

Avec un réseau séparatif, le dimensionnement global de l'installation est de 2 m² par équivalent habitant (environ 1,2 m² pour le 1er étage et 0,5 à 0,8 m² pour le second). Les filtres sont toujours étanchéifiés et drainés.

- Application au cas de Morgon :

Premier étage : 92,4 m² (1.2 m²/EH)

Deuxième étage : 61,6 m² (0.8m²/EH) (Procédés extensifs d'épuration des eaux usées

Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, 2001, Direction Générale Environnement de la Commission Européenne)

Superficie totale pour le traitement : 154 m². A cela il faut ajouter l'espace entre les bassins, les abords pour le passage et l'entretien. **Un total de 400 m² environ est utile.**

1.12.14.5. Coût d'investissement du traitement

Le tableau suivant indique le coût d'investissement pour le traitement :

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
TRAITEMENT ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Filtre planté de roseaux Capacité de 20 à 100 EH	77	EH	762,2	58689,4
Coût global hors subventions-part publique- (euros HT)				58 689 €
Coût global/branchement hors subventions (euros HT)				2 096 €
Subventions accordées (euros)				21 240 €
Coût global avec subventions -part publique-(euros HT)				37 449 €
Coût global/branchement avec subventions (euros HT)				1 337 €

Les subventions du Conseil général sont calculées ainsi : $(30000 \text{ €} + 300\text{€}/\text{EH}) \times 40\% = 21\,240 \text{ € HT}$.

Le coût d'investissement pour le traitement est estimé à **58 689 € HT**.

1.12.14.6. Coût d'exploitation du traitement

Type d'investissement	Quantité	Unité	Coût unitaire annuel (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
TRAITEMENT				
Filtre planté de roseaux de 20 à 100 EH	77	EH	38 €	2 926 €
Coût total en euros (Hors Taxe)				2 926,00 €

Le coût d'exploitation du traitement s'élève à **2 926 € HT par an**.

1.12.14.7. Coûts globaux du scénario 6a

Le tableau suivant indique les coûts globaux du réseau et du traitement :

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
COLLECTE ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Gravitaire : canalisation sous route (200 mm)	945	Ml	183 €	172 935 €
Raccordement en domaine public	28	Unité	1 143,00 €	32 004,00 €
Raccordement en domaine privé	28	Unité	1 067,00 €	29 876,00 €
TRAITEMENT ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Filtre plané de roseaux Capacité de 20 à 100 EH	77	EH	762,2	58689,4
Coût global hors subventions-part publique- (euros HT)				263 628 €
Coût global/branchement hors subventions (euros HT)				9 415 €
Subventions accordées (euros)				88 440 €
Coût global avec subventions -part publique-(euros HT)				175 188 €
Coût global/branchement avec subventions (euros HT)				6 257 €

**Le coût global par branchement avec les subventions est de 6 257 € HT
(part publique)**

1.12.15. Scénario 6b : assainissement non collectif pour le hameau Vermont

1.12.15.1. Descriptif

Il s'agit d'estimer le coût de la réhabilitation des installations autonomes des habitations actuellement en assainissement non collectif.

Sur le hameau Vermont, la filière préconisée est le filtre à sable drainé.

A chaque habitation est affectée une contrainte donc un coefficient. Le coût moyen de la réhabilitation est réajusté par rapport à ce coefficient.

1.12.15.2. Coût d'investissement

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Contraintes					Total (Hors Taxe)
				A	B	C	D	I	
REHABILITATION DE FILIERE									
Réhabilitation de l'assainissement non collectif	28	Unité	5 954 €	0	6	7	0	12	229 824 €
Coût global hors subventions (euros HT)									229 824 €
Coût global / logement (euros HT)									8 208,01 €

Le coût d'investissement pour la réhabilitation des 28 filières d'assainissement non collectif est estimée à 229 824 € HT.

1.12.15.3. Coût d'exploitation

Le coût d'exploitation d'une filière d'assainissement non collectif est estimé à 110 € HT par an, soit 3080 € HT par an pour les 28 filières concernées.

1.13. Bilan récapitulatif

Le tableau suivant récapitule les différents coûts de chaque scénario :

	Coût global hors subventions (€ HT)	Coût global / branchement hors subventions (€ HT)	Subventions accordées (€)	Coût global avec subventions -part publique (€ HT)	Coût global / branchement avec subventions (€ HT)
scénario 1a	311 950 €	10 398 €	93 960 €	217 990 €	7 266 €
scénario 1b	304 844 €	10 161 €			
scénario 2a	699 189 €	9 711 €	208 560 €	490 629 €	6 814 €
scénario 2b	719 243 €	9 989 €			
scénario 3a	121 422 €	8 096 €	51 055 €	70 387 €	4 692 €
scénario 3b	159 567 €	10 638 €			
scénario 4a	115 207 €	7 680 €	53 040 €	62 167 €	4 144 €
scénario 4a-1	287 528 €	9 584 €	89 040 €	198 488 €	6 616 €
scénario 4b	135 751 €	11 312 €			
scénario 4b-1	271 502 €	9050 €			
scénario 5a	198 544 €	9 025 €	72 120 €	126 424 €	5 747 €
scénario 5a-1	378 956 €	11 842 €	89 400 €	280 556 €	8 767 €
scénario 5b	214 344 €	9 742 €			
scénario 6a	263 628 €	9 415 €	88 440 €	175 188 €	6 257 €
scénario 6b	229 824 €	8 208 €			

Il apparaît que pour la quasi totalité des scénarii, les coûts d'investissement de l'assainissement collectif ou ceux de l'assainissement non collectif sont du même ordre de grandeur. (Compte tenu des différentes incertitudes possibles sur les coûts unitaires et les aléas lors des travaux)

CHOIX RETENU PAR LA COMMUNE

1.14. Choix de la collectivité

La collectivité après avoir étudié les caractéristiques des différents scénarii, a choisi le scénario a (assainissement collectif) pour les hameaux suivants :

- ✓ Le hameaux Saint Joseph,
- ✓ Le hameau Morgon,
- ✓ Le hameau les Versauds,
- ✓ Le hameau les Corellins,
- ✓ Le hameau Vermont.

Le conseil municipal a délibéré lors de la séance du 7 Novembre 2007 (Cf. copie de la délibération en annexe).

1.15. Carte de zonage d'assainissement

D'après le choix effectué par la commune en matière d'assainissement ainsi que l'état existant de l'assainissement collectif sur le territoire de Villié Morgon, il a été possible de dresser la **Carte de Zonage d'Assainissement** (voir carte donnée en annexe).

Cette carte délimite le territoire de la commune en matière d'assainissement :

- ? Les zones relevant de l'assainissement collectif (hachurées sur la carte de zonage) où la commune est tenue 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 (non hachurées sur la carte de zonage) où la commune n'est tenue 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 .

Précisions sur le document de zonage d'assainissement :

- ? Le zonage **n'est pas un document de programmation de travaux**. Il ne crée pas de droits acquis pour les tiers. Il ne fige pas une situation en matière d'assainissement.
- ? La commune ne s'engage pas, dans un délais précis, à réaliser des équipements publics, ni à étendre les réseaux existants (les constructions situées en zone " assainissement collectif " ne bénéficient pas d'un droit à disposer d'un équipement collectif à une échéance donnée),
- ? **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. Une modification de la vocation de zones en matière d'assainissement entraînera la même procédure que pour l'élaboration initiale du zonage (à condition que ces modifications entraînent un changement dans l'économie générale du zonage »).

Le zonage d'assainissement est soumis ensuite à enquête publique.

□ Il est important d'assurer une bonne information de la population pour éviter tout malentendu sur ces divers aspects du zonage d'assainissement (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, etc...)

Les zones relevant de l'assainissement non collectif sont concernées par un SPANC, Service Public d'Assainissement Non Collectif, depuis le 1^{er} janvier 2006.

ANNEXES

1.16. Annexe 1 : l'assainissement collectif

1.16.1. Le règlement de service

Les habitants raccordés au réseau de collecte sont concernés par le règlement de service de l'assainissement collectif, si existant.

Le règlement de service d'assainissement collectif est un acte réglementaire facultatif mais fortement conseillé. Il définit les conditions et modalités de raccordement et de déversement de effluents dans le réseau d'assainissement de la Collectivité.

1.16.2. Quelques rappels législatifs

- ? Les habitations (ou immeubles) doivent se raccorder aux réseaux de collecte des eaux usées domestiques établis sous la voie publique à laquelle ces logements habitations ont accès soit directement, soit par l'intermédiaire de voies privées ou de servitudes de passage, dans un délai de 2 ans à compter de la mise en service du collecteur.
- ? Des prolongations de délais par arrêté du maire peuvent prolonger ce délais pour une durée maximum de 10 ans.
- ? Les ouvrages nécessaires pour amener les eaux usées à la partie publique du branchement sont à la charge du propriétaire.
- ? Dès l'établissement du branchement, les fosses et autres installations de même nature sont mises hors d'état de servir ou de créer des nuisances à venir, par les soins et aux frais du propriétaire.

1.17. Annexe 2 : l'assainissement non collectif

1.17.1. La commune

Au terme de la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992, la commune doit obligatoirement prendre en charge les dépenses de contrôle de tous les systèmes d'assainissement non collectif de son territoire. Elle peut également, si elle le désire, prendre en charge les interventions d'entretien du parc d'assainissement autonome.

Cette prise de compétence doit se traduire dans les faits par :

la mise en place d'un **Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC)**,
depuis le 1/01/2006.

Ce service a pour missions :

- ? - d'instruire le volet « assainissement » des nouvelles demandes d'installations individuelles lors de la dépose de construire, au niveau du contrôle de la préconisation de filière et du contrôle de la bonne exécution des travaux avant remblaiement,
- ? - de contrôler périodiquement (tous les 4 ans au minimum) les installations existantes et de suivre la bonne exécution des travaux de réhabilitation.

Remarque : la prise en charge de l'entretien est facultative.

Dans le cadre du contrôle périodique de fonctionnement, le SPANC a en outre pour mission de vérifier la vidange des fosses toutes eaux. Cet entretien va générer des volumes de matières de vidange à traiter au sein de structures intercommunales.

1.17.2. Le particulier

Le particulier bénéficie d'une prestation individualisée du service. Il doit :

- ? équiper son bâtiment d'une installation d'assainissement non collectif si il n'y a pas de réseau de collecte des eaux usées à proximité de la propriété (100 mètres environ),
- ? entretenir l'installation d'assainissement non collectif (le choix du prestataire de service est libre),
- ? disposer d'un équipement individuel aux normes et le maintenir en bon état de fonctionnement, même pour les constructions neuves,
- ? obligation pour l'occupant, quelque soit le statut (locataire ou propriétaire) de payer la redevance assainissement non collectif pour les opérations de contrôle, et le cas échéant, d'entretien,
- ? en cas de réhabilitation ou de réalisation d'une installation, soumettre son projet au contrôle de conception et d'implantation du SPANC et soumettre les travaux réalisés au contrôle du SPANC.

1.18. Annexe 4 : SPANC, Service Public d'Assainissement Non Collectif

1.18.1. Qualification du service d'assainissement

Le service de l'assainissement non collectif est considéré comme un service public à caractère industriel et commercial au même titre que l'assainissement collectif.

Les conséquences pour le financement du service sont :

- ? le financement du service par l'utilisateur,

Les communes de moins de 3000 habitants ou les groupements de communes de moins de 3000 habitants peuvent toutefois recourir à leur budget général pour financer le service,

- l'équilibre budgétaire en recettes et en dépenses,
- le produit des redevances est affecté exclusivement au financement des charges du service,
- les redevances doivent trouver leur contrepartie directe dans les prestations fournies par le service,
- la mise en place effective du service pour l'utilisateur.

1.18.2. Le contrôle du neuf

Il est lié à un permis de construire, ce qui impose une étroite collaboration entre les services urbanisme, assainissement et instructeur du permis de construire.

Dans le cadre d'habitations neuves, le contrôle s'effectuera à 3 niveaux:

- ◆ **le contrôle de la conception** : il s'agit d'une vérification de conformité de la filière, du point de vue de sa définition, en fonction des caractéristiques du milieu naturel, et de ses bases dimensionnelles,
- ◆ **le contrôle de la filière au niveau de sa réalisation** : le document de référence est le DTU (NF P 16 603), document normatif pour la mise en œuvre des dispositifs d'assainissement non collectif,
- ◆ **le contrôle de fonctionnement** : les modalités de ce contrôle rejoignent le contrôle des filières existantes.

1.18.2.1. Le service urbanisme ou le cas échéant la Mairie

A l'occasion d'un certificat d'urbanisme ou d'un permis de construire, une information doit être immédiatement engagée auprès de l'usager : obligation, droit d'entrée des agents, sanctions. Il est essentiel que cette information se fasse le plus en amont possible.

Le particulier doit en effet prendre en compte l'investissement qu'il devra faire pour effectuer son achat.

Le service urbanisme doit demander au particulier le plan masse précisant l'emplacement de l'ouvrage, les caractéristiques de la parcelle et du dispositif d'assainissement non collectif puis le transmettre au SPANC.

Le service urbanisme doit adresser une copie de chaque ouverture de chantier au service assainissement non collectif.

Dans le cadre d'instructions de permis de construire, le SPANC ou le service instructeur pourra demander une étude particulière pour justifier les bases de conception, d'implantation, de dimensionnement, les caractéristiques techniques, les conditions de réalisation et d'entretien de ces dispositifs et le choix du mode et du lieu de rejet, notamment dans le cas des zones non étudiées dans le cadre de la réalisation des cartes d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif.

1.18.2.2. Le service assainissement

Des réunions régulières et/ou des fiches de liaison sont établies avec le service urbanisme et le service instructeur du permis, ceci afin d'assurer une coordination et un suivi de l'ensemble de la procédure. Une première visite systématique sur le terrain est effectuée pour apprécier le choix fait par le particulier.

Dans certains cas, au vu des conditions d'implantation, il sera demandé au propriétaire l'assistance d'un maître d'œuvre (aux frais de l'intéressé). Il est toutefois à noter que cette étude de sol et de filière ne peut être juridiquement imposée. Le seul argument pour l'agent est de préciser qu'en cas de doute, il n'y aura pas accord sur la conformité.

Remarques :

1. Le contrôle de l'installation ne doit pas se transformer en intervention de maîtrise d'œuvre qui ferait supporter à la collectivité la responsabilité du fonctionnement de l'installation. Des tournées régulières sont effectuées pour visualiser l'avancement des chantiers et une lettre de rappel est envoyée à l'usager pour lui confirmer l'obligation de contrôle avant remblaiement. Il est délivré un certificat de conformité ou de non-conformité quand des travaux ne sont pas correctement réalisés ou quand il y a interdiction de pénétrer sur le terrain. Dans le même temps, un rapport de visite est réalisé.
2. Il faut faire la distinction entre le certificat de conformité du système d'assainissement autonome et le certificat de conformité du permis de construire prévu à l'article L.460.2 du Code de l'Urbanisme (même si le premier n'est pas accordé, le second pourra l'être en revanche).

1.18.3. Les installations existantes

Même s'il est actuellement difficile d'engager un programme de réhabilitation des installations existantes (les services de l'Etat et les Agences de l'Eau sont prudentes dans ce domaine), il est important que les collectivités puissent réaliser un état des lieux.

Comme pour le contrôle du neuf, la visite est précédée d'un avis et un rapport de visite est établi et communiqué au propriétaire concerné (ou au locataire).

Afin d'évaluer l'état des installations et de leur adéquation avec les contraintes du milieu naturel, les données suivantes seront principalement recueillies :

- données générales : type d'habitation, noms des propriétaires ou locataires, nature des rejets, consommation d'eau ...
- données relatives au site : une caractérisation de la parcelle se fera à l'aide de l'étude de la surface, des pentes, de la nature des sols...
- données relatives à l'assainissement existant : diagnostic de l'assainissement existant, inventaire des sorties d'eaux usées et de leur rejet...
- qualification de l'état des installations : une grille d'évaluation de la qualité et de la conformité des différentes parties de l'assainissement peut être dressée afin d'évaluer la nature des travaux de réhabilitation à effectuer.

Dans le cas où des travaux seront nécessaires pour le bon fonctionnement de la filière, une notification au propriétaire devra être effectuée afin qu'il effectue les travaux dans un délai raisonnable.

Cette visite permet aussi de situer l'envergure de la mise en conformité, de déterminer en première approche les lieux sur la commune où l'assainissement autonome peut fonctionner et ceux où des difficultés particulières sont constatées.

En cas de programme de réhabilitation, cela permettra une hiérarchisation des actions (zones avec différents degrés de priorité) et cela facilitera le calendrier d'intervention.

1.18.4. Mode de gestion du service

Les services municipaux d'assainissement collectif et non collectif peuvent être gérés soit dans une structure unique, soit dans des structures distinctes. Le budget doit toutefois faire apparaître la répartition entre les opérations affectées à chacun des services. La comptabilité doit obligatoirement permettre de distinguer les dépenses propres à chaque service, car un des services ne peut financer l'autre.

Si la gestion est déléguée, un même contrat peut porter sur l'assainissement collectif et l'assainissement non collectif. Cependant les prestations devront être facturées à l'utilisateur selon des tarifs distincts et le délégataire sera tenu de présenter une comptabilité séparée pour les deux activités qui lui sont confiées.

La possibilité de recourir à la délégation pour la gestion du service de l'assainissement non collectif, bien que mentionnée dans les textes, soulève des difficultés juridiques, dans la mesure où elle porte sur la gestion d'équipements privés situés en terrains privés. Des éclaircissements sont attendus sur ce point.

1.19. La redevance d'assainissement

Le décret n°2000-237 du 13 mars 2000 met à jour la réglementation concernant le montant et le recouvrement de la redevance d'assainissement, applicable à l'assainissement collectif et non collectif. Il modifie ainsi les articles R.372-6 à 18 du Code des Communes.

Les articles R372-7 à 18 sont remplacés par les dispositions du nouveau décret, à l'exception de l'article R .372-11 qui est abrogé à compter du 01/01/2002.

1.19.1. Fixation de la redevance : les règles générales

Il appartient au conseil municipal ou syndical de fixer le montant de la redevance. Si le service exerce les compétences en matière d'assainissement collectif et non collectif, deux redevances distinctes doivent être instituées.

Dans les collectivités de moins de 3 000 habitants qui peuvent présenter un budget unique pour les deux services, ou un budget commun pour les services d'eau et d'assainissement, la répartition des charges de chaque service doit toutefois apparaître.

De la même façon que pour l'eau potable, la redevance peut, dans les services gérés en affermage, comprendre une surtaxe reversée à la commune et destinée à couvrir les dépenses qui demeurent à sa charge.

1.19.2. Redevance assainissement non collectif

Article 372-12 du code des communes modifié par le décret du 13 mars 2000.

La mise en place du service d'assainissement non collectif va générer l'institution de redevances d'assainissement non collectif afin de financer les prestations assurées par ce service : le contrôle et éventuellement l'entretien.

La redevance se décomposera en deux parties :

- l'une va financer le contrôle des équipements neufs et existants, qui est une compétence obligatoire des communes. Ce sont elles qui déterminent le montant de la redevance, soit de façon forfaitaire, soit sur la base de critères tels que la situation, la nature et l'importance des installations,
- l'autre va financer l'entretien des équipements et ne s'appliquera donc qu'aux personnes faisant appel au service mis en place par la collectivité puisqu'il s'agit d'une compétence facultative. Le montant de la redevance est lié à la nature des opérations effectuées : visites d'entretien, vidange des équipements...

Dans tous les cas, le montant de la redevance doit avoir un lien avec le service rendu.

1.19.3. Recouvrement de la redevance

Article 372-14 à 16 du code des communes modifié par le décret du 13 mars 2000.

Le recouvrement des redevances eau potable et assainissement peut intervenir simultanément. A défaut l'exploitant du service d'eau transmet à l'exploitant du service d'assainissement dans le mois qui suit l'édition de la facture les éléments nécessaires à l'établissement de sa propre facture.

Si la facture est faite prioritairement au nom du titulaire de l'abonnement, dans le cas du contrôle des équipements neufs d'assainissement non collectif, elle est faite au propriétaire de l'immeuble (c'est en effet à lui qu'il appartient de mettre en place ces installations). La redevance porte en revanche sur un service rendu, et doit donc naturellement viser l'utilisateur (art.R.372-15).

Un dispositif de majoration de la redevance pour non-paiement est maintenu : 3 mois après la facturation, une mise en demeure peut intervenir. 15 jours après son émission, la redevance peut être majorée de 25% (art.R.372-16).

1.20. La gestion des matières de vidange

La prestation de l'entretien des installations d'assainissement non collectif est facultative pour le service. L'entretien de l'installation est obligatoire pour l'utilisateur mais il choisit librement son prestataire de service.

L'entreprise qui réalise la vidange des ouvrages

- doit remettre à l'occupant un document comportant une liste des mentions minimales,
- est responsable de l'élimination des matières de vidange.

Les matières de vidange sont assimilées aux boues issues des stations d'épuration par le décret du 8 décembre 1997. L'épandage ne peut être pratiqué que s'il présente un intérêt pour le sol ou les cultures, et non pas "*à titre de simple décharge*" (art.6).

Les matières de vidanges peuvent être :

- épandues sur les terres agricoles avec les mêmes contraintes de sécurité que celles des boues d'épuration municipales auxquelles elles sont juridiquement assimilées (les prescriptions techniques applicables à l'épandage des matières de vidange sont décrites dans l'arrêté du 8 janvier 1998),
- éliminées dans les stations d'épuration.

1.21. Le règlement de service

Le règlement de service d'assainissement non collectif est un acte réglementaire facultatif mais fortement conseillé. Il est adopté par l'assemblée délibérante de la collectivité compétente, quel que soit le mode de gestion du service.

Il règle les relations entre l'exploitant du service et les usagers. Il rappelle et précise les droits, obligations et responsabilités des propriétaires des installations d'assainissement non collectif, des occupants et de l'exploitant.

1.22. Annexe 4 : Délibération du Conseil Municipal

ARRONDISSEMENT DE VILLEFRANCHE

COMMUNE DE VILLIE-MORGON

CANTON DE BEAUJEU

EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL.

SEANCE DU 7 NOVEMBRE 2007

Compte rendu affiché le 9 novembre 2007

Date de convocation du Conseil Municipal : 30 octobre 2007

Nombre de Conseillers Municipaux en exercice le jour de la séance : 16

Président : Monsieur André GAUTHIER, Maire.

Secrétaire élu : Monsieur LAMURE Thierry

Membres présents : Mrs GAUTHIER- BOTTERON - COLLONGE - RUET

Mmes - LACOQUE / PERRAUD - BOULAND - GAUTHERON - Mrs CHEVALIER - LAMURE - SAVOYE
- CARDON - LONGÉPIERRE

Membres excusés : Mr JAMBON - Mme BOREAS excusés Mrs HUBERT - MELINON - MONNET,
décédés.

Membres absents : Mr DONZEL - Mme DESPLANCHES

N° 76/2007 Assainissement des hameaux, validation et choix des scénarii

Monsieur le Maire donne lecture au conseil municipal du rapport de la Société G2C Environnement concernant le zonage d'assainissement des hameaux de VILLIE-MORGON et des différents scénarii proposés. Il est proposé pour chaque hameau deux scénarii :

Scénario a : Assainissement Collectif

Scénario b : Assainissement Individuel

Sont concernés les hameaux de St Joseph, Morgon, Les Versauds, Corcelette, les Marcellins et Vermont.

Après délibération, le conseil municipal unanime

DECIDE de choisir le scénari**o** a pour chaque hameau (Assainissement Collectif) sauf pour les habitations trop éloignées des hameaux.

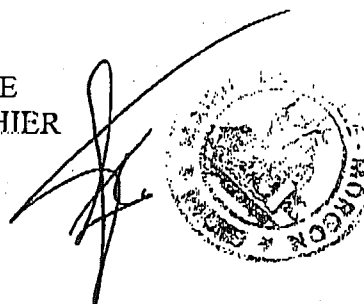
AUTORISE Mr le Maire à accomplir les formalités nécessaires pour lancer la procédure.

FAIT ET DELIBERE A VILLIE-MORGON, les jours, mois et an susdits.

POUR COPIE CERTIFIEE CONFORME

A VILLIE-MORGON, le 9 novembre 2007

LE MAIRE
A. GAUTHIER





G2C Environnement

Rue du Port

71 000 MACON

DEPARTEMENT DU RHONE COMMUNE DE VILLIE-MORGON

ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

DOSSIER D'ACCOMPAGNEMENT A L'ENQUETE PUBLIQUE

Notice explicative

Justificatif du zonage

Scénarii d'assainissement retenu

Novembre 2007

◆ SOMMAIRE

1. PREAMBULE.....	6
-------------------	---

2. CARACTERISTIQUES DE LA COMMUNE..... 8

2.1. Localisation géographique	8
--------------------------------------	---

2.2. Données socio-économiques	9
--------------------------------------	---

2.2.1. Démographie.....	9
-------------------------	---

2.2.2. Logement	9
-----------------------	---

2.2.3. Organisation géographique	10
--	----

2.2.4. Activités non domestiques	11
--	----

2.2.4.1. Activités en assainissement non collectif.....	11
---	----

2.2.5. Document d'urbanisme	12
-----------------------------------	----

2.2.5.1. Document d'urbanisme	12
-------------------------------------	----

2.3. Données du milieu naturel.....	13
-------------------------------------	----

2.3.1. Contexte géologique	13
----------------------------------	----

2.3.2. Occupation du sol	14
--------------------------------	----

2.3.3. Eaux superficielles	14
----------------------------------	----

2.3.3.1. Ruisseau La Morcille	15
-------------------------------------	----

2.3.3.1.1. Plan de situation de la station de mesure.....	15
---	----

2.3.3.1.2. Principaux résultats	15
---------------------------------------	----

2.3.3.2. Ruisseau Le Douby	16
----------------------------------	----

2.3.3.2.1. Plan de situation de la station de mesure.....	16
---	----

2.3.3.2.2. Principaux résultats	17
---------------------------------------	----

2.3.3.3. Ruisseau L'Ardevel	17
-----------------------------------	----

2.3.3.3.1. Plan de situation de la station de mesure.....	17
---	----

2.3.3.3.2. Principaux résultats	18
---------------------------------------	----

2.3.4. Eaux souterraines	19
--------------------------------	----

2.3.4.1. Usages des eaux souterraines.....	19
--	----

2.3.4.1.1. Usage communal : Alimentation en eau potable.....	19
--	----

2.3.4.1.2. Usage privé : Alimentation en eau potable	19
--	----

2.3.5. Eaux de ruissellement – eaux pluviales	19
---	----

2.3.6. Enjeux environnementaux	20
--------------------------------------	----

2.3.6.1. Zone de préservation de la richesse des milieux naturels	20
---	----

2.3.6.1.1. Chenaie de Pizay.....	20
----------------------------------	----

2.3.6.1.2. Col du Fût d'Avenas	21
--------------------------------------	----

2.3.6.1.3. Montagne de rochefort	22
--	----

2.3.6.1.4. Montagne autour d'Avenas	23
---	----

2.3.6.2. Zone sensible	24
------------------------------	----

2.3.6.3. Zones inondables	24
---------------------------------	----

3. ASSAINISSEMENT COLLECTIF..... 25

3.1. Structures existantes.....	25
---------------------------------	----

3.1.1. Réseau de collecte des eaux usées	25
--	----

3.1.1.1. Généralités	25
----------------------------	----

3.1.1.2. Investigations de terrain	26
--	----

3.1.2. Le système de traitement.....	27
--------------------------------------	----

3.1.2.1. Caractéristiques générales.....	27
--	----

3.1.2.2. Milieu récepteur et niveaux de rejet.....	29
--	----

3.1.2.3. Résultats des analyses du SATESE et de SOGEDO.....	29
---	----

3.1.2.3.1. Analyse de pollution hors période de vendanges.....	29
--	----

3.1.2.3.2. Analyse de pollution en période de vendanges.....	30
--	----

3.1.2.4. Filière boues.....	31
3.2. Campagne de mesures	32
3.2.1. Mode de calcul théorique.....	33
3.2.2. Remarques générales.....	34
3.2.3. Préconisations	34
3.3. Investigations complémentaires.....	34
3.3.1. Recherche des eaux claires parasites d'infiltration	34

4. ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF..... 39

4.1. Secteurs étudiés.....	39
4.2. Définition de l'aptitude des sols.....	39
4.2.1. Contraintes pédologiques.....	39
4.2.2. Définition de l'aptitude des sols.....	40
4.2.2.1. Textes de références.....	40
4.2.2.2. Aptitude des sols à l'assainissement non collectif des secteurs d'étude	40
4.2.2.2.1. unités de sol.....	40
4.2.2.2.2. Installations préconisées	41
4.2.2.2.3. Recommandations techniques	42

5. NIVEAU D'EQUIPEMENT DES PARTICULIERS..... 43

5.1.1. Rappels.....	43
5.1.2. Résultats des questionnaires « courriers »	43
5.1.2.1. Synthèse	43
5.1.3. Enquêtes de terrain.....	44
5.1.3.1. Généralités	44
5.1.3.2. Résultats.....	44
5.1.3.3. Synthèse des visites porte à porte	44
5.1.4. Estimation du coût de la réhabilitation.....	45
5.1.4.1. Paramètres pris en compte pour la détermination du coût de réhabilitation	45
5.1.4.2. Coûts de réhabilitation	45

6. SCENARI D'ASSAINISSEMENT..... 46

6.1. Facteurs à prendre en compte.....	46
6.1.1. Evolution de la commune	46
6.1.2. Définition des secteurs d'étude.....	47
6.1.2.1. Habitat diffus	47
6.1.2.2. Habitat dense.....	47
6.1.2.3. Scénarii proposés	47
6.2. Scénarii d'assainissement.....	48
6.2.1. Scénario 1a : assainissement collectif à Saint Joseph	48
6.2.1.1. Coût d'investissement du réseau.....	48
6.2.1.2. Coût d'exploitation du réseau	48
6.2.1.3. Coût d'investissement du traitement.....	48
6.2.1.4. Coût d'exploitation du traitement	48
6.2.1.5. Coût global (réseau et traitement) par branchement du scénario 1a	48
6.2.2. Scénario 1b : assainissement non collectif pour le hameau Saint Joseph	49
6.2.2.1. Descriptif.....	49
6.2.2.2. Coût d'investissement.....	49
6.2.2.3. Coût d'exploitation	49

6.2.3. Scénario 2a : assainissement collectif à Morgon	49
6.2.3.1. Descriptif – création du réseau d’assainissement.....	49
6.2.3.2. Coût d’investissement du réseau.....	50
6.2.3.3. Coût d’exploitation du réseau	50
6.2.3.4. Coût d’investissement du traitement.....	50
6.2.3.5. Coût d’exploitation du traitement	50
6.2.3.6. Coût global (réseau et traitement) par branchement du scénario 2a	50
6.2.4. Scénario 2b : assainissement non collectif pour le hameau Morgon	50
6.2.4.1. Coût d’investissement.....	50
6.2.4.2. Coût d’exploitation	50
6.2.5. Scénario 3a : assainissement collectif au hameau Les Versauds	51
6.2.5.1. Descriptif – création du réseau d’assainissement.....	51
6.2.5.2. Coût d’investissement du réseau.....	51
6.2.5.3. Coût d’exploitation du réseau	51
6.2.5.4. Coût d’investissement du traitement.....	51
6.2.5.5. Coût d’exploitation du traitement	51
6.2.5.6. Coût global (réseau et traitement) par branchement du scénario 3a	51
6.2.6. Scénario 3b : assainissement non collectif pour le hameau Les Versauds.....	52
6.2.6.1. Coût d’investissement	52
6.2.6.2. Coût d’exploitation	52
6.2.7. Scénario 4a : assainissement collectif au hameau Corcelette.....	52
6.2.7.1. Descriptif – création du réseau d’assainissement.....	52
6.2.7.2. Coût d’investissement du réseau.....	52
6.2.7.3. Coût d’exploitation du réseau	52
6.2.7.4. Coût d’investissement du traitement.....	52
6.2.7.5. Coût d’exploitation du traitement	53
6.2.7.6. Coût global (réseau et traitement) par branchement du scénario 4a	53
6.2.8. Scénario 4a-1 : assainissement collectif au hameau Corcelette	53
6.2.8.1. Descriptif – création du réseau d’assainissement.....	53
6.2.8.2. Coût d’investissement du réseau.....	53
6.2.8.3. Coût d’exploitation du réseau	53
6.2.8.4. Coût d’investissement du traitement.....	53
6.2.8.5. Coût d’exploitation du traitement	53
6.2.8.6. Coût global (réseau et traitement) par branchement du scénario 4a-1	54
6.2.9. Scénario 4b : assainissement non collectif pour le hameau Corcelette	54
6.2.9.1. Coût d’investissement	54
6.2.9.2. Coût d’exploitation	54
6.2.10. Scénario 4b-1 : assainissement non collectif pour le hameau Corcelette.....	54
6.2.10.1. Coût d’investissement	54
6.2.10.2. Coût d’exploitation	54
6.2.11. Scénario 5a : assainissement collectif au hameau Les Marcellins sans raccordement de la zone artisanale	55
6.2.11.1. Descriptif – création du réseau d’assainissement.....	55
6.2.11.2. Coût d’investissement du réseau.....	55
6.2.11.3. Coût d’exploitation du réseau	55
6.2.11.4. Coût d’investissement du traitement.....	55
6.2.11.5. Coût d’exploitation du traitement	55
6.2.11.6. Coût global (réseau et traitement) par branchement du scénario 5a	55
6.2.12. Scénario 5a-1 : Raccordement de la zone artisanale à l’unité de traitement future du hameau les Marcellins	56
6.2.12.1.1. Descriptif.....	56
6.2.12.2. Coût d’investissement du réseau.....	56
6.2.12.3. Coût d’exploitation du réseau	56
6.2.12.4. Coût d’investissement du traitement.....	56
6.2.12.5. Coût d’exploitation du traitement	57
6.2.12.6. Coût global (réseau et traitement) par branchement du scénario 5a-1	57
6.2.13. Scénario 5b : assainissement non collectif pour le hameau Les Marcellins.....	57
6.2.13.1. Coût d’investissement	57

6.2.13.2. Coût d'exploitation	57
6.2.14. Scénario 6a : assainissement collectif au hameau Vermont.....	57
6.2.14.1. Descriptif – création du réseau d'assainissement.....	57
6.2.14.2. Coût d'investissement du réseau.....	57
6.2.14.3. Coût d'exploitation du réseau	58
6.2.14.4. Coût d'investissement du traitement.....	58
6.2.14.5. Coût d'exploitation du traitement	58
6.2.14.6. Coût global (réseau et traitement) par branchement du scénario 6a	58
6.2.15. Scénario 6b : assainissement non collectif pour le hameau Vermont	58
6.2.15.1. Coût d'investissement	58
6.2.15.2. Coût d'exploitation	58
7. CHOIX RETENU PAR LA COMMUNE	59
7.1. Choix de la collectivité	59
7.2. Carte de zonage d'assainissement	59
8. ANNEXES	61
8.1. Annexe 1 : l'assainissement collectif.....	61
8.1.1. Le règlement de service	61
8.1.2. Quelques rappels législatifs	61
8.2. Annexe 2 : l'assainissement non collectif	62
8.2.1. La commune.....	62
8.2.2. Le particulier.....	62
8.3. Annexe 4 : SPANC, Service Public d'Assainissement Non Collectif.....	63
8.3.1. Qualification du service d'assainissement	63
8.3.2. Le contrôle du neuf	63
8.3.2.1. Le service urbanisme ou le cas échéant la Mairie	64
8.3.2.2. Le service assainissement	64
8.3.3. Les installations existantes	64
8.3.4. Mode de gestion du service.....	65
8.4. La redevance d'assainissement	65
8.4.1. Fixation de la redevance : les règles générales	66
8.4.2. Redevance assainissement non collectif	66
8.4.3. Recouvrement de la redevance	66
8.5. La gestion des matières de vidange	67
8.6. Le règlement de service	67
8.7. Annexe 4 : Délibération du Conseil Municipal.....	68

1. PREAMBULE

La commune de Villié Morgon a engagé en septembre 2006 une réflexion sur la problématique de l'assainissement à travers la réalisation de son projet de carte de zonage d'assainissement, conformément à la Loi sur l'Eau du 31 décembre 2006 et à ses arrêtés et circulaires d'application.

L'étude de zonage permet d'avoir une vision prospective et cohérente de l'assainissement aussi bien collectif que non collectif. Elle consiste en différentes phases distinctes :

- **Phase 1**

Analyse qualitative de l'existant (ouvrages d'assainissement non collectif et collectif, aptitude des sols à l'assainissement non collectif).

- **Phase 2**

Projet en assainissement collectif et non collectif avec proposition de scénarii d'assainissement prenant en compte l'évolution de la commune.

- **Phases 3 et 4**

Décision de la commune en matière d'assainissement, validation du projet de zonage et élaboration d'un document final.

Un projet de carte de zonage d'assainissement a finalement été établi, délimitant les zones relevant de l'assainissement collectif et les zones relevant de l'assainissement non collectif.

2. CARACTERISTIQUES DE LA COMMUNE

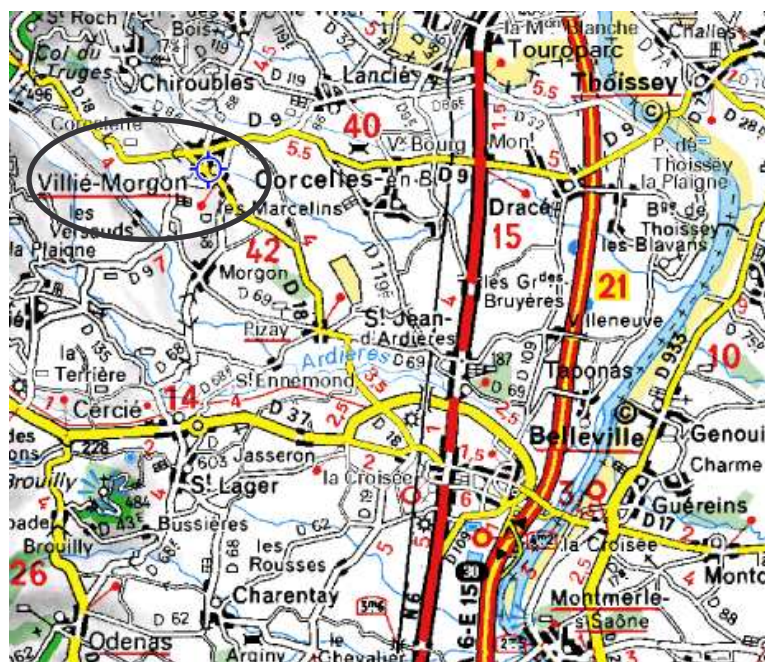
2.1. Localisation géographique

La commune de Villié-Morgon fait partie du département du Rhône. La commune se situe à 20 km environ au nord de Villefranche. Elle fait partie du canton de Beaujeu.

La commune de Villié-Morgon est concernée par :

- ✓ la route départementale n°18
- ✓ la route départementale n°9

La situation géographique de la commune est représentée sur la carte 1.



Carte 1 : Localisation géographique de la commune de Villié-Morgon

(site internet www.via-michelin.fr)

2.2. Données socio-économiques

2.2.1. Démographie

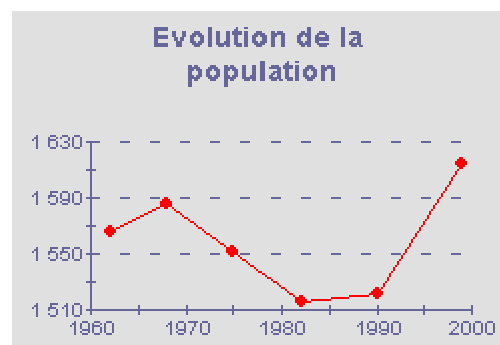
Les chiffres donnés par l'INSEE selon les derniers recensements (recensements de 1999) sont représentés sur le graphique 1.

La commune de Villié-Morgon a vu sa population décroître, puis augmenter entre 1968 et 1999.

Elle a notamment augmenté de 6,5 % entre 1982 et 1999.

Comparativement, au niveau national, la population a augmenté de 7 % depuis 1982.

Le dernier recensement de 1999 indique 1614 habitants.



Graphique 1 : Evolution de la population de Villié-Morgon

(site internet www.insee.fr)

2.2.2. Logement

Sur les 809 logements que compte la commune, 79 % sont des résidences principales occupées en permanence, tandis que les résidences secondaires et les logements vacants représentent respectivement 13 % et 8 % du parc de logements.

Tableau 1 : Type de logement en 1999

Logement	
Principal	641
Secondaire	103
Vacant	65
Total	809

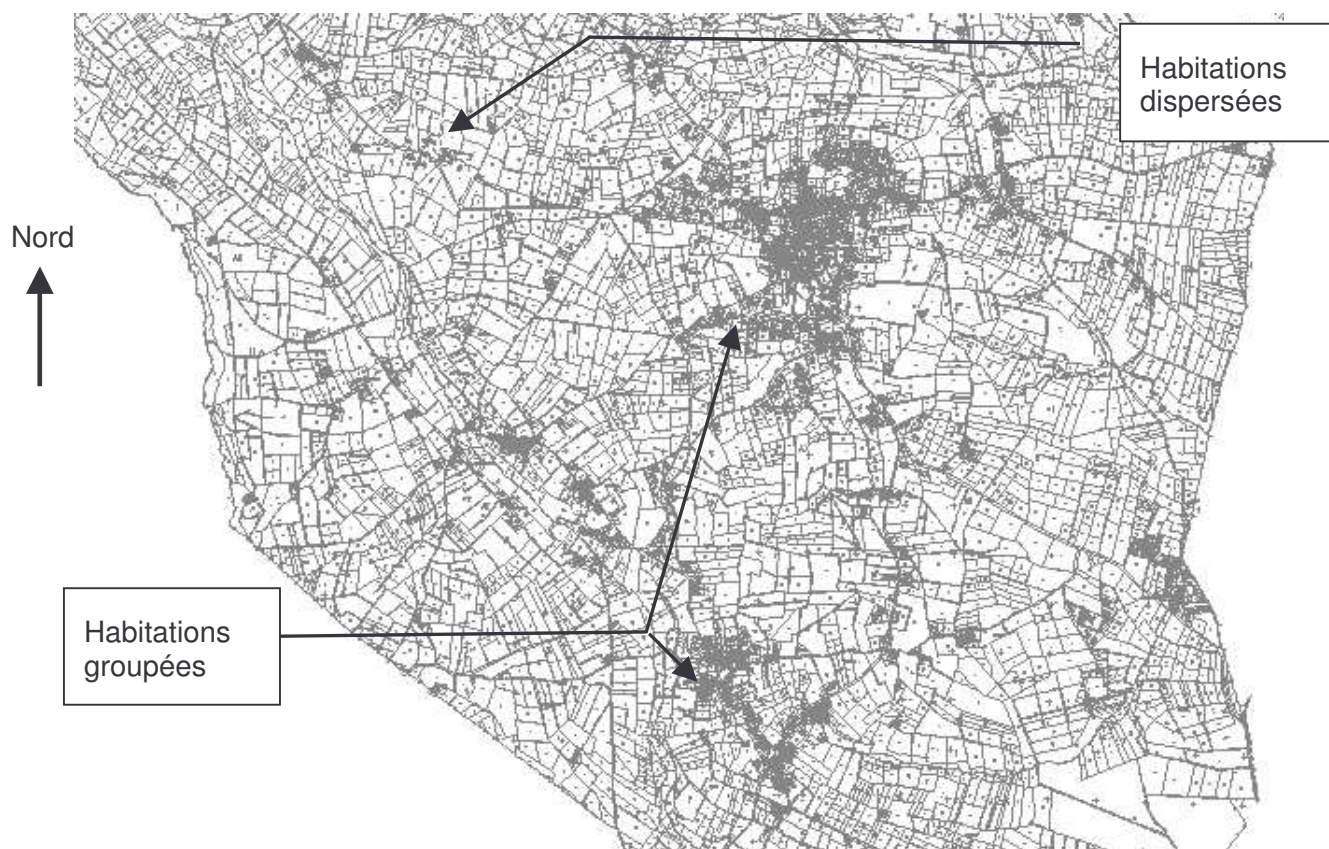
Ces données nous amènent à un taux d'occupation moyen de 2,52 habitants par logement.

2.2.3. Organisation géographique

La superficie de la commune est de 18 km². La commune de Villié-Morgon a une densité de 89 habitants/km².

La moitié des habitations sont agglomérées au niveau du Bourg, et le reste de habitations sont réparties sur différents hameaux, dont certains sont conséquents (Morgon, Saint Joseph).

La carte suivante indique le type d'organisation de l'habitat sur une partie du territoire de Villié-Morgon.



Carte 2 : Organisation de l'habitat sur une partie du territoire communal (le bâti est en hachuré noir sur la carte)

2.2.4. Activités non domestiques

Les activités non domestiques sont énumérées dans la liste suivante :

- 88 cuvages dont 21 n'ont pas leurs réseaux séparés ;
- un hôtel-restaurant au Bourg ;
- un restaurant-café au Bourg ;
- 1 garage au hameau Saint-Joseph ;
- 1 garage-station service au Bourg ;

Des commerces sont aussi présents sur la commune à savoir les services d'une boulangerie, d'épicerie et de primeurs.

2.2.4.1. Activités en assainissement non collectif

En ce qui concerne les activités non raccordées au réseau d'assainissement, il faut être vigilant sur la bonne conception de la filière d'assainissement non collectif. En effet, le dimensionnement de la filière d'assainissement individuelle doit prendre en compte le type d'activité, la taille de l'organisme et le type d'effluents concernés.

Ces activités doivent dimensionner correctement leur filière individuelle et l'adapter à leurs caractéristiques.

➤ Les exploitations agricoles

En ce qui concerne les effluents domestiques, il doivent être traités selon la législation en vigueur.

Concernant les effluents agricoles, certaines activités agricoles sont réglementées par la législation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Deux régimes juridiques sont prévus : un régime de **déclaration** et un régime d'**autorisation** administrative. Pour les exploitations d'élevage, le régime varie en fonction du nombre d'animaux présents sur l'exploitation, et en fonction du volume de stockage pour les silos.

Pour les petits élevages en dessous du seuil de classement ICPE, les règles concernant les effluents agricoles sont fixées par le **règlement sanitaire départemental**.

2.2.5. Document d'urbanisme

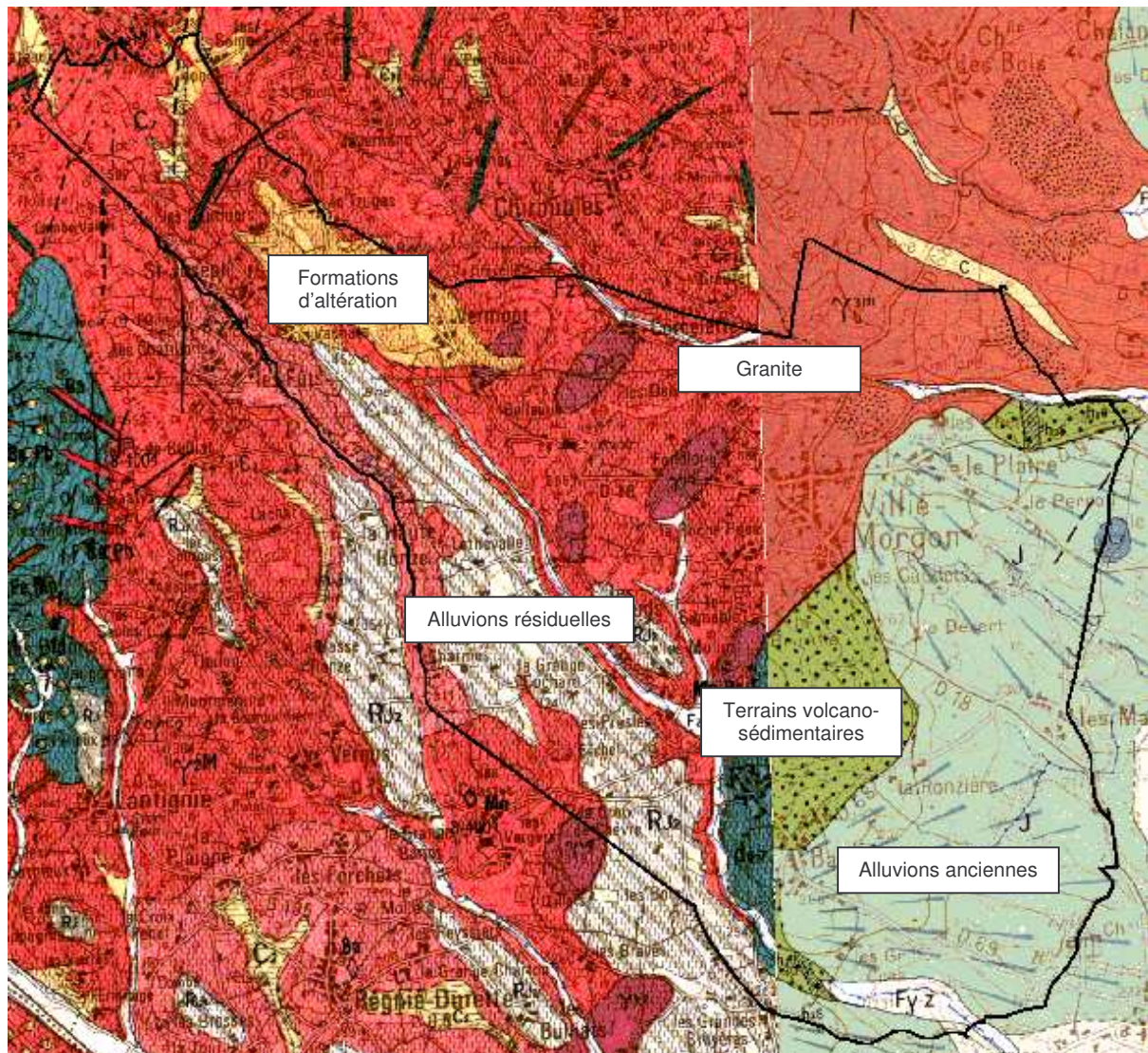
2.2.5.1. Document d'urbanisme

La commune possède un Plan d'Occupation des Sols élaboré le 18/12/1986 et modifié dernièrement le 18/06/1998.

2.3. Données du milieu naturel

2.3.1. Contexte géologique

La carte suivante présente la géologie du territoire communal de Villié-Morgon.



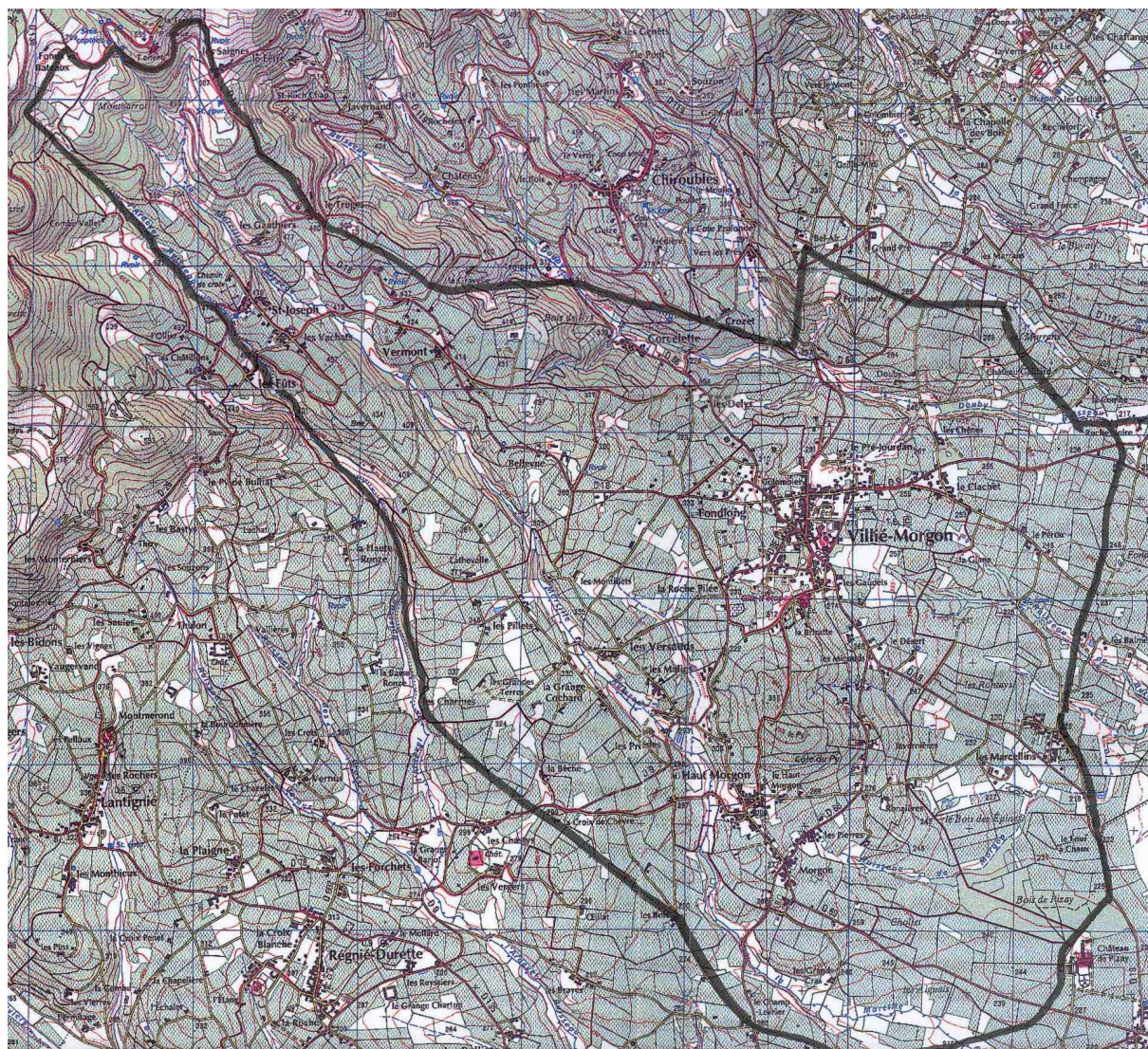
Terrains volcano-sédimentaires : il s'agit essentiellement de roches de composition basaltique à prédominance basique.

Alluvions anciennes : il s'agit de roches cristallines ou volcaniques, siliceuses primaires. La matrice sablo-graveleuse est le plus souvent riche en argile.

Du fait de la présence du substratum granitique, une couche superficielle contenant de l'argile se forme par altération de la roche.

2.3.2. Occupation du sol

La majorité du territoire communal est couvert par des vignes. Deux bois/forêts sont également présents : le bois de Pizay au sud-est et le col du Fût d'Avenas au nord-ouest. La carte suivante montre l'occupation du sol sur la commune de Villié-Morgon.



Carte 3 : commune de Villié-Morgon (extrait IGN 1 :25000, échelle modifiée)

2.3.3. Eaux superficielles

Le réseau hydrographique de la commune de Villié-Morgon se compose :

- Du ruisseau La Morcille traversant la commune du nord-ouest au sud-est
- Du ruisseau Le Douby au nord de la commune
- Du ruisseau L'Ardevel en limite ouest de la commune

- Du ruisseau de Morgon au sud-est de la commune (cours d'eau non pérenne)
- Du ruisseau de Butecrot à l'est de la commune (cours d'eau non pérenne)

Des données sont disponibles uniquement sur les cours d'eau pérennes et sont présentées dans les paragraphes suivants.

2.3.3.1. Ruisseau La Morcille

2.3.3.1.1. Plan de situation de la station de mesure

Une station de mesure se trouve en aval de Villié-Morgon, au niveau du hameau St Ennemond, commune de Circié. La carte suivante montre la localisation de cette station.



● station de mesure de la qualité de la Morcille

2.3.3.1.2. Principaux résultats

Paramètres physico-chimiques

ALTERATIONS	QUALITE DE L'EAU	APTITUDE A LA BIOLOGIE	APTITUDE AUX USAGES DE L'EAU				
			AEP	LOIS	IRRI	ABR	AQU
Matières organiques et oxydables	30	30					
Matières azotées	71	71					
Nitrates	64	65					
Matières phosphorées	38	38					
Particules en suspension							
Température	98	98					
Minéralisation							
Acidification	98	98					
Effet des proliférations végétales	89	89					

2.3.3.2.2. Principaux résultats

Paramètres physico-chimiques

ALTERATIONS	QUALITE DE L'EAU	APTITUDE A LA BIOLOGIE	APTITUDE AUX USAGES DE L'EAU				
			AEP	LOIS	IRRI	ABR	AQU
Matières organiques et oxydables	14	14					
Matières azotées	53	53					
Nitrates							
Matières phosphorées	54	54					
Particules en suspension	69	88					
Température	99	99					
Minéralisation							
Acidification	90	90					
Effet des proliférations végétales	80	80					

LEGENDE		
Qualité ou aptitude		
	Très bonne	AEP : alimentation en eau potable
	Bonne	LOIS : loisirs aquatiques
	Moyenne	IRRI : irrigation
	Médiocre	ABR : abreuvement
	Mauvaise	AQU : aquaculture
	48	HAP : hydrocarbures aromatiques polycycliques
	Absence ou insuffisance de données	PCB : polychlorobiphényles
		MeS : matières en suspension

Avertissement : le classement d'aptitude ne préjuge pas de la conformité réglementaire de l'eau à l'usage considéré

Les résultats « mauvais » (couleur rouge) observés au niveau des matières organiques et oxydables sont probablement dus aux rejets de la station d'épuration de Chiroubles dans ce ruisseau.

2.3.3.3. Ruisseau L'Ardevel

2.3.3.3.1. Plan de situation de la station de mesure

Une station de mesure se trouve en aval de Villié-Morgon, au niveau du hameau Pissevieille, commune de Cercié. La carte suivante montre la localisation de cette station.



● station de mesure de la qualité de l'Ardevel

2.3.3.3.2. Principaux résultats

Paramètres physico-chimiques

ALTERATIONS	QUALITE DE L'EAU	APTITUDE A LA BIOLOGIE	APTITUDE AUX USAGES DE L'EAU				
			AEP	LOIS	IRRI	ABR	AQU
Matières organiques et oxydables	5	30					
Matières azotées	15	15					
Nitrates	60	64					
Matières phosphorées	8	8					
Particules en suspension							
Température	99	99					
Minéralisation							
Acidification	96	96					
Effet des proliférations végétales	87	87					

LEGENDE	
Qualité ou aptitude	
	Très bonne
	Bonne
	Moyenne
	Médiocre
	Mauvaise
	Indice de qualité ou d'aptitude à la biologie
	Absence ou insuffisance de données
AEP	alimentation en eau potable
LOIS	loisirs aquatiques
IRRI	irrigation
ABR	abreuvement
AQU	aquaculture
HAP	hydrocarbures aromatiques polycycliques
PCB	polychlorobiphényles
MeS	matières en suspension

Avertissement : le classement d'aptitude ne préjuge pas de la conformité réglementaire de l'eau à l'usage considéré

On observe des résultats « mauvais » (couleur rouge) sur plusieurs paramètres : les matières organiques et oxydables, les matières azotées et les matières phosphorées. Ces mauvais résultats sont a priori dus à la présence d'une unité de traitement au niveau du hameau Ponchon (commune de Régnié-Durette) et de hameaux en assainissement non collectif présents le long du ruisseau.

Remarque :

Les matières organiques et oxydables proviennent des eaux usées domestiques et des rejets industriels. Les matières phosphorées proviennent essentiellement des eaux usées domestiques (lessive, ...)

Les matières organiques et oxydables constituent la nourriture principale des micro-organismes, qui consomment en même temps l'oxygène dissous dans l'eau. La présence importante de ces matières organiques entraîne une déoxygénation de l'eau et l'asphyxie des poissons, mais également le phénomène d'eutrophisation (développement d'algues).

2.3.4. Eaux souterraines

2.3.4.1. Usages des eaux souterraines

2.3.4.1.1. Usage communal : Alimentation en eau potable

La commune de Villié-Morgon est alimentée en eau potable par deux Syndicats : le Syndicat Intercommunal des Eaux du Haut Beaujolais (SIEHB) et le Syndicat Intercommunal des Eaux du Val d'Azergues (SIEVA) représentant respectivement 80 % et 20 % de l'alimentation en eau potable de la commune.

Sur la commune de Villié-Morgon, il n'y a pas de captage d'eau potable.

2.3.4.1.2. Usage privé : Alimentation en eau potable

Lors des visites portes à porte ainsi que lors de l'analyse des questionnaires, un certain nombre de personnes ont déclaré la possession d'un puits ou d'un captage d'eau pour la consommation en eau potable. Beaucoup de personnes possèdent aussi un puits mais dont l'usage est pour l'arrosage.

D'un point de vue législatif, le dispositif d'assainissement individuel doit être positionné au minimum à 35 mètres du puits individuel utilisé pour la consommation humaine (Arrêté du 6 mai 1996 relatif aux prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif).

<p>Pour les personnes qui utilisent le puits pour la consommation humaine, la bonne conception de la filière de traitement est donc primordiale. Il faut éviter tout risque de contamination de la ressource en eau souterraine.</p>

2.3.5. Eaux de ruissellement – eaux pluviales

Les eaux pluviales sont acheminées par des canalisations au bourg et dans des fossés busés ou non. Aucune anomalie particulière n'est à noter.

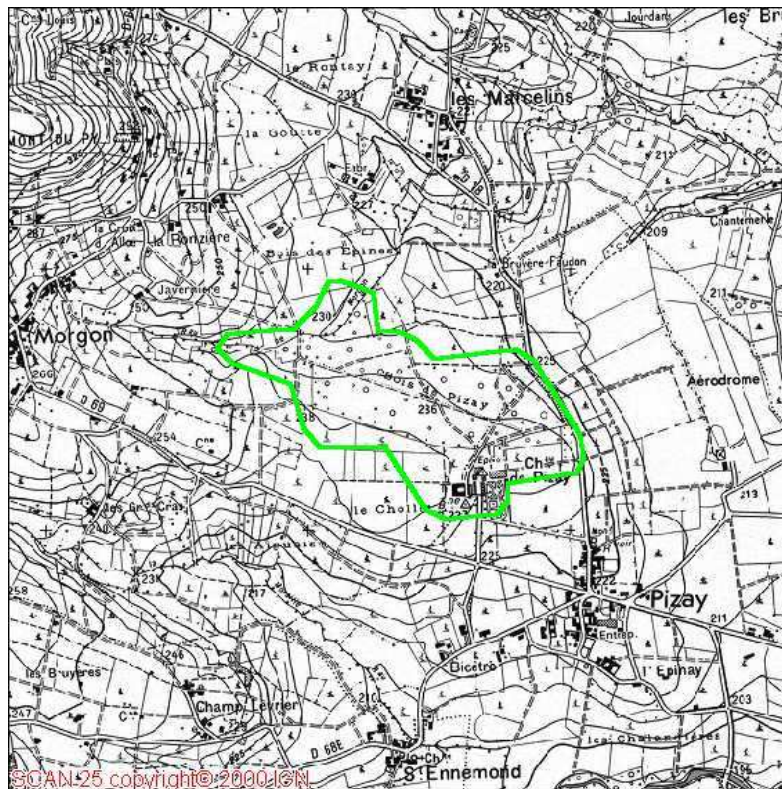
Un gros travail de lutte contre l'érosion a été réalisée, notamment au niveau des sols plantés de vignes. En 1991, une Association Syndicale Autorisée a en effet mené une étude afin de collecter les eaux pluviales de 285 Ha de terrain.

2.3.6. Enjeux environnementaux

2.3.6.1. Zone de préservation de la richesse des milieux naturels

La commune possède 3 zones ZNIEFF de type I : La chenaie de Pizay, le col du Fût d'Avenas et la montagne de Rochefort. Ces 3 zones sont concernées par des forêts et des bois.

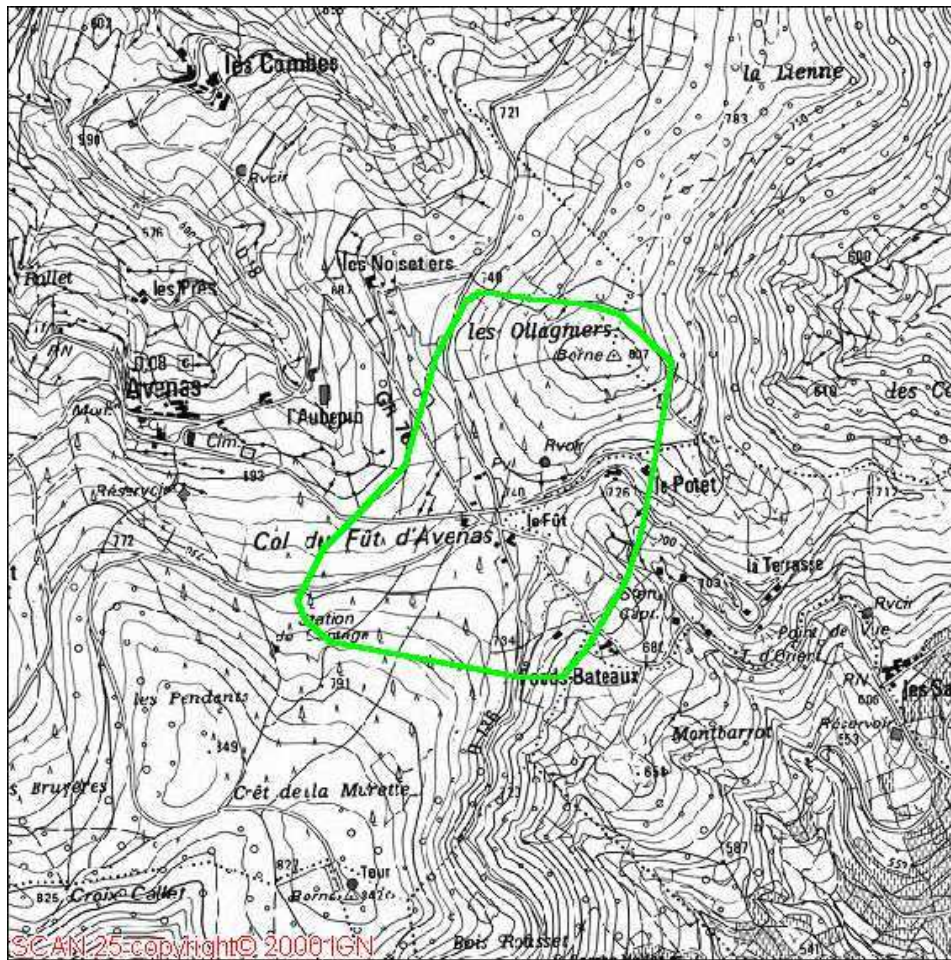
2.3.6.1.1. Chenaie de Pizay



Carte 4 : Chenaie de Pizay

Cette zone est une chênaie traitée en futaie avec un taillis de châtaigniers en sous-bois. Les traitements sylvicoles ont favorisé des peuplements de chênes rouges d'Amérique, traités en futaie haute, ainsi que des bosquets de robiniers (fourniture de piquets de vigne).

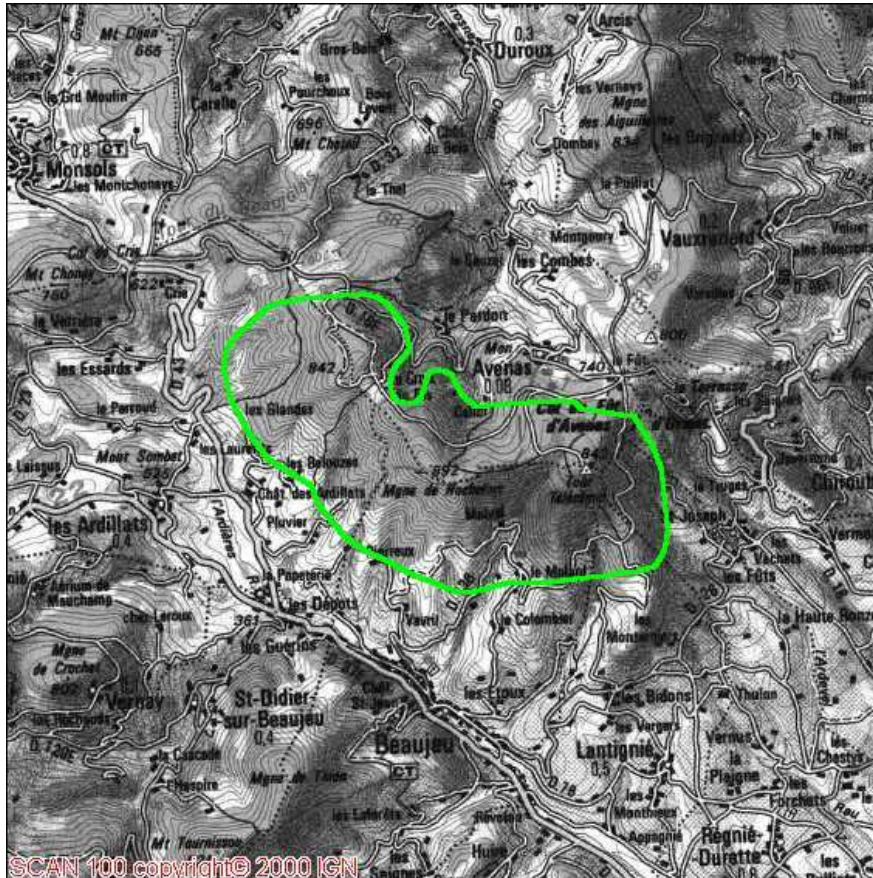
2.3.6.1.2. Col du Fût d'Avenas



Carte 5 : Col du Fût D'Avenas

La végétation de la lande de cette zone est dense, bien recouverte par les ronciers et les églantiers, signe de la transformation rapide de cette lande vers un état forestier. Les plantations de sapins de douglas et sapins pectinés sont fréquentes. A noter aussi quelques bosquets de cèdres de l'Atlas et des plants épars de chênes rouges d'Amérique.

2.3.6.1.3. Montagne de rochefort

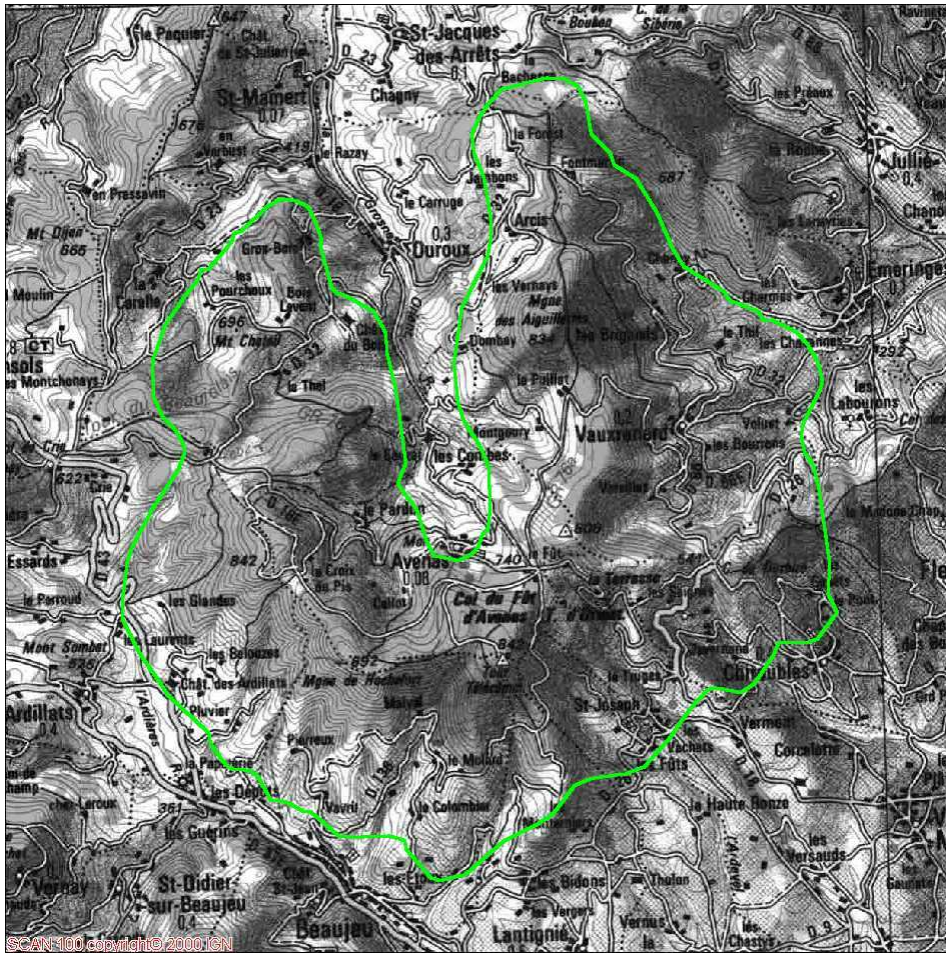


Carte 6 : Montagne de Rochefort

Cette zone de vaste étendue abrite des formations végétales bien différentes. Les forêts de l'étage collinéen (jusqu'à 600-700 m.) sont des chênaies-charmaies acidophiles. Elles sont traitées en taillis sous futaie par le sylviculteur. Les vigneron les parcourent pour récolter des piquets de vigne : quand la collecte est trop fréquente, la forêt se transforme en brousse dense d'épineux. Plus haut en altitude, c'est le domaine de la hêtraie-sapinière montagnarde. Dans le sous-bois, la callune est extrêmement fréquente. Les plantations de sapins de Douglas et d'épicéas sont fréquentes.

Une zone ZNIEFF de type II est recensée sur la commune : la montagne autour d'Avenas.

2.3.6.1.4. Montagne autour d'Avenas



Carte 7 : Montagne autour d'Avenas

L'ensemble de la chaîne qui forme un croissant autour des sources de la Grosne à été pris en compte comme zone de type 2. Il forme une entité bien définie géographiquement, et très homogène tant en ce qui concerne le type d'activité agricole que le milieu naturel. Cette zone contraste avec le Beaujolais viticole qu'elle domine ; elle est partiellement boisé. Le bocage qui occupe les secteurs les plus plats est assez caractéristique. L'ensemble de la végétation est une chênaie mixte de feuillus où il est intéressant de noter la présence du chêne pédonculé en mélange avec le chêne sessile. Les conifères sont assez fréquents (sapins pectinés et épicéas) et se régénèrent très bien malgré l'altitude relativement faible de ce bois : 500 à 600 m.

Remarques :

On appelle zone ZNIEFF une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique, lorsque son intérêt repose :

- soit sur l'équilibre et la richesse de son écosystème,
- soit sur la présence de plantes ou d'animaux rares ou menacés.

Cette zone peut contenir des espèces protégées par la législation française au niveau national ou régional (loi de 1976 relative à la protection de la nature).

Une zone ZNIEFF de type I est caractérisée par son intérêt biologique remarquable et une zone ZNIEFF de type II est caractérisée par un ensemble naturel riche et peu modifié et aux possibilités biologiques importantes. Une zone ZNIEFF de type II peut regrouper plusieurs zones ZNIEFF de type I.

2.3.6.2. Zone sensible

La commune est considérée comme zone sensible à l'eutrophisation pour la totalité de son territoire.

Remarques :

L'Eutrophisation est l'enrichissement de l'eau en éléments nutritifs, notamment des composés de l'azote et/ou du phosphore, provoquant un développement accéléré des algues et des végétaux d'espèces supérieures qui entraîne une perturbation indésirable de l'équilibre des organismes présents dans l'eau et une dégradation de la qualité de l'eau en question.

Les rejets de phosphore, d'azote, ou de ces deux substances, doivent être réduits. Les cartes des zones sensibles ont été arrêtées par le Ministre chargé de l'Environnement et sont actualisées au moins tous les 4 ans dans les conditions prévues pour leur élaboration.

2.3.6.3. Zones inondables

Il n'y a pas de Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) sur la commune. Aucune zone habitée n'est inondable.

3. ASSAINISSEMENT COLLECTIF

3.1. Structures existantes

Une partie de la commune de Villié-Morgon est collectée par un réseau d'assainissement (le tracé du réseau de collecte des eaux usées ainsi que la zone de collecte sont représentés sur la carte format AO « réseau eaux usées – eaux pluviales » jointe au rapport.

Sur la commune de Villié-Morgon, le système d'assainissement collecte les effluents des habitations concentrées au Bourg pour les diriger vers la station d'épuration de type boues activées.

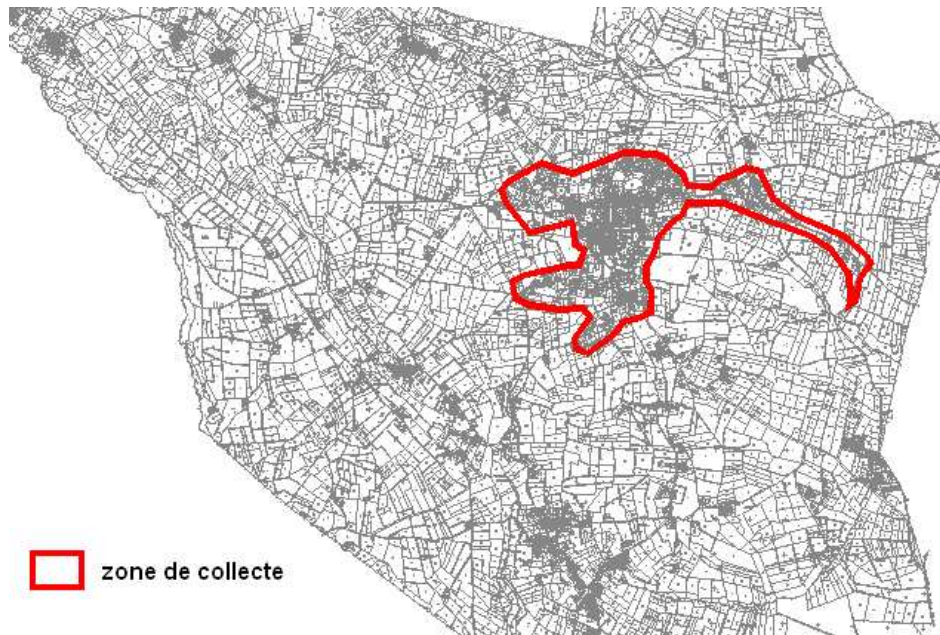
3.1.1. Réseau de collecte des eaux usées

3.1.1.1. Généralités

Le réseau d'assainissement de Villié-Morgon se compose de :

- 5150 m de réseau unitaire
- 2797 m de réseau eaux usées séparatif
- 4172 m de réseau eaux pluviales
- 1 poste de refoulement

Actuellement, 373 foyers sont raccordés au réseau d'assainissement (données SOGEDO), ce qui représente un taux de raccordement d'environ 46 %.



3.1.1.2. Investigations de terrain

Nous avons effectué la reconnaissance ainsi que l'état des lieux du réseau d'assainissement, lors d'investigations de terrain. Cela consiste en la mise à jour du plan du réseau et à l'ouverture des regards importants du réseau (tête de réseau, noeuds...).

Les caractéristiques générales des ouvrages sont les suivantes :

- Diamètre des canalisations de DN100 à DN 600
- Conduite en ciment principalement
- Conduite circulaire
- Tampon circulaire en fonte ou fonte/béton
- Cheminée circulaire préfabriquée ou coulée sur place
- Cunette préfabriquée ou coulée sur place
- Présence d'une échelle d'accès la plupart du temps, mais dégradée

D'après le compte-rendu d'exploitation 2005 publié par la SOGEDO, le réseau se décompose de la manière suivante :

Diamètre (mm)	Longueur (m)
UNITAIRE	
DN 300	3900
DN 400	920
DN 600	330
sous-total	5150
SEPARATIF EAUX USEES	
DN 100	73
DN 125	110
DN 150	280
DN 200	1056
DN 250	1083
DN 300	195
sous-total	2797
PLUVIAL	
DN 150	41
DN 200	72
DN 300	683
DN 400	1071
DN 500	725
DN 600	1200
DN 700	230
DN 800	150
sous-total	4172
TOTAL GENERAL	12119

De manière générale, le réseau est en bon état. Cependant, certaines remarques sont à préciser :

- les échelles présentes dans les regards que nous avons ouverts sont dégradées (gaz H2S). Elles présentent un risque pour le personnel d'exploitation s'il est amené à descendre dans ces regards.
- beaucoup de regards sont actuellement sous chaussée ou partiellement sous-chaussée et donc inaccessibles, notamment toute la branche avant la station d'épuration. Ceci est un inconvénient majeur si une intervention est nécessaire (curage suite à une obstruction, entretien annuel...)

3.1.2. Le système de traitement

3.1.2.1. Caractéristiques générales

La station d'épuration a été mise en service en 1977. Il s'agit d'une station à boues activées de 1200 EH située sur la commune de Villié-Morgon, au lieu-dit Le Perron.

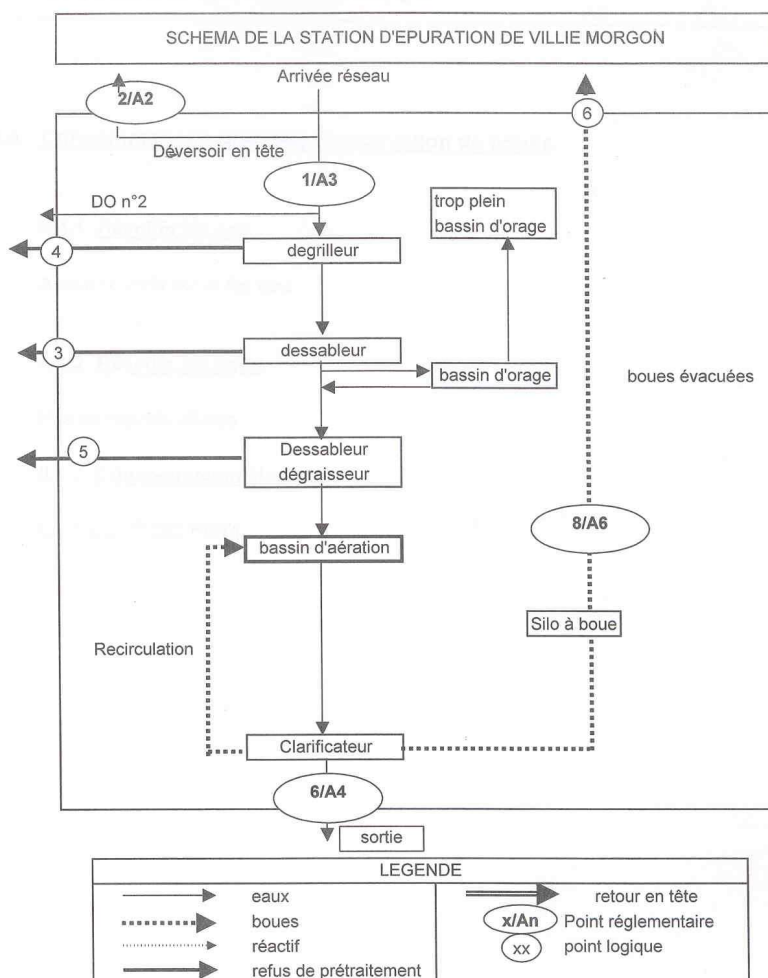
La station d'épuration présente les caractéristiques générales suivantes définies par le constructeur :

	capacité nominale
capacité de la filière eau (EH)	2000
capacité de la filière boues (EH)	1200
débit journalier de temps sec (m3/j)	300
DBO5 (kg/j)	108
DCO (kg/j)	240
MES (kg/j)	108

Il est à noter que cette station est amenée à traiter les effluents vini-viticoles.

La station possède un déversoir d'orage en entrée. Le pré-traitement se compose d'un dégrilleur automatique, et d'un dégraisseur/dessableur. Un bassin d'orage de 34 m³ se trouve en aval du dessableur. Les eaux sont ensuite acheminées vers le bassin d'aération de 40 m³. Un clarificateur de 75 m³ (38 m²) permet la séparation des boues. Les boues sont redirigées vers 4 lits de séchage de 40 m² chacun.

Le synoptique suivant montre les différents ouvrages de la station d'épuration.



3.1.2.2. Milieu récepteur et niveaux de rejet

Le milieu récepteur est le ruisseau de Butecrot.

Les niveaux de rejet autorisés sont les suivants :

	Concentration mg/l
DBO5	25
DCO	125
MES	35

3.1.2.3. Résultats des analyses du SATESE et de SOGEDO

Des analyses de pollution sont réalisées régulièrement par le SATESE du Rhône, ainsi que par SOGEDO. Des bilans pollution 24 h sont notamment réalisés, permettant d'avoir une meilleure représentation de la pollution qu'un prélèvement ponctuel.

3.1.2.3.1. Analyse de pollution hors période de vendanges

Deux bilans 24 h ont été réalisés par SOGEDO le 14/12/2005 et le 02/02/2006. Les résultats obtenus sont présentés ci-dessous :

Bilan 24 h du 14/12/2005 :

Débit moyen journalier : 88 m³/j


	DBO5		DCO		MES	
	concentration mg/l	charge kg/j	concentration mg/l	charge kg/j	concentration mg/l	charge kg/j
entrée	210	18.5	530	46.6	168	14.8
sortie	3	0.3	35	3.1	2	0.2
rendement	99%		93%		99%	

	NGL		Pt		pH
	concentration mg/l	charge kg/j	concentration mg/l	charge kg/j	unité pH
entrée	58	5.1	10	0.9	8.3
sortie	8	0.7	4	0.4	9
rendement	86%		60%		X

Bilan 24 h du 02/02/2006 :

Débit moyen journalier : 90 m³/j

	DBO5		DCO		MES	
	concentration mg/l	charge kg/j	concentration mg/l	charge kg/j	concentration mg/l	charge kg/j
entrée	182	16.4	651	58.6	259	23.3
sortie	3	0.3	42	3.8	8	0.7
rendement	98%		94%		97%	

	NGL		Pt		pH
	concentration mg/l	charge kg/j	concentration mg/l	charge kg/j	unité pH
entrée	41	3.7	9	0.8	8.3
sortie	42	3.8	3	0.3	9
rendement	0%		67%		


Ces résultats montrent que la station d'épuration de Villié-Morgon présente des rendements épuratoires très satisfaisant en ce qui concerne les paramètres DBO5, DCO et MES. Toutefois, les rendements obtenus sur les paramètres NTK et Pt sont moyens. La station n'est effectivement pas équipée pour traiter l'azote et le phosphore.

3.1.2.3.2. Analyse de pollution en période de vendanges

Un bilan 24 h a été réalisé par le SATESE le 21 septembre 2004, c'est-à-dire en période de vendanges. Les résultats obtenus sont présentés ci-dessous.

Débit moyen journalier : 163 m³/j

	DBO5		DCO		MES	
	concentration mg/l	charge kg/j	concentration mg/l	charge kg/j	concentration mg/l	charge kg/j
entrée	1190	194.0	1830	298.3	500	81.5
sortie	500	81.5	1130	184.2	280	45.6
rendement	58%		38%		44%	

	NGL		Pt		pH
	concentration mg/l	charge kg/j	concentration mg/l	charge kg/j	unité pH
entrée	63	10.3	9.1	1.5	5.95
sortie	50	8.2	8.3	1.4	6.9
rendement	21%		9%		

Ces analyses montrent que les charges reçues par la station sont largement supérieures à son dimensionnement. Des départs de boues peuvent alors avoir lieu.

En période de vendange, la station de Villié-Morgon fonctionne en nette surcharge polluante (2 à 3 fois les bases de dimensionnement en pollution)

La qualité des eaux épurées est alors très mauvaise sur l'ensemble des paramètres, les rendements obtenus sont faibles.

Toutefois, une bâche de stockage des effluents viticoles est en cours d'étude par la SOGEDO. Cette bâche permettra de stocker temporairement les effluents viticoles avant de les relarguer progressivement vers la station d'épuration.

3.1.2.4. Filière boues

Le traitement des boues se fait par des lits de séchages et des valorisations agricoles. En 2005, 480 m³ de boues liquides ont été extraites, soit 10,5 tonnes de Matière Sèche (MS).

SOGEDO prévoit également la mise en place d'un silo à boues afin de créer un stockage permettant un soutirage des boues plus fréquent.

3.2. Campagne de mesures

Un diagnostic du réseau d'eaux usées a été réalisé sur la commune de Villié-Morgon lors de cette étude.

Le système d'assainissement a été équipé de 4 points de mesures de débit. Un bilan pollution 24h a été réalisé en entrée et en sortie de la station d'épuration. La pluviométrie a également été suivie pendant la campagne de mesures à l'aide d'un pluviomètre à augets basculants.

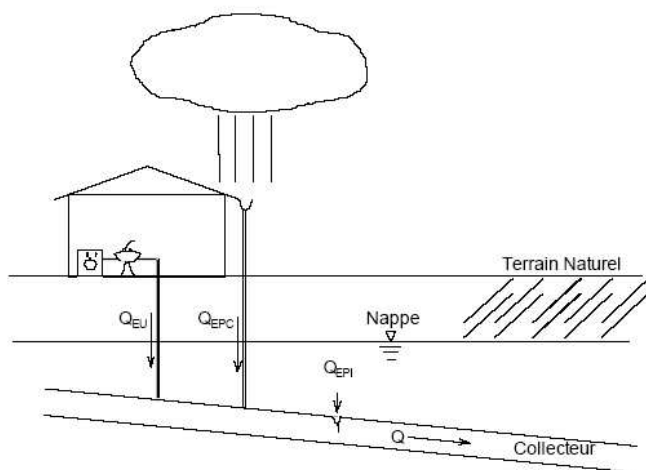
La carte en annexe indique la localisation des points de mesures de débit.

La campagne de mesures de débit a été réalisée durant une période de 6 semaines (du 31/10/2006 au 13/12/2006 inclus) sur le réseau d'assainissement.

Les objectifs de cette campagne sont multiples :

- déterminer les charges hydrauliques et polluantes transitant dans le réseau par temps sec,
- mettre en évidence l'éventuelle intrusion d'eaux claires parasites de type permanent,
- évaluer la sensibilité des ouvrages d'assainissement à des épisodes pluvieux (réseau unitaire, séparatif).

Le schéma suivant présente les différents éléments analysés lors de la campagne de mesures.



- **Temps sec :**
Quantification des eaux parasites d'infiltration (EPI) transitant dans le réseau par mesure du débit nocturne (très faible rejet d'effluent domestique).
- **Temps de pluie :**
Quantification des eaux parasites de captage (EPC) captées par le réseau et entraînant une augmentation des débits mesurés.

3.2.1. Mode de calcul théorique

L'estimation des charges hydrauliques et polluantes est effectuée par le calcul du nombre d'équivalents habitants (EH). Ce calcul est basé sur les hypothèses suivantes :

1 EH correspond à : - Rejet moyen : 150 L/j/habitant

- DCO = 135 g/j/habitant (DCO : Demande Chimique en Oxygène)
- DBO5 = 60 g/j/habitant (DBO5 : Demande Biologique en Oxygène)
- MES = 90 g/j/habitant (MES : Matières en Suspension)
- NTK = 15 g/j/habitant (NTK : azote Total Kjeldahl)
- Pt = 4 g/jour/habitant (Phosphore total)

L'estimation des eaux claires parasites sera faite à partir du débit minimum observé sur le graphe de la moyenne journalière. Les débits d'eaux usées étant quasiment nuls la nuit en ce qui concerne les rejets domestiques, nous considérerons que le débit minimum nocturne correspond au débit d'eaux claires parasites.

Par la suite, on appellera :

- « **Part d'ECP** » le pourcentage d'eaux claires parasites par rapport au débit total
- « **taux de dilution** » le pourcentage d'eaux claires parasites par rapport au débit d'eaux usées strictes

Par temps de pluie, les **surfaces actives** de chaque bassin de collecte ont été calculées. Celles-ci représentent la surface en m² qui, avec une certaine hauteur de pluie en mm, entraîne le surplus de volume d'eau entre le débit mesuré et le débit moyen de temps sec.

$$\text{Surface active} * \text{hauteur de pluie} = \text{volume pluvial intrusif}$$

Les résultats sont présentés sous la forme de fiches synthétiques illustrées ci-après.

3.2.2. Remarques générales

Sur l'ensemble des 4 points de mesures, le profil de débit observé est de type domestique. En effet, on retrouve la pointe du matin, un légère remontée le midi et à nouveau un pic le soir.

De plus, sur l'ensemble des points, on remarque l'action de la pluie sur les débits. En effet, lors des événements pluvieux, le débit augmente significativement, indiquant la présence d'un volume pluvial intrusif.

3.2.3. Préconisations

Suite à l'analyse de la campagne de mesures, nous préconisons de réaliser des investigations complémentaires en effectuant une nuit de sectorisation sur l'ensemble du réseau d'assainissement de la commune.

En effet, cela permettra de localiser plus précisément les apports d'eau claires parasites en vue de diminuer ces derniers.

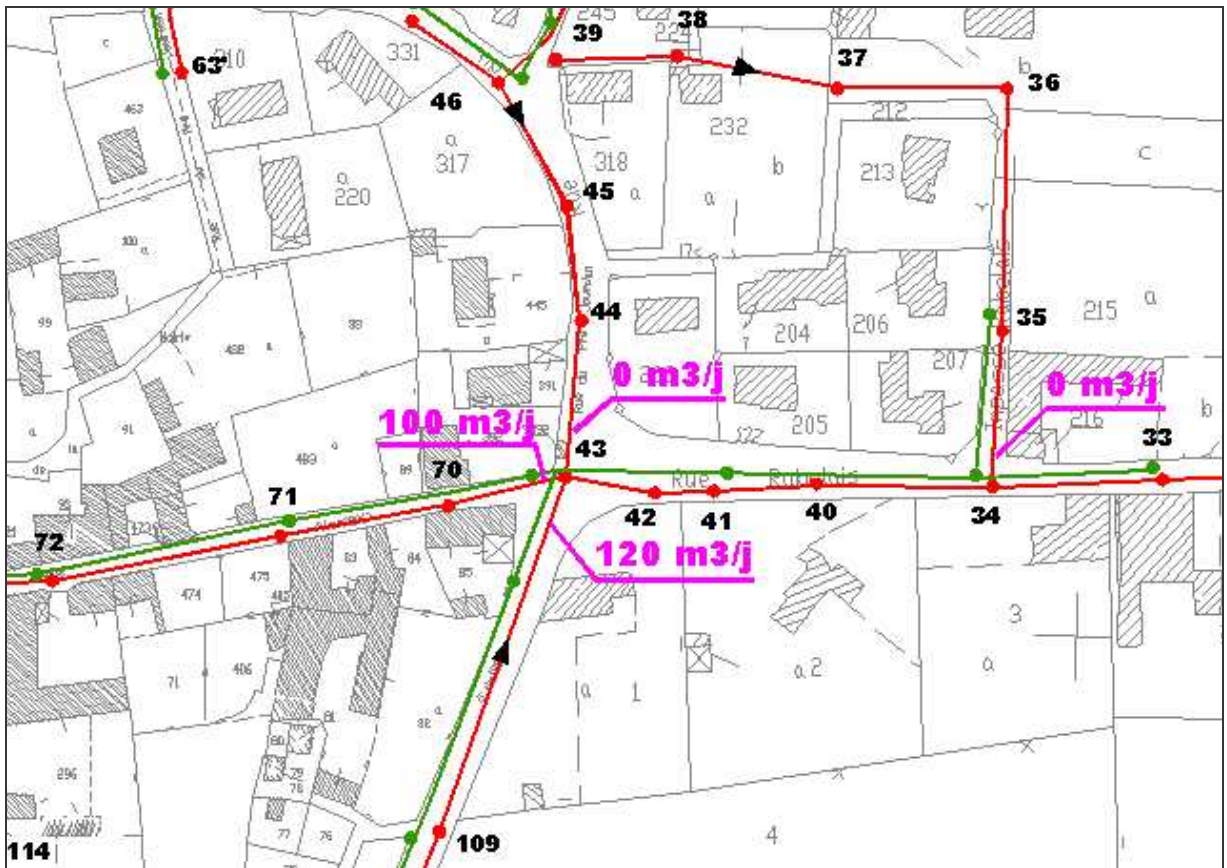
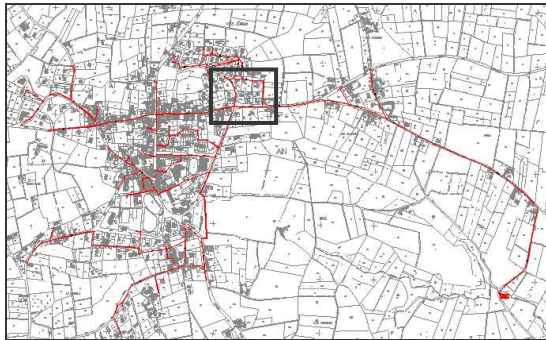
3.3. Investigations complémentaires

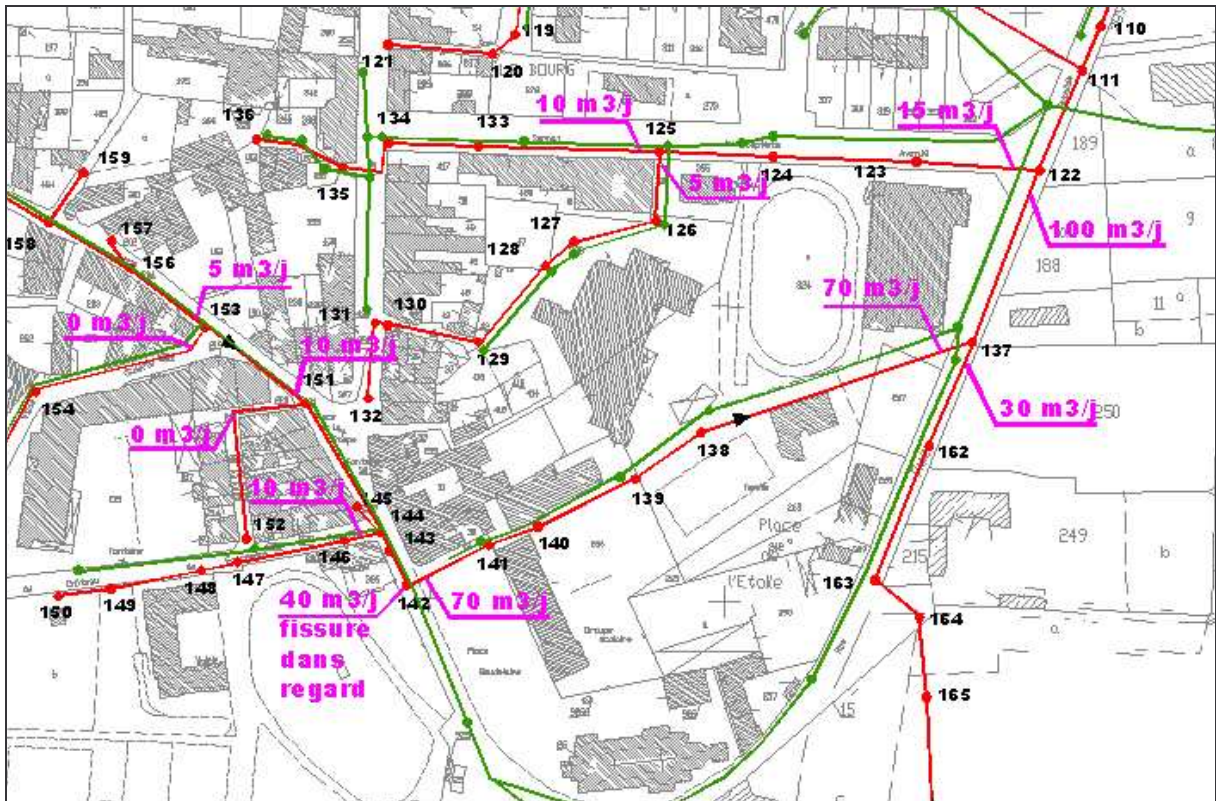
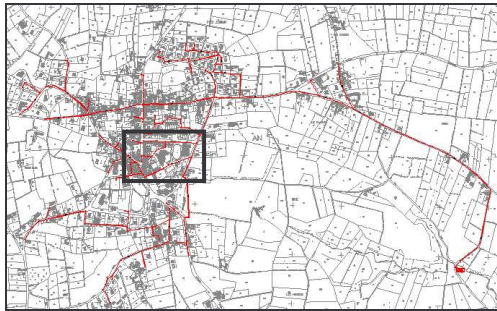
3.3.1. Recherche des eaux claires parasites d'infiltration

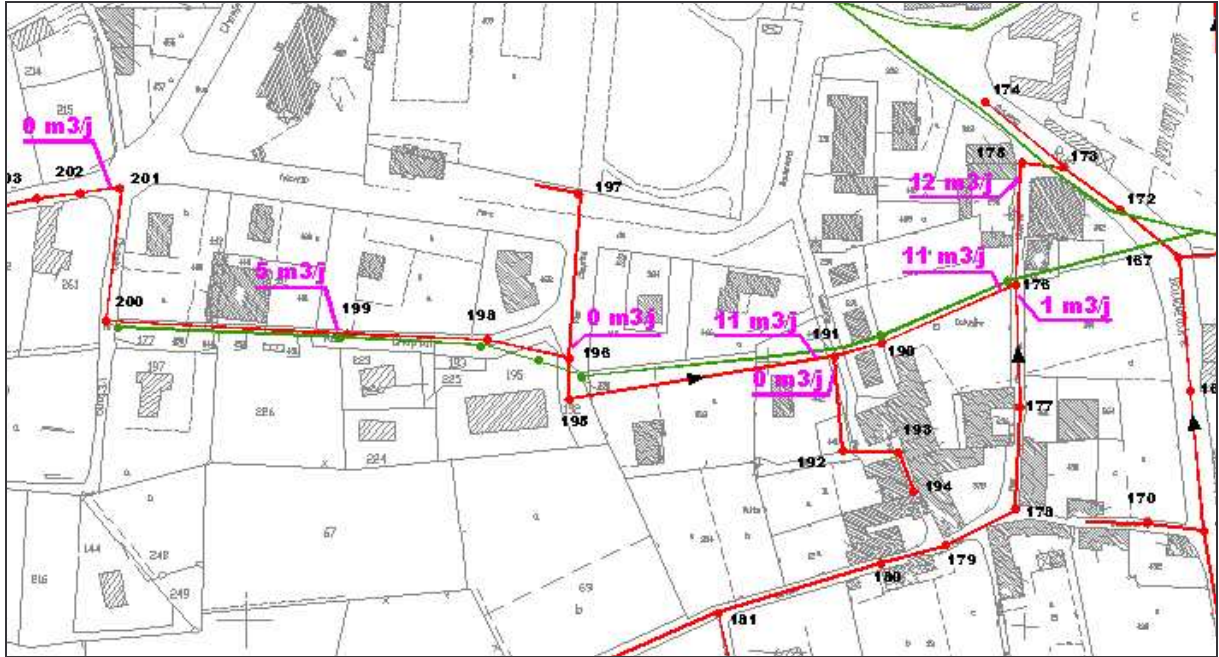
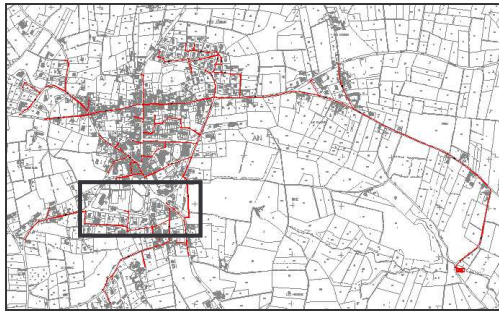
Afin de localiser les apports d'eaux claires parasites d'infiltration dans le réseau d'assainissement de Villié-Morgon, nous avons réalisé une nuit de sectorisation le 28 mars 2007.

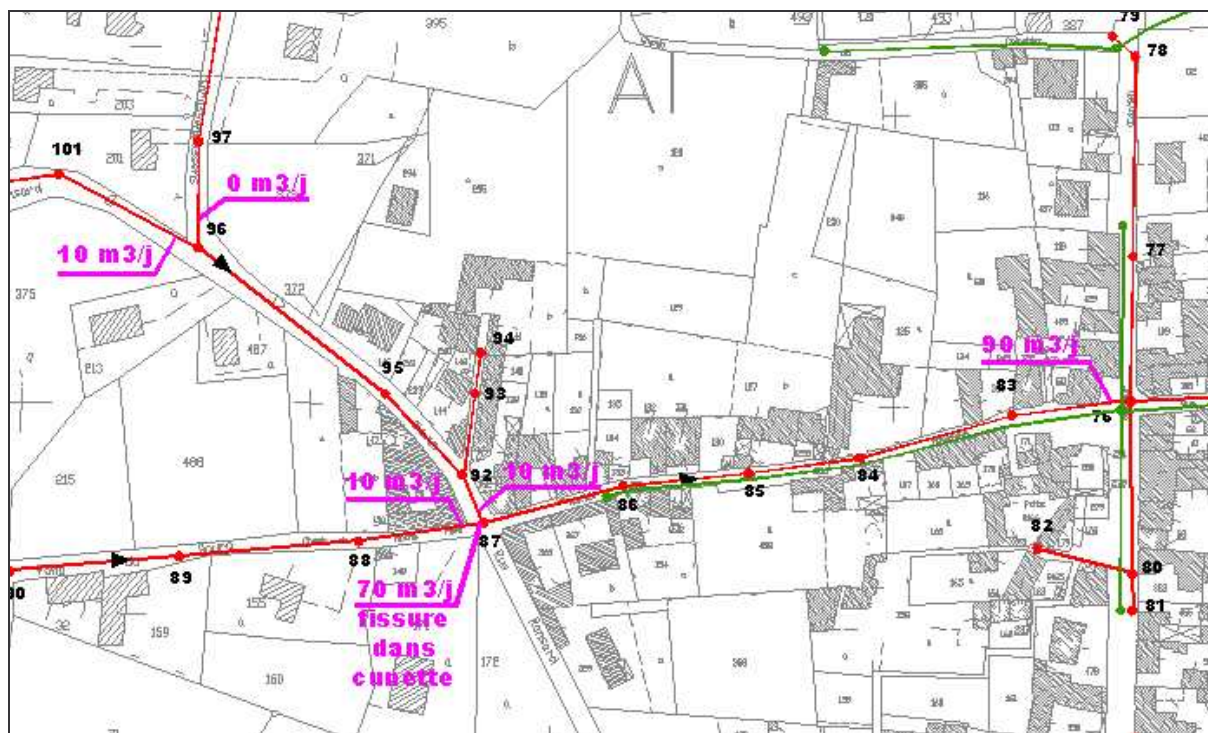
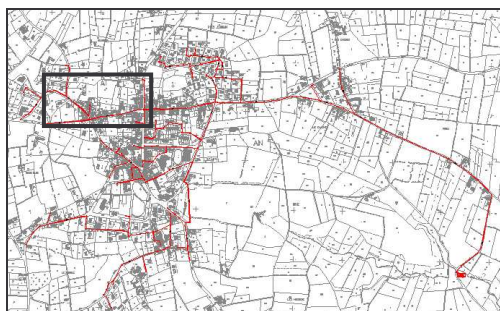
Lors de cette prestation, nous partons de l'aval du réseau (au niveau de la station d'épuration) et nous quantifions et localisons, pour chaque antenne du réseau, les apports d'eaux claires parasites d'infiltration (eau de nappe, de source, ...)

Les principaux résultats sont présentés sur les cartes suivantes :









Il faut tout d'abord noter que ces résultats sont cohérents avec les mesures effectuées lors de la campagne de mesures.

Nous avons ainsi pu localiser 2 apports principaux, au niveau des regards 87 et 142. Des fissures ou des casses au niveau des cunettes des regards provoquent des intrusions d'eaux parasites. Ces apports ont été estimés respectivement à 70 m³/j et 40 m³/j, soit 110 m³/j au global.

De plus, durant cette sectorisation, nous avons mesuré un débit total d'eaux claires parasites de 220 m³/j. **Les deux apports cités précédemment représentent alors 50 % du débit total d'eaux claires parasites.**

En ce qui concerne les autres apports, ils restent très diffus.

La suppression de ces apports permettra de réduire les eaux claires parasites d'infiltration de 50 %. Ces dernières représenteront alors environ 35 % du débit total transitant dans le réseau, ce qui est acceptable.

4. ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

4.1. Secteurs étudiés

Lors d'entretiens avec l'équipe communale de Villié-Morgon, nous avons précisé les zones d'investigations pédologiques.

4.2. Définition de l'aptitude des sols

4.2.1. Contraintes pédologiques

L'étude de sol (sondages à la tarière, tests de perméabilité) a pour objectif de caractériser la nature des sols sur les zones urbanisées ou constructibles. Elle permet de déterminer la texture, la structure, l'agencement des grains entre eux. Cette étude, couplée à la réalisation de tests de perméabilité permet de déterminer la capacité des sols à traiter et à absorber les effluents. Cette capacité d'auto-épuration est découpée en 3 classes présentées ci-dessous :

Classe	Contrainte pédologique
Favorable	Sol naturel favorable à l'épuration et la dispersion des effluents
Peu Favorable	Sol naturel favorable à l'épuration et la dispersion des effluents, mais d'épaisseur insuffisante ou de perméabilité trop importante (nécessité d'apporter des matériaux)
Défavorable	Sol de mauvaise perméabilité ou présentant des traces d'hydromorphie (nécessité de reconstituer un sol)

Nota : il est rappelé que cette étude ne constitue en aucun cas une étude à la parcelle, mais vise à donner des tendances générales à l'échelle communale. Pour définir et dimensionner les filières d'assainissement non collectif de toute nouvelle construction, il est recommandé avant le dépôt de permis de construire de faire une « étude de définition de filière ».

L'étude de sol a été menée au moyen de 22 sondages tarières et de 15 tests de perméabilité.

CONTRAINTES D'HABITAT RELEVÉES SUR LES SECTEURS D'ÉTUDE

1. Les contraintes d'habitat sur la commune sont très fortes au niveau des gros hameaux, il y a peu de place pour la réalisation d'un système d'assainissement autonome compte tenu de la densité de l'habitat..
2. Pour les habitations dispersées, des terrains autour des habitations sont présents et permettraient de réaliser un assainissement. Pour certain, une autorisation du propriétaire est nécessaire. Toutefois, dans la majorité des cas, ces terrains sont couverts par des vignes.

4.2.2. Définition de l'aptitude des sols

4.2.2.1. Textes de références

La définition de l'aptitude des sols et des filières préconisées, présentée ci dessous, s'appuie sur les documents suivants :

1. Norme expérimentale XP P 16-603 AFNOR (DTU 64.1, Août 1998)
2. Circulaire n°99-49 du 22 mai 1997, relative à l'assainissement non collectif
3. Arrêté du 6 mai 1996 relatif aux prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif

4.2.2.2. Aptitude des sols à l'assainissement non collectif des secteurs d'étude

4.2.2.2.1. unités de sol

Le tableau ci-dessous récapitule les différentes unités de sol rencontrées sur Villié-Morgon, leur aptitude à l'assainissement individuel et la filière préconisée.

Tableau 3 : Unités de sols et aptitude à l'assainissement non collectif

	Unité de sol définie	Aptitude	Filière recommandée pour une habitation
U1	Sol sablo-limoneux	Peu favorable ORANGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un Filtre à sable drainé
U2	Sol sablo-limoneux	Peu favorable ORANGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un Filtre à sable drainé
U3	Sol sablo-argileux	Défavorable ROUGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un Filtre à sable drainé
U4	Sol sablo-limoneux	Peu favorable ORANGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un Filtre à sable drainé
U5	Sol argilo-sableux	Défavorable ROUGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un Filtre à sable drainé

U6	Sol sablo-argileux	Défavorable ROUGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un Filtre à sable drainé
U7	Sol limono-argileux	Défavorable ROUGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un Filtre à sable drainé
U8	Sol limoneux	Défavorable ROUGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un Filtre à sable drainé
U9	Sol argilo-limoneux	Défavorable ROUGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un Filtre à sable drainé
U10	Sol sablo-limoneux	Défavorable ROUGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un Filtre à sable drainé
U11	Sol argileux	Défavorable ROUGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un Filtre à sable drainé
U12	Sol limoneux	Défavorable ROUGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un Filtre à sable drainé
U13	Sol limono-sableux	Défavorable ROUGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un Filtre à sable drainé

* : couleur référencée sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif.

4.2.2.2.2. Installations préconisées

Le tableau ci-après donne les paramètres de dimensionnement concernant les ouvrages d'assainissement non collectif préconisés dans le tableau précédent.

Tableau 4 : Dimensionnement des installations préconisées

Installation	Dimensionnement (3)
Fosse toutes eaux	3m ³ jusqu'à 5 pièces principales (1) 1 m ³ par pièce principale supplémentaire
Filtre à sable drainé vertical (lit filtrant à flux vertical)	20 m ² pour 4 pièces principales 5 m ² par pièce principale* supplémentaire
Filtre à sable drainé horizontal (lit filtrant à flux horizontal)	Largeur du front de répartition : 6 m pour 4 pièces principales 8 m pour 5 pièces principales puis 1 m supplémentaire par pièce principale supplémentaire

1. Nombre de pièces principales = nombre de chambres + 2

2. Le dimensionnement concerne uniquement les installations seules (pour un dimensionnement total de la filière y ajouter l'espace entre la fosse toutes eaux et le traitement).

3. Pour l'installation de la filière sur la parcelle, il faut se référer au DTU 64.1 et à l'article 4 de l'arrêté du 6 mai 1996 concernant les règles d'implantation (distance à respecter par rapport à un puits, aux limites de parcelle...)

4.2.2.2.3. Recommandations techniques

4.2.2.2.3.1. Rappel

Nota : il est rappelé que cette étude ne constitue en aucun cas une étude à la parcelle, mais vise à donner des tendances générales à l'échelle communale. Pour définir et dimensionner les filières d'assainissement non collectif de toute nouvelle construction, il est recommandé avant le dépôt de permis de construire de faire une « étude de définition de filière ».

4.2.2.2.3.2. Filtre à sable drainé

Sur Villié-Morgon, les zones ayant fait l'objet d'étude de sol ont révélé un sol peu perméable. Le type d'assainissement non collectif préconisé est dans ces cas-là le **filtre à sable drainé**

EXUTOIRE : le fait que le filtre à sable soit drainé implique la nécessité de la présence d'un exutoire, milieu naturel dans lequel seront rejetés les effluents traités en sortie du filtre. Cet exutoire peut être le milieu naturel superficiel (mare, cours d'eau, fossé...). La création d'un puits d'infiltration en tant qu'exutoire final d'un filtre à sable drainé est soumis à autorisation préfectorale.

D'après l'Arrêté du 6 mai 1996 (Prescriptions techniques des dispositifs d'assainissement non collectifs « Les eaux usées domestiques ne peuvent rejoindre le milieu naturel qu'après avoir subi un traitement permettant de satisfaire la réglementation en vigueur[...] Sont interdits les rejets d'effluents, même traités, dans un puisard, puits perdu, puits désaffecté, cavité naturelle ou artificielle... »

Lorsque la filière est drainée, la personne qui réhabilite ou réalise son installation d'assainissement individuel doit effectuer une demande d'autorisation au propriétaire ou à l'organisme à qui appartient l'exutoire à savoir :

- ◆ soit le propriétaire si c'est une parcelle privée,
- ◆ le maire si c'est communal
- ◆ le préfet si l'exutoire appartient à la DDE.

5. NIVEAU D'EQUIPEMENT DES PARTICULIERS

5.1.1. Rappels

L'assainissement non collectif se compose d'un prétraitement (fosse toutes eaux, fosse septique et bac à graisse, mini-station...) et d'un traitement (épandage par le sol, naturel ou reconstitué).

Une filière est conforme lorsqu'elle regroupe ces deux dispositifs en bon état (entretien et fonctionnement).

Le système de traitement par le sol diffère selon la nature du sol, sa texture et sa perméabilité ainsi que par la contrainte d'habitat du logement concerné.

5.1.2. Résultats des questionnaires « courriers »

Cet état des lieux est établi par l'étude des questionnaires envoyés à chaque habitation dotée d'un assainissement individuel et retournés en mairie. Certains questionnaires n'ont pu être traités du fait de l'incohérence des réponses (6 questionnaires au total).

Nombre de questionnaires envoyés : 444

Nombre de questionnaires reçus : 178

Taux de réponse : 40% (taux de retour assez satisfaisant)

Questionnaires non interprétables : 7

Nombre de personnes indiquant être en assainissement collectif : 18

5.1.2.1. Synthèse

- 48 % des installations de prétraitement sont non conformes car inexistantes ou incomplètes (seules les eaux vanne sont prétraitées par une fosse septique),
- 75 % des installations de traitement sont non conformes car inexistantes ou non réglementaires,

Les résultats des questionnaires sont à prendre avec précaution. En effet, plusieurs facteurs peuvent intervenir et déformer la véracité des réponses données et leur correspondance avec la réalité.

Ces facteurs sont les suivants :

- les termes utilisés dans le questionnaire pour décrire les différentes parties de la filière d'assainissement individuel peuvent ne pas être connus de tous les habitants concernés,

- les habitants peuvent ne pas connaître leur système d'assainissement (changements fréquents de propriétaires, absence de données écrites concernant la filière d'assainissement individuel mise en place...),
- certaines personnes peuvent considérer ce questionnaire comme un véritable contrôle et modifier les réponses dans le sens d'un système d'assainissement individuel conforme.

5.1.3. Enquêtes de terrain

5.1.3.1. Généralités

Les enquêtes de terrain auprès des particuliers permettent d'établir un diagnostic précis du taux d'équipement en assainissement non collectif

5.1.3.2. Résultats

Sur l'ensemble du territoire de Villié-Morgon, nous avons effectué 44 visites d'habitations en assainissement non collectif. A partir des renseignements collectés, nous avons réalisé le tableau en annexe.

5.1.3.3. Synthèse des visites porte à porte

- 45 % des installations de prétraitement sont non conformes car inexistantes ou incomplètes (seules les eaux vannes sont prétraitées par une fosse septique),
- 80 % des installations de traitement sont non conformes car inexistantes ou non réglementaires,

Dans le cadre de non conformité, nous pouvons ajouter les remarques suivantes :

- les cas pour lesquels les habitants ne connaissent par leur installation d'assainissement peuvent correspondre à des cas d'installations non conformes.
- dans certains cas, les filières de traitement type épandage sont non adaptées au sol à dominante argileuse sur la commune. Les tranchées ne peuvent pas assurer un traitement favorable des effluents et un trop plein est alors nécessaire pour évacuer les eaux non traitées au milieu naturel.

Certaines personnes ne vidangent pas leur prétraitement, ou bien uniquement en cas de problèmes. Cette vidange, préconisée tous les 4 ans pour la fosse toutes eaux, est rendu obligatoire par l'arrêté du 6 mai 1996. Elle permet d'assurer le bon fonctionnement de la filière d'épuration en éliminant les matières ayant décantées dans la fosse toutes eaux.

La vidange d'un bac à graisse doit intervenir plus fréquemment, soit 2 fois par an.

5.1.4. Estimation du coût de la réhabilitation

5.1.4.1. Paramètres pris en compte pour la détermination du coût de réhabilitation

Pour estimer le coût de la réhabilitation d'une filière d'assainissement individuel, on considère :

- ◆ l'ensemble de la filière d'assainissement (prétraitement et traitement),
- ◆ le type de traitement à mettre en place (épandage à faible profondeur, filtre à sable, tertre...),
- ◆ les travaux imprévisibles éventuels.

5.1.4.2. Coûts de réhabilitation

Sur la commune de Villié-Morgon, d'après la campagne de l'étude de sol effectuée, il s'avère que le type de traitement le plus souvent rencontré est un filtre à sable drainé.

D'après le bordereau des prix :

- ◆ coût de la fosse toutes eaux 3000 L : 915 euros
 - ◆ coût du traitement type filtre à sable drainé : 4500 euros
- le total représente un coût de 5413 euros HT.

A ce coût, on rajoute les 10 % correspondant aux travaux imprévisibles, ce qui donne un coût moyen de réhabilitation de 5954 Euros HT.

Estimation du coût moyen de réhabilitation de 5954 euros HT.
--

Remarques :

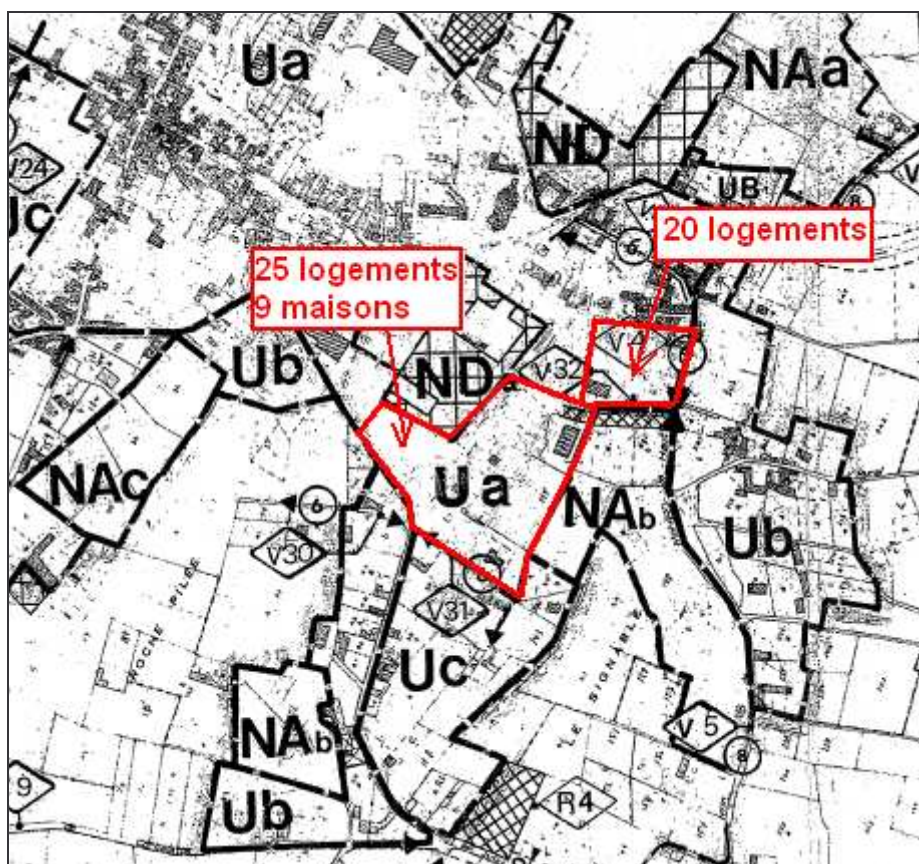
ce coût de réhabilitation ne prend pas en compte les contraintes de l'habitat à l'assainissement individuel.

6. SCENARI D'ASSAINISSEMENT

6.1. Facteurs à prendre en compte

6.1.1. Evolution de la commune

Sur la commune de Villié-Morgon, les secteurs prévus à l'urbanisation sont les suivants :



Ces zones se situent dans le centre-bourg. Il n'y a pas d'urbanisation future prévue au niveau des hameaux.

6.1.2. Définition des secteurs d'étude

6.1.2.1. Habitat diffus

Sur les secteurs « espacés » caractérisés par des parcelles bâties distancées les unes par rapport aux autres, la mise en place d'un réseau de collecte des eaux usées n'est pas envisageable d'un point de vue technico-économique.

La solution pour ces secteurs en matière d'assainissement est **le maintien en assainissement non collectif et la réhabilitation des filières non conformes** (le type de filière préconisée est précisé sur la carte d'aptitude des sols).

Rappel :

Le coût moyen de réhabilitation a été estimé à **5954 euros HT**.

6.1.2.2. Habitat dense

Sur la commune de Villié-Moron, plusieurs hameaux présentent une densité d'habitation importante. Il peut alors être envisagé sur ces hameaux la mise en place d'un assainissement collectif.

6.1.2.3. Scénarii proposés

Les possibilités en matière d'assainissement et leurs caractéristiques vont être étudiées par la suite selon le tableau suivant :

Hameaux	Scénarii	Type d'assainissement
Saint Joseph	Scénario 1a	Assainissement Collectif
	Scénario 1b	Assainissement Individuel
Morgon	Scénario 2a	Assainissement Collectif
	Scénario 2b	Assainissement Individuel
Les Versauds	Scénario 3a	Assainissement Collectif
	Scénario 3b	Assainissement Individuel
Corcelette	Scénario 4a	Assainissement Collectif
	Scénario 4a-1	Assainissement Collectif
	Scénario 4b	Assainissement Individuel
	Scénario 4b-1	Assainissement individuel
Les Marcellins	Scénario 5a	Assainissement Collectif
	Scénario 5a-1	Assainissement Collectif
	Scénario 5b	Assainissement Individuel
Vermont	Scénario 6a	Assainissement Collectif
	Scénario 6b	Assainissement Individuel

6.2. Scénarii d'assainissement

6.2.1. Scénario 1a : assainissement collectif à Saint Joseph

Les habitations du hameau de Saint Joseph concernées sont au nombre de 30.

Ce scénario d'assainissement collectif consiste en la mise en place d'un réseau séparatif de 922 ml sous voie publique ainsi qu'un traitement pour les eaux usées.

6.2.1.1. Coût d'investissement du réseau

Le coût d'investissement pour la création du réseau est de 248 748 € HT – part publique hors subventions.

6.2.1.2. Coût d'exploitation du réseau

L'exploitation de ce réseau (curage) représente 5532 € HT.

6.2.1.3. Coût d'investissement du traitement

Le coût d'investissement pour le traitement est de 63 262 € HT – part publique hors subventions.

Les subventions du Conseil général sont calculées ainsi : $(30000 \text{ €} + 300\text{€/EH}) \times 40\% = 21\,960 \text{ € HT}$. L'Agence de l'Eau ne subventionne pas les filières de moins de 200 EH.

Pour l'implantation de la filière de traitement, la commune a acquis les parcelle n°167 et 169. Des négociations sont en cours pour l'acquisition de la parcelle n°168.

6.2.1.4. Coût d'exploitation du traitement

Le coût d'exploitation du traitement est estimé à 3 154 € HT par an.

6.2.1.5. Coût global (réseau et traitement) par branchement du scénario 1a

<p>Le coût global par branchement avec les subventions est de 7 266 € HT (part publique)</p>

6.2.2. Scénario 1b : assainissement non collectif pour le hameau Saint Joseph

6.2.2.1. Descriptif

Il s'agit d'estimer le coût de la réhabilitation des installations autonomes des habitations actuellement en assainissement non collectif.

Sur le hameau Saint Joseph, la filière préconisée est le filtre à sable drainé.

A chaque habitation est affectée une contrainte donc un coefficient. Le coût moyen de la réhabilitation est réajusté par rapport à ce coefficient.

6.2.2.2. Coût d'investissement

Le coût d'investissement pour la réhabilitation des 30 filières d'assainissement non collectif est estimée à 304 844 € HT.

6.2.2.3. Coût d'exploitation

Le coût d'exploitation d'une filière d'assainissement non collectif est estimé à 110 € HT par an, soit 3 300 € HT par an pour les 30 filières concernées.

6.2.3. Scénario 2a : assainissement collectif à Morgon

6.2.3.1. Descriptif – création du réseau d'assainissement

Les habitations du hameau de Morgon concernées sont au nombre de 72.

Ce scénario d'assainissement collectif consiste en la mise en place d'un réseau séparatif de 1875 ml sous voie publique ainsi qu'un traitement pour les eaux usées. Compte tenu de la configuration du hameau, 2 postes de refoulement ainsi que 451 ml de canalisations de refoulement sont nécessaires.

6.2.3.2. Coût d'investissement du réseau

Le coût d'investissement pour la création du réseau est de 548 274 € HT – part publique.

La subvention accordée est de l'ordre de 172 800 €

6.2.3.3. Coût d'exploitation du réseau

L'exploitation de ce réseau (curage) représente 11 250 € HT par an.

6.2.3.4. Coût d'investissement du traitement

Le coût d'investissement pour le traitement est estimé à 120 732 € HT.

Les subventions du Conseil général sont calculées ainsi : $(30000 \text{ €} + 300\text{€/EH}) \times 40\% = 35\,760 \text{ € HT}$.

6.2.3.5. Coût d'exploitation du traitement

Le coût d'exploitation du traitement s'élève à 2 970 € HT par an.

6.2.3.6. Coût global (réseau et traitement) par branchement du scénario 2a

Le tableau suivant indique les coûts globaux du réseau et du traitement :

**Le coût global par branchement avec les subventions est de 6 814 € HT
(part publique)**

6.2.4. Scénario 2b : assainissement non collectif pour le hameau Morgon

6.2.4.1. Coût d'investissement

Le coût d'investissement pour la réhabilitation des 30 filières d'assainissement non collectif est estimée à 719 243 € HT.

6.2.4.2. Coût d'exploitation

Le coût d'exploitation d'une filière d'assainissement non collectif est estimé à 110 € HT par an, soit 7 920 € HT par an pour les 72 filières concernées.

6.2.5. Scénario 3a : assainissement collectif au hameau Les Versauds

6.2.5.1. Descriptif – création du réseau d'assainissement

Les habitations du hameau Les Versauds concernées sont au nombre de 15.

Ce scénario d'assainissement collectif consiste en la mise en place d'un réseau séparatif de 395 ml sous voie publique ainsi qu'un traitement pour les eaux usées.

6.2.5.2. Coût d'investissement du réseau

Le coût d'investissement pour la création du réseau est de 89 430 € HT – part publique.

La subvention accordée est de l'ordre de 35 772€

6.2.5.3. Coût d'exploitation du réseau

L'exploitation de ce réseau (curage) représente 2 370 € HT par an.

6.2.5.4. Coût d'investissement du traitement

Le coût d'investissement pour le traitement est estimé à 32 012 € HT.

Les subventions du Conseil général sont calculées ainsi : $(30000 \text{ €} + 300\text{€/EH}) \times 40\% = 17\,040 \text{ € HT}$.

Remarque :

Le coût d'investissement ci dessus ne prend pas en compte le coût de l'acquisition de la parcelle n°155 sur laquelle sera implanté le traitement. Des négociations sont en cours pour l'acquisition de cette parcelle.

6.2.5.5. Coût d'exploitation du traitement

Le coût d'exploitation du traitement s'élève à 1 596 € HT par an.

6.2.5.6. Coût global (réseau et traitement) par branchement du scénario 3a

<p>Le coût global par branchement avec les subventions est de 4 692 € HT (part publique)</p>

6.2.6. Scénario 3b : assainissement non collectif pour le hameau Les Versauds

6.2.6.1. Coût d'investissement

Le coût d'investissement pour la réhabilitation des 15 filières d'assainissement non collectif est estimée à 159 567 € HT.

6.2.6.2. Coût d'exploitation

Le coût d'exploitation d'une filière d'assainissement non collectif est estimé à 110 € HT par an, soit 1650 € HT par an pour les 15 filières concernées.

6.2.7. Scénario 4a : assainissement collectif au hameau Corcelette

6.2.7.1. Descriptif – création du réseau d'assainissement

Les habitations du hameau Corcelette concernées sont au nombre de 15.

Ce scénario d'assainissement collectif consiste en la mise en place d'un réseau séparatif de 350 ml sous voie publique ainsi qu'un traitement pour les eaux usées.

6.2.7.2. Coût d'investissement du réseau

Le coût d'investissement pour la création du réseau est de 83 195 € HT – part publique.

La subvention accordée est de l'ordre de 36 000 €

6.2.7.3. Coût d'exploitation du réseau

L'exploitation de ce réseau (curage) représente 2 100 € HT par an.

6.2.7.4. Coût d'investissement du traitement

Le coût d'investissement pour le traitement est estimé à 32 012,20 € HT.

Les subventions du Conseil général sont calculées ainsi : $(30000 \text{ €} + 300\text{€/EH}) \times 40\% = 17\,040 \text{ € HT}$.

6.2.7.5. Coût d'exploitation du traitement

Le coût d'exploitation du traitement s'élève à 1 596 € HT par an.

6.2.7.6. Coût global (réseau et traitement) par branchement du scénario 4a

Le coût global par branchement avec les subventions est de 4 144 € HT
(part publique)

6.2.8. Scénario 4a-1 : assainissement collectif au hameau Corcelette

6.2.8.1. Descriptif – création du réseau d'assainissement

Ce scénario est une variante du scénario 4a. il s'agit de raccorder les 15 habitations du hameau Corcelette et les habitations situées sur la partie haute du hameau à partir de la parcelle n°242 (10 habitations actuelles et 5 futures).

Ce scénario d'assainissement collectif consiste en la mise en place d'un réseau séparatif de 944 ml sous voie publique ainsi qu'un traitement pour les eaux usées.

6.2.8.2. Coût d'investissement du réseau

Le coût d'investissement pour la création du réseau est de 224 266 € HT – part publique.

La subvention accordée est de l'ordre de 72 000 €

6.2.8.3. Coût d'exploitation du réseau

L'exploitation de ce réseau (curage) représente 2 100 € HT par an.

6.2.8.4. Coût d'investissement du traitement

Le coût d'investissement pour le traitement est de 63 262 €.

Les subventions du Conseil général sont calculées ainsi : $(30000 \text{ €} + 300\text{€/EH}) \times 40\% = 21\,960 \text{ € HT}$. L'Agence de l'Eau ne subventionne pas les filières de moins de 200 EH.

6.2.8.5. Coût d'exploitation du traitement

Le coût d'exploitation du traitement est estimé à 3 154 € HT par an.

6.2.8.6. Coût global (réseau et traitement) par branchement du scénario 4a-1

Le coût global par branchement avec les subventions est de 6 616 € HT (part publique)
--

6.2.9. Scénario 4b : assainissement non collectif pour le hameau Corcelette

6.2.9.1. Coût d'investissement

Le coût d'investissement pour la réhabilitation des 15 filières d'assainissement non collectif est estimée à 135 751 € HT.

6.2.9.2. Coût d'exploitation

Le coût d'exploitation d'une filière d'assainissement non collectif est estimé à 110 € HT par an, soit 1650 € HT par an pour les 15 filières concernées.

6.2.10. Scénario 4b-1 : assainissement non collectif pour le hameau Corcelette

6.2.10.1. Coût d'investissement

Le coût d'investissement pour la réhabilitation des 30 filières d'assainissement non collectif est estimée à 271 502 € HT.

6.2.10.2. Coût d'exploitation

Le coût d'exploitation d'une filière d'assainissement non collectif est estimé à 110 € HT par an, soit 3 300 € HT par an pour les 30 filières concernées.

6.2.11. Scénario 5a : assainissement collectif au hameau Les Marcellins sans raccordement de la zone artisanale

6.2.11.1. Descriptif – création du réseau d'assainissement

Les habitations du hameau Les Marcellins concernées sont au nombre de 22. Compte tenu de la topographie de la zone, 2 habitations ne peuvent pas être raccordées et restent donc en assainissement non collectif pour ce scénario. Néanmoins, cette configuration de réseau peut permettre un éventuel raccordement de la ZA les Marcellins à l'unité de traitement.

Ce scénario d'assainissement collectif consiste en la mise en place d'un réseau séparatif de 692 ml sous voie publique avec la traversée du cours d'eau sur 4 m ainsi qu'un traitement pour les eaux usées qui sera implanté sur un terrain communal.

Ce scénario n'inclut pas la zone artisanale

6.2.11.2. Coût d'investissement du réseau

Le coût d'investissement pour la création du réseau est de 152 050 € HT – part publique.

La subvention accordée est de l'ordre de 52 800€.

6.2.11.3. Coût d'exploitation du réseau

L'exploitation de ce réseau (curage) représente 4 152 € HT par an.

6.2.11.4. Coût d'investissement du traitement

Le coût d'investissement pour le traitement est estimé à 46 494 € HT.

Les subventions du Conseil général sont calculées ainsi : $(30000 \text{ €} + 300\text{€/EH}) \times 40\% = 19\,920 \text{ € HT}$.

6.2.11.5. Coût d'exploitation du traitement

Le coût d'exploitation du traitement s'élève à 2 508 € HT par an.

6.2.11.6. Coût global (réseau et traitement) par branchement du scénario 5a

<p>Le coût global par branchement avec les subventions est de 5 747 € HT (part publique)</p>

6.2.12. Scénario 5a-1 : Raccordement de la zone artisanale à l'unité de traitement future du hameau les Marcellins

6.2.12.1.1. Descriptif

Il s'agit d'estimer le coût du raccordement de la zone artisanale (réseau plus augmentation de la capacité de l'unité de traitement qui sera mise en place sur le hameau les Marcellins).

En accord avec l'équipe communale, nous avons défini les différentes activités qui peuvent s'implanter dans le future sur cette zone. La superficie totale de la zone est d'environ 3 ha pouvant accueillir 9 à 10 entreprises artisanales. Nous allons considérer un total de 10 entreprises (entreprises actuelles et futures).

Le tableau ci dessous récapitule une estimation du nombre d'EH à traiter pour toute la zone. Les seuls rejets étant purement domestiques (toilettes essentiellement).

Activité actuelle ou future	Nombre d'habitations ou d'employés	Nombre d'EH
Habitations	22 habitations	55
Zone artisanale actuelle	-	10
Usine de fabrication de polyèstère	7 employés	2.25
Carrossier	2 employés	0.5
Fabrication de bouteilles	4 employés	1.25
Transport	4 employés	1.25
Menuiserie	3 employés	1
Filtration et mise en bouteille	3 employés	1
Nombre d'EH total		72.25

Il est nécessaire de mettre en place une unité de traitement de 80 EH.

6.2.12.2. Coût d'investissement du réseau

Le coût d'investissement pour la création du réseau est de 317 980€ HT – part publique.

La subvention accordée est de l'ordre de 76 800 €.

6.2.12.3. Coût d'exploitation du réseau

L'exploitation de ce réseau (curage) représente 12 126 € HT par an.

6.2.12.4. Coût d'investissement du traitement

Le coût d'investissement pour le traitement est estimé à 60 976 € HT.

Les subventions du Conseil général sont calculées ainsi : $(30000 \text{ €} + 300\text{€/EH}) \times 40\% = 19\,920 \text{ € HT}$.

6.2.12.5. Coût d'exploitation du traitement

Le coût d'exploitation du traitement s'élève à 3 040 € HT par an.

6.2.12.6. Coût global (réseau et traitement) par branchement du scénario 5a-1

Le coût global par branchement avec les subventions est de 8 767 € HT
(part publique)

6.2.13. Scénario 5b : assainissement non collectif pour le hameau Les Marcellins

6.2.13.1. Coût d'investissement

Le coût d'investissement pour la réhabilitation des 22 filières d'assainissement non collectif est estimée à 214 344 € HT.

6.2.13.2. Coût d'exploitation

Le coût d'exploitation d'une filière d'assainissement non collectif est estimé à 110 € HT par an, soit 2 640 € HT par an pour les 24 filières concernées.

6.2.14. Scénario 6a : assainissement collectif au hameau Vermont

6.2.14.1. Descriptif – création du réseau d'assainissement

Les habitations du hameau Vermont concernées sont au nombre de 28.

Ce scénario d'assainissement collectif consiste en la mise en place d'un réseau séparatif de 945 ml sous voie publique ainsi qu'un traitement pour les eaux usées.

6.2.14.2. Coût d'investissement du réseau

Le coût d'investissement pour la création du réseau est de 204 939 € HT – part publique.

La subvention accordée est de l'ordre de 67 200 €.

6.2.14.3. Coût d'exploitation du réseau

L'exploitation de ce réseau (curage) représente 5 670 € HT par an.

6.2.14.4. Coût d'investissement du traitement

Le coût d'investissement pour le traitement est estimé à 58 689 € HT.

Les subventions du Conseil général sont calculées ainsi : $(30000 \text{ €} + 300\text{€/EH}) \times 40\% = 21\,240 \text{ € HT}$.

6.2.14.5. Coût d'exploitation du traitement

Le coût d'exploitation du traitement s'élève à 2 926 € HT par an.

6.2.14.6. Coût global (réseau et traitement) par branchement du scénario 6a

<p>Le coût global par branchement avec les subventions est de 6 257 € HT (part publique)</p>
--

6.2.15. Scénario 6b : assainissement non collectif pour le hameau Vermont

6.2.15.1. Coût d'investissement

Le coût d'investissement pour la réhabilitation des 28 filières d'assainissement non collectif est estimée à 229 824 € HT.

6.2.15.2. Coût d'exploitation

Le coût d'exploitation d'une filière d'assainissement non collectif est estimé à 110 € HT par an, soit 3080 € HT par an pour les 28 filières concernées.

7. CHOIX RETENU PAR LA COMMUNE

7.1. Choix de la collectivité

La collectivité après avoir étudié les caractéristiques des différents scénarii, a choisi le scénario a (assainissement collectif) pour les hameaux suivants :

- ✓ Le hameaux Saint Joseph,
- ✓ Le hameau Morgon,
- ✓ Le hameau les Versauds,
- ✓ Le hameau les Corellins,
- ✓ Le hameau Vermont.

Le conseil municipal a délibéré lors de la séance du 7 Novembre 2007 (Cf. copie de la délibération en annexe).

7.2. Carte de zonage d'assainissement

D'après le choix effectué par la commune en matière d'assainissement ainsi que l'état existant de l'assainissement collectif sur le territoire de Villié Morgon, il a été possible de dresser la **Carte de Zonage d'Assainissement** (voir carte donnée en annexe).

Cette carte délimite le territoire de la commune en matière d'assainissement :

- ? Les zones relevant de l'assainissement collectif (hachurées sur la carte de zonage) où la commune est tenue 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 (non hachurées sur la carte de zonage) où la commune n'est tenue 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 .

Précisions sur le document de zonage d'assainissement :

- ? Le zonage **n'est pas un document de programmation de travaux**. Il ne crée pas de droits acquis pour les tiers. Il ne fige pas une situation en matière d'assainissement.
- ? La commune ne s'engage pas, dans un délais précis, à réaliser des équipements publics, ni à étendre les réseaux existants (les constructions situées en zone

" assainissement collectif " ne bénéficient pas d'un droit à disposer d'un équipement collectif à une échéance donnée),

- ? **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. Une modification de la vocation de zones en matière d'assainissement entraînera la même procédure que pour l'élaboration initiale du zonage (à condition que ces modifications entraînent un changement dans l'économie générale du zonage »).

Le zonage d'assainissement est soumis ensuite à enquête publique.

Il est important d'assurer une bonne information de la population pour éviter tout malentendu sur ces divers aspects du zonage d'assainissement (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, etc...)

Les zones relevant de l'assainissement non collectif sont concernées par un SPANC, Service Public d'Assainissement Non Collectif, depuis le 1^{er} janvier 2006.

8. ANNEXES

8.1. Annexe 1 : l'assainissement collectif

8.1.1. Le règlement de service

Les habitants raccordés au réseau de collecte sont concernés par le règlement de service de l'assainissement collectif, si existant.

Le règlement de service d'assainissement collectif est un acte réglementaire facultatif mais fortement conseillé. Il définit les conditions et modalités de raccordement et de déversement de effluents dans le réseau d'assainissement de la Collectivité.

8.1.2. Quelques rappels législatifs

- ? Les habitations (ou immeubles) doivent se raccorder aux réseaux de collecte des eaux usées domestiques établis sous la voie publique à laquelle ces logements habitations ont accès soit directement, soit par l'intermédiaire de voies privées ou de servitudes de passage, dans un délai de 2 ans à compter de la mise en service du collecteur.
- ? Des prolongations de délais par arrêté du maire peuvent prolonger ce délais pour une durée maximum de 10 ans.
- ? Les ouvrages nécessaires pour amener les eaux usées à la partie publique du branchement sont à la charge du propriétaire.
- ? Dès l'établissement du branchement, les fosses et autres installations de même nature sont mises hors d'état de servir ou de créer des nuisances à venir, par les soins et aux frais du propriétaire.

8.2. Annexe 2 : l'assainissement non collectif

8.2.1. La commune

Au terme de la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992, la commune doit obligatoirement prendre en charge les dépenses de contrôle de tous les systèmes d'assainissement non collectif de son territoire. Elle peut également, si elle le désire, prendre en charge les interventions d'entretien du parc d'assainissement autonome.

Cette prise de compétence doit se traduire dans les faits par :

la mise en place d'un **Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC)**, depuis le 1/01/2006.

Ce service a pour missions :

- ? - d'instruire le volet « assainissement » des nouvelles demandes d'installations individuelles lors de la dépose de construire, au niveau du contrôle de la préconisation de filière et du contrôle de la bonne exécution des travaux avant remblaiement,
- ? - de contrôler périodiquement (tous les 4 ans au minimum) les installations existantes et de suivre la bonne exécution des travaux de réhabilitation.

Remarque : la prise en charge de l'entretien est facultative.

Dans le cadre du contrôle périodique de fonctionnement, le SPANC a en outre pour mission de vérifier la vidange des fosses toutes eaux. Cet entretien va générer des volumes de matières de vidange à traiter au sein de structures intercommunales.

8.2.2. Le particulier

Le particulier bénéficie d'une prestation individualisée du service. Il doit :

- ? équiper son bâtiment d'une installation d'assainissement non collectif si il n'y a pas de réseau de collecte des eaux usées à proximité de la propriété (100 mètres environ),
- ? entretenir l'installation d'assainissement non collectif (le choix du prestataire de service est libre),
- ? disposer d'un équipement individuel aux normes et le maintenir en bon état de fonctionnement, même pour les constructions neuves,
- ? obligation pour l'occupant, quelque soit le statut (locataire ou propriétaire) de payer la redevance assainissement non collectif pour les opérations de contrôle, et le cas échéant, d'entretien,

- ? en cas de réhabilitation ou de réalisation d'une installation, soumettre son projet au contrôle de conception et d'implantation du SPANC et soumettre les travaux réalisés au contrôle du SPANC.

8.3. Annexe 4 : SPANC, Service Public d'Assainissement Non Collectif

8.3.1. Qualification du service d'assainissement

Le service de l'assainissement non collectif est considéré comme un service public à caractère industriel et commercial au même titre que l'assainissement collectif.

Les conséquences pour le financement du service sont :

- ? le financement du service par l'utilisateur,

Les communes de moins de 3000 habitants ou les groupements de communes de moins de 3000 habitants peuvent toutefois recourir à leur budget général pour financer le service,

- l'équilibre budgétaire en recettes et en dépenses,
- le produit des redevances est affecté exclusivement au financement des charges du service,
- les redevances doivent trouver leur contrepartie directe dans les prestations fournies par le service,
- la mise en place effective du service pour l'utilisateur.

8.3.2. Le contrôle du neuf

Il est lié à un permis de construire, ce qui impose une étroite collaboration entre les services urbanisme, assainissement et instructeur du permis de construire.

Dans le cadre d'habitations neuves, le contrôle s'effectuera à 3 niveaux:

- ◆ **le contrôle de la conception** : il s'agit d'une vérification de conformité de la filière, du point de vue de sa définition, en fonction des caractéristiques du milieu naturel, et de ses bases dimensionnelles,
- ◆ **le contrôle de la filière au niveau de sa réalisation** : le document de référence est le DTU (NF P 16 603), document normatif pour la mise en œuvre des dispositifs d'assainissement non collectif,
- ◆ **le contrôle de fonctionnement** : les modalités de ce contrôle rejoignent le contrôle des filières existantes.

8.3.2.1. Le service urbanisme ou le cas échéant la Mairie

A l'occasion d'un certificat d'urbanisme ou d'un permis de construire, une information doit être immédiatement engagée auprès de l'utilisateur : obligation, droit d'entrée des agents, sanctions. Il est essentiel que cette information se fasse le plus en amont possible.

Le particulier doit en effet prendre en compte l'investissement qu'il devra faire pour effectuer son achat.

Le service urbanisme doit demander au particulier le plan masse précisant l'emplacement de l'ouvrage, les caractéristiques de la parcelle et du dispositif d'assainissement non collectif puis le transmettre au SPANC.

Le service urbanisme doit adresser une copie de chaque ouverture de chantier au service assainissement non collectif.

Dans le cadre d'instructions de permis de construire, le SPANC ou le service instructeur pourra demander une étude particulière pour justifier les bases de conception, d'implantation, de dimensionnement, les caractéristiques techniques, les conditions de réalisation et d'entretien de ces dispositifs et le choix du mode et du lieu de rejet, notamment dans le cas des zones non étudiées dans le cadre de la réalisation des cartes d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif.

8.3.2.2. Le service assainissement

Des réunions régulières et/ou des fiches de liaison sont établies avec le service urbanisme et le service instructeur du permis, ceci afin d'assurer une coordination et un suivi de l'ensemble de la procédure. Une première visite systématique sur le terrain est effectuée pour apprécier le choix fait par le particulier.

Dans certains cas, au vu des conditions d'implantation, il sera demandé au propriétaire l'assistance d'un maître d'œuvre (aux frais de l'intéressé). Il est toutefois à noter que cette étude de sol et de filière ne peut être juridiquement imposée. Le seul argument pour l'agent est de préciser qu'en cas de doute, il n'y aura pas accord sur la conformité.

Remarques :

1. Le contrôle de l'installation ne doit pas se transformer en intervention de maîtrise d'œuvre qui ferait supporter à la collectivité la responsabilité du fonctionnement de l'installation. Des tournées régulières sont effectuées pour visualiser l'avancement des chantiers et une lettre de rappel est envoyée à l'utilisateur pour lui confirmer l'obligation de contrôle avant remblaiement. Il est délivré un certificat de conformité ou de non-conformité quand des travaux ne sont pas correctement réalisés ou quand il y a interdiction de pénétrer sur le terrain. Dans le même temps, un rapport de visite est réalisé.
2. Il faut faire la distinction entre le certificat de conformité du système d'assainissement autonome et le certificat de conformité du permis de construire prévu à l'article L.460.2 du Code de l'Urbanisme (même si le premier n'est pas accordé, le second pourra l'être en revanche).

8.3.3. Les installations existantes

Même s'il est actuellement difficile d'engager un programme de réhabilitation des installations existantes (les services de l'Etat et les Agences de l'Eau sont prudentes dans ce domaine), il est important que les collectivités puissent réaliser un état des lieux.

Comme pour le contrôle du neuf, la visite est précédée d'un avis et un rapport de visite est établi et communiqué au propriétaire concerné (ou au locataire).

Afin d'évaluer l'état des installations et de leur adéquation avec les contraintes du milieu naturel, les données suivantes seront principalement recueillies :

- données générales : type d'habitation, noms des propriétaires ou locataires, nature des rejets, consommation d'eau ...
- données relatives au site : une caractérisation de la parcelle se fera à l'aide de l'étude de la surface, des pentes, de la nature des sols...
- données relatives à l'assainissement existant : diagnostic de l'assainissement existant, inventaire des sorties d'eaux usées et de leur rejet...
- qualification de l'état des installations : une grille d'évaluation de la qualité et de la conformité des différentes parties de l'assainissement peut être dressée afin d'évaluer la nature des travaux de réhabilitation à effectuer.

Dans le cas où des travaux seront nécessaires pour le bon fonctionnement de la filière, une notification au propriétaire devra être effectuée afin qu'il effectue les travaux dans un délai raisonnable.

Cette visite permet aussi de situer l'envergure de la mise en conformité, de déterminer en première approche les lieux sur la commune où l'assainissement autonome peut fonctionner et ceux où des difficultés particulières sont constatées.

En cas de programme de réhabilitation, cela permettra une hiérarchisation des actions (zones avec différents degrés de priorité) et cela facilitera le calendrier d'intervention.

8.3.4. Mode de gestion du service

Les services municipaux d'assainissement collectif et non collectif peuvent être gérés soit dans une structure unique, soit dans des structures distinctes. Le budget doit toutefois faire apparaître la répartition entre les opérations affectées à chacun des services. La comptabilité doit obligatoirement permettre de distinguer les dépenses propres à chaque service, car un des services ne peut financer l'autre.

Si la gestion est déléguée, un même contrat peut porter sur l'assainissement collectif et l'assainissement non collectif. Cependant les prestations devront être facturées à l'usager selon des tarifs distincts et le délégataire sera tenu de présenter une comptabilité séparée pour les deux activités qui lui sont confiées.

La possibilité de recourir à la délégation pour la gestion du service de l'assainissement non collectif, bien que mentionnée dans les textes, soulève des difficultés juridiques, dans la mesure où elle porte sur la gestion d'équipements privés situés en terrains privés. Des éclaircissements sont attendus sur ce point.

8.4. La redevance d'assainissement

Le décret n°2000-237 du 13 mars 2000 met à jour la réglementation concernant le montant et le recouvrement de la redevance d'assainissement, applicable à l'assainissement collectif et non collectif. Il modifie ainsi les articles R.372-6 à 18 du Code des Communes.

Les articles R372-7 à 18 sont remplacés par les dispositions du nouveau décret, à l'exception de l'article R .372-11 qui est abrogé à compter du 01/01/2002.

8.4.1. Fixation de la redevance : les règles générales

Il appartient au conseil municipal ou syndical de fixer le montant de la redevance. Si le service exerce les compétences en matière d'assainissement collectif et non collectif, deux redevances distinctes doivent être instituées.

Dans les collectivités de moins de 3 000 habitants qui peuvent présenter un budget unique pour les deux services, ou un budget commun pour les services d'eau et d'assainissement, la répartition des charges de chaque service doit toutefois apparaître.

De la même façon que pour l'eau potable, la redevance peut, dans les services gérés en affermage, comprendre une surtaxe reversée à la commune et destinée à couvrir les dépenses qui demeurent à sa charge.

8.4.2. Redevance assainissement non collectif

Article 372-12 du code des communes modifié par le décret du 13 mars 2000.

La mise en place du service d'assainissement non collectif va générer l'institution de redevances d'assainissement non collectif afin de financer les prestations assurées par ce service : le contrôle et éventuellement l'entretien.

La redevance se décomposera en deux parties :

- l'une va financer le contrôle des équipements neufs et existants, qui est une compétence obligatoire des communes. Ce sont elles qui déterminent le montant de la redevance, soit de façon forfaitaire, soit sur la base de critères tels que la situation, la nature et l'importance des installations,
- l'autre va financer l'entretien des équipements et ne s'appliquera donc qu'aux personnes faisant appel au service mis en place par la collectivité puisqu'il s'agit d'une compétence facultative. Le montant de la redevance est lié à la nature des opérations effectuées : visites d'entretien, vidange des équipements...

Dans tous les cas, le montant de la redevance doit avoir un lien avec le service rendu.

8.4.3. Recouvrement de la redevance

Article 372-14 à 16 du code des communes modifié par le décret du 13 mars 2000.

Le recouvrement des redevances eau potable et assainissement peut intervenir simultanément. A défaut l'exploitant du service d'eau transmet à l'exploitant du service d'assainissement dans le mois qui suit l'édition de la facture les éléments nécessaires à l'établissement de sa propre facture.

Si la facture est faite prioritairement au nom du titulaire de l'abonnement, dans le cas du contrôle des équipements neufs d'assainissement non collectif, elle est faite au propriétaire de l'immeuble (c'est en effet à lui qu'il appartient de mettre en place ces installations). La redevance porte en revanche sur un service rendu, et doit donc naturellement viser l'utilisateur (art.R.372-15).

Un dispositif de majoration de la redevance pour non-paiement est maintenu : 3 mois après la facturation, une mise en demeure peut intervenir. 15 jours après son émission, la redevance peut être majorée de 25% (art.R.372-16).

8.5. La gestion des matières de vidange

La prestation de l'entretien des installations d'assainissement non collectif est facultative pour le service. L'entretien de l'installation est obligatoire pour l'utilisateur mais il choisit librement son prestataire de service.

L'entreprise qui réalise la vidange des ouvrages

- doit remettre à l'occupant un document comportant une liste des mentions minimales,
- est responsable de l'élimination des matières de vidange.

Les matières de vidange sont assimilées aux boues issues des stations d'épuration par le décret du 8 décembre 1997. L'épandage ne peut être pratiqué que s'il présente un intérêt pour le sol ou les cultures, et non pas "*à titre de simple décharge*" (art.6).

Les matières de vidanges peuvent être :

- épandues sur les terres agricoles avec les mêmes contraintes de sécurité que celles des boues d'épuration municipales auxquelles elles sont juridiquement assimilées (les prescriptions techniques applicables à l'épandage des matières de vidange sont décrites dans l'arrêté du 8 janvier 1998),
- éliminées dans les stations d'épuration.

8.6. Le règlement de service

Le règlement de service d'assainissement non collectif est un acte réglementaire facultatif mais fortement conseillé. Il est adopté par l'assemblée délibérante de la collectivité compétente, quel que soit le mode de gestion du service.

Il règle les relations entre l'exploitant du service et les usagers. Il rappelle et précise les droits, obligations et responsabilités des propriétaires des installations d'assainissement non collectif, des occupants et de l'exploitant.

8.7. Annexe 4 : Délibération du Conseil Municipal

ARRONDISSEMENT DE VILLEFRANCHE

COMMUNE DE VILLIE-MORGON

CANTON DE BEAUJEU

EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL.

SEANCE DU 7 NOVEMBRE 2007

Compte rendu affiché le 9 novembre 2007

Date de convocation du Conseil Municipal : 30 octobre 2007

Nombre de Conseillers Municipaux en exercice le jour de la séance : 16

Président : Monsieur André GAUTHIER, Maire.

Secrétaire élu : Monsieur LAMURE Thierry

Membres présents : Mrs GAUTHIER- BOTTERON - COLLONGE - RUET

Mmes - LACOQUE / PERRAUD - BOULAND - GAUTHERON - Mrs CHEVALIER - LAMURE - SAVOYE
- CARDON - LONGÉPIERRE

Membres excusés : Mr JAMBON - Mme BOREAS excusés Mrs HUMBERT - MELINON - MONNET,
décédés.

Membres absents : Mr DONZEL - Mme DESPLANCHES

N° 76/2007 Assainissement des hameaux, validation et choix des scénarii

Monsieur le Maire donne lecture au conseil municipal du rapport de la Société G2C Environnement concernant le zonage d'assainissement des hameaux de VILLIE-MORGON et des différents scénarii proposés. Il est proposé pour chaque hameau deux scénarii :

Scénario a : Assainissement Collectif

Scénario b : Assainissement Individuel

Sont concernés les hameaux de St Joseph, Morgon, Les Versauds, Corcelette, les Marcellins et Vermont.

Après délibération, le conseil municipal unanime

DECIDE de choisir le scénari**o** a pour chaque hameau (Assainissement Collectif) sauf pour les habitations trop éloignées des hameaux.

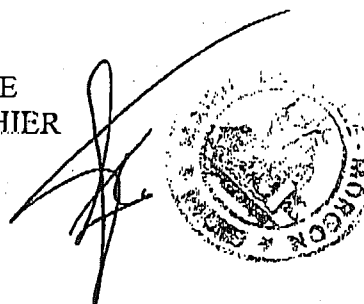
AUTORISE Mr le Maire à accomplir les formalités nécessaires pour lancer la procédure.

FAIT ET DELIBERE A VILLIE-MORGON, les jours, mois et an susdits.

POUR COPIE CERTIFIEE CONFORME

A VILLIE-MORGON, le 9 novembre 2007

LE MAIRE
A. GAUTHIER



G2C Environnement
Rue du Port
71 000 MACON

**DEPARTEMENT DU RHONE
COMMUNE DE VILLIE-MORGON**

ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

Rapport phase 3 : scénarii d'assainissement

Octobre 2007

1. INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES	4
1.1. Recherche des eaux claires parasites d'infiltration.....	5
2. SCENARII D'ASSAINISSEMENT	9
2.1. Hypothèses retenues pour l'estimation financière du coût des scénarii.....	10
2.2. Facteurs à prendre en compte.....	12
2.2.1. Evolution de la commune	12
2.2.2. Définition des secteurs d'étude	12
2.2.2.1. Habitat diffus	12
2.2.2.2. Habitat dense.....	13
2.2.2.3. Scénarii proposés	13
2.3. Scénarii d'assainissement	14
2.3.1. Scénario 1a : assainissement collectif à Saint Joseph	14
2.3.1.1. Descriptif – création du réseau d'assainissement.....	14
2.3.1.2. Coût d'investissement du réseau.....	15
2.3.1.3. Coût d'exploitation du réseau	15
2.3.1.4. Descriptif – création de l'unité de traitement.....	15
2.3.1.4.1. Description de la filière.....	16
2.3.1.4.2. Dimensionnement	19
2.3.1.5. Coût d'investissement du traitement.....	19
2.3.1.6. Coût d'exploitation du traitement	20
2.3.1.7. Coûts globaux du scénario 1a	20
2.3.2. Scénario 1b : assainissement non collectif pour le hameau Saint Joseph	21
2.3.2.1. Descriptif.....	21
2.3.2.2. Coût d'investissement	21
2.3.2.3. Coût d'exploitation	21
2.3.3. Scénario 2a : assainissement collectif à Morgon	22
2.3.3.1. Descriptif – création du réseau d'assainissement.....	22
2.3.3.2. Coût d'investissement du réseau.....	24
2.3.3.3. Coût d'exploitation du réseau	24
2.3.3.4. Descriptif – création de l'unité de traitement.....	24
2.3.3.4.1. Dimensionnement	25
2.3.3.5. Coût d'investissement du traitement.....	25
2.3.3.6. Coût d'exploitation du traitement	25
2.3.3.7. Coûts globaux du scénario 2a	26
2.3.4. Scénario 2b : assainissement non collectif pour le hameau Morgon	27
2.3.4.1. Descriptif.....	27
2.3.4.2. Coût d'investissement	27
2.3.4.3. Coût d'exploitation	27
2.3.5. Scénario 3a : assainissement collectif au hameau Les Versauds	28
2.3.5.1. Descriptif – création du réseau d'assainissement.....	28
2.3.5.2. Coût d'investissement du réseau.....	29
2.3.5.3. Coût d'exploitation du réseau	29
2.3.5.4. Descriptif – création de l'unité de traitement.....	29
2.3.5.4.1. Description de la filière.....	30
2.3.5.4.2. Dimensionnement	30
2.3.5.5. Coût d'investissement du traitement.....	30
2.3.5.6. Coût d'exploitation du traitement	31
2.3.5.7. Coûts globaux du scénario 3a	31
2.3.6. Scénario 3b : assainissement non collectif pour le hameau Les Versauds.....	32
2.3.6.1. Descriptif.....	32
2.3.6.2. Coût d'investissement	32
2.3.6.3. Coût d'exploitation	32
2.3.7. Scénario 4a : assainissement collectif au hameau Corcelette.....	33
2.3.7.1. Descriptif – création du réseau d'assainissement.....	33
2.3.7.2. Coût d'investissement du réseau.....	34
2.3.7.3. Coût d'exploitation du réseau	34

2.3.7.4. Descriptif – création de l’unité de traitement.....	34
2.3.7.4.1. Dimensionnement	35
2.3.7.5. Coût d’investissement du traitement.....	35
2.3.7.6. Coût d’exploitation du traitement	35
2.3.7.7. Coûts globaux du scénario 4a	36
2.3.8. Scénario 4a-1 : assainissement collectif au hameau Corcelette	36
2.3.8.1. Descriptif – création du réseau d’assainissement.....	36
2.3.8.2. Coût d’investissement du réseau.....	37
2.3.8.3. Coût d’exploitation du réseau	37
2.3.8.4. Descriptif – création de l’unité de traitement.....	38
2.3.8.4.1. Dimensionnement	38
2.3.8.5. Coût d’investissement du traitement.....	38
2.3.8.6. Coût d’exploitation du traitement	39
2.3.8.7. Coûts globaux du scénario 1a	39
2.3.9. Scénario 4b : assainissement non collectif pour le hameau Corcelette.....	40
2.3.9.1. Descriptif.....	40
2.3.9.2. Coût d’investissement.....	40
2.3.9.3. Coût d’exploitation	40
2.3.10. Scénario 4b-1 : assainissement non collectif pour le hameau Corcelette.....	41
2.3.10.1. Descriptif.....	41
2.3.10.2. Coût d’investissement.....	41
2.3.10.3. Coût d’exploitation	41
2.3.11. Scénario 5a : assainissement collectif au hameau Les Marcellins sans raccordement de la zone artisanale	42
2.3.11.1. Descriptif – création du réseau d’assainissement.....	42
2.3.11.2. Coût d’investissement du réseau.....	43
2.3.11.3. Coût d’exploitation du réseau	43
2.3.11.4. Descriptif – création de l’unité de traitement.....	43
2.3.11.4.1. Dimensionnement	44
2.3.11.5. Coût d’investissement du traitement.....	44
2.3.11.6. Coût d’exploitation du traitement	44
2.3.11.7. Coûts globaux du scénario 5a	44
2.3.12. Scénario 5a-1 : Raccordement de la zone artisanale à l’unité de traitement future du hameau les Marcellins	45
2.3.12.1.1. Descriptif.....	45
2.3.12.2. Coût d’investissement du réseau.....	46
2.3.12.3. Coût d’exploitation du réseau	47
2.3.12.4. Descriptif – création de l’unité de traitement.....	47
2.3.12.4.1. Dimensionnement	47
2.3.12.5. Coût d’investissement du traitement.....	48
2.3.12.6. Coût d’exploitation du traitement	48
2.3.12.7. Coûts globaux du scénario 5a-1	48
2.3.13. Scénario 5b : assainissement non collectif pour le hameau Les Marcellins.....	49
2.3.13.1. Descriptif.....	49
2.3.13.2. Coût d’investissement.....	49
2.3.13.3. Coût d’exploitation	49
2.3.14. Scénario 6a : assainissement collectif au hameau Vermont.....	50
2.3.14.1. Descriptif – création du réseau d’assainissement.....	50
2.3.14.2. Coût d’investissement du réseau.....	51
2.3.14.3. Coût d’exploitation du réseau	51
2.3.14.4. Descriptif – création de l’unité de traitement.....	51
2.3.14.4.1. Dimensionnement	52
2.3.14.5. Coût d’investissement du traitement.....	52
2.3.14.6. Coût d’exploitation du traitement	52
2.3.14.7. Coûts globaux du scénario 6a	53
2.3.15. Scénario 6b : assainissement non collectif pour le hameau Vermont	53
2.3.15.1. Descriptif.....	53
2.3.15.2. Coût d’investissement.....	53
2.3.15.3. Coût d’exploitation	54
2.4. Bilan récapitulatif	54

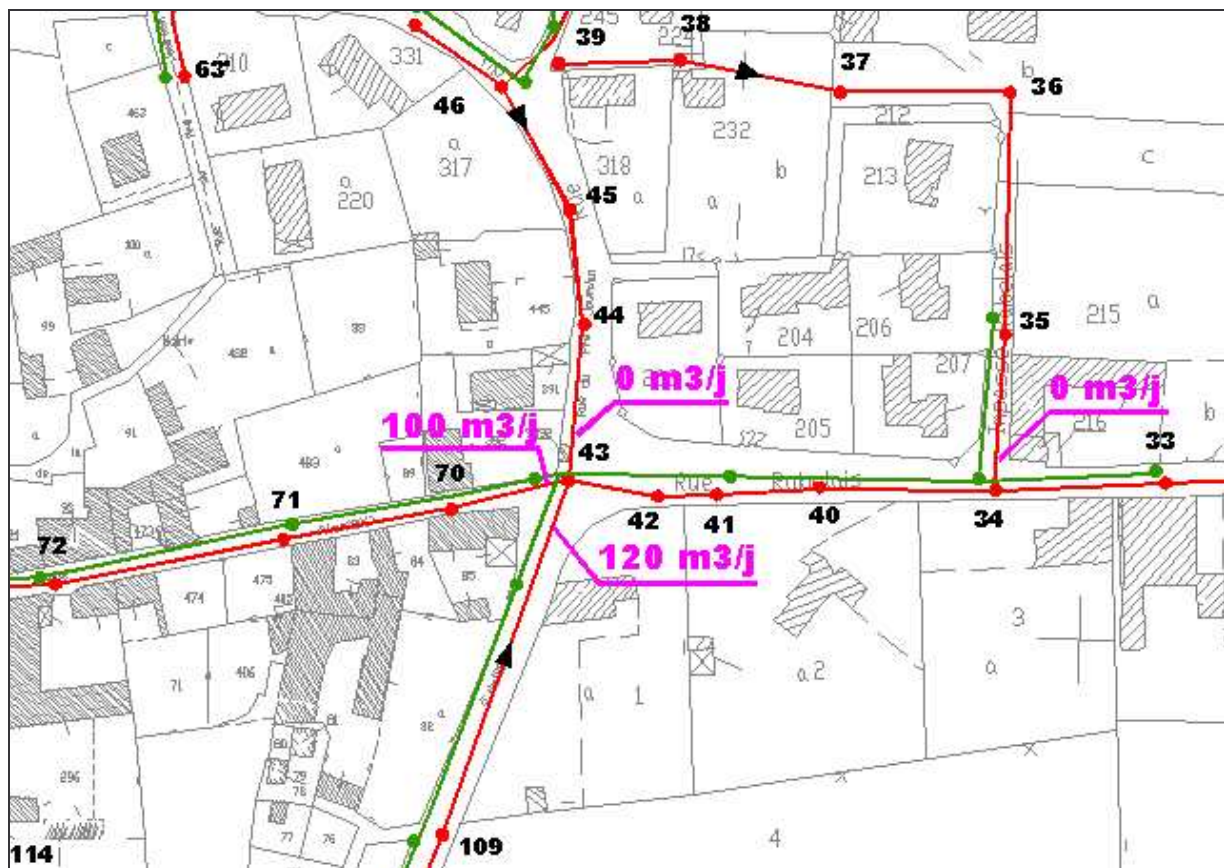
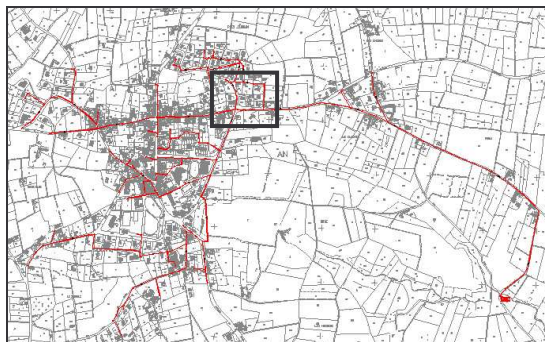
1. INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES

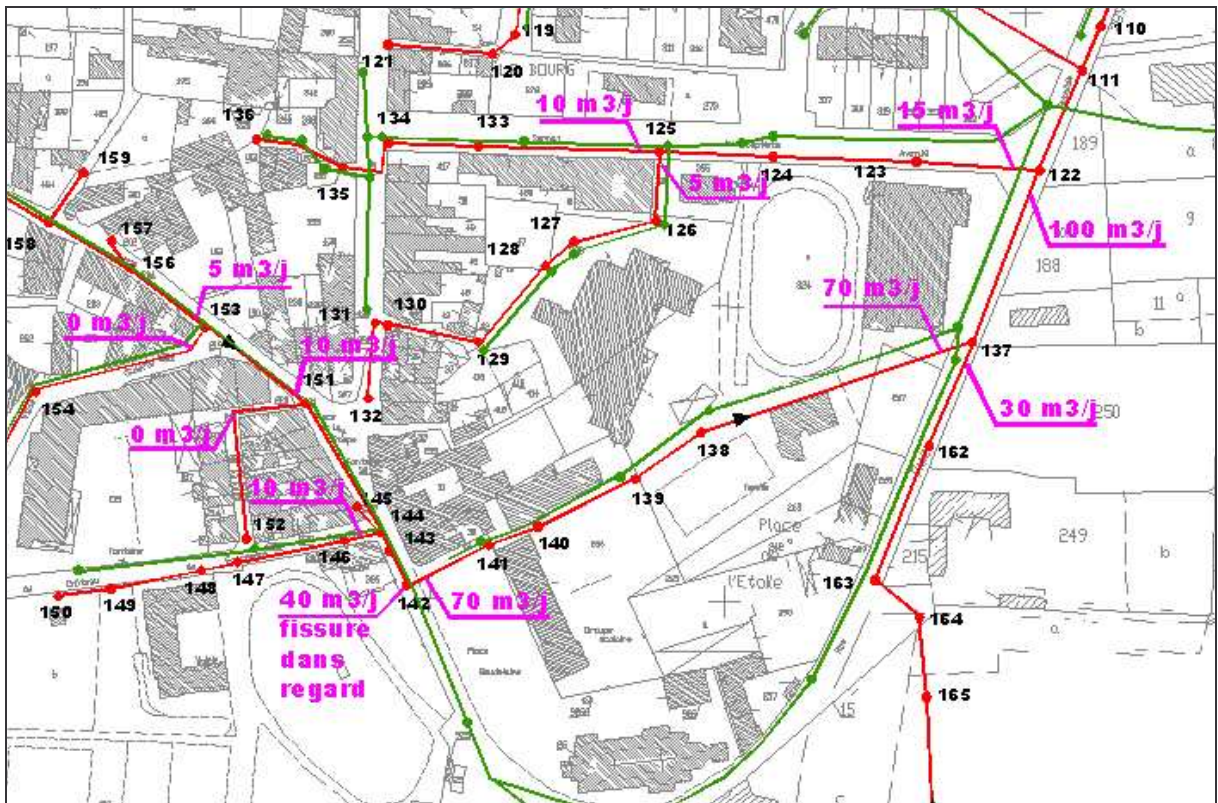
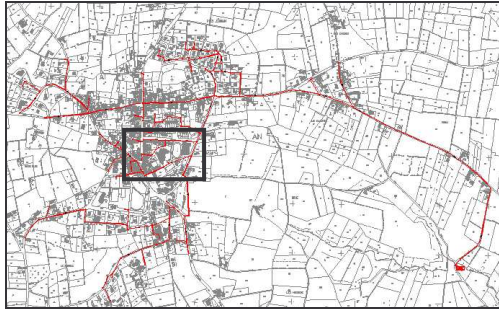
1.1. Recherche des eaux claires parasites d'infiltration

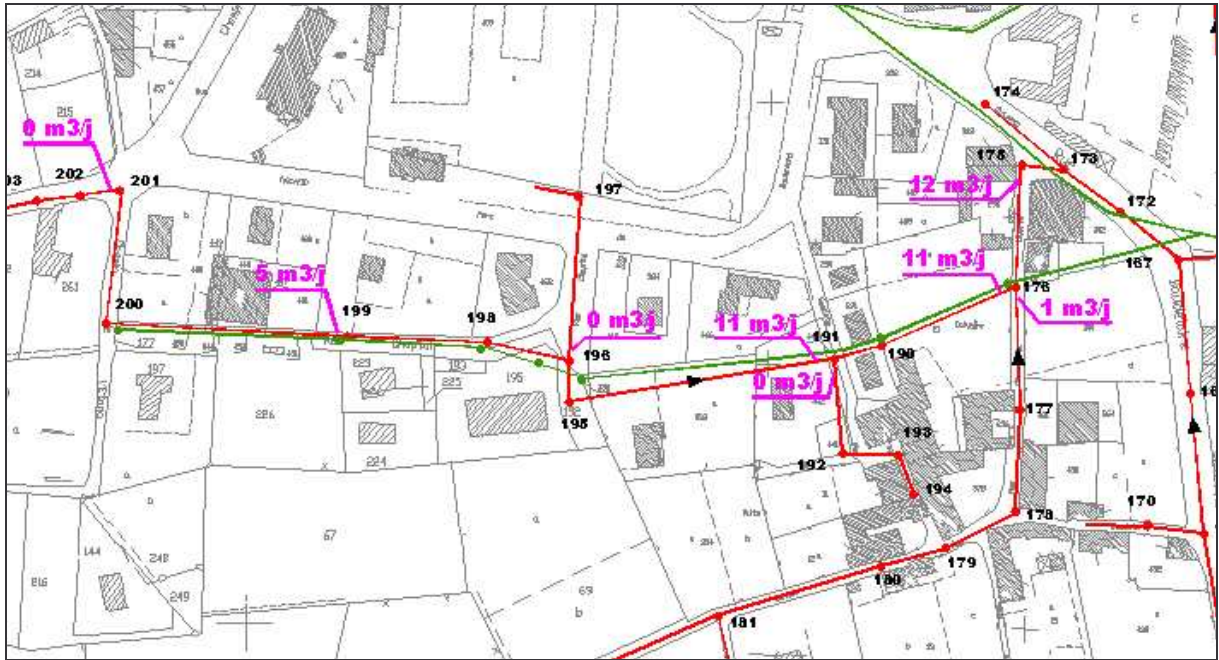
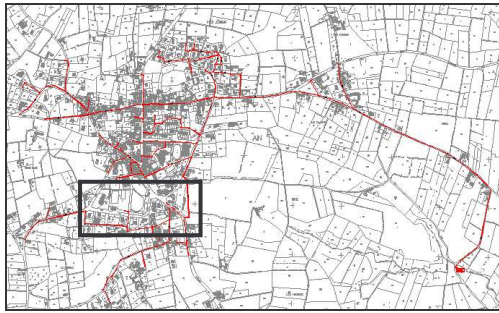
Afin de localiser les apports d'eaux claires parasites d'infiltration dans le réseau d'assainissement de Villié-Morgon, nous avons réalisé une nuit de sectorisation le 28 mars 2007.

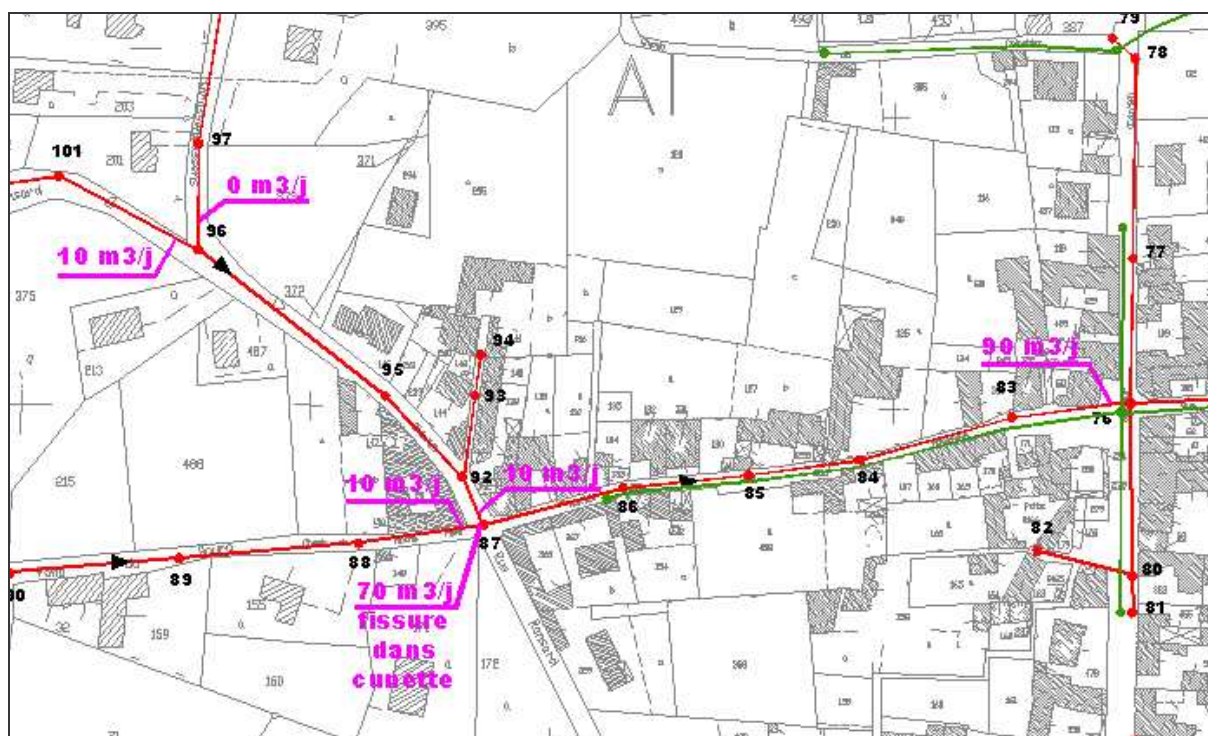
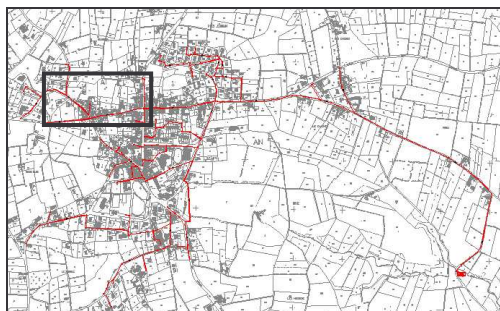
Lors de cette prestation, nous partons de l'aval du réseau (au niveau de la station d'épuration) et nous quantifions et localisons, pour chaque antenne du réseau, les apports d'eaux claires parasites d'infiltration (eau de nappe, de source, ...)

Les principaux résultats sont présentés sur les cartes suivantes :









Il faut tout d'abord noter que ces résultats sont cohérents avec les mesures effectuées lors de la campagne de mesures.

Nous avons ainsi pu localiser 2 apports principaux, au niveau des regards 87 et 142. Des fissures ou des casses au niveau des cunettes des regards provoquent des intrusions d'eaux parasites. Ces apports ont été estimés respectivement à 70 m³/j et 40 m³/j, soit 110 m³/j au global.

De plus, durant cette sectorisation, nous avons mesuré un débit total d'eaux claires parasites de 220 m³/j. **Les deux apports cités précédemment représentent alors 50 % du débit total d'eaux claires parasites.**

En ce qui concerne les autres apports, ils restent très diffus.

La suppression de ces apports permettra de réduire les eaux claires parasites d'infiltration de 50 %. Ces dernières représenteront alors environ 35 % du débit total transitant dans le réseau, ce qui est acceptable.

2. SCENARI D'ASSAINISSEMENT

2.1. Hypothèses retenues pour l'estimation financière du coût des scénarii

Dans le cadre de travaux d'assainissement collectif et/ou individuel (réhabilitation, création de réseau...), des subventions sont attribuées par le Conseil Général et l'Agence de l'Eau dont dépend la collectivité à l'origine de ces travaux.

Dans le département du Rhône, les subventions accordées par le Conseil Général et l'Agence de l'Eau sont les suivantes :

		<i>Agence de l'eau RMC</i>	<i>Conditions</i>	<i>Conseil général du Rhône</i>	<i>Conditions</i>
Assainissement non collectif	réhabilitation	Le tableau en annexe reprend les politiques en vigueur dans le département rhodanien pour la réhabilitation de l' assainissement non collectif			
Assainissement collectif	Création / extension du réseau de collecte eaux usées séparatif			Subvention à hauteur de 40%	Plafond de 6000 eurosHT / logement existant
	Création extension du réseau de transport			Subvention à hauteur de 40%	Plafond de 6000 eurosHT / logement existant
	Réhabilitation ou extension de STEP	De 30 à 60% du montant total HT des travaux	Dépend du type de travaux demandés	40% Plafond de 30000 € + 300€/EH domestique	La subvention dépend du montant des travaux et de la subvention de l'Agence de l'Eau.

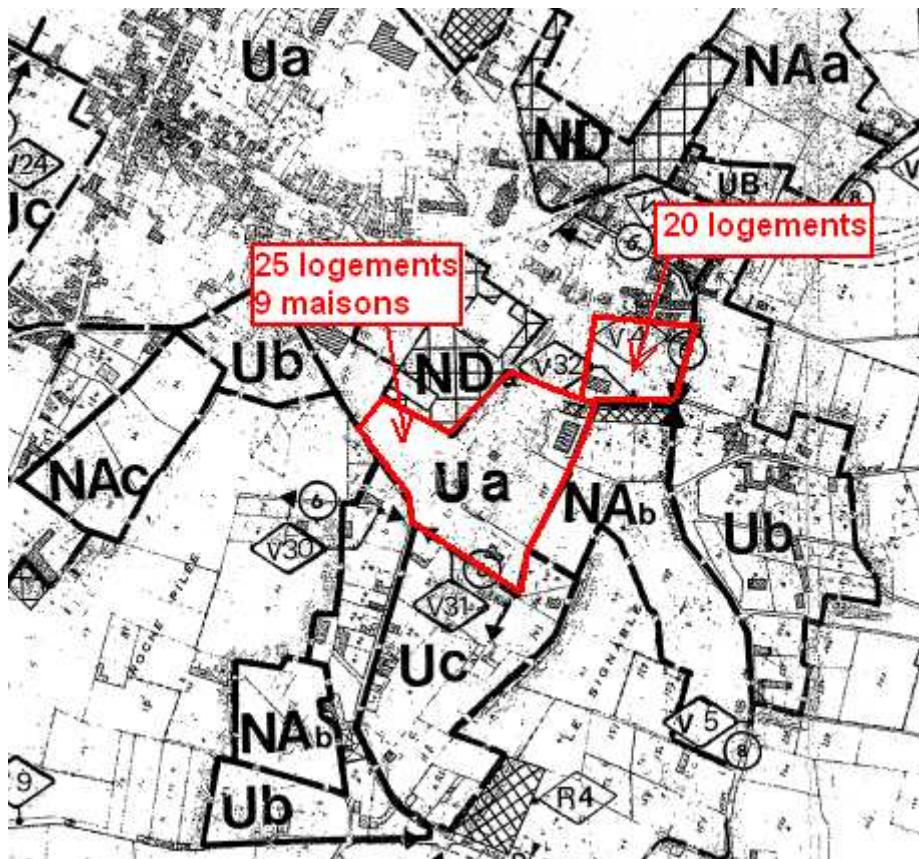
Remarques :

- 1- Les taux indiqués dans le tableau ci-dessus sont des taux valables en 2007 et ne sont pas fixes. Ils peuvent en effet être revus à la hausse comme à la baisse,

2.2. Facteurs à prendre en compte

2.2.1. Evolution de la commune

Sur la commune de Villié-Morgon, les secteurs prévus à l'urbanisation sont les suivants :



Ces zones se situent dans le centre-bourg. Il n'y a pas d'urbanisation future prévue au niveau des hameaux.

2.2.2. Définition des secteurs d'étude

2.2.2.1. Habitat diffus

Sur les secteurs « espacés » caractérisés par des parcelles bâties distancées les unes par rapport aux autres, la mise en place d'un réseau de collecte des eaux usées n'est pas envisageable d'un point de vue technico-économique.

La solution pour ces secteurs en matière d'assainissement est **le maintien en assainissement non collectif et la réhabilitation des filières non conformes** (le type de filière préconisée est précisé sur la carte d'aptitude des sols).

Rappel :

Le coût moyen de réhabilitation a été estimé à **5954 euros HT**.

2.2.2.2. Habitat dense

Sur la commune de Villié-Moron, plusieurs hameaux présentent une densité d'habitation importante. Il peut alors être envisagé sur ces hameaux la mise en place d'un assainissement collectif.

2.2.2.3. Scénarii proposés

Les possibilités en matière d'assainissement et leurs caractéristiques vont être étudiées par la suite selon le tableau suivant :

Hameaux	Scénarii	Type d'assainissement
Saint Joseph	Scénario 1a	Assainissement Collectif
	Scénario 1b	Assainissement Individuel
Morgon	Scénario 2a	Assainissement Collectif
	Scénario 2b	Assainissement Individuel
Les Versauds	Scénario 3a	Assainissement Collectif
	Scénario 3b	Assainissement Individuel
Corcelette	Scénario 4a	Assainissement Collectif
	Scénario 4a-1	Assainissement Collectif
	Scénario 4b	Assainissement Individuel
	Scénario 4b-1	Assainissement individuel
Les Marcellins	Scénario 5a	Assainissement Collectif
	Scénario 5a-1	Assainissement Collectif
	Scénario 5b	Assainissement Individuel
Vermont	Scénario 6a	Assainissement Collectif
	Scénario 6b	Assainissement Individuel

2.3. Scénarii d'assainissement

2.3.1. Scénario 1a : assainissement collectif à Saint Joseph

2.3.1.1. Descriptif – création du réseau d'assainissement

Les habitations du hameau de Saint Joseph concernées sont au nombre de 30.

Ce hameau est assez dense et les possibilités en assainissement non collectif sont par le fait très restreintes.

Ce scénario d'assainissement collectif consiste en la mise en place d'un réseau séparatif de 922 ml sous voie publique ainsi qu'un traitement pour les eaux usées.

Les caractéristiques du scénario 1a sont présentées à la figure suivante.

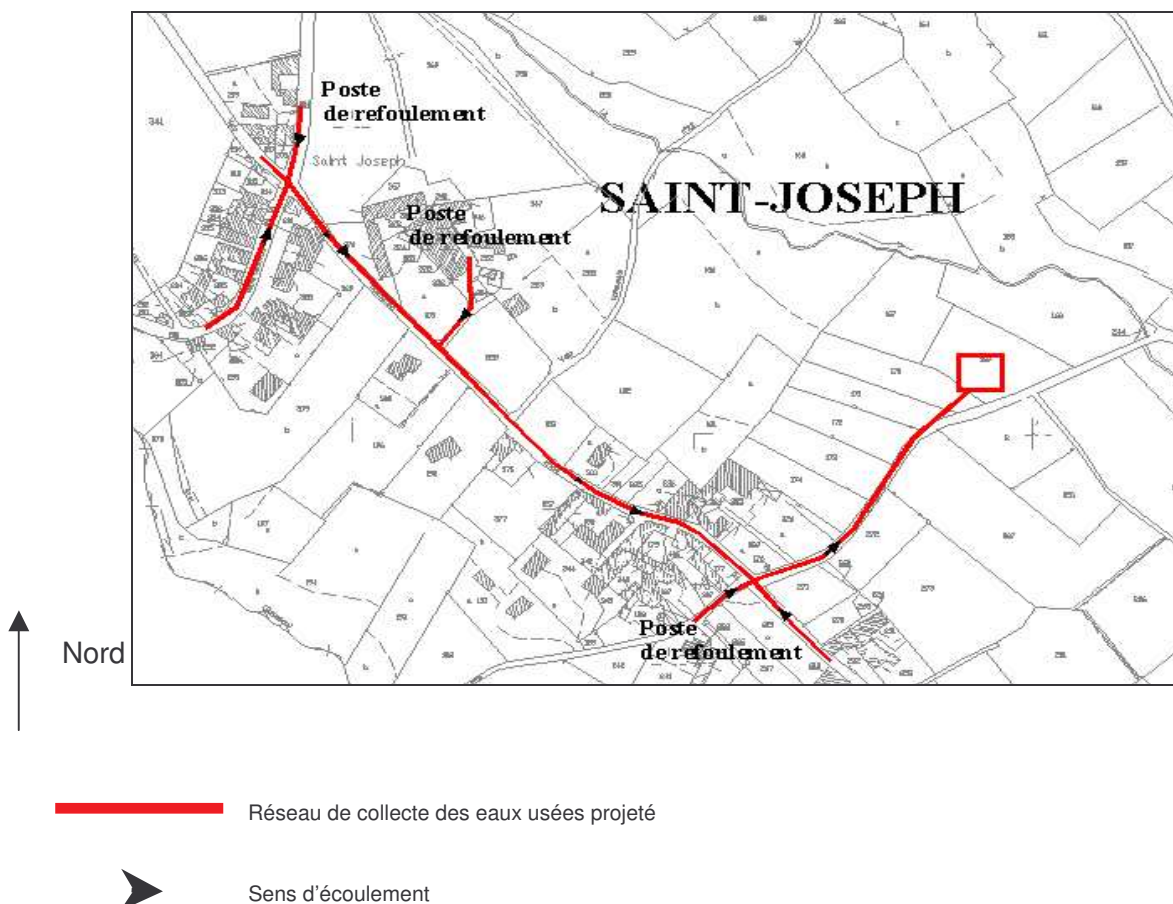


Figure 1 : Scénario 1a et ses caractéristiques

2.3.1.2. Coût d'investissement du réseau

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
COLLECTE ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Gravitaire : canalisation sous route (200 mm)	922	MI	183 €	168 726 €
Raccordement en domaine public	30	Unité	1143	34290
Raccordement en domaine privé	30	Unité	1067	32010
Poste de refoulement de 1 à 5 maisons	3	Unité	15244	45732
Coût global hors subventions-part publique- (euros HT)				248 748 €
Coût global/branchement hors subventions (euros HT)				8 292 €
Subventions accordées (euros)				72 000 €
Coût global avec subventions -part publique-(euros HT)				176 748 €
Coût global/branchement avec subventions (euros HT)				5 892 €

Le coût d'investissement pour la création du réseau est de 248 748 € HT – part publique hors subventions.

2.3.1.3. Coût d'exploitation du réseau

Type d'investissement	Quantité	Unité	Coût unitaire annuel (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
COLLECTE				
Canalisation en gravitaire	922	MI	6,00 €	5 532,00 €
Coût total en euros (Hors Taxe)				5 532,00 €

L'exploitation de ce réseau (curage) représente 5532 € HT.

2.3.1.4. Descriptif – création de l'unité de traitement

Contexte réglementaire

D'après l'Arrêté du 21 Juin 1996, les eaux usées ne peuvent rejoindre le milieu naturel qu'après avoir subi un traitement approprié de manière à assurer la protection des nappes d'eaux souterraines et à assurer le respect des objectifs de qualité du cours d'eau.

Implantation de la future unité de traitement

L'unité de traitement devra être à plus de 100 m (préconisation) de toute habitation de manière à éviter les nuisances pour les riverains (pollution éventuelle des puits, odeurs...).

Rejet

L'unité de traitement nécessite obligatoirement un rejet des eaux épurées au milieu naturel, superficiel ou souterrain (par infiltration). Dans le secteur concerné, un ruisseau se trouve à proximité, et pourra servir d'exutoire.

Le tableau suivant indique la définition de la norme de rejet :

D1	D2	D3	D4
MES supérieur ou égal à 50%	DBO5 inférieur ou égal à 35%	DCO supérieur ou égal à 60%	DBO5 inférieur ou égal à 25 mg/l
DBO5 supérieur ou égal à 30%		NK supérieur ou égal à 60%	DCO inférieur ou égal à 125 mg/l

Capacité de la station de traitement

Le tableau suivant indique la capacité de traitement à prendre en compte :

Nombre d'habitations actuelles à raccorder	30
Nombre d'habitations futures	0
Taux d'habitant/habitation	2.5
Nombre de personnes au total	75
Capacité de l'unité de traitement en EH*	83

Il est nécessaire de mettre en place une unité de traitement de 83 EH.

*** : on augmente de 10% la capacité du traitement pour anticiper une éventuelle augmentation de la population**

Unité de traitement

Au sein des procédés de traitement des eaux usées, on distingue deux types de procédés : les procédés intensifs (boues activées...) et les procédés extensifs (lagune...).

Les techniques intensives sont moins adaptées que les techniques extensives pour de faible capacité.

Dans le cas de ce scénario, nous préconisons des filtres plantés de roseaux.

2.3.1.4.1. Description de la filière

Il s'agit d'un procédé biologique à cultures fixées sur supports fins. Les bactéries assurent les processus épuratoires.

Les filtres peuvent être alimentés directement par les eaux brutes sans décantation préalable et après un simple dégrillage.

Le système racinaire des roseaux permet le passage de l'eau et évite les colmatages.

Les filtres plantés de roseaux comportent 2 étages en série, chacun étant en général constitué de 3 filtres (ou 2 pour le second étage) en parallèle :

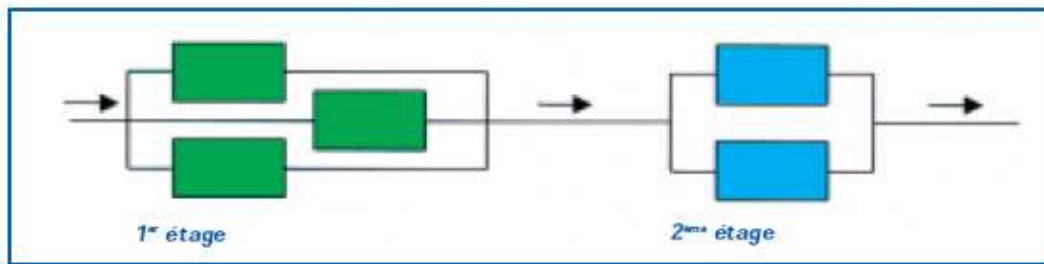


Figure 2 : Filtres plantés de roseaux (données Office International de l'Eau)

Le massif filtrant des filtres du 1er étage est constitué de graviers reposant sur une couche drainante mise à l'air par des cheminées d'aération. Ceux du second étage complètent le traitement, en particulier, la nitrification des composés azotés, et sont donc constitués de sables, plus fins.

Les filtres plantés de roseaux doivent être alimentés en alternance (changement de ligne de filtres 2 fois par semaine) et par bâchées pour répartir correctement les eaux.

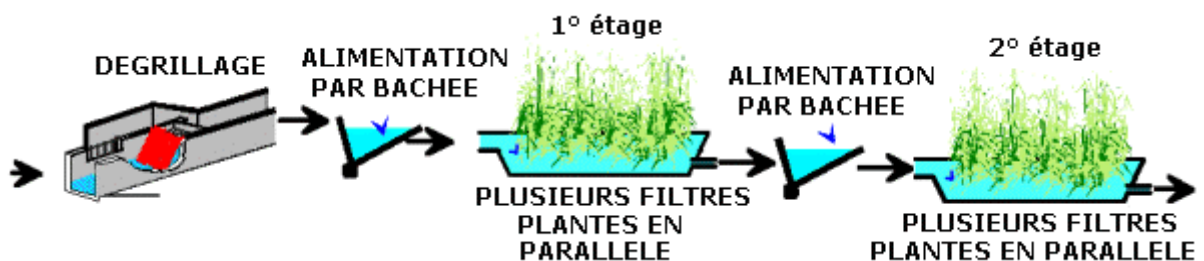


Figure 3 : Filtres plantés de roseaux (données Office International de l'Eau)

Remarques :

Il existe deux types de filtres plantés de roseaux : - filtres verticaux
- filtres horizontaux

Les filtres à écoulement vertical sont alimentés en surface et l'effluent percole verticalement à travers le substrat. L'effluent subit une première étape de filtration permettant une rétention physique des matières en suspension à la surface des filtres du premier étage. La dégradation biologique des matières dissoutes est réalisée par la biomasse bactérienne aérobie fixée sur le support non-saturé ainsi que sur la couche de dépôts accumulée en surface.

Pour une station à deux étages constitués de filtres à écoulement vertical, alimentée gravitairement, il faut pouvoir disposer de 4 m minimum entre le point d'entrée des eaux usées sur le site et le point de rejet vers le milieu naturel.

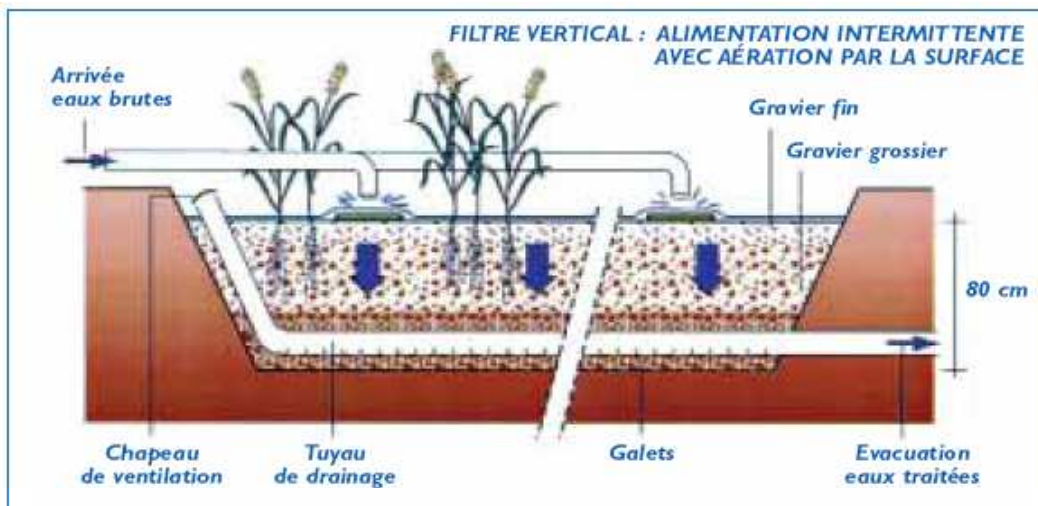


Figure 4 : Coupe transversale d'un filtre planté de roseaux à écoulement vertical

Les filtres à écoulement horizontal sont saturés en eau par un système de siphon en sortie permettant de régler la hauteur d'eau dans le bassin. Les filtres horizontaux sont nécessairement alimentés par des eaux préalablement débarrassés de leurs matières en suspension.

Les matières dissoutes sont dégradées dans le massif de filtration par la biomasse bactérienne fixée sur le support.

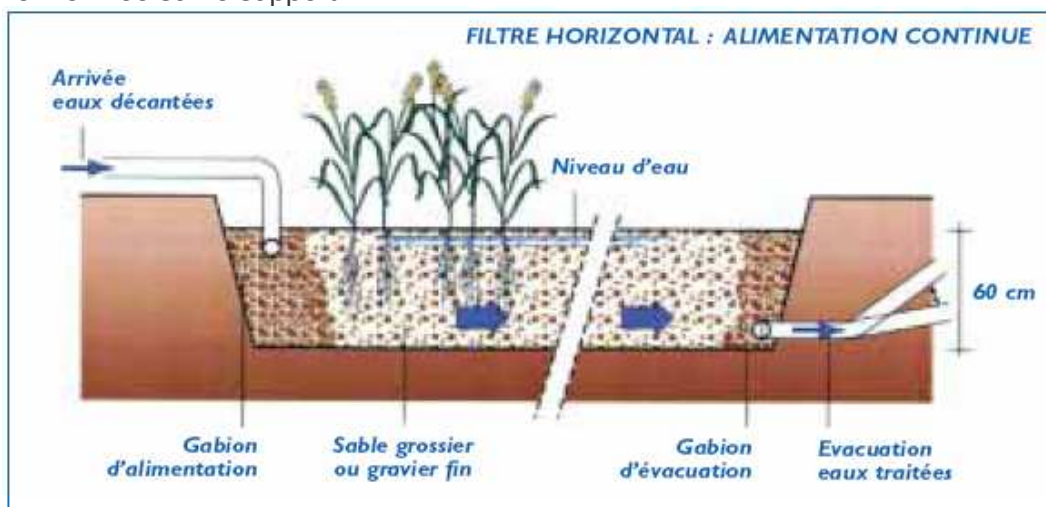


Figure 5 : Coupe transversale d'un filtre planté de roseaux à écoulement horizontal

Pour implanter un filtre à écoulement horizontal, il faut prévoir un dénivelé d'environ 1 m minimum.

Des relevés topographiques sont nécessaires afin de déterminer le choix du type de filtre (horizontal ou vertical).

Performances épuratoires :

Les filtres plantés de roseaux respectent le niveau D4 (niveau de rejet le plus strict).

2.3.1.4.2. Dimensionnement

- **Base théorique :**

Avec un réseau séparatif, le dimensionnement global de l'installation est de 2 m² par équivalent habitant (environ 1,2 m² pour le 1er étage et 0,5 à 0,8 m² pour le second). Les filtres sont toujours étanchéifiés et drainés.

- **Application au cas de Saint Joseph :**

Premier étage : 142 m² (1.2 m²/EH)

Deuxième étage : 95 m² (0.8m²/EH) (Procédés extensifs d'épuration des eaux usées Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, 2001, Direction Générale Environnement de la Commission Européenne)

Superficie totale pour le traitement : 237 m². A cela il faut ajouter l'espace entre les bassins, les abords pour le passage et l'entretien. **Un total de 650 m² environ est utile.**

2.3.1.5. Coût d'investissement du traitement

Le tableau suivant indique le coût d'investissement pour le traitement :

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
TRAITEMENT ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Filtres plantés de roseaux Capacité de 20 à 100 EH	83	EH	762,20 €	63 262,20 €
Coût global hors subventions-part publique- (euros HT)				63 262 €
Coût global/branchement hors subventions (euros HT)				2 109 €
Subventions accordées (euros)				21 960 €
Coût global avec subventions -part publique-(euros HT)				41 302 €
Coût global/branchement avec subventions (euros HT)				1 377 €

Les subventions du Conseil général sont calculées ainsi : $(30000 \text{ €} + 300\text{€}/\text{EH}) \times 40\% = 21\,960 \text{ € HT}$. L'Agence de l'Eau ne subventionne pas les filières de moins de 200 EH.

Pour l'implantation de la filière de traitement, la commune a acquis les parcelle n°167 et 169. Des négociations sont en cours pour l'acquisition de la parcelle n°168.

2.3.1.6. Coût d'exploitation du traitement

Type d'investissement	Quantité	Unité	Coût unitaire annuel (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
TRAITEMENT				
Filter à roseaux de 20 à 100 EH	83	EH	38 €	3 154 €
Coût total en euros (Hors Taxe)				3 154 €

Le coût d'exploitation du traitement est estimé à 3 154 € HT par an.

2.3.1.7. Coûts globaux du scénario 1a

Le tableau suivant indique les coûts globaux du réseau et du traitement :

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
COLLECTE ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Gravitaire : canalisation sous route (200 mm)	922	M	183 €	168 726 €
Raccordement en domaine public	30	Unité	1 143,00 €	34 290,00 €
Raccordement en domaine privé	30	Unité	1 067,00 €	32 010,00 €
Poste de refoulement 1 à 5 maisons	3	Unité	15224	45672
TRAITEMENT ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Filtres plantés de roseaux (avec fosse toutes eaux) Capacité de 20 à 100 EH	83	EH	762,20 €	63 262,20 €
Coût global hors subventions-part publique- (euros HT)				311 950 €
Coût global/branchement hors subventions (euros HT)				10 398 €
Subventions accordées (euros)				93 960 €
Coût global avec subventions -part publique-(euros HT)				217 990 €
Coût global/branchement avec subventions (euros HT)				7 266 €

Le coût global par branchement avec les subventions est de 7 266 € HT (part publique)

2.3.2. Scénario 1b : assainissement non collectif pour le hameau Saint Joseph

2.3.2.1. Descriptif

Il s'agit d'estimer le coût de la réhabilitation des installations autonomes des habitations actuellement en assainissement non collectif.

Sur le hameau Saint Joseph, la filière préconisée est le filtre à sable drainé.

A chaque habitation est affectée une contrainte donc un coefficient. Le coût moyen de la réhabilitation est réajusté par rapport à ce coefficient.

2.3.2.2. Coût d'investissement

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Contraintes					Total (Hors Taxe)
				A	B	C	D	I	
REHABILITATION DE FILIERE									
Réhabilitation de l'assainissement non collectif	30	Unité	5 954 €	0	0	3	8	19	304 844,80 €
Coût global hors subventions (euros HT)									304 844,80 €
Coût global / logement (euros HT)									10 161,49 €

Le coût d'investissement pour la réhabilitation des 30 filières d'assainissement non collectif est estimée à 304 844 € HT.

2.3.2.3. Coût d'exploitation

Le coût d'exploitation d'une filière d'assainissement non collectif est estimé à 110 € HT par an, soit 3 300 € HT par an pour les 30 filières concernées.

2.3.3. Scénario 2a : assainissement collectif à Morgon

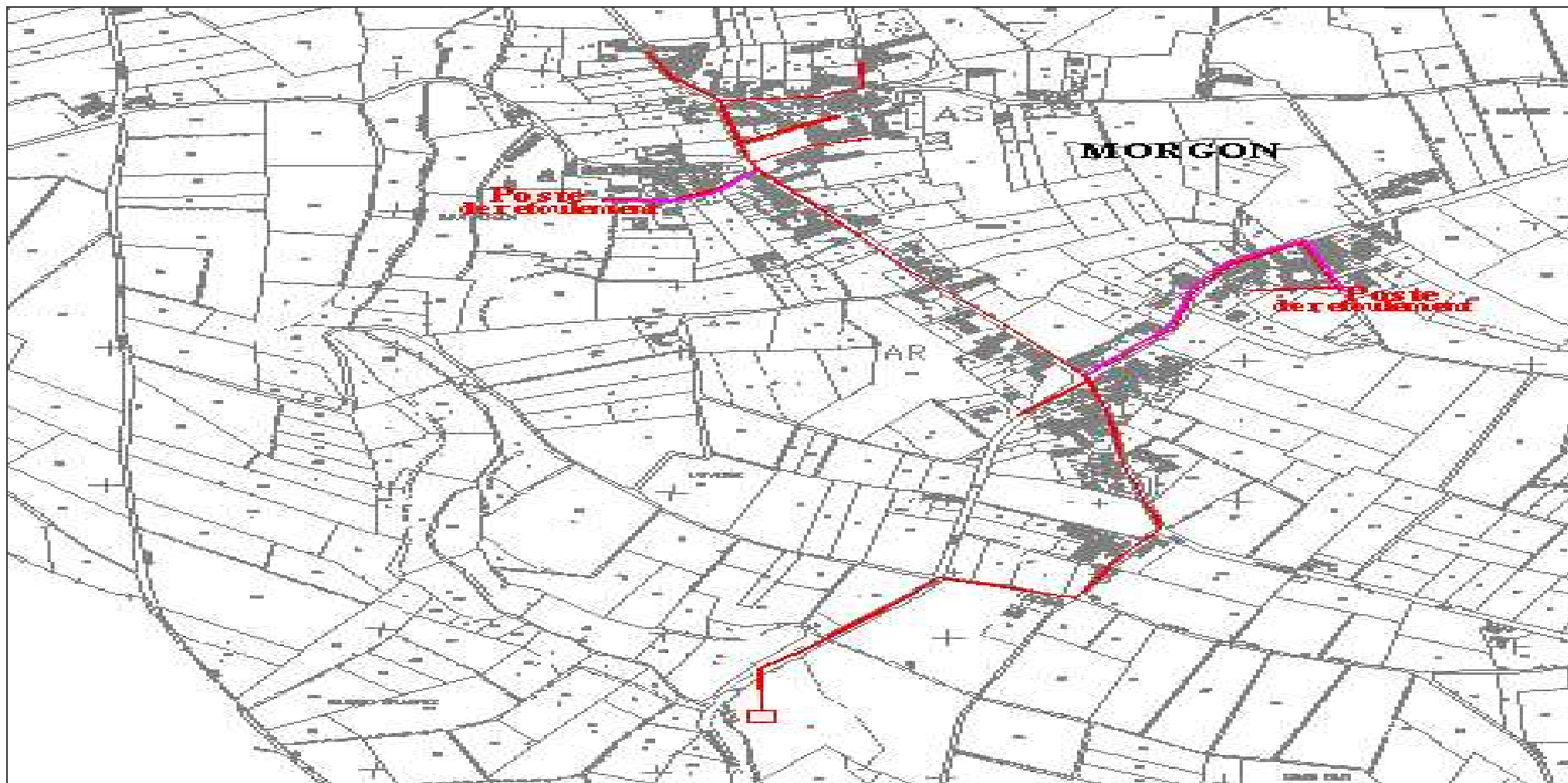
2.3.3.1. Descriptif – création du réseau d'assainissement

Les habitations du hameau de Morgon concernées sont au nombre de 72.

Ce hameau est très dense et les possibilités en assainissement non collectif sont par le fait très restreintes.

Ce scénario d'assainissement collectif consiste en la mise en place d'un réseau séparatif de 1875 ml sous voie publique ainsi qu'un traitement pour les eaux usées. Compte tenu de la configuration du hameau, 2 postes de refoulement ainsi que 451 ml de canalisations de refoulement sont nécessaires.

Les caractéristiques du scénario 2a sont présentées à la figure suivante.



- Réseau de collecte des eaux usées projeté
- - - - Réseau de refoulement projeté

Figure 6 : Scénario 2a et ses caractéristiques

2.3.3.2. Coût d'investissement du réseau

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
COLLECTE ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Gravitaire : canalisation sous route (200 mm)	1875	M	183 €	343 125 €
Refolement : canalisation sous route	451	M	137 €	61 877 €
Raccordement en domaine public	72	Unité	1 143	82 296
Raccordement en domaine privé	72	Unité	1 067	76 824
Poste de refolement à l'aval d'un bourg	1	Unité	38 110	38 110
Poste de refolement de 5 à 25 maisons	1	Unité	22 866	22 866
Coût global hors subventions-part publique- (euros HT)				548 274 €
Coût global/branchement hors subventions (euros HT)				7 615 €
Subventions accordées (euros)				172 800 €
Coût global avec subventions -part publique-(euros HT)				375 474 €
Coût global/branchement avec subventions (euros HT)				5 215 €

Le coût d'investissement pour la création du réseau est de 548 274 € HT – part publique.

2.3.3.3. Coût d'exploitation du réseau

Type d'investissement	Quantité	Unité	Coût unitaire annuel (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
COLLECTE				
Canalisation en gravitaire	1875	M	6 €	11 250 €
Coût total en euros (Hors Taxe)				11 250 €

L'exploitation de ce réseau (curage) représente 11 250 € HT par an.

2.3.3.4. Descriptif – création de l'unité de traitement

Capacité de la station de traitement

Le tableau suivant indique la capacité de traitement à prendre en compte :

Nombre d'habitations actuelles à raccorder	72
Nombre d'habitations futures	0
Taux d'habitant/habitation	2.5
Nombre de personnes au total	180
Capacité de l'unité de traitement en EH*	198

Il est nécessaire de mettre en place une unité de traitement de 198 EH.

Dans le cas de ce scénario, nous préconisons des filtres plantés de roseaux. Le descriptif de cette filière est présenté au paragraphe 2.3.1.4.

2.3.3.4.1. Dimensionnement

- **Base théorique :**

Avec un réseau séparatif, le dimensionnement global de l'installation est de 2 m² par équivalent habitant (environ 1,2 m² pour le 1er étage et 0,5 à 0,8 m² pour le second). Les filtres sont toujours étanchéifiés et drainés.

- **Application au cas de Morgon :**

Premier étage : 238 m² (1.2 m²/EH)

Deuxième étage : 158 m² (0.8m²/EH) (Procédés extensifs d'épuration des eaux usées Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, 2001, Direction Générale Environnement de la Commission Européenne)

Superficie totale pour le traitement : 396 m². A cela il faut ajouter l'espace entre les bassins, les abords pour le passage et l'entretien. **Un total de 800 m² environ est utile.**

2.3.3.5. Coût d'investissement du traitement

Le tableau suivant indique le coût d'investissement pour le traitement :

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
TRAITEMENT ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Filtres plantés de roseaux Capacité de 100 à 250 EH	198	EH	609,76	120732,48
Coût global hors subventions-part publique- (euros HT)				120 732 €
Coût global/branchement hors subventions (euros HT)				1 677 €
Subventions accordées (euros)				35 760 €
Coût global avec subventions -part publique-(euros HT)				84 972 €
Coût global/branchement avec subventions (euros HT)				1 180 €

Les subventions du Conseil général sont calculées ainsi : (30000 € + 300€/EH) x 40% = 35 760 € HT.

Le coût d'investissement pour le traitement est estimé à 120 732 € HT.

2.3.3.6. Coût d'exploitation du traitement

Type d'investissement	Quantité	Unité	Coût unitaire annuel (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
TRAITEMENT				
Filtre à roseaux de 100 à 250 EH	198	EH	15 €	2 970,00 €
Coût total en euros (Hors Taxe)				2 970,00 €

Le coût d'exploitation du traitement s'élève à 2 970 € HT par an.

2.3.3.7. Coûts globaux du scénario 2a

Le tableau suivant indique les coûts globaux du réseau et du traitement :

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
COLLECTE ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Gravitaire : canalisation sous route (200 mm)	1875	M	183 €	343 125 €
Refolement : canalisation sous route	451	M	137,2	61877,2
Raccordement en domaine public	72	Unité	1 143,00 €	82 296,00 €
Raccordement en domaine privé	72	Unité	1 067,00 €	76 824,00 €
Poste de refolement à l'aval d'un bourg	1	Unité	38110	38110
Poste de refolement 5 à 25 maisons	1	Unité	22866	22866
TRAITEMENT ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Filtres plantés de roseaux (avec fosse toutes eaux) Capacité de 20 à 100 EH	198	EH	762,20 €	150 914,63 €
Coût global hors subventions-part publique- (euros HT)				699 189 €
Coût global/branchement hors subventions (euros HT)				9 711 €
Subventions accordées (euros)				208 560 €
Coût global avec subventions -part publique-(euros HT)				490 629 €
Coût global/branchement avec subventions (euros HT)				6 814 €

**Le coût global par branchement avec les subventions est de 6 814 € HT
(part publique)**

2.3.4. Scénario 2b : assainissement non collectif pour le hameau Morgon

2.3.4.1. Descriptif

Il s'agit d'estimer le coût de la réhabilitation des installations autonomes des habitations actuellement en assainissement non collectif.

Sur le hameau Morgon, la filière préconisée est le filtre à sable drainé.

A chaque habitation est affectée une contrainte donc un coefficient. Le coût moyen de la réhabilitation est réajusté par rapport à ce coefficient.

2.3.4.2. Coût d'investissement

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Contraintes					Total (Hors Taxe)
				A	B	C	D	I	
REHABILITATION DE FILIERE									
Réhabilitation de l'assainissement non collectif	72	Unité	5 954 €	0	0	10	24	38	719 243,20 €
Coût global hors subventions (euros HT)									719 243,20 €
Coût global / logement (euros HT)									9 989,49 €

Le coût d'investissement pour la réhabilitation des 30 filières d'assainissement non collectif est estimée à 719 243 € HT.

2.3.4.3. Coût d'exploitation

Le coût d'exploitation d'une filière d'assainissement non collectif est estimé à 110 € HT par an, soit 7 920 € HT par an pour les 72 filières concernées.

2.3.5. Scénario 3a : assainissement collectif au hameau Les Versauds

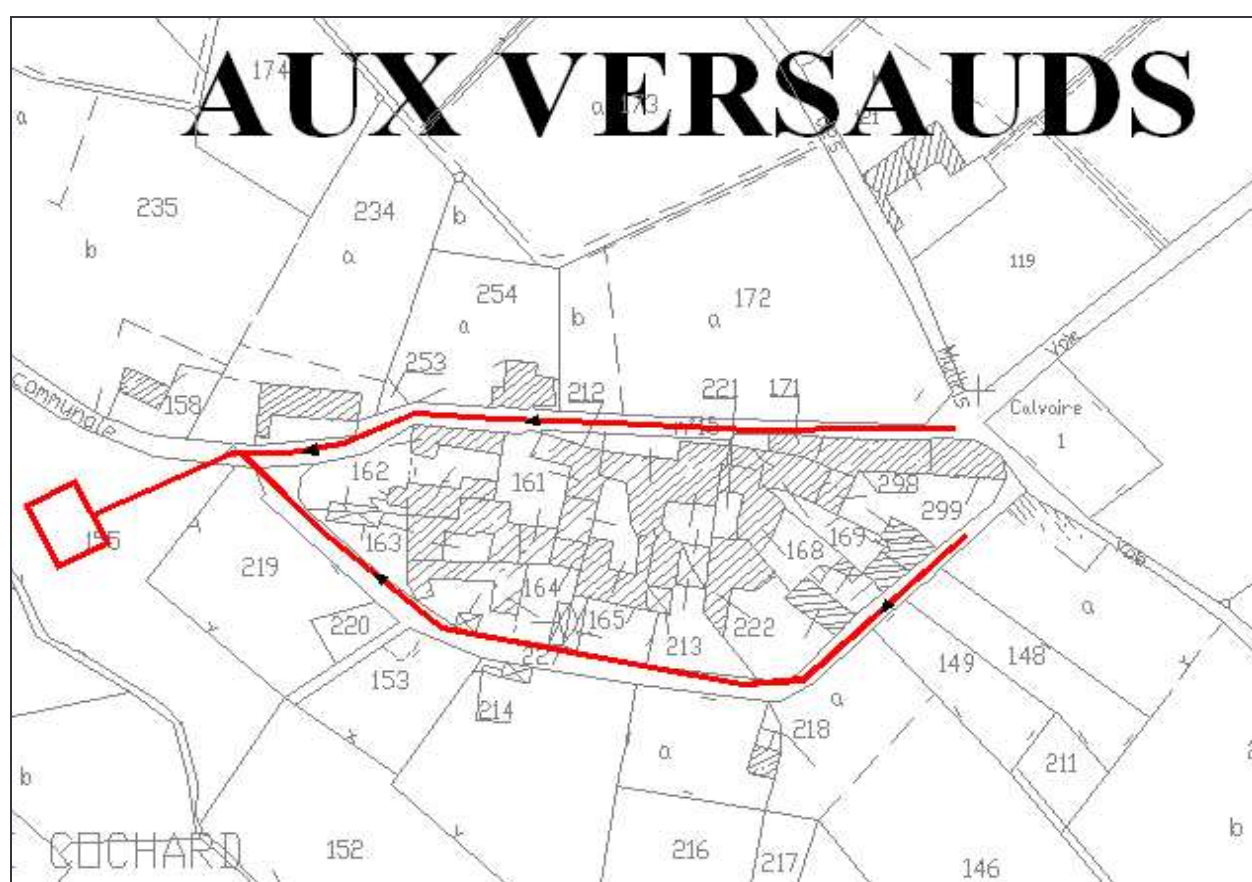
2.3.5.1. Descriptif – création du réseau d'assainissement

Les habitations du hameau Les Versauds concernées sont au nombre de 15.

Ce hameau est très dense et les possibilités en assainissement non collectif sont par le fait très restreintes.

Ce scénario d'assainissement collectif consiste en la mise en place d'un réseau séparatif de 395 ml sous voie publique ainsi qu'un traitement pour les eaux usées.

Les caractéristiques du scénario 3a sont présentées à la figure suivante.




 Réseau de collecte des eaux usées projeté

Figure 7 : Scénario 3a et ses caractéristiques

2.3.5.2. Coût d'investissement du réseau

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
COLLECTE ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Gravitaire : canalisation sous route (200 mm)	395	Ml	183 €	72 285 €
Raccordement en domaine public	15	Unité	1 143,00 €	17 145,00 €
Raccordement en domaine privé	15	Unité	1 067,00 €	16 005,00 €
Coût global hors subventions-part publique- (euros HT)				89 430 €
Coût global/branchement hors subventions (euros HT)				5 962 €
Subventions accordées (euros)				35 772 €
Coût global avec subventions -part publique-(euros HT)				53 658 €
Coût global/branchement avec subventions (euros HT)				3 577 €

Le coût d'investissement pour la création du réseau est de 89 430 € HT – part publique.

2.3.5.3. Coût d'exploitation du réseau

Type d'investissement	Quantité	Unité	Coût unitaire annuel (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
COLLECTE				
Canalisation en gravitaire	395	Ml	6,00 €	2 370,00 €
Coût total en euros (Hors Taxe)				2 370,00 €

L'exploitation de ce réseau (curage) représente 2 370 € HT par an.

2.3.5.4. Descriptif – création de l'unité de traitement

Capacité de la station de traitement

Le tableau suivant indique la capacité de traitement à prendre en compte :

Nombre d'habitations actuelles à raccorder	15
Nombre d'habitations futures	0
Taux d'habitant/habitation	2.5
Nombre de personnes au total	38
Capacité de l'unité de traitement en EH*	42

Il est nécessaire de mettre en place une unité de traitement de 42 EH.

Dans le cas de ce scénario, nous préconisons de mettre en place une filière de type filtre à sable. Ce système respecte le niveau D4.

2.3.5.4.1. Description de la filière

Il s'agit d'un procédé biologique à cultures fixées sur supports fins. Les bactéries assurent les processus épuratoires.

Une unité de traitement par filtre à sable se compose :

- d'un ouvrage de décantation primaire (fosse toutes eaux)
- de drains sur un lit de sable (filtre)

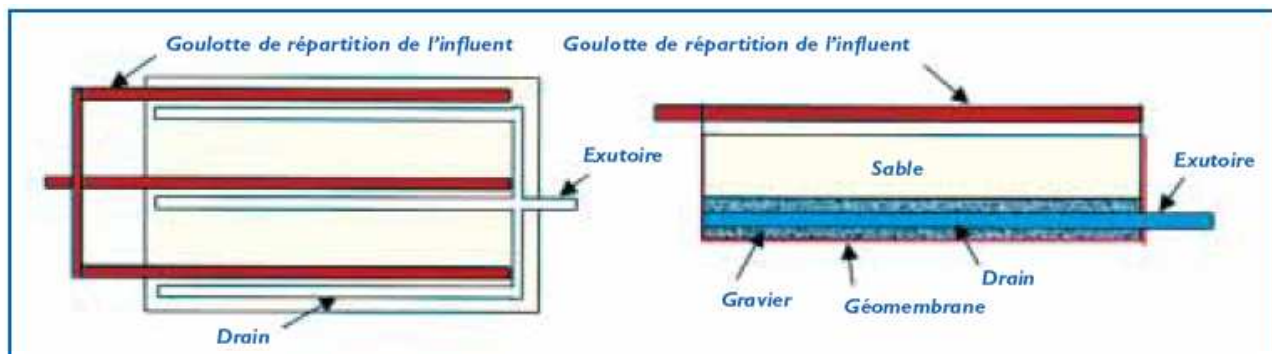


Figure 8 : schéma d'un filtre à sable (document FNDAE n°22)

2.3.5.4.2. Dimensionnement

L'unité de traitement de 42 EH sera constituée :

- d'un traitement primaire : Le volume d'eaux usées à traiter est de 6,3 m³/jour. On considère un temps de séjour de 3 jours pour que les effluents décantent soit un volume de stockage de 18,9 m³. **On préconise donc une fosse toutes eaux de 19 m³.**
- d'un filtre d'une superficie de : 63 m² (1,5 m² de surface total de filtre /EH avec une charge hydraulique de 50 mm/j maximum). A cela il faut rajouter de l'espace entre les filtres pour l'entretien et le passage des véhicules soit **une superficie totale de 256 m² environ.**

2.3.5.5. Coût d'investissement du traitement

Le tableau suivant indique le coût d'investissement pour le traitement :

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
TRAITEMENT ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Filtration sur sable (avec fosse toutes eaux) Capacité de 20 à 100 EH	42	EH	762,20 €	32 012,20 €
Coût global hors subventions-part publique- (euros HT)				32 012 €
Coût global/branchement hors subventions (euros HT)				2 134 €
<i>Subventions accordées (euros)</i>				17 040 €
Coût global avec subventions -part publique-(euros HT)				14 972 €
Coût global/branchement avec subventions (euros HT)				998 €

Les subventions du Conseil général sont calculées ainsi : $(30000 \text{ €} + 300\text{€/EH}) \times 40\% = 17\,040 \text{ € HT}$.

Le coût d'investissement pour le traitement est estimé à 32 012 € HT.

Remarque :

Le coût d'investissement ci dessus ne prend pas en compte le coût de l'acquisition de la parcelle n°155 sur laquelle sera implanté le traitement. Des négociations sont en cours pour l'acquisition de cette parcelle.

2.3.5.6. Coût d'exploitation du traitement

Type d'investissement	Quantité	Unité	Coût unitaire annuel (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
TRAITEMENT				
Filtre à sable de 20 à 100 EH	42	EH	38 €	1 596,00 €
Coût total en euros (Hors Taxe)				1 596,00 €

Le coût d'exploitation du traitement s'élève à 1 596 € HT par an.

2.3.5.7. Coûts globaux du scénario 3a

Le tableau suivant indique les coûts globaux du réseau et du traitement :

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
COLLECTE ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Gravitaire : canalisation sous route (200 mm)	395	Ml	183 €	72 285 €
Raccordement en domaine public	15	Unité	1 143,00 €	17 145,00 €
Raccordement en domaine privé	15	Unité	1 067,00 €	16 005,00 €
TRAITEMENT ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Filtration sur sable (avec fosse toutes eaux) Capacité de 20 à 100 EH	42	EH	762,20 €	32 012,20 €
Coût global hors subventions-part publique- (euros HT)				121 442 €
Coût global/branchement hors subventions (euros HT)				8 096 €
Subventions accordées (euros)				51 055 €
Coût global avec subventions -part publique-(euros HT)				70 387 €
Coût global/branchement avec subventions (euros HT)				4 692 €

Le coût global par branchement avec les subventions est de 4 692 € HT (part publique)

2.3.6. Scénario 3b : assainissement non collectif pour le hameau Les Versauds

2.3.6.1. Descriptif

Il s'agit d'estimer le coût de la réhabilitation des installations autonomes des habitations actuellement en assainissement non collectif.

Sur le hameau Les Versauds, la filière préconisée est le filtre à sable drainé.

A chaque habitation est affectée une contrainte donc un coefficient. Le coût moyen de la réhabilitation est réajusté par rapport à ce coefficient.

2.3.6.2. Coût d'investissement

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Contraintes					Total (Hors Taxe)
				A	B	C	D	I	
REHABILITATION DE FILIERE									
Réhabilitation de l'assainissement non collectif	15	Unité	5 954 €	0	0	0	1	14	159 567,20 €
Coût global hors subventions (euros HT)									159 567,20 €
Coût global / logement (euros HT)									10 637,81 €

Le coût d'investissement pour la réhabilitation des 15 filières d'assainissement non collectif est estimée à 159 567 € HT.

2.3.6.3. Coût d'exploitation

Le coût d'exploitation d'une filière d'assainissement non collectif est estimé à 110 € HT par an, soit 1650 € HT par an pour les 15 filières concernées.

2.3.7. Scénario 4a : assainissement collectif au hameau Corcelette

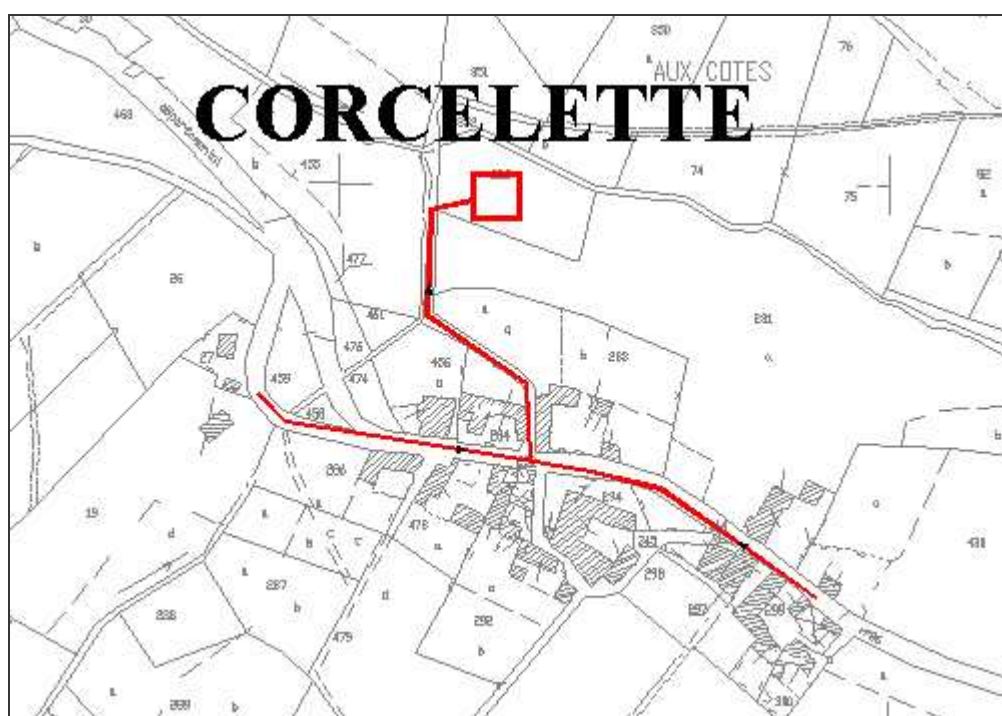
2.3.7.1. Descriptif – création du réseau d’assainissement

Les habitations du hameau Corcelette concernées sont au nombre de 15.

Ce hameau est assez dense, rendant les possibilités en assainissement non collectif restreintes.

Ce scénario d’assainissement collectif consiste en la mise en place d’un réseau séparatif de 350 ml sous voie publique ainsi qu’un traitement pour les eaux usées.

Les caractéristiques du scénario 4a sont présentées à la figure suivante.



 Réseau de collecte des eaux usées projeté

Figure 9 : Scénario 4a et ses caractéristiques

2.3.7.2. Coût d'investissement du réseau

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
COLLECTE ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Gravitaire : canalisation sous route (200 mm)	350	M	183 €	64 050 €
Plus value surprofondeur	40	M	50,00 €	2 000,00 €
Raccordement en domaine public	15	Unité	1 143,00 €	17 145,00 €
Raccordement en domaine privé	15	Unité	1 067,00 €	16 005,00 €
Coût global hors subventions-part publique- (euros HT)				83 195 €
Coût global/branchement hors subventions (euros HT)				5 546 €
Subventions accordées (euros)				36 000 €
Coût global avec subventions -part publique-(euros HT)				47 195 €
Coût global/branchement avec subventions (euros HT)				3 146 €

Le coût d'investissement pour la création du réseau est de 83 195 € HT – part publique.

2.3.7.3. Coût d'exploitation du réseau

Type d'investissement	Quantité	Unité	Coût unitaire annuel (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
COLLECTE				
Canalisation en gravitaire	350	M	6,00 €	2 100,00 €
Coût total en euros (Hors Taxe)				2 100,00 €

L'exploitation de ce réseau (curage) représente 2 100 € HT par an.

2.3.7.4. Descriptif – création de l'unité de traitement

Capacité de la station de traitement

Le tableau suivant indique la capacité de traitement à prendre en compte :

Nombre d'habitations actuelles à raccorder	15
Nombre d'habitations futures	0
Taux d'habitant/habitation	2.5
Nombre de personnes au total	38
Capacité de l'unité de traitement en EH*	42

Il est nécessaire de mettre en place une unité de traitement de 42 EH.

Dans le cas de ce scénario, nous préconisons de mettre en place une filière de type filtre à sable. Ce système respecte le niveau D4.

La description de cette filière est donnée au paragraphe 2.3.5.4.

2.3.7.4.1. Dimensionnement

L'unité de traitement de 42 EH sera constituée :

- d'un traitement primaire : Le volume d'eaux usées à traiter est de 6,3 m³/jour. On considère un temps de séjour de 3 jours pour que les effluents décantent soit un volume de stockage de 18,9 m³. **On préconise donc une fosse toutes eaux de 19 m³.**
- d'un filtre d'une superficie de :63 m² (1,5 m² de surface total de filtre /EH avec une charge hydraulique de 50 mm/j maximum). A cela il faut rajouter de l'espace entre les filtres pour l'entretien et le passage des véhicules soit **une superficie totale de 256 m² environ.**

2.3.7.5. Coût d'investissement du traitement

Le tableau suivant indique le coût d'investissement pour le traitement :

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
TRAITEMENT ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Filtres plantés de roseaux (avec fosse toutes eaux) Capacité de 20 à 100 EH	42	EH	762,20 €	32 012,20 €
Coût global hors subventions-part publique- (euros HT)				32 012 €
Coût global/branchement hors subventions (euros HT)				2 134 €
<i>Subventions accordées (euros)</i>				17 040 €
Coût global avec subventions -part publique-(euros HT)				14 972 €
Coût global/branchement avec subventions (euros HT)				998 €

Les subventions du Conseil général sont calculées ainsi : $(30000 \text{ €} + 300\text{€/EH}) \times 40\% = 17\,040 \text{ € HT}$.

Le coût d'investissement pour le traitement est estimé à 32 012,20 € HT.

2.3.7.6. Coût d'exploitation du traitement

Type d'investissement	Quantité	Unité	Coût unitaire annuel (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
TRAITEMENT				
Filtre à roseaux de 20 à 100 EH	42	EH	38 €	1 596 €
Coût total en euros (Hors Taxe)				1 596,00 €

Le coût d'exploitation du traitement s'élève à 1 596 € HT par an.

2.3.7.7. Coûts globaux du scénario 4a

Le tableau suivant indique les coûts globaux du réseau et du traitement :

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
COLLECTE ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Gravitaire : canalisation sous route (200 mm)	350	M	183 €	64 050 €
Plus value surprofondeur	40	M	50,00 €	2 000,00 €
Raccordement en domaine public	15	Unité	1 143,00 €	17 145,00 €
Raccordement en domaine privé	15	Unité	1 067,00 €	16 005,00 €
TRAITEMENT ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Filtres plantés de roseaux (avec fosse toutes eaux) Capacité de 20 à 100 EH	42	EH	762,20 €	32 012,20 €
Coût global hors subventions-part publique- (euros HT)				115 207 €
Coût global/branchement hors subventions (euros HT)				7 680 €
Subventions accordées (euros)				53 040 €
Coût global avec subventions -part publique-(euros HT)				62 167 €
Coût global/branchement avec subventions (euros HT)				4 144 €

**Le coût global par branchement avec les subventions est de 4 144 € HT
(part publique)**

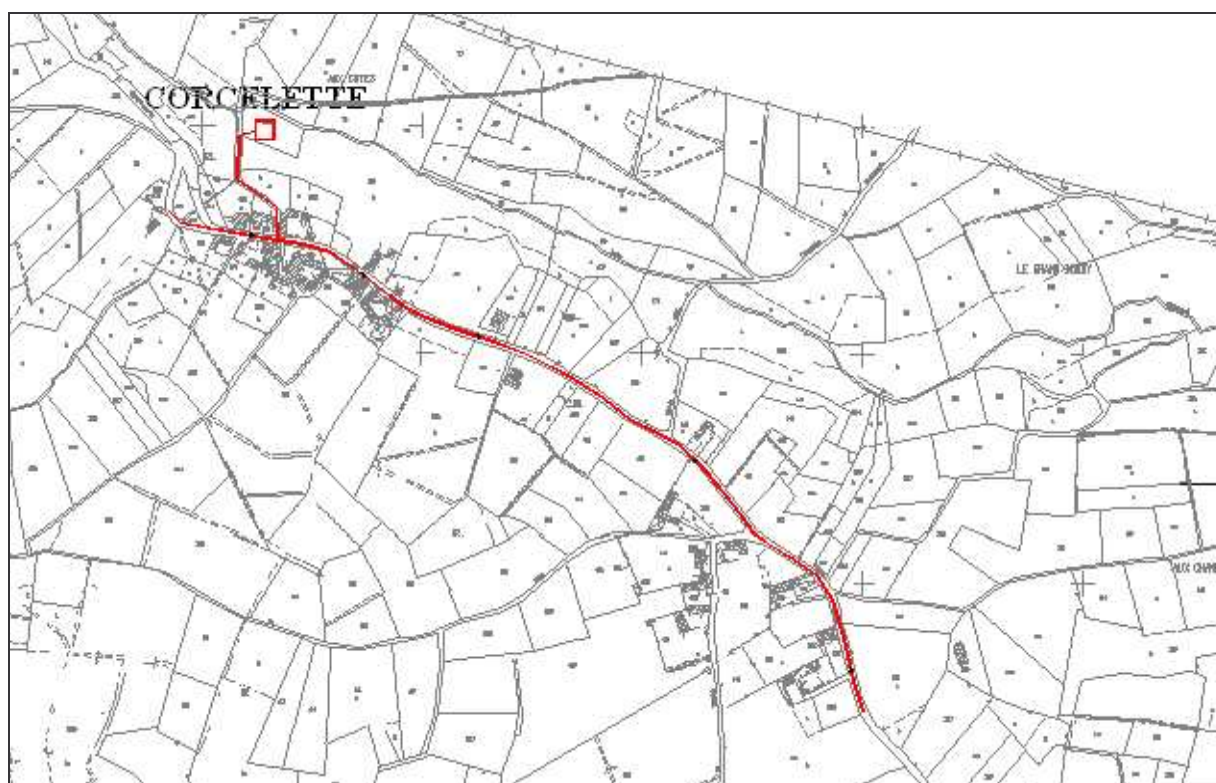
2.3.8. Scénario 4a-1 : assainissement collectif au hameau Corcelette

2.3.8.1. Descriptif – création du réseau d'assainissement

Ce scénario est une variante du scénario 4a. il s'agit de raccorder les 15 habitations du hameau Corcelette et les habitations situées sur la partie haute du hameau à partir de la parcelle n°242 (10 habitations actuelles et 5 futures).

Ce scénario d'assainissement collectif consiste en la mise en place d'un réseau séparatif de 944 ml sous voie publique ainsi qu'un traitement pour les eaux usées.

Les caractéristiques du scénario 4a-1 sont présentées à la figure suivante.



————— Réseau de collecte des eaux usées projeté

Figure 10 : Scénario 4a-1 et ses caractéristiques

2.3.8.2. Coût d'investissement du réseau

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
COLLECTE ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Gravitaire : canalisation sous route (200 mm)	944	M	183 €	172 752 €
Poste de refoulement 1 à 5 habitations	1	Unité	15 224	15 224
Plus value surprofondeur	40	M	50,00 €	2 000,00 €
Raccordement en domaine public	30	Unité	1 143,00 €	34 290,00 €
Raccordement en domaine privé	30	Unité	1 067,00 €	32 010,00 €
Coût global hors subventions-part publique- (euros HT)				224 266 €
Coût global/branchement hors subventions (euros HT)				7 476 €
Subventions accordées (euros)				72 000 €
Coût global avec subventions -part publique-(euros HT)				152 266 €
Coût global/branchement avec subventions (euros HT)				5 076 €

Le coût d'investissement pour la création du réseau est de 224 266 € HT – part publique.

2.3.8.3. Coût d'exploitation du réseau

Type d'investissement	Quantité	Unité	Coût unitaire annuel (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
COLLECTE				
Canalisation en gravitaire	944	M	6,00 €	5 664,00 €
Coût total en euros (Hors Taxe)				5 664,00 €

L'exploitation de ce réseau (curage) représente 2 100 € HT par an.

2.3.8.4. Descriptif – création de l'unité de traitement

Capacité de la station de traitement

Le tableau suivant indique la capacité de traitement à prendre en compte :

Nombre d'habitations actuelles à raccorder	30
Nombre d'habitations futures	0
Taux d'habitant/habitation	2.5
Nombre de personnes au total	75
Capacité de l'unité de traitement en EH*	83

Il est nécessaire de mettre en place une unité de traitement de 83 EH.

La description de la filière de traitement est présentée au paragraphe 2.3.1.4.1

2.3.8.4.1. Dimensionnement

- Base théorique :

Avec un réseau séparatif, le dimensionnement global de l'installation est de 2 m² par équivalent habitant (environ 1,2 m² pour le 1er étage et 0,5 à 0,8 m² pour le second). Les filtres sont toujours étanchéifiés et drainés.

- Application au cas de Corcelette :

Premier étage : 142 m² (1.2 m²/EH)

Deuxième étage : 95 m² (0.8m²/EH) (Procédés extensifs d'épuration des eaux usées Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, 2001, Direction Générale Environnement de la Commission Européenne)

Superficie totale pour le traitement : 237 m². A cela il faut ajouter l'espace entre les bassins, les abords pour le passage et l'entretien. **Un total de 650 m² environ est utile.**

2.3.8.5. Coût d'investissement du traitement

Le tableau suivant indique le coût d'investissement pour le traitement :

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
TRAITEMENT ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Filtres plantés de roseaux Capacité de 20 à 100 EH	83	EH	762,20 €	63 262,20 €
Coût global hors subventions-part publique- (euros HT)				63 262 €
Coût global/branchement hors subventions (euros HT)				2 109 €
Subventions accordées (euros)				21 960 €
Coût global avec subventions -part publique-(euros HT)				41 302 €
Coût global/branchement avec subventions (euros HT)				1 377 €

Les subventions du Conseil général sont calculées ainsi : $(30000 \text{ €} + 300\text{€/EH}) \times 40\% = 21\,960 \text{ € HT}$. L'Agence de l'Eau ne subventionne pas les filières de moins de 200 EH.

2.3.8.6. Coût d'exploitation du traitement

Type d'investissement	Quantité	Unité	Coût unitaire annuel (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
TRAITEMENT				
Filtre à roseaux de 20 à 100 EH	83	EH	38 €	3 154 €
Coût total en euros (Hors Taxe)				3 154 €

Le coût d'exploitation du traitement est estimé à 3 154 € HT par an.

2.3.8.7. Coûts globaux du scénario 1a

Le tableau suivant indique les coûts globaux du réseau et du traitement :

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
COLLECTE ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Gravitaire : canalisation sous route (200 mm)	944	M	183 €	172 752 €
Poste de refoulement 1 à 5 maisons	1	Unité	15 224	15224
Plus value surprofondeur	40	M	50,00 €	2 000,00 €
Raccordement en domaine public	30	Unité	1 143,00 €	34 290,00 €
Raccordement en domaine privé	30	Unité	1 067,00 €	32 010,00 €
TRAITEMENT ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Filtres plantés de roseaux (avec fosse toutes eaux) Capacité de 20 à 100 EH	83	EH	762,20 €	63 262,20 €
Coût global hors subventions-part publique- (euros HT)				287 528 €
Coût global/branchement hors subventions (euros HT)				9 584 €
Subventions accordées (euros)				89 040 €
Coût global avec subventions -part publique-(euros HT)				198 488 €
Coût global/branchement avec subventions (euros HT)				6 616 €

Le coût global par branchement avec les subventions est de 6 616 € HT (part publique)

2.3.9. Scénario 4b : assainissement non collectif pour le hameau Corcelette

2.3.9.1. Descriptif

Il s'agit d'estimer le coût de la réhabilitation des installations autonomes des habitations actuellement en assainissement non collectif.

Sur le hameau Corcelette, la filière préconisée est le filtre à sable drainé.

A chaque habitation est affectée une contrainte donc un coefficient. Le coût moyen de la réhabilitation est réajusté par rapport à ce coefficient.

2.3.9.2. Coût d'investissement

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Contraintes					Total (Hors Taxe)
				A	B	C	D	I	
REHABILITATION DE FILIERE				10%	20%	40%	60%	80%	
Réhabilitation de l'assainissement non collectif	15	Unité	5 954 €	0	0	6	9	0	135 751 €
Coût global hors subventions (euros HT)									135 751 €
Coût global / logement (euros HT)									11 312,60 €

Le coût d'investissement pour la réhabilitation des 15 filières d'assainissement non collectif est estimée à 135 751 € HT.

2.3.9.3. Coût d'exploitation

Le coût d'exploitation d'une filière d'assainissement non collectif est estimé à 110 € HT par an, soit 1650 € HT par an pour les 15 filières concernées.

2.3.10. Scénario 4b-1 : assainissement non collectif pour le hameau Corcelette

2.3.10.1. Descriptif

Il s'agit d'estimer le coût de la réhabilitation des installations autonomes des habitations actuelles et des habitations futures en assainissement non collectif.

Sur le hameau Corcelette, la filière préconisée est le filtre à sable drainé.

A chaque habitation est affectée une contrainte donc un coefficient. Le coût moyen de la réhabilitation est réajusté par rapport à ce coefficient.

2.3.10.2. Coût d'investissement

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Contraintes					Total (Hors Taxe)
				A	B	C	D	I	
REHABILITATION DE FILIERE				10%	20%	40%	60%	80%	
Réhabilitation de l'assainissement non collectif	30	Unité	5 954 €	0	0	12	18	0	271 502 €
Coût global hors subventions (euros HT)									271 502 €
Coût global / logement (euros HT)									9 050,08 €

Le coût d'investissement pour la réhabilitation des 30 filières d'assainissement non collectif est estimée à 271 502 € HT.

2.3.10.3. Coût d'exploitation

Le coût d'exploitation d'une filière d'assainissement non collectif est estimé à 110 € HT par an, soit 3 300 € HT par an pour les 30 filières concernées.

2.3.11. Scénario 5a : assainissement collectif au hameau Les Marcellins sans raccordement de la zone artisanale

2.3.11.1. Descriptif – création du réseau d'assainissement

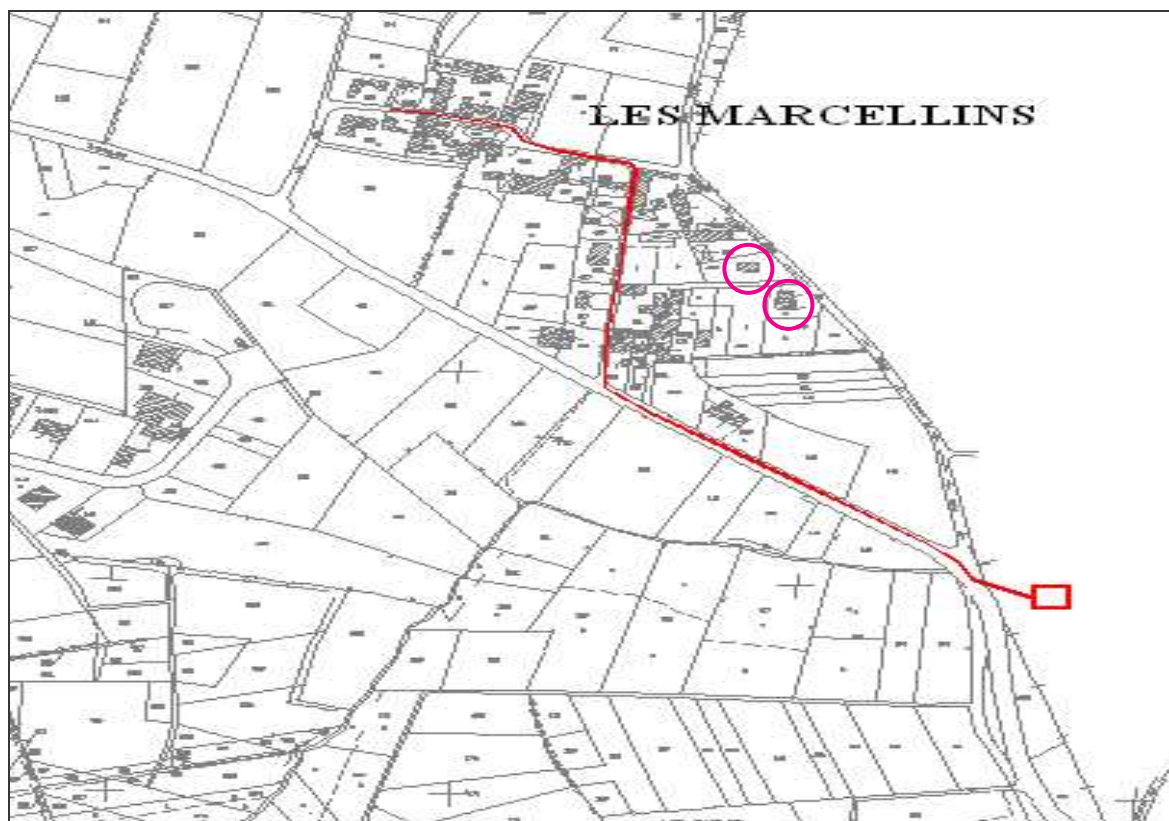
Les habitations du hameau Les Marcellins concernées sont au nombre de 22. Compte tenu de la topographie de la zone, 2 habitations (entourées en magenta) ne peuvent être raccordées et restent donc en assainissement non collectif pour ce scénario. Néanmoins, cette configuration de réseau peut permettre un éventuel raccordement de la ZA les Marcellins à l'unité de traitement.

Ce hameau est dense, rendant les possibilités en assainissement non collectif restreintes.

Ce scénario d'assainissement collectif consiste en la mise en place d'un réseau séparatif de 692 ml sous voie publique avec la traversée du cours d'eau sur 4 m ainsi qu'un traitement pour les eaux usées qui sera implanté sur un terrain communal.

Ce scénario n'inclut pas la zone artisanale. Le raccordement éventuel de la zone artisanale fera l'objet d'un autre scénario 5a-1 qui constitue une variante du scénario 5a

Les caractéristiques du scénario 5a sont présentées à la figure suivante.



 Réseau de collecte des eaux usées projeté

Figure 11 : Scénario 5a et ses caractéristiques

2.3.11.2. Coût d'investissement du réseau

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
COLLECTE ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Gravitaire : canalisation sous route (200 mm)	688	Ml	183 €	125 904 €
Traversée d'un cours d'eau	4	Ml	250	1000
Raccordement en domaine public	22	Unité	1 143,00 €	25 146,00 €
Raccordement en domaine privé	22	Unité	1 067,00 €	23 474,00 €
Coût global hors subventions-part publique- (euros HT)				152 050 €
Coût global/branchement hors subventions (euros HT)				6 911 €
Subventions accordées (euros)				52 800 €
Coût global avec subventions -part publique-(euros HT)				99 250 €
Coût global/branchement avec subventions (euros HT)				4 511 €

Le coût d'investissement pour la création du réseau est de 152 050 € HT – part publique.

2.3.11.3. Coût d'exploitation du réseau

Type d'investissement	Quantité	Unité	Coût unitaire annuel (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
COLLECTE				
Canalisation en gravitaire	692	Ml	6,00 €	4 152,00 €
Coût total en euros (Hors Taxe)				4 152,00 €

L'exploitation de ce réseau (curage) représente 4 152 € HT par an.

2.3.11.4. Descriptif – création de l'unité de traitement

Capacité de la station de traitement

Le tableau suivant indique la capacité de traitement à prendre en compte :

Nombre d'habitations actuelles à raccorder	22
Nombre d'habitations futures	0
Taux d'habitant/habitation	2.5
Nombre de personnes au total	55
Capacité de l'unité de traitement en EH*	61

Il est nécessaire de mettre en place une unité de traitement de 61 EH.

Dans le cas de ce scénario, nous préconisons de mettre en place une filière de type filtre à sable. Ce système respecte le niveau D4.

La description de cette filière est donnée au paragraphe 2.3.5.4.

2.3.11.4.1. Dimensionnement

L'unité de traitement de 61 EH sera constituée :

- d'un traitement primaire : Le volume d'eaux usées à traiter est de 9 m³/jour. On considère un temps de séjour de 3 jours pour que les effluents décantent soit un volume de stockage de 27 m³. **On préconise donc une fosse toutes eaux de 27 m³.**
- d'un filtre d'une superficie de : 90 m² (1,5 m² de surface total de filtre /EH avec une charge hydraulique de 50 mm/j maximum). A cela il faut rajouter de l'espace entre les filtres pour l'entretien et le passage des véhicules soit **une superficie totale de 330 m² environ.**

2.3.11.5. Coût d'investissement du traitement

Le tableau suivant indique le coût d'investissement pour le traitement :

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
TRAITEMENT ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Filtration sur sable (avec fosse toutes eaux) Capacité de 20 à 100 EH	61	EH	762,20 €	46 493,90 €
Coût global hors subventions-part publique- (euros HT)				46 494 €
Coût global/branchement hors subventions (euros HT)				2 113 €
<i>Subventions accordées (euros)</i>				19 320 €
Coût global avec subventions -part publique-(euros HT)				27 174 €
Coût global/branchement avec subventions (euros HT)				1 235 €

Les subventions du Conseil général sont calculées ainsi : $(30000 \text{ €} + 300\text{€/EH}) \times 40\% = 19\,920 \text{ € HT}$.

Le coût d'investissement pour le traitement est estimé à 46 494 € HT.

2.3.11.6. Coût d'exploitation du traitement

Type d'investissement	Quantité	Unité	Coût unitaire annuel (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
TRAITEMENT				
Filtre à sable de 20 à 100 EH	61	EH	38 €	2 318,00 €
Coût total en euros (Hors Taxe)				2 318,00 €

Le coût d'exploitation du traitement s'élève à 2 508 € HT par an.

2.3.11.7. Coûts globaux du scénario 5a

Le tableau suivant indique les coûts globaux du réseau et du traitement :

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
COLLECTE ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Gravitaire : canalisation sous route (200 mm)	688	MI	183 €	125 904 €
Traversée d'un cours d'eau	4	MI	250 €	1 000 €
Raccordement en domaine public	22	Unité	1 143,00 €	25 146,00 €
Raccordement en domaine privé	22	Unité	1 067,00 €	23 474,00 €
TRAITEMENT ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Filtration sur sable (avec fosse toutes eaux) Capacité de 20 à 100 EH	61	EH	762,20 €	46 493,90 €
Coût global hors subventions-part publique- (euros HT)				198 544 €
Coût global/branchement hors subventions (euros HT)				9 025 €
Subventions accordées (euros)				72 120 €
Coût global avec subventions -part publique-(euros HT)				126 424 €
Coût global/branchement avec subventions (euros HT)				5 747 €

Le coût global par branchement avec les subventions est de 5 747 € HT (part publique)

2.3.12. Scénario 5a-1 : Raccordement de la zone artisanale à l'unité de traitement future du hameau les Marcellins

2.3.12.1.1. Descriptif

Il s'agit d'estimer le coût du raccordement de la zone artisanale (réseau plus augmentation de la capacité de l'unité de traitement qui sera mise en place sur le hameau les Marcellins).

En accord avec l'équipe communale, nous avons défini les différentes activités qui peuvent s'implanter dans le futur sur cette zone. La superficie totale de la zone est d'environ 3 ha pouvant accueillir 9 à 10 entreprises artisanales. Nous allons considérer un total de 10 entreprises (entreprises actuelles et futures).

Le tableau ci-dessous récapitule une estimation du nombre d'EH à traiter pour toute la zone. Les seuls rejets étant purement domestiques (toilettes essentiellement).

La carte suivante montre les caractéristiques de ce scénario.

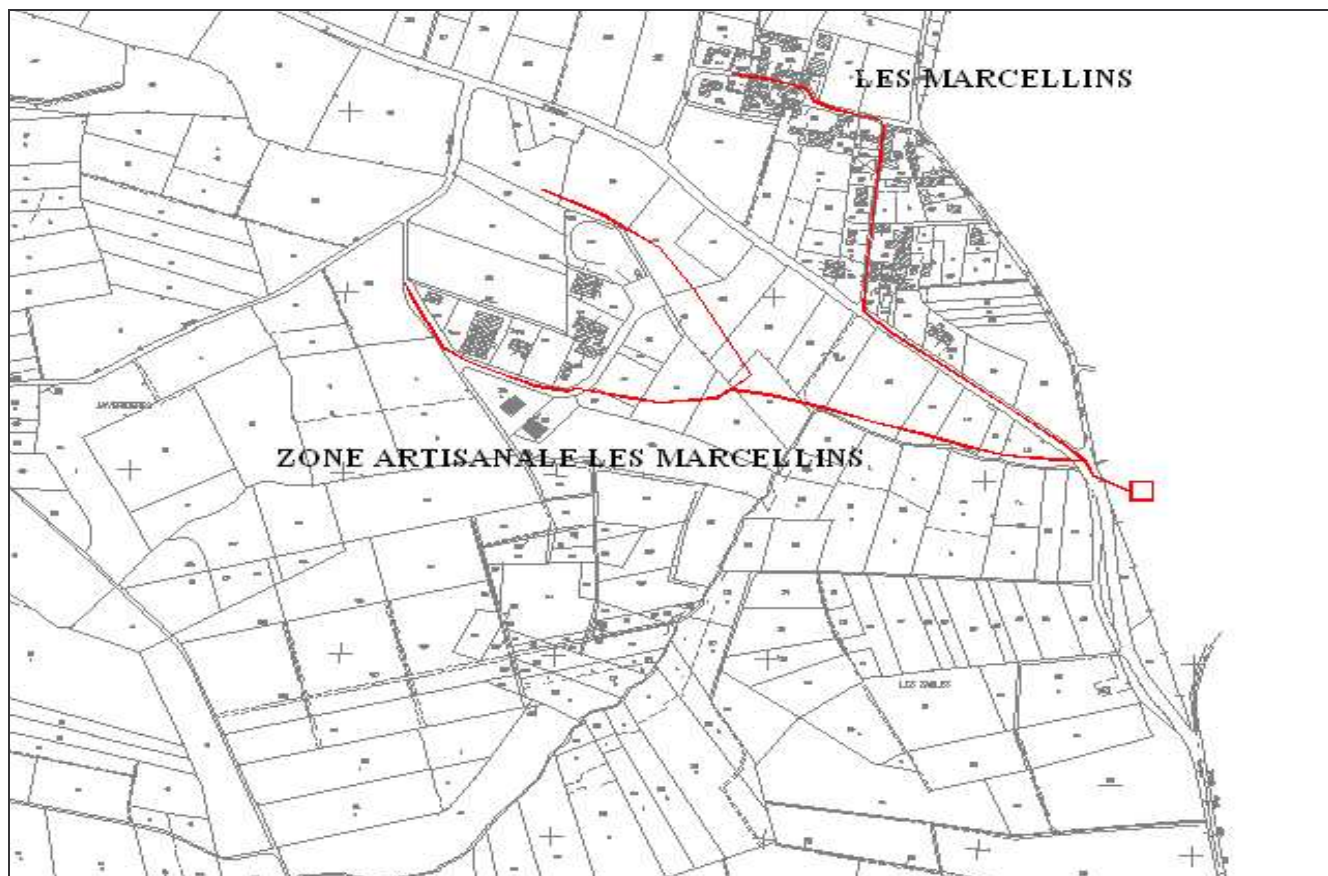


Figure 12 : Scénario 5a-1 et ses caractéristiques

2.3.12.2. Coût d'investissement du réseau

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
COLLECTE ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Gravitaire : canalisation sous route (200 mm)	688	MI	183 €	125 904 €
Gravitaire : canalisation sous terre (200 mm)	1030	MI	150	154500
Traversée d'un cours d'eau	4	MI	250	1000
Raccordement en domaine public	32	Unité	1 143,00 €	36 576,00 €
Raccordement en domaine privé	32	Unité	1 067,00 €	34 144,00 €
Coût global hors subventions-part publique- (euros HT)				317 980 €
Coût global/branchement hors subventions (euros HT)				9 937 €
<i>Subventions accordées (euros)</i>				76 800 €
Coût global avec subventions -part publique-(euros HT)				241 180 €
Coût global/branchement avec subventions (euros HT)				7 537 €

Le coût d'investissement pour la création du réseau est de 317 980€ HT – part publique.

2.3.12.3. Coût d'exploitation du réseau

Type d'investissement	Quantité	Unité	Coût unitaire annuel (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
COLLECTE				
Canalisation en gravitaire	2021	M	6,00 €	12 126,00 €
Coût total en euros (Hors Taxe)				12 126,00 €

L'exploitation de ce réseau (curage) représente 12 126 € HT par an.

2.3.12.4. Descriptif – création de l'unité de traitement

Capacité de la station de traitement

Le tableau suivant indique la capacité de traitement à prendre en compte :

Activité actuelle ou future	Nombre d'habitations ou d'employés	Nombre d'EH
Habitations	22 habitations	55
Zone artisanale actuelle	-	10
Usine de fabrication de polyèstère	7 employés	2.25
Carrossier	2 employés	0.5
Fabrication de bouteilles	4 employés	1.25
Transport	4 employés	1.25
Menuiserie	3 employés	1
Filtration et mise en bouteille	3 employés	1
Nombre d'EH total		72.25

Il est nécessaire de mettre en place une unité de traitement de 80 EH.

Dans le cas de ce scénario, nous préconisons de mettre en place une filière de type filtre planté de roseaux. Ce système respecte le niveau D4.

La description de cette filière est donnée au paragraphe 2.3.1.4.1.

2.3.12.4.1. Dimensionnement

Base théorique :

Avec un réseau séparatif, le dimensionnement global de l'installation est de 2 m² par équivalent habitant (environ 1,2 m² pour le 1er étage et 0,5 à 0,8 m² pour le second). Les filtres sont toujours étanchéifiés et drainés.

- Application au cas de Morgon :

Premier étage : 96 m² (1.2 m²/EH)

Deuxième étage : 64 m² (0.8m²/EH) (Procédés extensifs d'épuration des eaux usées Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, 2001, Direction Générale Environnement de la Commission Européenne)

Superficie totale pour le traitement : 160 m². A cela il faut ajouter l'espace entre les bassins, les abords pour le passage et l'entretien. **Un total de 421 m² environ est utile.**

2.3.12.5. Coût d'investissement du traitement

Le tableau suivant indique le coût d'investissement pour le traitement :

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
TRAITEMENT ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Filtration planté de roseaux Capacité de 20 à 100 EH	80	EH	762,2	60976
Coût global hors subventions-part publique- (euros HT)				60 976 €
Coût global/branchement hors subventions (euros HT)				1 906 €
Subventions accordées (euros)				21 600 €
Coût global avec subventions -part publique-(euros HT)				39 376 €
Coût global/branchement avec subventions (euros HT)				1 231 €

Les subventions du Conseil général sont calculées ainsi : $(30000 \text{ €} + 300\text{€/EH}) \times 40\% = 19\,920 \text{ € HT}$.

Le coût d'investissement pour le traitement est estimé à 60 976 € HT.

2.3.12.6. Coût d'exploitation du traitement

Type d'investissement	Quantité	Unité	Coût unitaire annuel (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
TRAITEMENT				
Filtre planté de roseaux 20 à 100 EH	80	EH	38 €	3 040 €
Coût total en euros (Hors Taxe)				3 040,00 €

Le coût d'exploitation du traitement s'élève à 3 040 € HT par an.

2.3.12.7. Coûts globaux du scénario 5a-1

Le tableau suivant indique les coûts globaux du réseau et du traitement :

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
COLLECTE ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Gravitaire : canalisation sous route (200 mm)	688	MI	183 €	125 904 €
Gravitaire : canalisation sous terre (200 mm)	1030	MI	150 €	154 500 €
Traversée d'un cours d'eau	4	MI	250 €	1 000 €
Raccordement en domaine public	32	Unité	1 143,00 €	36 576,00 €
Raccordement en domaine privé	32	Unité	1 067,00 €	34 144,00 €
TRAITEMENT ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Filtre planté de roseaux Capacité de 20 à 100 EH	80	EH	762,2	60976
Coût global hors subventions-part publique- (euros HT)				378 956 €
Coût global/branchement hors subventions (euros HT)				11 842 €
Subventions accordées (euros)				98 400 €
Coût global avec subventions -part publique-(euros HT)				280 556 €
Coût global/branchement avec subventions (euros HT)				8 767 €

Le coût global par branchement avec les subventions est de 8 767 € HT (part publique)

2.3.13. Scénario 5b : assainissement non collectif pour le hameau Les Marcellins

2.3.13.1. Descriptif

Il s'agit d'estimer le coût de la réhabilitation des installations autonomes des habitations actuellement en assainissement non collectif.

Sur le hameau Les Marcellins, la filière préconisée est le filtre à sable drainé.

A chaque habitation est affectée une contrainte donc un coefficient. Le coût moyen de la réhabilitation est réajusté par rapport à ce coefficient.

2.3.13.2. Coût d'investissement

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Contraintes					Total (Hors Taxe)
				A	B	C	D	I	
REHABILITATION DE FILIERE				10%	20%	40%	60%	80%	
Réhabilitation de l'assainissement non collectif	22	Unité	5 954 €	0	0	4	10	8	214 344,00 €
Coût global hors subventions (euros HT)									214 344,00 €
Coût global / logement (euros HT)									9 742,91 €

Le coût d'investissement pour la réhabilitation des 22 filières d'assainissement non collectif est estimée à 214 344 € HT.

2.3.13.3. Coût d'exploitation

Le coût d'exploitation d'une filière d'assainissement non collectif est estimé à 110 € HT par an, soit 2 640 € HT par an pour les 24 filières concernées.

2.3.14. Scénario 6a : assainissement collectif au hameau Vermont

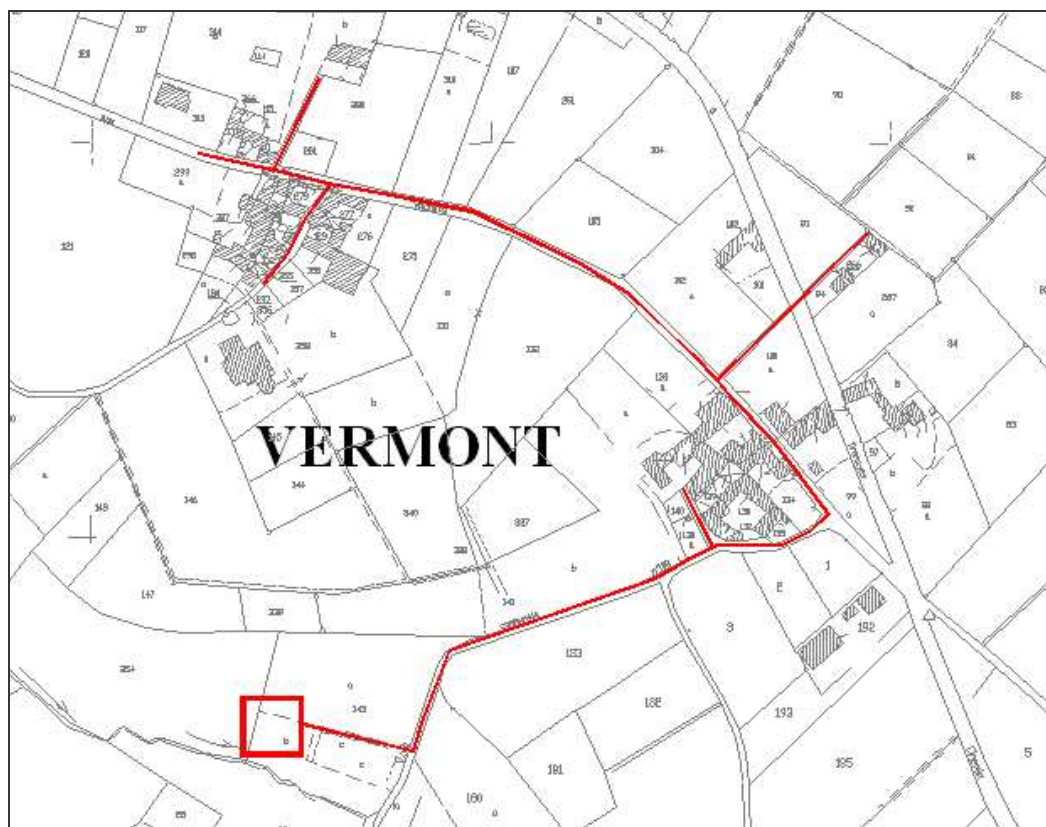
2.3.14.1. Descriptif – création du réseau d’assainissement

Les habitations du hameau Vermont concernées sont au nombre de 28.

Ce hameau est composé de 2 groupes d’habitations distinctes, mais présentant une densité importante.

Ce scénario d’assainissement collectif consiste en la mise en place d’un réseau séparatif de 945 ml sous voie publique ainsi qu’un traitement pour les eaux usées.

Les caractéristiques du scénario 6a sont présentées à la figure suivante.



— Réseau de collecte des eaux usées projeté

Figure 13 : Scénario 6a et ses caractéristiques

2.3.14.2. Coût d'investissement du réseau

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
COLLECTE ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Gravitaire : canalisation sous route (200 mm)	945	Ml	183 €	172 935 €
Raccordement en domaine public	28	Unité	1 143,00 €	32 004,00 €
Raccordement en domaine privé	28	Unité	1 067,00 €	29 876,00 €
Coût global hors subventions-part publique- (euros HT)				204 939 €
Coût global/branchement hors subventions (euros HT)				7 319 €
<i>Subventions accordées (euros)</i>				67 200 €
Coût global avec subventions -part publique-(euros HT)				137 739 €
Coût global/branchement avec subventions (euros HT)				4 919 €

Le coût d'investissement pour la création du réseau est de 204 939 € HT – part publique.

2.3.14.3. Coût d'exploitation du réseau

Type d'investissement	Quantité	Unité	Coût unitaire annuel (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
COLLECTE				
Canalisation en gravitaire	945	Ml	6,00 €	5 670,00 €
Coût total en euros (Hors Taxe)				5 670,00 €

L'exploitation de ce réseau (curage) représente 5 670 € HT par an.

2.3.14.4. Descriptif – création de l'unité de traitement

Capacité de la station de traitement

Le tableau suivant indique la capacité de traitement à prendre en compte :

Nombre d'habitations actuelles à raccorder	28
Nombre d'habitations futures	0
Taux d'habitant/habitation	2.5
Nombre de personnes au total	70
Capacité de l'unité de traitement en EH*	77

Il est nécessaire de mettre en place une unité de traitement de 77 EH.

Dans le cas de ce scénario, nous préconisons de mettre en place une filière de type filtre planté de roseaux. Ce système respecte le niveau D4.

La description de cette filière est donnée au paragraphe 2.3.1.4.1.

2.3.14.4.1. Dimensionnement

Base théorique :

Avec un réseau séparatif, le dimensionnement global de l'installation est de 2 m² par équivalent habitant (environ 1,2 m² pour le 1er étage et 0,5 à 0,8 m² pour le second). Les filtres sont toujours étanchéifiés et drainés.

- Application au cas de Morgon :

Premier étage : 92,4 m² (1.2 m²/EH)

Deuxième étage : 61,6 m² (0.8m²/EH) (Procédés extensifs d'épuration des eaux usées Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, 2001, Direction Générale Environnement de la Commission Européenne)

Superficie totale pour le traitement : 154 m². A cela il faut ajouter l'espace entre les bassins, les abords pour le passage et l'entretien. **Un total de 400 m² environ est utile.**

2.3.14.5. Coût d'investissement du traitement

Le tableau suivant indique le coût d'investissement pour le traitement :

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
TRAITEMENT ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Filtre planté de roseaux Capacité de 20 à 100 EH	77	EH	762,2	58689,4
Coût global hors subventions-part publique- (euros HT)				58 689 €
Coût global/branchement hors subventions (euros HT)				2 096 €
Subventions accordées (euros)				21 240 €
Coût global avec subventions -part publique-(euros HT)				37 449 €
Coût global/branchement avec subventions (euros HT)				1 337 €

Les subventions du Conseil général sont calculées ainsi : (30000 € + 300€/EH) x 40% = 21 240 € HT.

Le coût d'investissement pour le traitement est estimé à 58 689 € HT.

2.3.14.6. Coût d'exploitation du traitement

Type d'investissement	Quantité	Unité	Coût unitaire annuel (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
TRAITEMENT				
Filtre planté de roseaux de 20 à 100 EH	77	EH	38 €	2 926 €
Coût total en euros (Hors Taxe)				2 926,00 €

Le coût d'exploitation du traitement s'élève à 2 926 € HT par an.

2.3.14.7. Coûts globaux du scénario 6a

Le tableau suivant indique les coûts globaux du réseau et du traitement :

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Total (Hors Taxe)
COLLECTE ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Gravitaire : canalisation sous route (200 mm)	945	MI	183 €	172 935 €
Raccordement en domaine public	28	Unité	1 143,00 €	32 004,00 €
Raccordement en domaine privé	28	Unité	1 067,00 €	29 876,00 €
TRAITEMENT ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Filtre plané de roseaux Capacité de 20 à 100 EH	77	EH	762,2	58689,4
Coût global hors subventions-part publique- (euros HT)				263 628 €
Coût global/branchement hors subventions (euros HT)				9 415 €
<i>Subventions accordées (euros)</i>				88 440 €
Coût global avec subventions -part publique-(euros HT)				175 188 €
Coût global/branchement avec subventions (euros HT)				6 257 €

Le coût global par branchement avec les subventions est de 6 257 € HT (part publique)

2.3.15. Scénario 6b : assainissement non collectif pour le hameau Vermont

2.3.15.1. Descriptif

Il s'agit d'estimer le coût de la réhabilitation des installations autonomes des habitations actuellement en assainissement non collectif.

Sur le hameau Vermont, la filière préconisée est le filtre à sable drainé.

A chaque habitation est affectée une contrainte donc un coefficient. Le coût moyen de la réhabilitation est réajusté par rapport à ce coefficient.

2.3.15.2. Coût d'investissement

Type d'investissement	Quantité	Unité	Prix unitaire (Hors Taxe)	Contraintes					Total (Hors Taxe)
				A	B	C	D	I	
REHABILITATION DE FILIERE									
Réhabilitation de l'assainissement non collectif	28	Unité	5 954 €	0	6	7	0	12	229 824 €
Coût global hors subventions (euros HT)									229 824 €
Coût global / logement (euros HT)									8 208,01 €

Le coût d'investissement pour la réhabilitation des 28 filières d'assainissement non collectif est estimée à 229 824 € HT.

2.3.15.3. Coût d'exploitation

Le coût d'exploitation d'une filière d'assainissement non collectif est estimé à 110 € HT par an, soit 3080 € HT par an pour les 28 filières concernées.

2.4. Bilan récapitulatif

Le tableau suivant récapitule les différents coûts de chaque scénario :

	Coût global hors subventions (€ HT)	Coût global / branchement hors subventions (€ HT)	Subventions accordées (€)	Coût global avec subventions - part publique (€ HT)	Coût global / branchement avec subventions (€ HT)
scénario 1a	311 950 €	10 398 €	93 960 €	217 990 €	7 266 €
scénario 1b	304 844 €	10 161 €			
scénario 2a	699 189 €	9 711 €	208 560 €	490 629 €	6 814 €
scénario 2b	719 243 €	9 989 €			
scénario 3a	121 422 €	8 096 €	51 055 €	70 387 €	4 692 €
scénario 3b	159 567 €	10 638 €			
scénario 4a	115 207 €	7 680 €	53 040 €	62 167 €	4 144 €
scénario 4a-1	287 528 €	9 584 €	89 040 €	198 488 €	6 616 €
scénario 4b	135 751 €	11 312 €			
scénario 4b-1	271 502 €	9050 €			
scénario 5a	198 544 €	9 025 €	72 120 €	126 424 €	5 747 €
scénario 5a-1	378 956 €	11 842 €	89 400 €	280 556 €	8 767 €
scénario 5b	214 344 €	9 742 €			
scénario 6a	263 628 €	9 415 €	88 440 €	175 188 €	6 257 €
scénario 6b	229 824 €	8 208 €			

Il apparaît que pour la quasi totalité des scénarii, les coûts d'investissement de l'assainissement collectif ou ceux de l'assainissement non collectif sont du même ordre de grandeur. (Compte tenu des différentes incertitudes possibles sur les coûts unitaires et les aléas lors des travaux)

Analyse des différentes politiques de financement en vigueur en faveur de la réhabilitation des installations d'assainissement non collectif sur le territoire rhodanien

	Département du Rhône (délibération n°019 du 25 mai 2007)	Agence de l'eau RM&C (9 ^{ème} programme)	Région Rhône-Alpes (délibération juin 2005)
Conditions communes d'éligibilité	SPANC en place, zonage(s) approuvé(s), diagnostic terminé sur secteurs cohérents*		
Conditions d'éligibilité propres à chaque financeur	Installation classée « point noir » pour les dossiers individuels ou jugée « défectueuse » pour les opérations groupées, construction de l'ouvrage antérieure à l'arrêté du 6 mai 1996, demande écrite du SPANC au propriétaire de réhabiliter, montage des dossiers et versement des aides par un organisme relais	Opération groupée**, collectivité maître d'ouvrage ou mandataire**, Installation jugée « défectueuse » par le SPANC, et antérieure à l'arrêté du 6 mai 1996	Collectivité intercommunale (+ seuil nombre ANC), contrat de rivière ou SAGE, opération groupée**, Installation jugée « défectueuse » par le SPANC, et antérieure à l'arrêté du 6 mai 1996
Maîtrise d'ouvrage	Privée (publique envisageable via les contrats pluriannuels)	Publique (ou privée à condition que la collectivité soit mandataire***)	Publique uniquement
Montant plafond des travaux	7 500 € TTC	7 500 € HT	8 500 € TTC
Taux d'aide	30 %	30 %	20 %
Montant plafond de l'étude à la parcelle	400 € TTC	400 € HT	1 500 € TTC
Taux d'aide étude	30 %	50 %	20 %
Forfait animation	0	250 €	0

* secteur cohérent : un gros hameau, une commune, un bassin versant

** opération groupée : plusieurs demandes de financement simultanées sur un secteur cohérent ayant fait l'objet d'un diagnostic

*** collectivité mandataire : le propriétaire de l'installation reste maître d'ouvrage mais donne mandat à la collectivité compétente pour recevoir les subventions de l'agence de l'eau

G2C Environnement
Rue du Port
71 000 MACON

**DEPARTEMENT DU RHONE
COMMUNE DE VILLIE-MORGON**

ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

Rapport provisoire phases 1 et 2 : Données générales concernant la commune et analyse de l'existant en assainissement collectif et non collectif – Carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif

Février 2007

◆ SOMMAIRE

1. PREAMBULE	4
2. GLOSSAIRE	6
3. CARACTERISTIQUES DE LA COMMUNE	9
3.1. Localisation géographique	10
3.2. Données socio-économiques	11
3.2.1. Démographie.....	11
3.2.2. Logement	11
3.2.3. Organisation géographique	12
3.2.4. Activités non domestiques	13
3.2.4.1. Activités en assainissement non collectif.....	13
3.2.5. Document d'urbanisme	14
3.2.5.1. Document d'urbanisme	14
3.3. Données du milieu naturel	14
3.3.1. Contexte géologique	14
3.3.2. Occupation du sol	15
3.3.3. Eaux superficielles	16
3.3.3.1. Ruisseau La Morcille	17
3.3.3.1.1. Plan de situation de la station de mesure.....	17
3.3.3.1.2. Principaux résultats	17
3.3.3.2. Ruisseau Le Douby	18
3.3.3.2.1. Plan de situation de la station de mesure.....	18
3.3.3.2.2. Principaux résultats	18
3.3.3.3. Ruisseau L'Ardevel	19
3.3.3.3.1. Plan de situation de la station de mesure.....	19
3.3.3.3.2. Principaux résultats	19
3.3.4. Eaux souterraines.....	20
3.3.4.1. Usages des eaux souterraines.....	20
3.3.4.1.1. Usage communal : Alimentation en eau potable.....	20
3.3.4.1.2. Usage privé : Alimentation en eau potable	21
3.3.5. Eaux de ruissellement – eaux pluviales	21
3.3.6. Enjeux environnementaux	22
3.3.6.1. Zone de préservation de la richesse des milieux naturels	22
3.3.6.1.1. Chenaie de Pizay.....	22
3.3.6.1.2. Col du Fût d'Avenas	22
3.3.6.1.3. Montagne de rochefort.....	23
3.3.6.1.4. Montagne autour d'Avenas.....	24
3.3.6.2. Zone sensible	26
3.3.6.3. Zones inondables	26
4. ASSAINISSEMENT COLLECTIF	27
4.1. Structures existantes	28
4.1.1. Réseau de collecte des eaux usées	28
4.1.1.1. Généralités	28
4.1.1.2. Investigations de terrain	29
4.1.2. Le système de traitement.....	30
4.1.2.1. Caractéristiques générales.....	30
4.1.2.2. Milieu récepteur et niveaux de rejet.....	31
4.1.2.3. Résultats des analyses du SATESE et de SOGEDO.....	31
4.1.2.3.1. Analyse de pollution hors période de vendanges	32
4.1.2.3.2. Analyse de pollution en période de vendanges	33
4.1.2.4. Filière boues.....	33
4.2. Campagne de mesures	34
4.2.1. Mode de calcul théorique	35

4.2.2. Remarques générales.....	36
4.2.3. Préconisations	36
5. ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF.....	37
5.1. Secteurs étudiés	38
5.2. Définition de l'aptitude des sols	38
5.2.1. Contraintes pédologiques.....	38
5.2.1.1. Mode opératoire	39
5.2.1.1.1. Sondages	39
5.2.1.1.2. Tests de perméabilité.....	39
5.2.1.2. Résultats.....	41
5.2.2. Contraintes d'habitat à l'assainissement non collectif.....	49
5.2.3. Définition de l'aptitude des sols.....	50
5.2.3.1. Textes de références.....	50
5.2.3.2. Aptitude des sols à l'assainissement non collectif des secteurs d'étude	51
5.2.3.2.1. unités de sol.....	51
5.2.3.2.2. Installations préconisées	52
5.2.3.2.3. Recommandations techniques.....	52
5.2.4. Carte d'aptitude des sols	54
5.3. Etat des lieux de l'assainissement non collectif	55
5.3.1. Rappels.....	55
5.3.2. Résultats des questionnaires « courriers »	55
5.3.2.1. Synthèse	60
5.3.3. Enquêtes de terrain.....	60
5.3.3.1. Généralités	60
5.3.3.2. Résultats	60
5.3.3.3. Synthèse des visites porte à porte	60
5.3.4. Le Service Public d'Assainissement Non Collectif	61
5.3.5. Secteurs à problèmes.....	61
5.3.6. Estimation du coût de la réhabilitation.....	62
5.3.6.1. Paramètres pris en compte pour la détermination du coût de réhabilitation	62
5.3.6.2. Coûts de réhabilitation	62

1. PREAMBULE

La finalité de cette étude est l'établissement du Zonage d'Assainissement de la commune de Villié-Morgon, conformément à la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 et à ses arrêtés et circulaires d'application.

L'étude se déroule en plusieurs phases distinctes :

- ◆ **Phase 1 : une analyse des caractéristiques et des enjeux environnementaux de la commune (données socio-économiques, zones naturelles sensibles...),**
- ◆ **Phase 2 : une approche qualitative : des ouvrages d'assainissement collectif, des ouvrages d'assainissement non collectif (questionnaires, enquêtes porte à porte...), de l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif (investigations pédologiques : sondages à la tarière, tests de perméabilité...),**
- ◆ **Phase 3 : une étude des scénarii d'assainissement prenant en compte l'évolution de la commune,**
- ◆ **Phase 4 : choix de la commune en matière d'assainissement ; zonage d'assainissement.**

Pour les décideurs de la commune de Villié-Morgon dans le domaine de l'assainissement, cette étude représente un outil d'aide à la décision ainsi qu'un outil de planification en terme de programme d'action et d'investissement.

Les solutions techniques proposées ont comme objectifs de :

- ✓ garantir à la population des solutions durables pour l'évacuation des eaux usées,
- ✓ fournir le meilleur compromis économique,
- ✓ répondre aux exigences de la législation environnementale en vigueur,

tout en respectant le milieu naturel et en préservant les ressources en eaux superficielles et souterraines.

2. GLOSSAIRE

DBO5 : Demande Biologique en Oxygène à 5 jours : ce paramètre représente la quantité d'oxygène nécessaire aux micro-organismes pour oxyder (dégrader) l'ensemble de la matière organique d'un échantillon d'eau maintenu à 20°C, à l'obscurité, pendant 5 jours.

DCO : Demande Chimique en Oxygène : ce paramètre représente la quantité d'oxygène nécessaire à la dégradation par voie chimique de la totalité de la matière organique.

DO : Déversoir d'Orage : ouvrage hydraulique permettant l'évacuation des excès d'eau lors d'événements pluvieux importants. Cet ouvrage se trouve principalement sur les réseaux unitaires et en tête de station.

ECP : Eaux Claires Parasites : ensemble des eaux parasites d'infiltration et de captage.

EH : Equivalent Habitant : cette unité permet d'exprimer la charge polluante indifféremment d'une pollution domestique ou industrielle. Les ratios utilisés sont les suivants :

Paramètre	Ratio (g/jour/EH)
DCO	120
DBO5	60
MES	90
NTK	15
Pt	4
Volume	150 L/jour/EH

EP : Eaux Pluviales

EPC : Eaux Parasites de Captage : eaux issues de la pluie par mauvais branchements sur le réseau séparatif d'eaux usées.

EPI : Eaux Parasites d'Infiltration : eaux de nappe, de source s'infiltrant dans le réseau. Ces eaux se trouvent en permanence dans le réseau, avec un débit plus ou moins important selon la période de l'année.

EU : Eaux Usées

MES : Matières En Suspension : Ensemble des matières solides non dissoutes. Elles sont mesurées par pesée après décantation, filtration, ou centrifugation.

NTK : Azote Total Kjeldahl : Il mesure l'**azote** ammoniacal (NH₄) et organique.

Pt : Phosphore total

Réseau unitaire : réseau collectant à la fois les eaux usées et les eaux pluviales. L'ensemble des effluents est traité par la station d'épuration.

Réseau séparatif : les eaux usées et les eaux pluviales sont collectées dans deux réseaux différents. Seuls les effluents du réseau d'eaux usées sont traités par la station d'épuration. Les eaux pluviales sont rejetées directement au milieu naturel.

STEP : STation d'EPuration

3. CARACTERISTIQUES DE LA COMMUNE

3.1. Localisation géographique

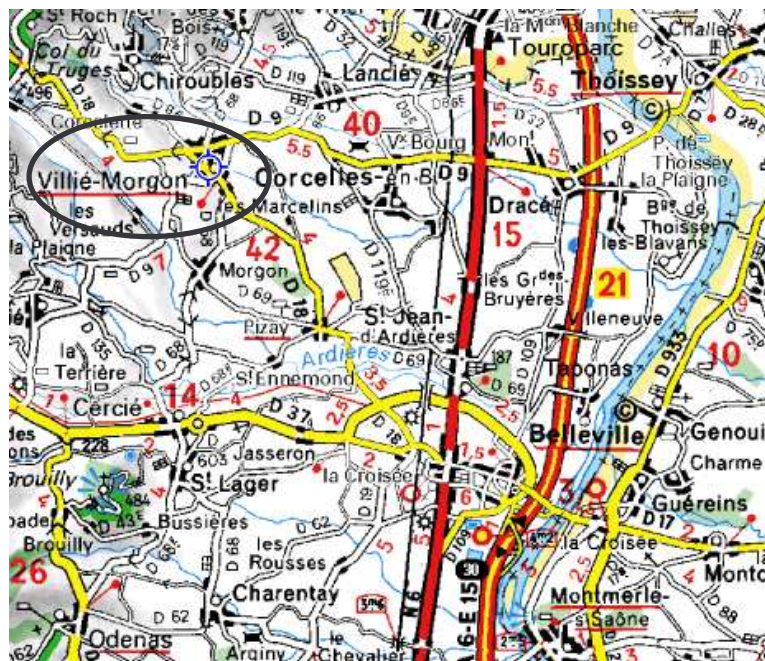
La commune de Villié-Morgon fait partie du département du Rhône. La commune se situe à 20 km environ au nord de Villefranche. Elle fait partie du canton de Beaujeu.

La commune de Villié-Morgon est concernée par :

- ✓ la route départementale n°18
- ✓ la route départementale n°9

La situation géographique de la commune est représentée sur la carte 1.

↑ Nord



Carte 1 : Localisation géographique de la commune de Villié-Morgon

(site internet www.via-michelin.fr)

3.2. Données socio-économiques

3.2.1. Démographie

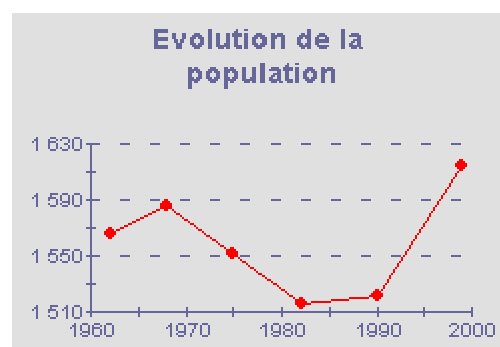
Les chiffres donnés par l'INSEE selon les derniers recensements (recensements de 1999) sont représentés sur le graphique 1.

La commune de Villié-Morgon a vu sa population décroître, puis augmenter entre 1968 et 1999.

Elle a notamment augmenté de 6,5 % entre 1982 et 1999.

Comparativement, au niveau national, la population a augmenté de 7 % depuis 1982.

Le dernier recensement de 1999 indique 1614 habitants.



Graphique 1 : Evolution de la population de Villié-Morgon

(site internet www.insee.fr)

3.2.2. Logement

Sur les 809 logements que compte la commune, 79 % sont des résidences principales occupées en permanence, tandis que les résidences secondaires et les logements vacants représentent respectivement 13 % et 8 % du parc de logements.

Tableau 1 : Type de logement en 1999

Logement	
Principal	641
Secondaire	103
Vacant	65
Total	809

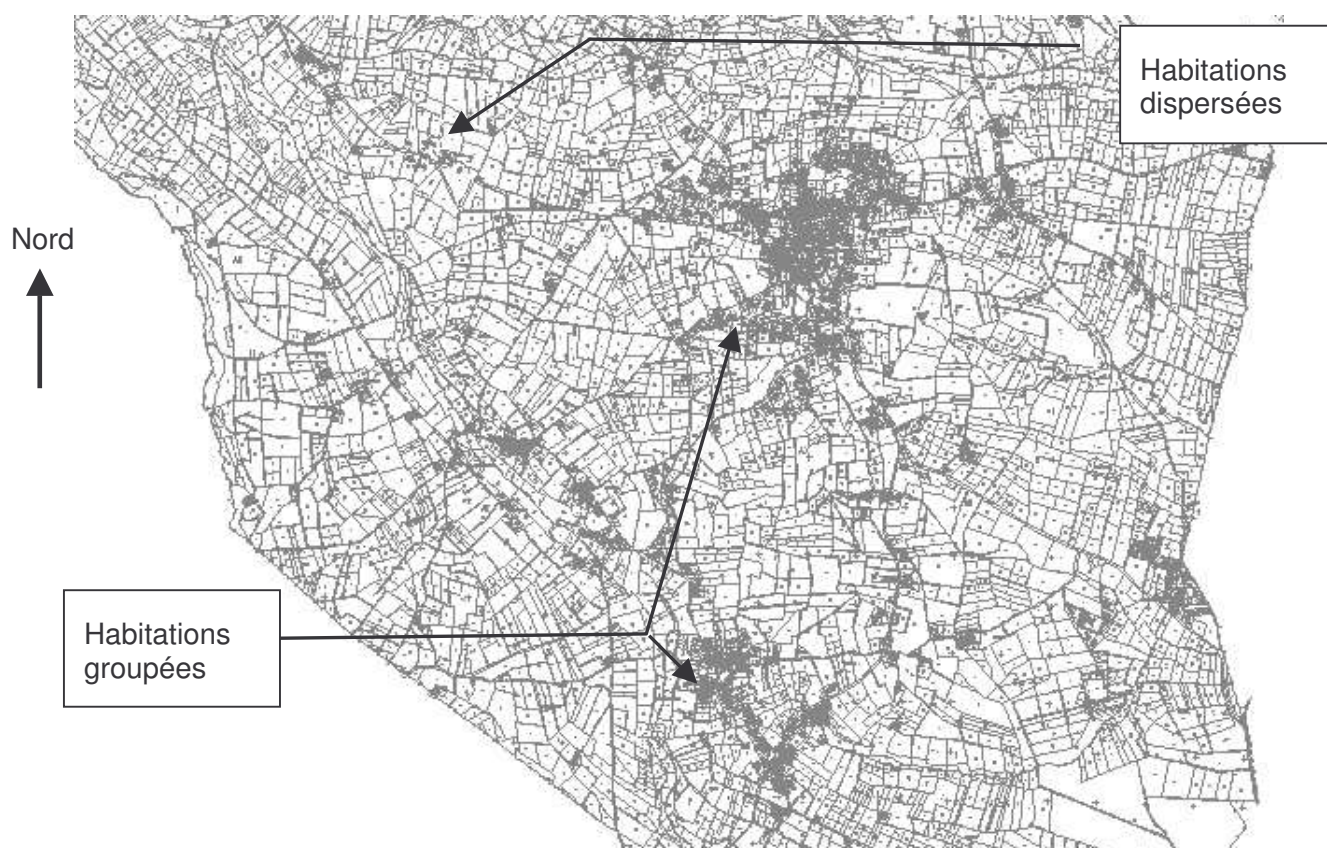
Ces données nous amènent à un taux d'occupation moyen de 2,52 habitants par logement.

3.2.3. Organisation géographique

La superficie de la commune est de 18 km². La commune de Villié-Morgon a une densité de 89 habitants/km².

La moitié des habitations sont agglomérées au niveau du Bourg, et le reste de habitations sont réparties sur différents hameaux, dont certains sont conséquents (Morgon, Saint Joseph).

La carte suivante indique le type d'organisation de l'habitat sur une partie du territoire de Villié-Morgon.



Carte 2 : Organisation de l'habitat sur une partie du territoire communal (le bâti est en hachuré noir sur la carte)

3.2.4. Activités non domestiques

Les activités non domestiques sont énumérées dans la liste suivante :

- 88 cuvages dont 21 n'ont pas leurs réseaux séparés ;
- un hôtel-restaurant au Bourg ;
- un restaurant-café au Bourg ;
- 1 garage au hameau Saint-Joseph ;
- 1 garage-station service au Bourg ;

Des commerces sont aussi présents sur la commune à savoir les services d'une boulangerie, d'épicerie et de primeurs.

3.2.4.1. Activités en assainissement non collectif

En ce qui concerne les activités non raccordées au réseau d'assainissement, il faut être vigilant sur la bonne conception de la filière d'assainissement non collectif. En effet, le dimensionnement de la filière d'assainissement individuelle doit prendre en compte le type d'activité, la taille de l'organisme et le type d'effluents concernés.

Ces activités doivent dimensionner correctement leur filière individuelle et l'adapter à leurs caractéristiques.

➤ Les exploitations agricoles

En ce qui concerne les effluents domestiques, il doivent être traités selon la législation en vigueur.

Concernant les effluents agricoles, certaines activités agricoles sont réglementées par la législation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Deux régimes juridiques sont prévus : un régime de **déclaration** et un régime d'**autorisation** administrative. Pour les exploitations d'élevage, le régime varie en fonction du nombre d'animaux présents sur l'exploitation, et en fonction du volume de stockage pour les silos.

Pour les petits élevages en dessous du seuil de classement ICPE, les règles concernant les effluents agricoles sont fixées par le **règlement sanitaire départemental**.

3.2.5. Document d'urbanisme

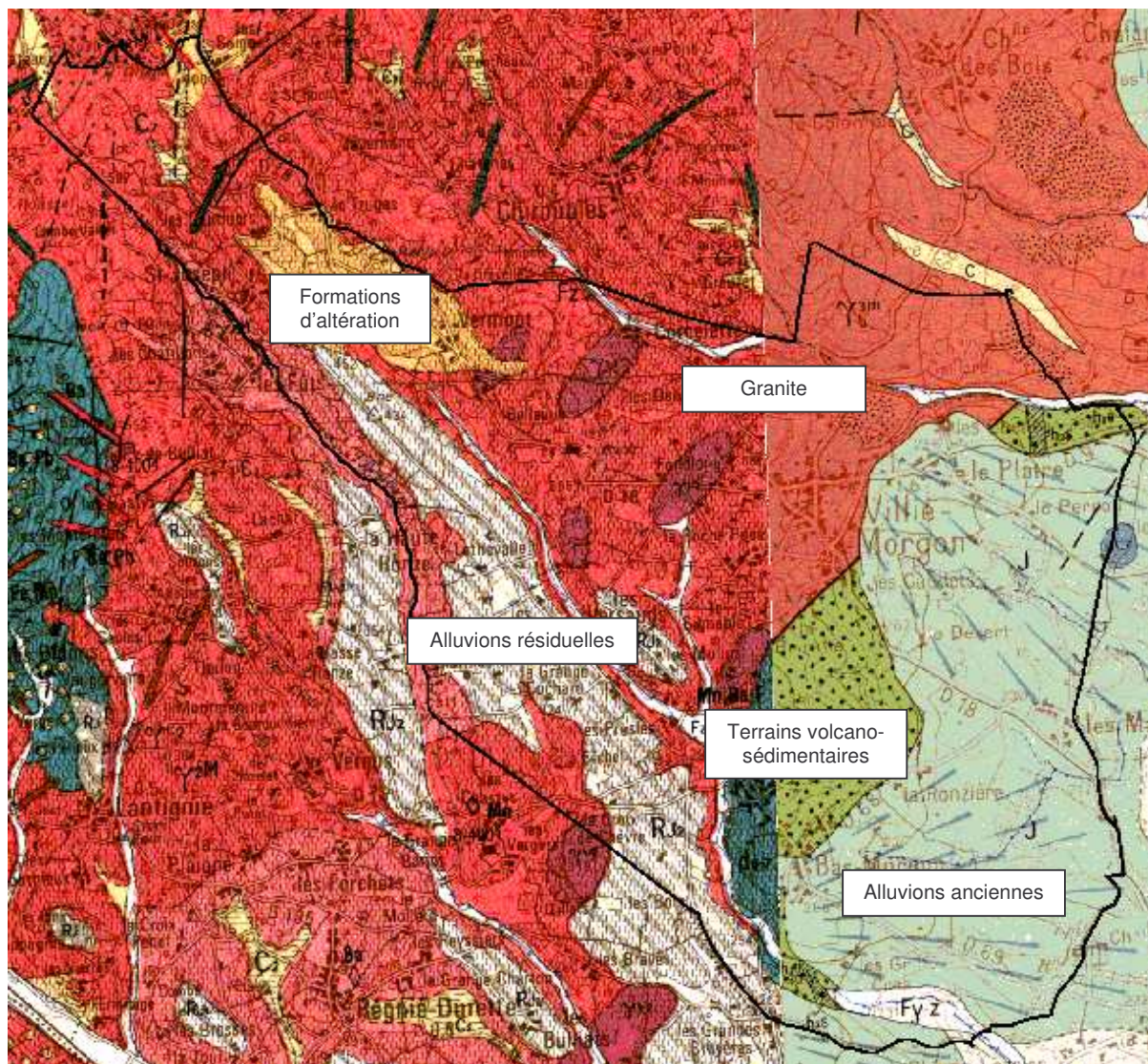
3.2.5.1. Document d'urbanisme

La commune possède un Plan d'Occupation des Sols élaboré le 18/12/1986 et modifié dernièrement le 18/06/1998.

3.3. Données du milieu naturel

3.3.1. Contexte géologique

La carte suivante présente la géologie du territoire communal de Villié-Morgon.



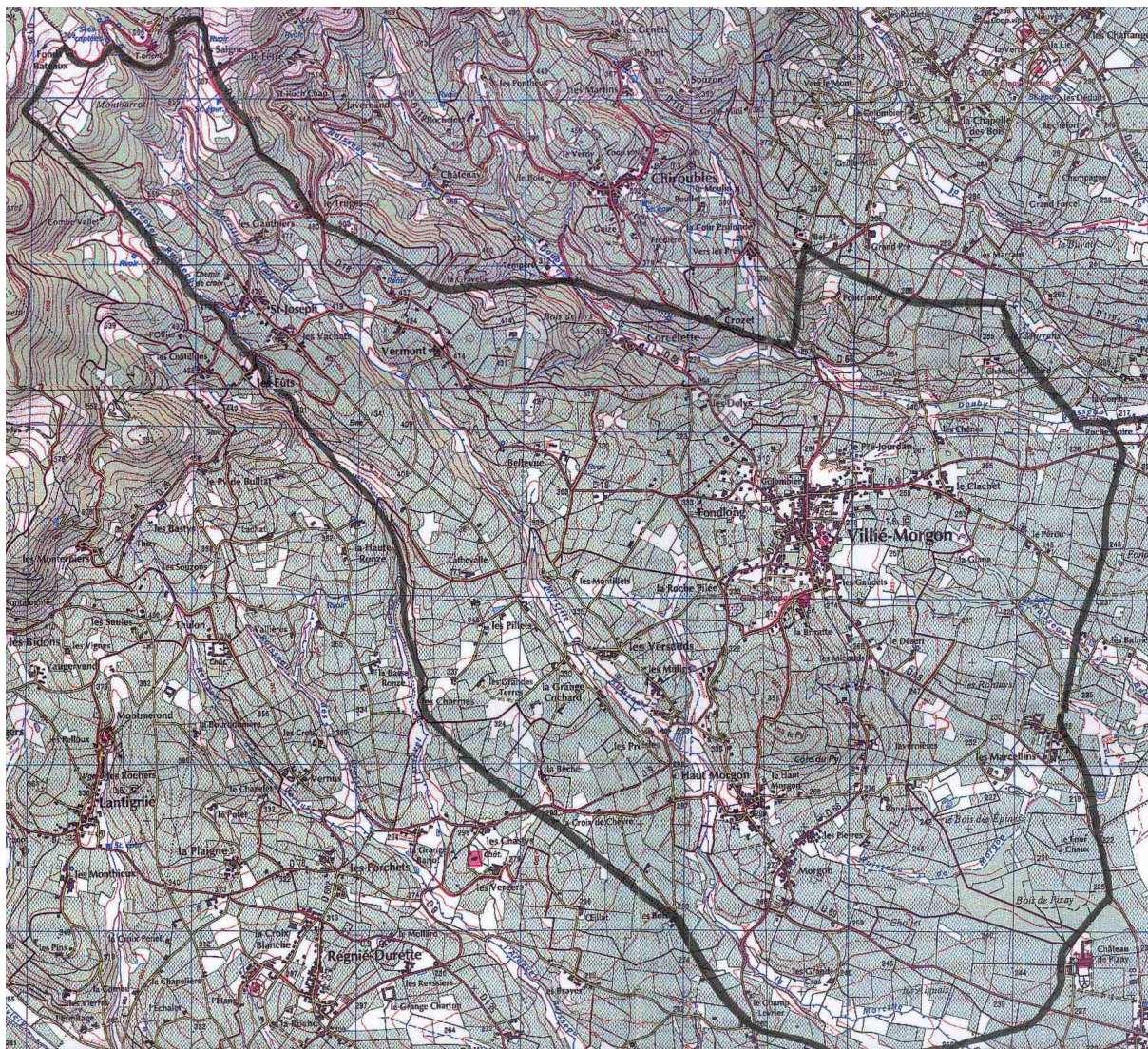
Terrains volcano-sédimentaires : il s'agit essentiellement de roches de composition basaltique à prédominance basique.

Alluvions anciennes : il s'agit de roches cristallines ou volcaniques, siliceuses primaires. La matrice sablo-graveleuse est le plus souvent riche en argile.

Du fait de la présence du substratum granitique, une couche superficielle contenant de l'argile se forme par altération de la roche.

3.3.2. Occupation du sol

La majorité du territoire communal est couvert par des vignes. 2 bois/forêts sont également présents : le bois de Pizay au sud-est et le col du Fût d'Avenas au nord-ouest. La carte suivante montre l'occupation du sol sur la commune de Villié-Morgon.



carte X : commune de Villié-Morgon (extrait IGN 1 :25000, échelle modifiée)

3.3.3. Eaux superficielles

Le réseau hydrographique de la commune de Villié-Morgon se compose :

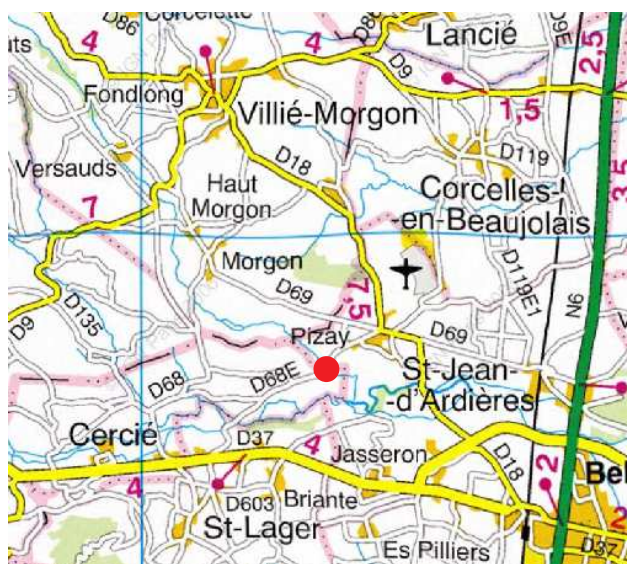
- Du ruisseau La Morcille traversant la commune du nord-ouest au sud-est
- Du ruisseau Le Douby au nord de la commune
- Du ruisseau L'Ardevel en limite ouest de la commune
- Du ruisseau de Morgon au sud-est de la commune (cours d'eau non pérenne)
- Du ruisseau de Butecrot à l'est de la commune (cours d'eau non pérenne)

Des données sont disponibles uniquement sur les cours d'eau pérennes et sont présentées dans les paragraphes suivants.

3.3.3.1. Ruisseau La Morcille

3.3.3.1.1. Plan de situation de la station de mesure

Une station de mesure se trouve en aval de Villié-Morgon, au niveau du hameau St Ennemond, commune de Circié. La carte suivante montre la localisation de cette station.



● station de mesure de la qualité de la Morcille

3.3.3.1.2. Principaux résultats

Paramètres physico-chimiques

ALTERATIONS	QUALITE DE L'EAU	APTITUDE A LA BIOLOGIE	APTITUDE AUX USAGES DE L'EAU				
			AEP	LOIS	IRRI	ABR	AQU
Matières organiques et oxydables	30	30					
Matières azotées	71	71					
Nitrates	64	65					
Matières phosphorées	38	38					
Particules en suspension							
Température	98	98					
Minéralisation							
Acidification	98	98					
Effet des proliférations végétales	89	89					

LEGENDE	
Qualité ou aptitude	
	Très bonne
	Bonne
	Moyenne
	Médiocre
	Mauvaise
	48
	Absence ou insuffisance de données
AEP :	alimentation en eau potable
LOIS :	loisirs aquatiques
IRRI :	irrigation
ABR :	abreuvement
AQU :	aquaculture
HAP :	hydrocarbures aromatiques polycycliques
PCB :	polychlorobiphényles
MeS :	matières en suspension

Avertissement : le classement d'aptitude ne préjuge pas de la conformité réglementaire de l'eau à l'usage considéré

On observe que les paramètres discriminants sont les matières organiques et oxydables et les matières phosphorées.

Ces résultats de qualité « médiocre » (couleur orange) sont probablement dus à la présence d'une unité de traitement au nord-ouest au niveau du hameau Les Saignes (en limite de commune avec Chiroubles) et de quelques hameaux en assainissement collectif se trouvant le long de ce ruisseau.

3.3.3.2. Ruisseau Le Douby

3.3.3.2.1. Plan de situation de la station de mesure

Une station de mesure se trouve en aval de Villié-Morgon, au niveau de la commune de Lancié. La carte suivante montre la localisation de cette station.





● station de mesure de la qualité du Douby

3.3.3.2.2. Principaux résultats

Paramètres physico-chimiques

ALTERATIONS	QUALITE DE L'EAU	APTITUDE A LA BIOLOGIE	APTITUDE AUX USAGES DE L'EAU				
			AEP	LOIS	IRRI	ABR	AQU
Matières organiques et oxydables	14	14					
Matières azotées	53	53					
Nitrates							
Matières phosphorées	54	54					
Particules en suspension	69	88					
Température	99	99					
Minéralisation							
Acidification	90	90					
Effet des proliférations végétales	60	80					

LEGENDE		
Qualité ou aptitude		
	Très bonne	AEP : alimentation en eau potable
	Bonne	LOIS : loisirs aquatiques
	Moyenne	IRRI : irrigation
	Médiocre	ABR : abreuvement
	Mauvaise	AQU : aquaculture
	Indice de qualité ou d'aptitude à la biologie	HAP : hydrocarbures aromatiques polycycliques
	Absence ou insuffisance de données	PCB : polychlorobiphényles
		MeS : matières en suspension
Avertissement : le classement d'aptitude ne préjuge pas de la conformité réglementaire de l'eau à l'usage considéré		

Les résultats « mauvais » (couleur rouge) observés au niveau des matières organiques et oxydables sont probablement dus aux rejets de la station d'épuration de Chiroubles dans ce ruisseau.

3.3.3.3. Ruisseau L'Ardevel

3.3.3.3.1. Plan de situation de la station de mesure

Une station de mesure se trouve en aval de Villié-Morgon, au niveau du hameau Pissevieille, commune de Cercié. La carte suivante montre la localisation de cette station.



● station de mesure de la qualité de l'Ardevel

3.3.3.3.2. Principaux résultats

Paramètres physico-chimiques

ALTERATIONS	QUALITE DE L'EAU	APTITUDE A LA BIOLOGIE	APTITUDE AUX USAGES DE L'EAU				
			AEP	LOIS	IRRI	ABR	AQU
Matières organiques et oxydables	5	30					
Matières azotées	15	15					
Nitrates	60	64					
Matières phosphorées	8	8					
Particules en suspension							
Température	99	99					
Minéralisation							
Acidification	96	96					
Effet des proliférations végétales	87	87					

LEGENDE		
Qualité ou aptitude		
	Très bonne	AEP : alimentation en eau potable
	Bonne	LOIS : loisirs aquatiques
	Moyenne	IRRI : irrigation
	Médiocre	ABR : abreuvement
	Mauvaise	AQU : aquaculture
	48	HAP : hydrocarbures aromatiques polycycliques
	Absence ou insuffisance de données	PCB : polychlorobiphényles
		MeS : matières en suspension

Avertissement : le classement d'aptitude ne préjuge pas de la conformité réglementaire de l'eau à l'usage considéré

On observe des résultats « mauvais » (couleur rouge) sur plusieurs paramètres : les matières organiques et oxydables, les matières azotées et les matières phosphorées. Ces mauvais résultats sont a priori dus à la présence d'une unité de traitement au niveau du hameau Ponchon (commune de Régnié-Durette) et de hameaux en assainissement non collectif présents le long du ruisseau.

Remarque :

Les matières organiques et oxydables proviennent des eaux usées domestiques et des rejets industriels. Les matières phosphorées proviennent essentiellement des eaux usées domestiques (lessive, ...)

Les matières organiques et oxydables constituent la nourriture principale des micro-organismes, qui consomment en même temps l'oxygène dissous dans l'eau. La présence importante de ces matières organiques entraîne une déoxygénation de l'eau et l'asphyxie des poissons, mais également le phénomène d'eutrophisation (développement d'algues).

3.3.4. Eaux souterraines

3.3.4.1. Usages des eaux souterraines

3.3.4.1.1. Usage communal : Alimentation en eau potable

La commune de Villié-Morgon est alimentée en eau potable par deux Syndicats : le Syndicat Intercommunal des Eaux du Haut Beaujolais (SIEHB) et le Syndicat Intercommunal des Eaux du Val d'Azergues (SIEVA) représentant respectivement 80 % et 20 % de l'alimentation en eau potable de la commune.

Sur la commune de Villié-Morgon, il n'y a pas de captage d'eau potable.

3.3.4.1.2. Usage privé : Alimentation en eau potable

Lors des visites portes à porte ainsi que lors de l'analyse des questionnaires, un certain nombre de personnes ont déclaré la possession d'un puits ou d'un captage d'eau pour la consommation en eau potable. Beaucoup de personnes possèdent aussi un puits mais dont l'usage est pour l'arrosage.

D'un point de vue législatif, le dispositif d'assainissement individuel doit être positionné au minimum à 35 mètres du puits individuel utilisé pour la consommation humaine (Arrêté du 6 mai 1996 relatif aux prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif).

<p>Pour les personnes qui utilisent le puits pour la consommation humaine, la bonne conception de la filière de traitement est donc primordiale. Il faut éviter tout risque de contamination de la ressource en eau souterraine.</p>

3.3.5. Eaux de ruissellement – eaux pluviales

Les eaux pluviales sont acheminées par des canalisations au bourg et dans des fossés busés ou non. Aucune anomalie particulière n'est à noter.

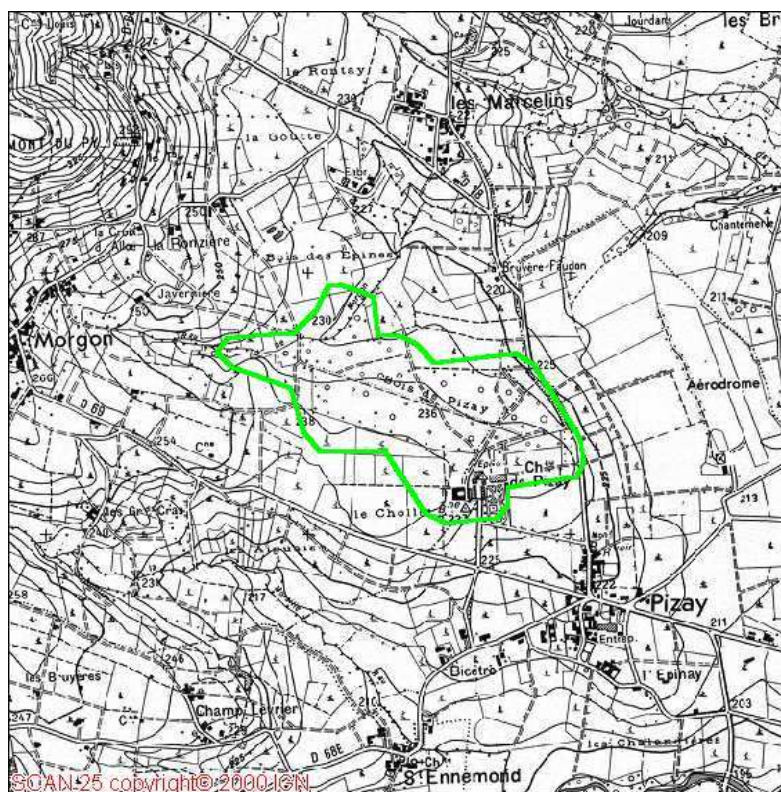
Un gros travail de lutte contre l'érosion a été réalisée, notamment au niveau des sols plantés de vignes. En 1991, une Association Syndicale Autorisée a en effet mené une étude afin de collecter les eaux pluviales de 285 Ha de terrain.

3.3.6. Enjeux environnementaux

3.3.6.1. Zone de préservation de la richesse des milieux naturels

La commune possède 3 zones ZNIEFF de type I : La chenaie de Pizay, le col du Fût d'Avenas et la montagne de Rochefort. Ces 3 zones sont concernées par des forêts et des bois.

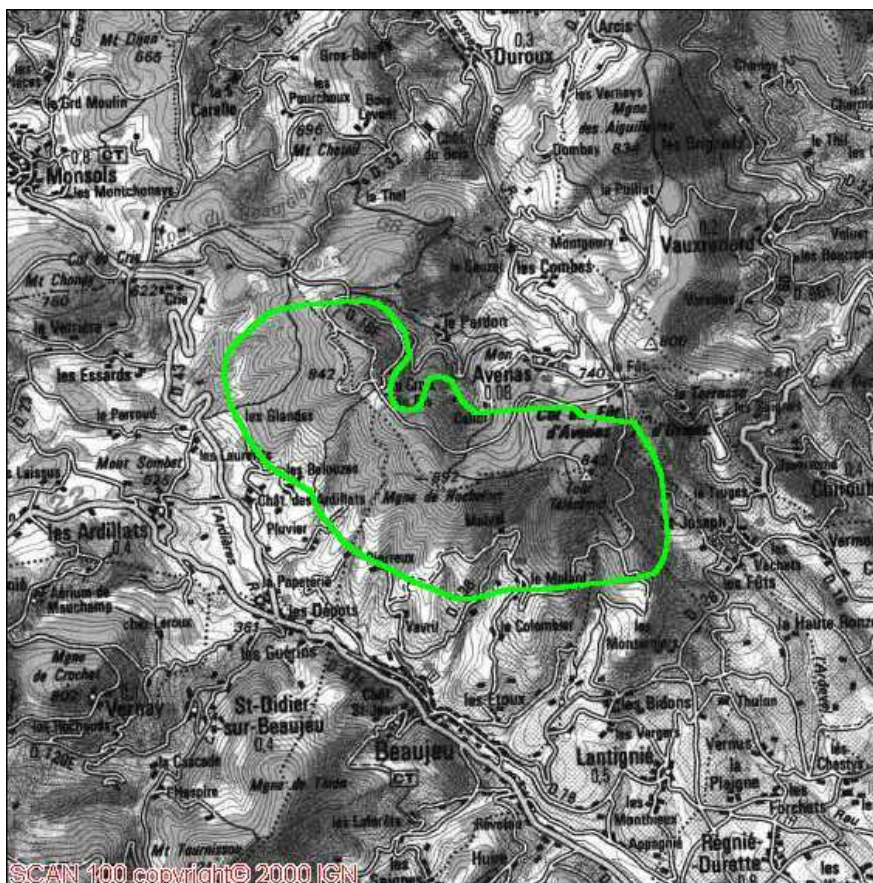
3.3.6.1.1. Chenaie de Pizay



Carte 6 : Chenaie de Pizay

Cette zone est une chênaie traitée en futaie avec un taillis de châtaigniers en sous-bois. Les traitements sylvicoles ont favorisé des peuplements de chênes rouges d'Amérique, traités en futaie haute, ainsi que des bosquets de robiniers (fourniture de piquets de vigne).

3.3.6.1.2. Col du Fût d'Avenas

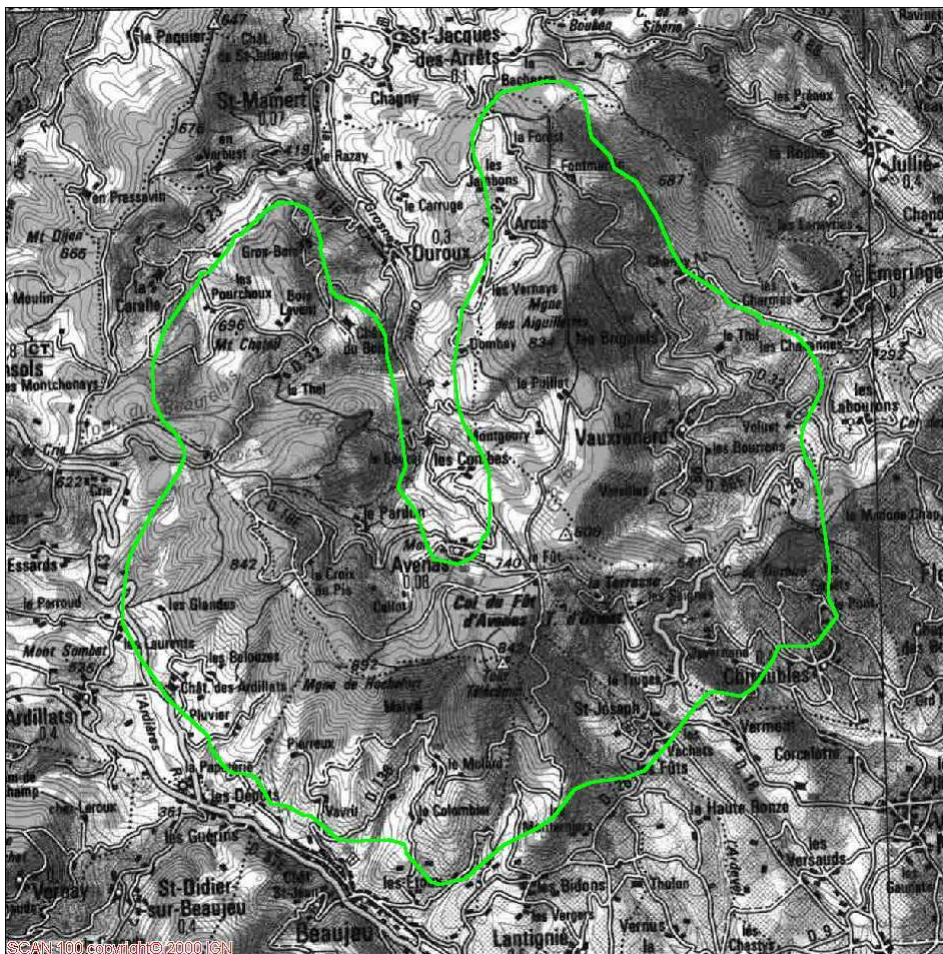


Carte 6 : Montagne de Rochefort

Cette zone de vaste étendue abrite des formations végétales bien différentes. Les forêts de l'étage collinéen (jusqu'à 600-700 m.) sont des chênaies-charmaies acidophiles. Elles sont traitées en taillis sous futaie par le sylviculteur. Les vigneron les parcourent pour récolter des piquets de vigne : quand la collecte est trop fréquente, la forêt se transforme en brousse dense d'épineux. Plus haut en altitude, c'est le domaine de la hêtraie-sapinière montagnarde. Dans le sous-bois, la callune est extrêmement fréquente. Les plantations de sapins de Douglas et d'épicéas sont fréquentes.

Une zone ZNIEFF de type II est recensée sur la commune : la montagne autour d'Avenas.

3.3.6.1.4. Montagne autour d'Avenas



L'ensemble de la chaîne qui forme un croissant autour des sources de la Grosne à été pris en compte comme zone de type 2. Il forme une entité bien définie géographiquement, et très homogène tant en ce qui concerne le type d'activité agricole que le milieu naturel. Cette zone contraste avec le Beaujolais viticole qu'elle domine ; elle est partiellement boisé. Le bocage qui occupe les secteurs les plus plats est assez caractéristique. L'ensemble de la végétation est une chênaie mixte de feuillus où il est intéressant de noter la présence du chêne pédonculé en mélange avec le chêne sessile. Les conifères sont assez fréquents (sapins pectinés et épicéas) et se régénèrent très bien malgré l'altitude relativement faible de ce bois : 500 à 600 m.

Remarques :

On appelle zone ZNIEFF une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique, lorsque son intérêt repose :

- soit sur l'équilibre et la richesse de son écosystème,
- soit sur la présence de plantes ou d'animaux rares ou menacés.

Cette zone peut contenir des espèces protégées par la législation française au niveau national ou régional (loi de 1976 relative à la protection de la nature).

Une zone ZNIEFF de type I est caractérisée par son intérêt biologique remarquable et une zone ZNIEFF de type II est caractérisée par un ensemble naturel riche et peu modifié et aux

possibilités biologiques importantes. Une zone ZNIEFF de type II peut regrouper plusieurs zones ZNIEFF de type I.

3.3.6.2. Zone sensible

La commune est considérée comme zone sensible à l'eutrophisation pour la totalité de son territoire.

Remarques :

L'Eutrophisation est l'enrichissement de l'eau en éléments nutritifs, notamment des composés de l'azote et/ou du phosphore, provoquant un développement accéléré des algues et des végétaux d'espèces supérieures qui entraîne une perturbation indésirable de l'équilibre des organismes présents dans l'eau et une dégradation de la qualité de l'eau en question.

Les rejets de phosphore, d'azote, ou de ces deux substances, doivent être réduits. Les cartes des zones sensibles ont été arrêtées par le Ministre chargé de l'Environnement et sont actualisées au moins tous les 4 ans dans les conditions prévues pour leur élaboration.

3.3.6.3. Zones inondables

Il n'y a pas de Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) sur la commune. Aucune zone habitée n'est inondable.

4. ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Assainissement collectif : tout système d'assainissement effectuant la collecte, le transport, le traitement et le rejet des eaux usées domestiques des immeubles via un réseau public d'assainissement.

4.1. Structures existantes

Une partie de la commune de Villié-Morgon est collectée par un réseau d'assainissement (le tracé du réseau de collecte des eaux usées ainsi que la zone de collecte sont représentés sur la carte format AO « réseau eaux usées – eaux pluviales » donnée en annexe).

Sur la commune de Villié-Morgon, le système d'assainissement collecte les effluents des habitations concentrées au Bourg pour les diriger vers la station d'épuration de type boues activées.

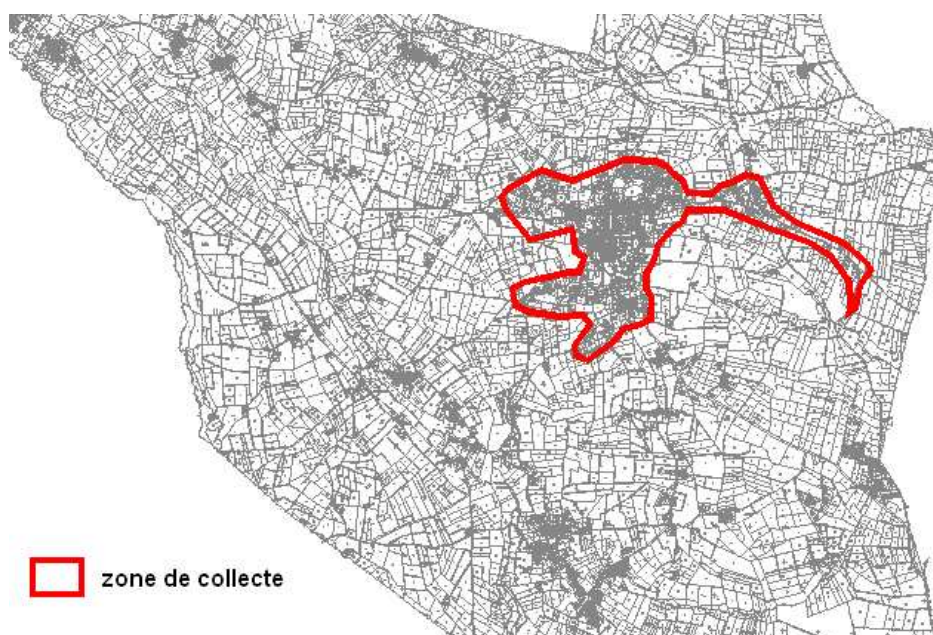
4.1.1. Réseau de collecte des eaux usées

4.1.1.1. Généralités

Le réseau d'assainissement de Villié-Morgon dernier se compose de :

- 5150 m de réseau unitaire
- 2797 m de réseau eaux usées séparatif
- 4172 m de réseau eaux pluviales
- 1 poste de refoulement

Actuellement, 373 foyers sont raccordés au réseau d'assainissement (données SOGEDO), ce qui représente un taux de raccordement d'environ 46 %.



4.1.1.2. Investigations de terrain

Nous avons effectué la reconnaissance ainsi que l'état des lieux du réseau d'assainissement, lors d'investigations de terrain. Cela consiste en la mise à jour du plan du réseau et à l'ouverture des regards importants du réseau (tête de réseau, noeuds...).

Les caractéristiques générales des ouvrages sont les suivantes :

- Diamètre des canalisations de DN100 à DN 600
- Conduite en ciment principalement
- Conduite circulaire
- Tampon circulaire en fonte ou fonte/béton
- Cheminée circulaire préfabriquée ou coulée sur place
- Cunette préfabriquée ou coulée sur place
- Présence d'une échelle d'accès la plupart du temps, mais dégradée

D'après le compte-rendu d'exploitation 2005 publié par la SOGEDO, le réseau se décompose de la manière suivante :

Diamètre (mm)	Longueur (m)
UNITAIRE	
DN 300	3900
DN 400	920
DN 600	330
sous-total	5150
SEPARATIF EAUX USEES	
DN 100	73
DN 125	110
DN 150	280
DN 200	1056
DN 250	1083
DN 300	195
sous-total	2797
PLUVIAL	
DN 150	41
DN 200	72
DN 300	683
DN 400	1071
DN 500	725
DN 600	1200
DN 700	230
DN 800	150
sous-total	4172
TOTAL GENERAL	12119

De manière générale, le réseau est en bon état. Cependant, certaines remarques sont à préciser :

- les échelles présentes dans les regards que nous avons ouverts sont dégradées (gaz H₂S). Elles présentent un risque pour le personnel d'exploitation s'il est amené à descendre dans ces regards.
- beaucoup de regards sont actuellement sous chaussée ou partiellement sous-chaussée et donc inaccessibles, notamment toute la branche avant la station d'épuration. Ceci est un inconvénient majeur si une intervention est nécessaire (curage suite à une obstruction, entretien annuel...)

Le tableau en annexe 1 du rapport permet de récapituler les caractéristiques des regards soulevés lors des investigations de terrain et les dysfonctionnements pour chaque regard.

4.1.2. Le système de traitement

4.1.2.1. Caractéristiques générales

La station d'épuration a été mise en service en 1977. Il s'agit d'une station à boues activées de 1200 EH située sur la commune de Villié-Morgon, au lieu-dit Le Perron.

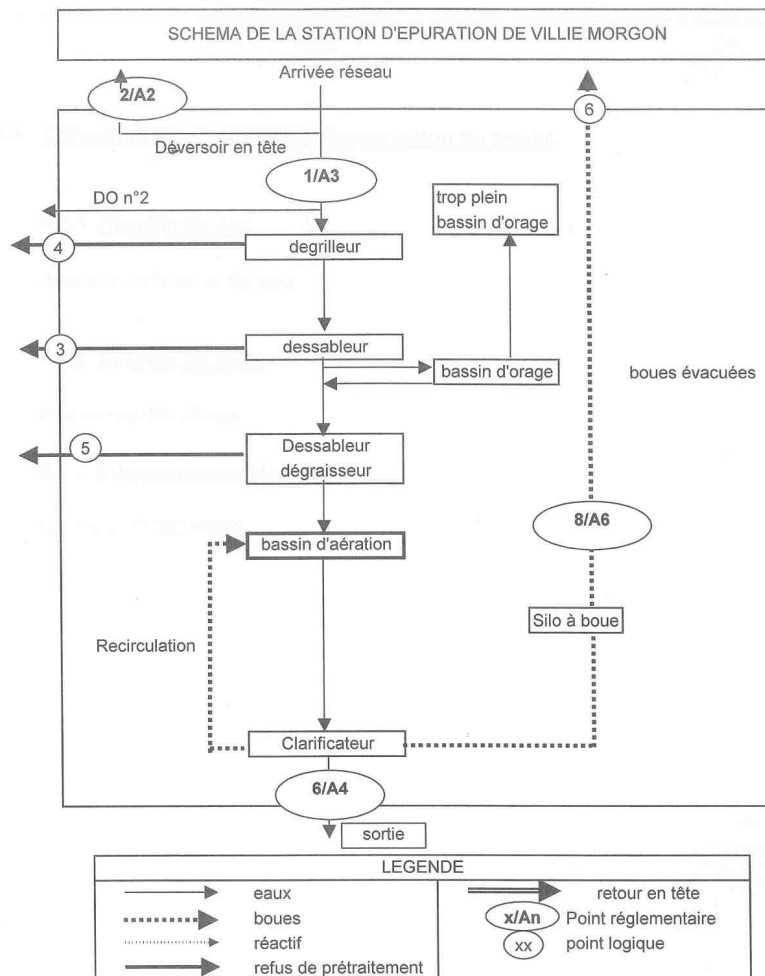
La station d'épuration présente les caractéristiques générales suivantes définies par le constructeur :

	capacité nominale
capacité de la filière eau (EH)	2000
capacité de la filière boues (EH)	1200
débit journalier de temps sec (m ³ /j)	300
DBO ₅ (kg/j)	108
DCO (kg/j)	240
MES (kg/j)	108

Il est à noter que cette station est amenée à traiter les effluents vini-viticoles.

La station possède un déversoir d'orage en entrée. Le pré-traitement se compose d'un dégrilleur automatique, et d'un dégraisseur/dessableur. Un bassin d'orage de 34 m³ se trouve en aval du dessableur. Les eaux sont ensuite acheminées vers le bassin d'aération de 40 m³. Un clarificateur de 75 m³ (38 m²) permet la séparation des boues. Les boues sont redirigées vers 4 lits de séchage de 40 m² chacun.

Le synoptique suivant montre les différents ouvrages de la station d'épuration.



4.1.2.2. Milieu récepteur et niveaux de rejet

Le milieu récepteur est le ruisseau de Butecrot.

Les niveaux de rejet autorisés sont les suivants :

	Concentration mg/l
DBO5	25
DCO	125
MES	35

4.1.2.3. Résultats des analyses du SATESE et de SOGEDO

Des analyses de pollution sont réalisées régulièrement par le SATESE du Rhône, ainsi que par SOGEDO. Des bilans pollution 24 h sont notamment réalisés, permettant d'avoir une meilleure représentation de la pollution qu'un prélèvement ponctuel.

4.1.2.3.1. Analyse de pollution hors période de vendanges

Deux bilans 24 h ont été réalisés par SOGEDO le 14/12/2005 et le 02/02/2006. Les résultats obtenus sont présentés ci-dessous :

Bilan 24 h du 14/12/2005 :

Débit moyen journalier : 88 m³/j

	DBO5		DCO		MES	
	concentration mg/l	charge kg/j	concentration mg/l	charge kg/j	concentration mg/l	charge kg/j
entrée	210	18.5	530	46.6	168	14.8
sortie	3	0.3	35	3.1	2	0.2
rendement	99%		93%		99%	

	NGL		Pt		pH
	concentration mg/l	charge kg/j	concentration mg/l	charge kg/j	unité pH
entrée	58	5.1	10	0.9	8.3
sortie	8	0.7	4	0.4	9
rendement	86%		60%		

Bilan 24 h du 02/02/2006 :

Débit moyen journalier : 90 m³/j

	DBO5		DCO		MES	
	concentration mg/l	charge kg/j	concentration mg/l	charge kg/j	concentration mg/l	charge kg/j
entrée	182	16.4	651	58.6	259	23.3
sortie	3	0.3	42	3.8	8	0.7
rendement	98%		94%		97%	

	NGL		Pt		pH
	concentration mg/l	charge kg/j	concentration mg/l	charge kg/j	unité pH
entrée	41	3.7	9	0.8	8.3
sortie	42	3.8	3	0.3	9
rendement	0%		67%		

Ces résultats montrent que la station d'épuration de Villié-Morgon présente des rendements épuratoires très satisfaisant en ce qui concerne les paramètres DBO5, DCO et MES. Toutefois, les rendements obtenus sur les paramètres NTK et Pt sont moyens. La station n'est effectivement pas équipée pour traiter l'azote et le phosphore.

4.1.2.3.2. Analyse de pollution en période de vendanges

Un bilan 24 h a été réalisé par le SATESE le 21 septembre 2004, c'est-à-dire en période de vendanges. Les résultats obtenus sont présentés ci-dessous.

Débit moyen journalier : 163 m³/j

	DBO5		DCO		MES	
	concentration mg/l	charge kg/j	concentration mg/l	charge kg/j	concentration mg/l	charge kg/j
entrée	1190	194.0	1830	298.3	500	81.5
sortie	500	81.5	1130	184.2	280	45.6
rendement	58%		38%		44%	

	NGL		Pt		pH
	concentration mg/l	charge kg/j	concentration mg/l	charge kg/j	unité pH
entrée	63	10.3	9.1	1.5	5.95
sortie	50	8.2	8.3	1.4	6.9
rendement	21%		9%		X

Ces analyses montrent que les charges reçues par la station sont largement supérieures à son dimensionnement. Des départs de boues peuvent alors avoir lieu.

En période de vendange, la station de Villié-Morgon fonctionne en nette surcharge polluante (2 à 3 fois les bases de dimensionnement en pollution)

La qualité des eaux épurées est alors très mauvaise sur l'ensemble des paramètres, les rendements obtenus sont faibles.

Toutefois, une bâche de stockage des effluents viticoles est en cours d'étude par la SOGEDO. Cette bâche permettra de stocker temporairement les effluents viticoles avant de les relarguer progressivement vers la station d'épuration.

4.1.2.4. Filière boues

Le traitement des boues se fait par des lits de séchages et des valorisations agricoles. En 2005, 480 m³ de boues liquides ont été extraites, soit 10,5 tonnes de Matière Sèche (MS).

SOGEDO prévoit également la mise en place d'un silo à boues afin de créer un stockage permettant un soutirage des boues plus fréquent.

4.2. Campagne de mesures

Un diagnostic du réseau d'eaux usées a été réalisé sur la commune de Villié-Morgon lors de cette étude.

Le système d'assainissement a été équipé de 4 points de mesures de débit. Un bilan pollution 24h a été réalisé en entrée et en sortie de la station d'épuration. La pluviométrie a également été suivie pendant la campagne de mesures à l'aide d'un pluviomètre à augets basculants.

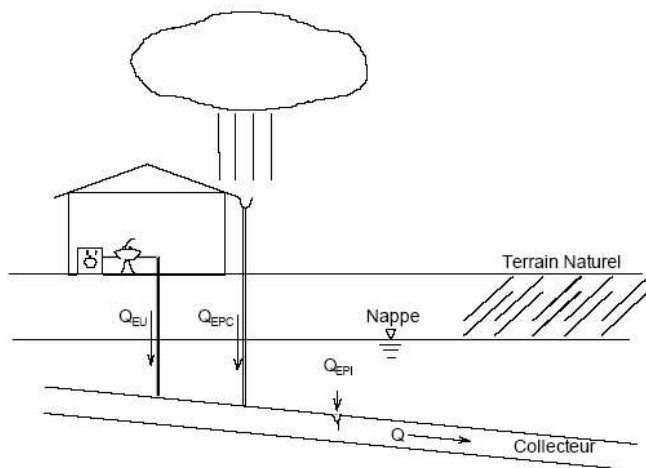
La carte en annexe indique la localisation des points de mesures de débit.

La campagne de mesures de débit a été réalisée durant une période de 6 semaines (du 31/10/2006 au 13/12/2006 inclus) sur le réseau d'assainissement.

Les objectifs de cette campagne sont multiples :

- déterminer les charges hydrauliques et polluantes transitant dans le réseau par temps sec,
- mettre en évidence l'éventuelle intrusion d'eaux claires parasites de type permanent,
- évaluer la sensibilité des ouvrages d'assainissement à des épisodes pluvieux (réseau unitaire, séparatif).

Le schéma suivant présente les différents éléments analysés lors de la campagne de mesures.



- **Temps sec :**
Quantification des eaux parasites d'infiltration (EPI) transitant dans le réseau par mesure du débit nocturne (très faible rejet d'effluent domestique).
- **Temps de pluie :**
Quantification des eaux parasites de captage (EPC) captées par le réseau et entraînant une augmentation des débits mesurés.

4.2.1. Mode de calcul théorique

L'estimation des charges hydrauliques et polluantes est effectuée par le calcul du nombre d'équivalents habitants (EH). Ce calcul est basé sur les hypothèses suivantes :

1 EH correspond à : - Rejet moyen : 150 L/j/habitant

- DCO = 135 g/j/habitant (DCO : Demande Chimique en Oxygène)
- DBO5 = 60 g/j/habitant (DBO5 : Demande Biologique en Oxygène)
- MES = 90 g/j/habitant (MES : Matières en Suspension)
- NTK = 15 g/j/habitant (NTK : azote Total Kjeldahl)
- Pt = 4 g/jour/habitant (Phosphore total)

L'estimation des eaux claires parasites sera faite à partir du débit minimum observé sur le graphe de la moyenne journalière. Les débits d'eaux usées étant quasiment nuls la nuit en ce qui concerne les rejets domestiques, nous considérerons que le débit minimum nocturne correspond au débit d'eaux claires parasites.

Par la suite, on appellera :

- « **Part d'ECP** » le pourcentage d'eaux claires parasites par rapport au débit total
- « **taux de dilution** » le pourcentage d'eaux claires parasites par rapport au débit d'eaux usées strictes

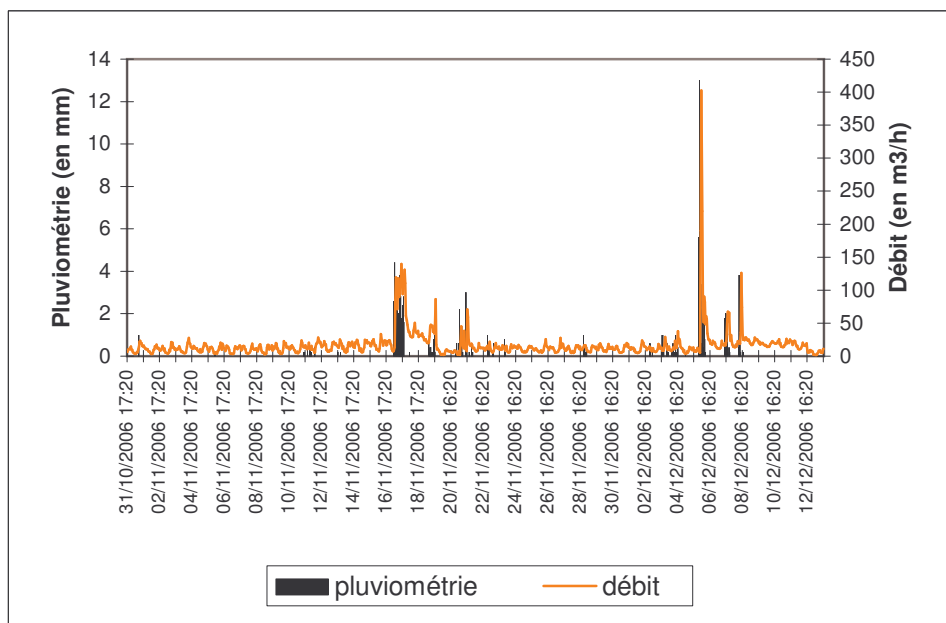
Par temps de pluie, les **surfaces actives** de chaque bassin de collecte ont été calculées. Celles-ci représentent la surface en m² qui, avec une certaine hauteur de pluie en mm, entraîne le surplus de volume d'eau entre le débit mesuré et le débit moyen de temps sec.

$$\text{Surface active} * \text{hauteur de pluie} = \text{volume pluvial intrusif}$$

Les résultats sont présentés sous la forme de fiches synthétiques illustrées ci-après.

Q 1

Commune de Villié-Morgon



Commentaires :

Ce graphe présente l'évolution du débit sur l'ensemble de la campagne de mesures. On peut observer que le réseau réagit aux événements pluvieux. Sur les périodes de temps sec ou peu pluvieuse, le fonctionnement du réseau présente une allure similaire tout au long de la campagne.

MESURE DE POLLUTION (13/12/2006)

débit (m3/j)	320.00	Rendement	%
		Concentration	mg/l
		Charge	kg/j

	DBO5		DCO	
	Concentration	Charge	Concentration	Charge
Entrée	90	28.80	267	85.44
Sortie	9	2.88	41	13.12
Rendement	90.00		84.64	

	MEST		NTK	
	Concentration	Charge	Concentration	Charge
Entrée	57	18.24	42	13.44
Sortie	14	4.48	24	7.68
Rendement	75.44		42.86	

	Pt	
	Concentration	Charge
Entrée	4.74	1.52
Sortie	3.2	1.02
Rendement	32.49	

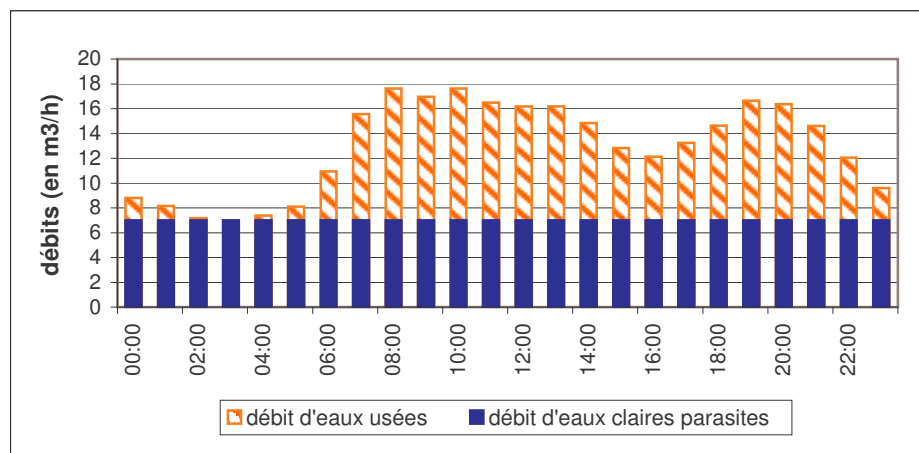
EH équivalent	
Volume	900
DBO5	480
DCO	712
MES	304
NTK	896
Pt	379

Commentaires : On remarque que lors de ce bilan pollution, les rendements sur la DCO et sur la DBO5 sont bons. Le rapport DCO/DBO est de 3, présentant un effluent non domestique (effluents viticoles)

Les conversions des charges en EH indiquent environ 500 EH alors que la mesure de débit indique 900 EH.

RESULTATS MOYENS DE TEMPS SEC

Profil journalier moyen de temps sec

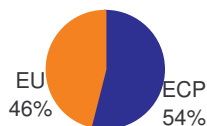


Données moyennes caractéristiques

	Données moyennes		Equivalents Habitants correspondants (150 L/j/habitant)	Equivalents Habitants théoriques
	horaires (m3/h)	journalières (m3/j)		
Débit moyen journalier	12.96	311.10		
Débit nocturne	7.00	167.94		
Débit moyen d'EU strictes	5.97	143.16	954	927

Commentaires :

Le profil journalier de temps sec est de type domestique. 54 % du débit transitant par ce point sont des eaux claires parasites. Le débit moyen d'eaux usées strictes est de 143 m³/j, ce qui est cohérent avec les données de consommation en eau.



ANALYSE DE TEMPS DE PLUIE

Composantes par temps de pluie

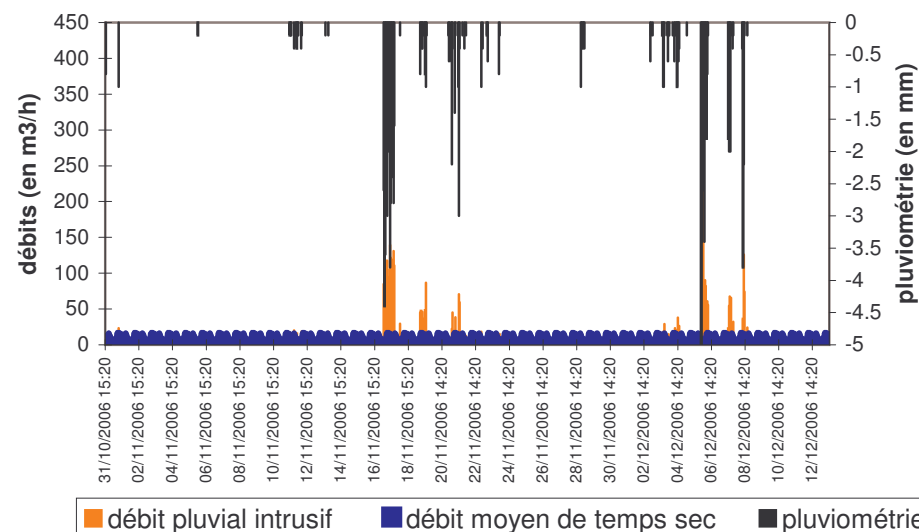


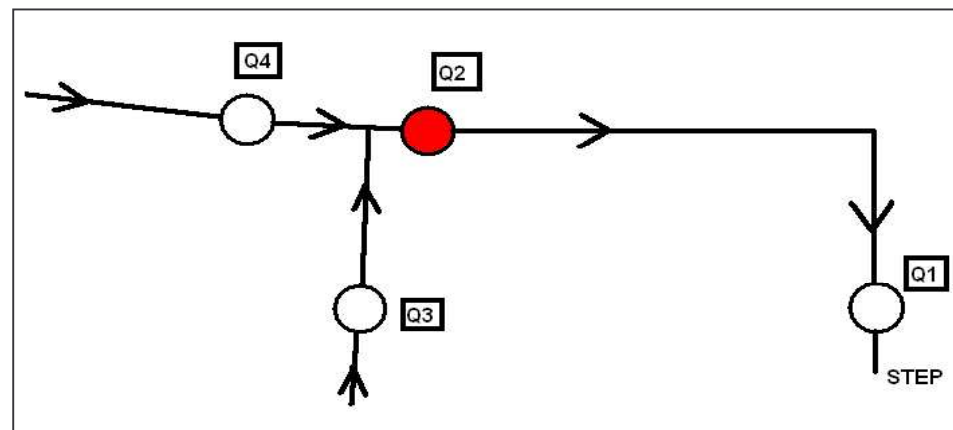
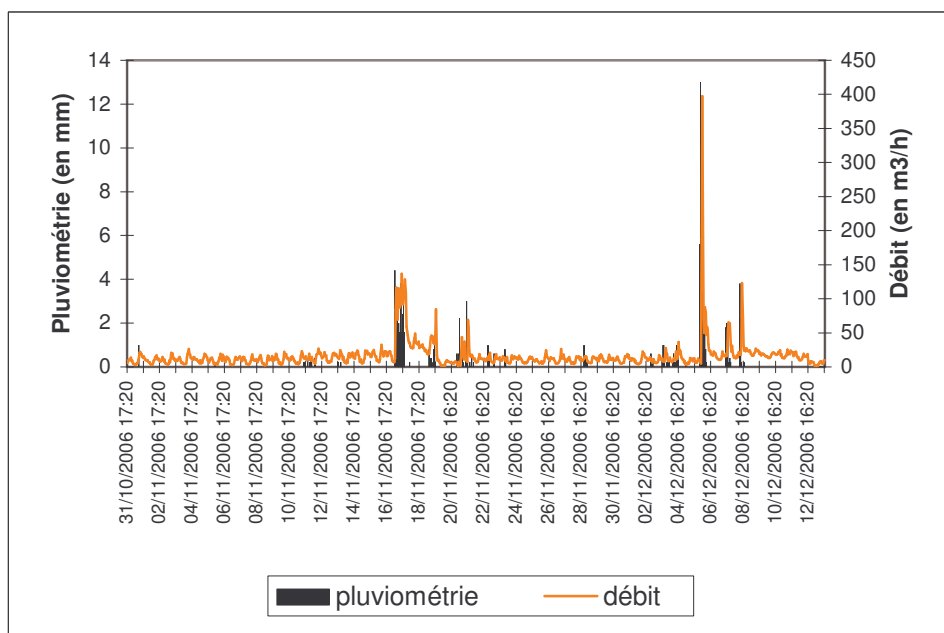
Table des pluies significatives

N°	date	hauteur mm	heure	durée	période de retour
1	17/11/2006	39.0	4h00	16h	11 mois
2	28/11/2006	1.4	22h00	4h	1.5 mois
3	06/12/2006	33.6	0h00	11h	10 mois

Numéro de l'épisode pluvieux	1	2	3
Volume de temps sec durant l'épisode pluvieux (m3)	227.00	53.00	116.00
Volume de temps de pluie durant l'épisode pluvieux (m3)	1721.00	63.00	1273.00
Volume pluvial intrusif (m3)	1494.00	10.00	1157.00
Surface active (m ²)	38308	7143	34435

Commentaires :

La surface active moyenne lors des événements pluvieux 1 et 3 est de 35000 m². Le réseau est en grande partie unitaire.

Q 2**Commune de Villié-Morgon****SYNOPTIQUE DE FONCTIONNEMENT****EXPLICATIONS SUR LES COURBES****Commentaires :**

Ce graphe présente l'évolution du débit sur l'ensemble de la campagne de mesures. On peut observer que le réseau réagit aux événements pluvieux. Sur les périodes de temps sec ou peu pluvieuse, le fonctionnement du réseau présente une allure similaire tout au long de la campagne.

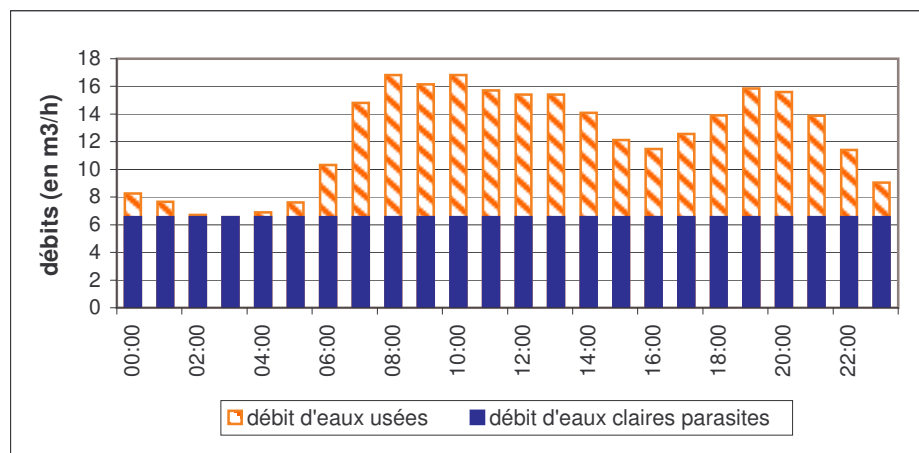
Le graphique ci-contre illustre l'évolution du débit (courbe rouge) pendant la campagne de mesures, superposé à la pluviométrie mesurée (histogramme noir).

Le profil moyen journalier de temps sec est obtenu en moyennant, par tranche horaire, les débits d'eaux usées de temps sec sur l'ensemble des jours de la campagne de mesure. (le temps sec correspond aux journées où il n'est tombé aucune pluie pendant toute celles-ci. Les périodes de ressuyage de la pluie ne doivent pas être intégrées dans la période dite de temps sec). Ces données permettent d'évaluer la part des eaux claires parasites.

Le graphe composantes par temps de pluie permet d'observer le débit pluvial intrusif en orange sur le graphique (dans le réseau de collecte des eaux usées) par différence entre le volume observé par temps de pluie et le volume observé par temps sec (en bleu sur le graphique). Les volumes intrusifs apparaissent alors en orange sur le graphique

RESULTATS MOYENS DE TEMPS SEC

Profil journalier moyen de temps sec

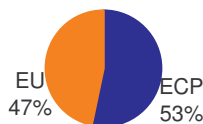


Données moyennes caractéristiques

	Données moyennes		Equivalents Habitants correspondants (150 L/j/habitant)	Equivalents Habitants théoriques
	horaires (m3/h)	journalières (m3/j)		
Débit moyen journalier	12.30	295.11		
Débit nocturne	6.54	157.03		
Débit moyen d'EU strictes	5.75	138.08	921	880

Commentaires :

Le profil journalier de temps sec est de type domestique. 53 % du débit transitant par ce point sont des eaux claires parasites, soit un débit de 157 m³/j. Le débit moyen d'eaux usées strictes est de 138 m³/j, ce qui est cohérent avec les données de consommation en eau.



ANALYSE DE TEMPS DE PLUIE

Composantes par temps de pluie

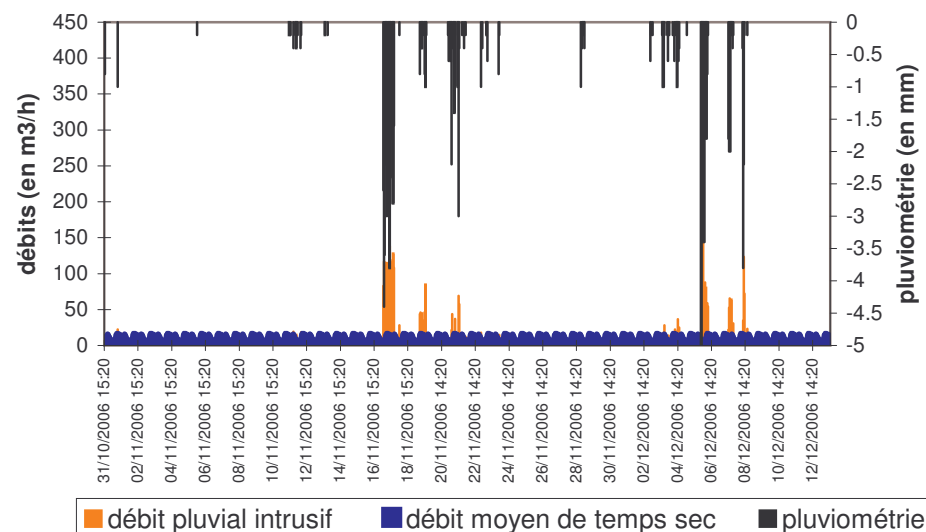


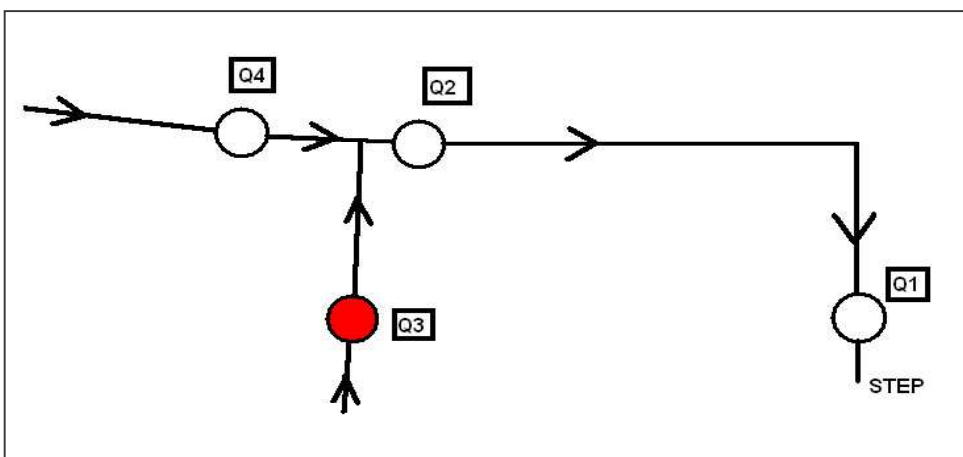
Table des pluies significatives

N°	date	hauteur mm	heure	durée	période de retour
1	17/11/2006	39.0	4h00	16h	11 mois
2	28/11/2006	1.4	22h00	4h	1.5 mois
3	06/12/2006	33.6	0h00	11h	10 mois

	1	2	3
Numéro de l'épisode pluvieux	1	2	3
Volume de temps sec durant l'épisode pluvieux (m3)	216	50	110
Volume de temps de pluie durant l'épisode pluvieux (m3)	1682	59	1249
Volume pluvial intrusif (m3)	1466	9	1139
Surface active (m²)	37590	6429	33899

Commentaires :

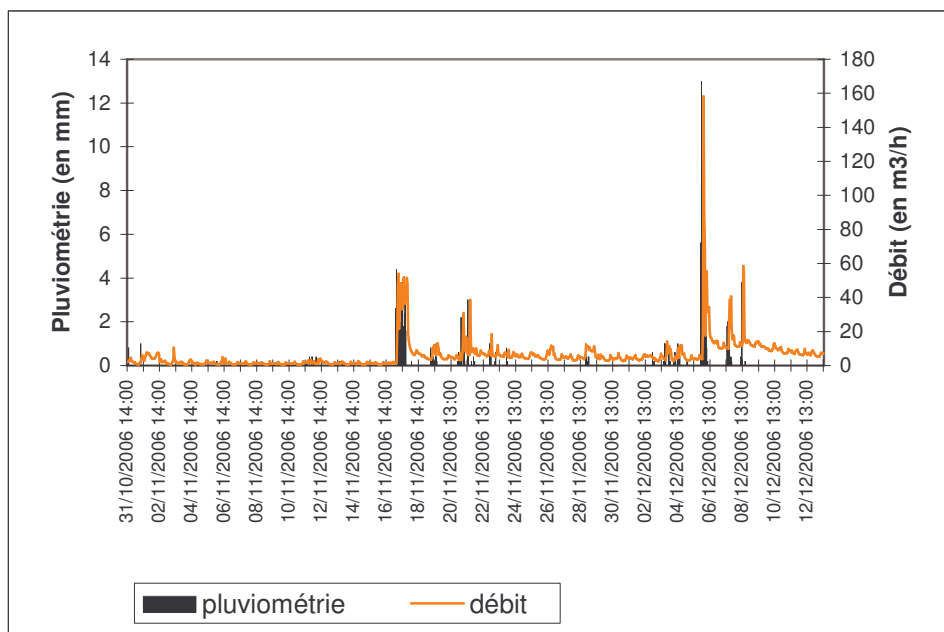
La surface active moyenne lors des événements pluvieux 1 et 3 est de 35000 m². Le réseau est en grande partie unitaire.

Q 3**Commune de Villié-Morgon****SYNOPTIQUE DE FONCTIONNEMENT****EXPLICATIONS SUR LES COURBES**

Le graphique ci-contre illustre l'évolution du débit (courbe rouge) pendant la campagne de mesures, superposé à la pluviométrie mesurée (histogramme noir).

Le profil moyen journalier de temps sec est obtenu en moyennant, par tranche horaire, les débits d'eaux usées de temps sec sur l'ensemble des jours de la campagne de mesure. (le temps sec correspond aux journées où il n'est tombé aucune pluie pendant toute celles-ci. Les périodes de ressuyage de la pluie ne doivent pas être intégrées dans la période dite de temps sec). Ces données permettent d'évaluer la part des eaux claires parasites.

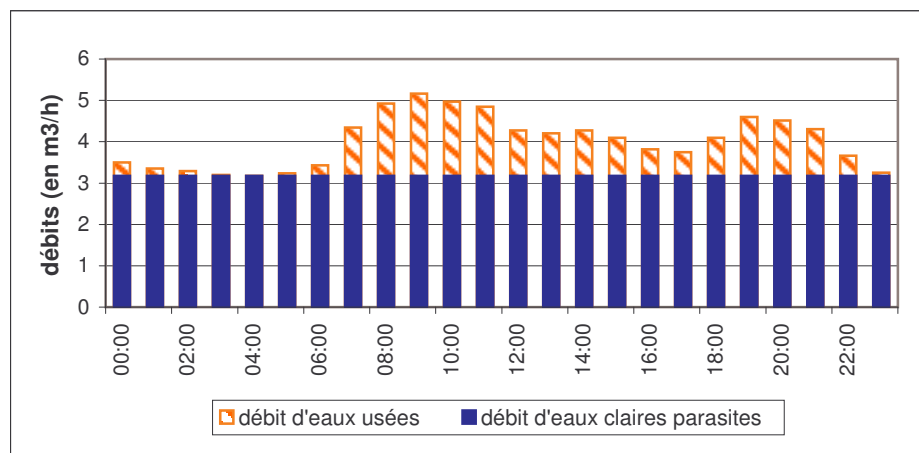
Le graphe composantes par temps de pluie permet d'observer le débit pluvial intrusif en orange sur le graphique (dans le réseau de collecte des eaux usées) par différence entre le volume observé par temps de pluie et le volume observé par temps sec (en bleu sur le graphique). Les volumes intrusifs apparaissent alors en orange sur le graphique

**Commentaires :**

Ce graphe présente l'évolution du débit sur l'ensemble de la campagne de mesures. On peut observer que le réseau réagit aux événements pluvieux. Sur les périodes de temps sec ou peu pluvieuse, le fonctionnement du réseau présente une allure similaire tout au long de la campagne, avec une élévation de la moyenne du débit en deuxième partie de la campagne de mesures (possibilité de hausse de la nappe suite à l'événement pluvieux du 17/11/2006)

RESULTATS MOYENS DE TEMPS SEC

Profil journalier moyen de temps sec

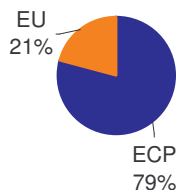


Données moyennes caractéristiques

	Données moyennes		Equivalents Habitants correspondants (150 L/j/habitant)	Equivalents Habitants théoriques
	horaires (m3/h)	journalières (m3/j)		
Débit moyen journalier	4.01	96.27		
Débit nocturne	3.17	76.09		
Débit moyen d'EU strictes	0.84	20.18	135	180

Commentaires :

Le profil journalier de temps sec est de type domestique. 79 % du débit transitant par ce point sont des eaux claires parasites, soit 76 m³/j. Le débit moyen d'eaux usées strictes est de 20 m³/j.



ANALYSE DE TEMPS DE PLUIE

Composantes par temps de pluie

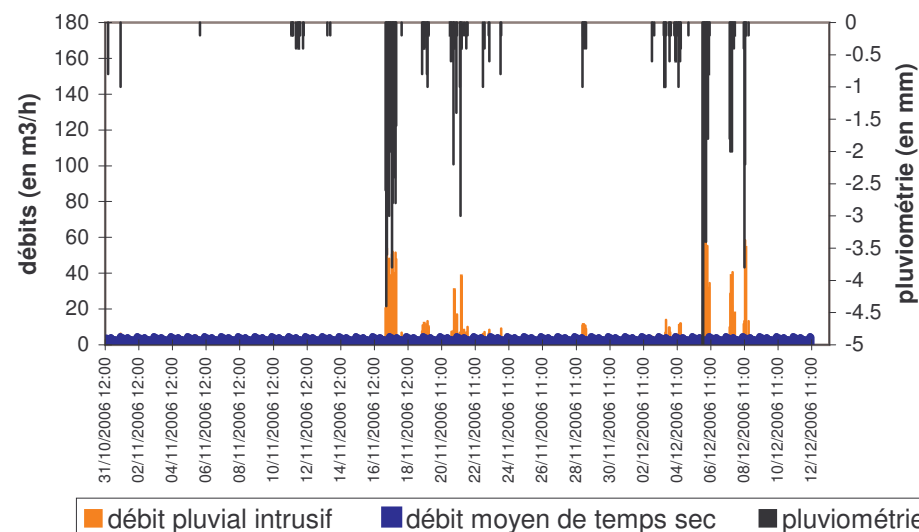


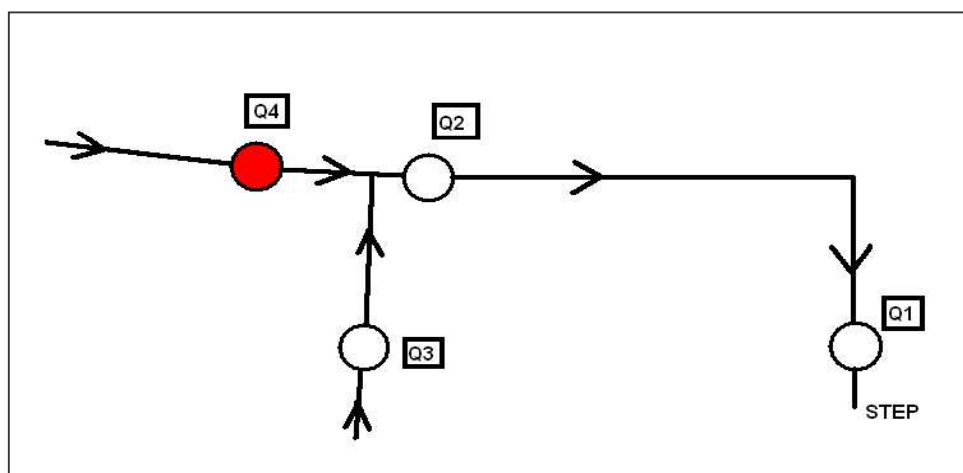
Table des pluies significatives

N°	date	hauteur mm	heure	durée	période de retour
1	17/11/2006	39.0	4h00	16h	11 mois
2	28/11/2006	1.4	22h00	4h	1.5 mois
3	06/12/2006	33.6	0h00	11h	10 mois

	1	2	3
Numéro de l'épisode pluvieux	1	2	3
Volume de temps sec durant l'épisode pluvieux (m3)	67.00	21.00	42.00
Volume de temps de pluie durant l'épisode pluvieux (m3)	644.00	62.00	552.00
Volume pluvial intrusif (m3)	577.00	41.00	510.00
Surface active (m ²)	14795	17083	15179

Commentaires :

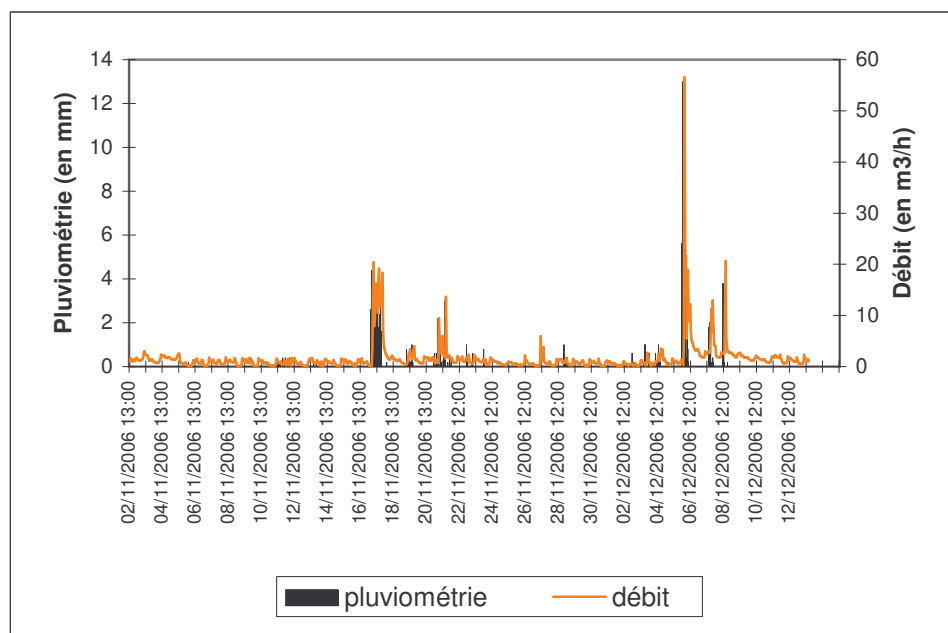
La surface active moyenne lors de ces 3 événements pluvieux est de 15000 m² soit environ la moitié de la surface active totale mesurée au point Q1

Q 4**Commune de Villié-Morgon****SYNOPTIQUE DE FONCTIONNEMENT****EXPLICATIONS SUR LES COURBES**

Le graphique ci-contre illustre l'évolution du débit (courbe rouge) pendant la campagne de mesures, superposé à la pluviométrie mesurée (histogramme noir).

Le profil moyen journalier de temps sec est obtenu en moyennant, par tranche horaire, les débits d'eaux usées de temps sec sur l'ensemble des jours de la campagne de mesure. (le temps sec correspond aux journées où il n'est tombé aucune pluie pendant toute celles-ci. Les périodes de ressuyage de la pluie ne doivent pas être intégrées dans la période dite de temps sec). Ces données permettent d'évaluer la part des eaux claires parasites.

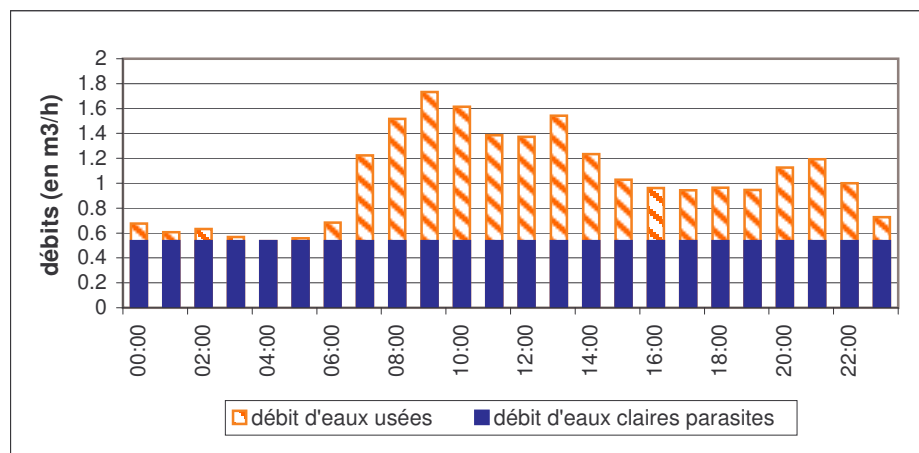
Le graphe composantes par temps de pluie permet d'observer le débit pluvial intrusif en orange sur le graphique (dans le réseau de collecte des eaux usées) par différence entre le volume observé par temps de pluie et le volume observé par temps sec (en bleu sur le graphique). Les volumes intrusifs apparaissent alors en orange sur le graphique

**Commentaires :**

Ce graphe présente l'évolution du débit sur l'ensemble de la campagne de mesures. On peut observer que le réseau réagit aux événements pluvieux. Sur les périodes de temps sec ou peu pluvieuse, le fonctionnement du réseau présente une allure similaire tout au long de la campagne.

RESULTATS MOYENS DE TEMPS SEC

Profil journalier moyen de temps sec

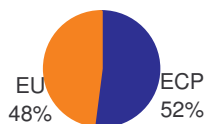


Données moyennes caractéristiques

	Données moyennes		Equivalents Habitants correspondants (150 L/j/habitant)	Equivalents Habitants théoriques
	horaires (m3/h)	journalières (m3/j)		
Débit moyen journalier	1.03	24.77		
Débit nocturne	0.54	12.85		
Débit moyen d'EU strictes	0.50	11.92	79	94

Commentaires :

Le profil journalier de temps sec est de type domestique. 52 % du débit transitant par ce point sont des eaux claires parasites. Le débit moyen d'eaux usées strictes est de 12 m³/j.



ANALYSE DE TEMPS DE PLUIE

Composantes par temps de pluie

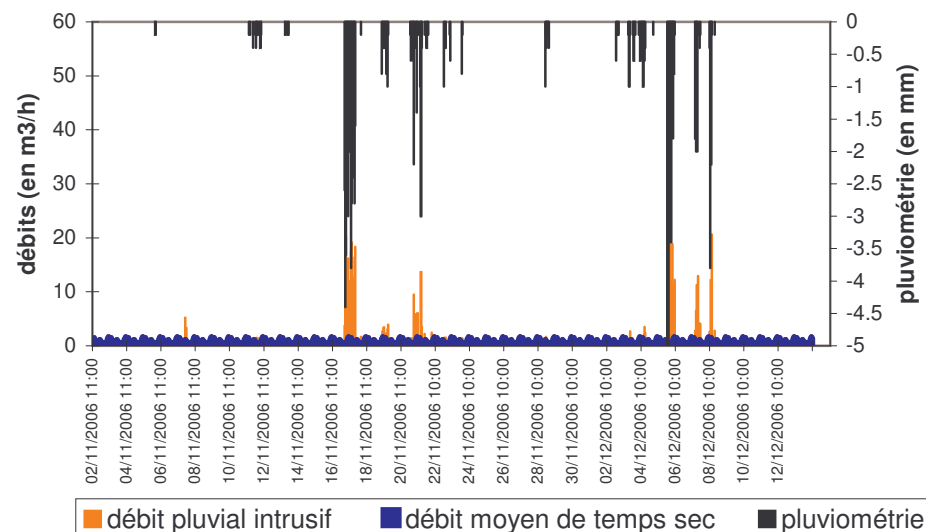


Table des pluies significatives

N°	date	hauteur mm	heure	durée	période de retour
1	17/11/2006	39.0	4h00	16h	11 mois
2	28/11/2006	1.4	22h00	4h	1.5 mois
3	06/12/2006	33.6	0h00	11h	10 mois

	1	2	3
Numéro de l'épisode pluvieux	1	2	3
Volume de temps sec durant l'épisode pluvieux (m3)	18.00	4.20	10.00
Volume de temps de pluie durant l'épisode pluvieux (m3)	214.00	5.70	170.00
Volume pluvial intrusif (m3)	196.00	1.50	160.00
Surface active (m ²)	5025.6	1071.43	4761.90

Commentaires :

La surface active moyenne lors des évènements pluvieux 1 et 3 est de 5000 m²

4.2.2. Remarques générales

Sur l'ensemble des 4 points de mesures, le profil de débit observé est de type domestique. En effet, on retrouve la pointe du matin, un légère remontée le midi et à nouveau un pic le soir.

De plus, sur l'ensemble des points, on remarque l'action de la pluie sur les débits. En effet, lors des événements pluvieux, le débit augmente significativement, indiquant la présence d'un volume pluvial intrusif.

4.2.3. Préconisations

Suite à l'analyse de la campagne de mesures, nous préconisons de réaliser une nuit de sectorisation sur l'ensemble du réseau d'assainissement de la commune.

En effet, cela permettra de localiser plus précisément les apports d'eau claires parasites en vue de diminuer ces derniers.

5. ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Assainissement non collectif : tout système d'assainissement effectuant la collecte, le prétraitement, l'épuration, l'infiltration ou le rejet des eaux usées domestiques des immeubles non raccordés au réseau public d'assainissement (Arrêté du 6 Mai 1996).

5.1. Secteurs étudiés

Lors d'entretiens avec l'équipe communale de Villié-Morgon, nous avons précisé les zones d'investigations pédologiques.

5.2. Définition de l'aptitude des sols

5.2.1. Contraintes pédologiques

L'étude de sol (sondages à la tarière, tests de perméabilité) a pour objectif de caractériser la nature des sols sur les zones urbanisées ou constructibles. Elle permet de déterminer la texture, la structure, l'agencement des grains entre eux. Cette étude, couplée à la réalisation de tests de perméabilité permet de déterminer la capacité des sols à traiter et à absorber les effluents. Cette capacité d'auto-épuration est découpée en 3 classes présentées ci-dessous :

Classe	Contrainte pédologique
Favorable	Sol naturel favorable à l'épuration et la dispersion des effluents
Peu Favorable	Sol naturel favorable à l'épuration et la dispersion des effluents, mais d'épaisseur insuffisante ou de perméabilité trop importante (nécessité d'apporter des matériaux)
Défavorable	Sol de mauvaise perméabilité ou présentant des traces d'hydromorphie (nécessité de reconstituer un sol)

Nota : il est rappelé que cette étude ne constitue en aucun cas une étude à la parcelle, mais vise à donner des tendances générales à l'échelle communale. Pour définir et dimensionner les filières d'assainissement non collectif de toute nouvelle construction, il est recommandé avant le dépôt de permis de construire de faire une « étude de définition de filière ».

L'étude de sol a été menée au moyen de 22 sondages tarières et de 15 tests de perméabilité.

5.2.1.1. Mode opératoire

5.2.1.1.1. Sondages

Les sondages sont réalisés avec une tarière manuelle de 1m20 de hauteur et de 7 cm de diamètre.

5.2.1.1.2. Tests de perméabilité

Les tests de perméabilité ont été effectués à l'aide d'un infiltromètre dont le principe est exposé figure suivante.

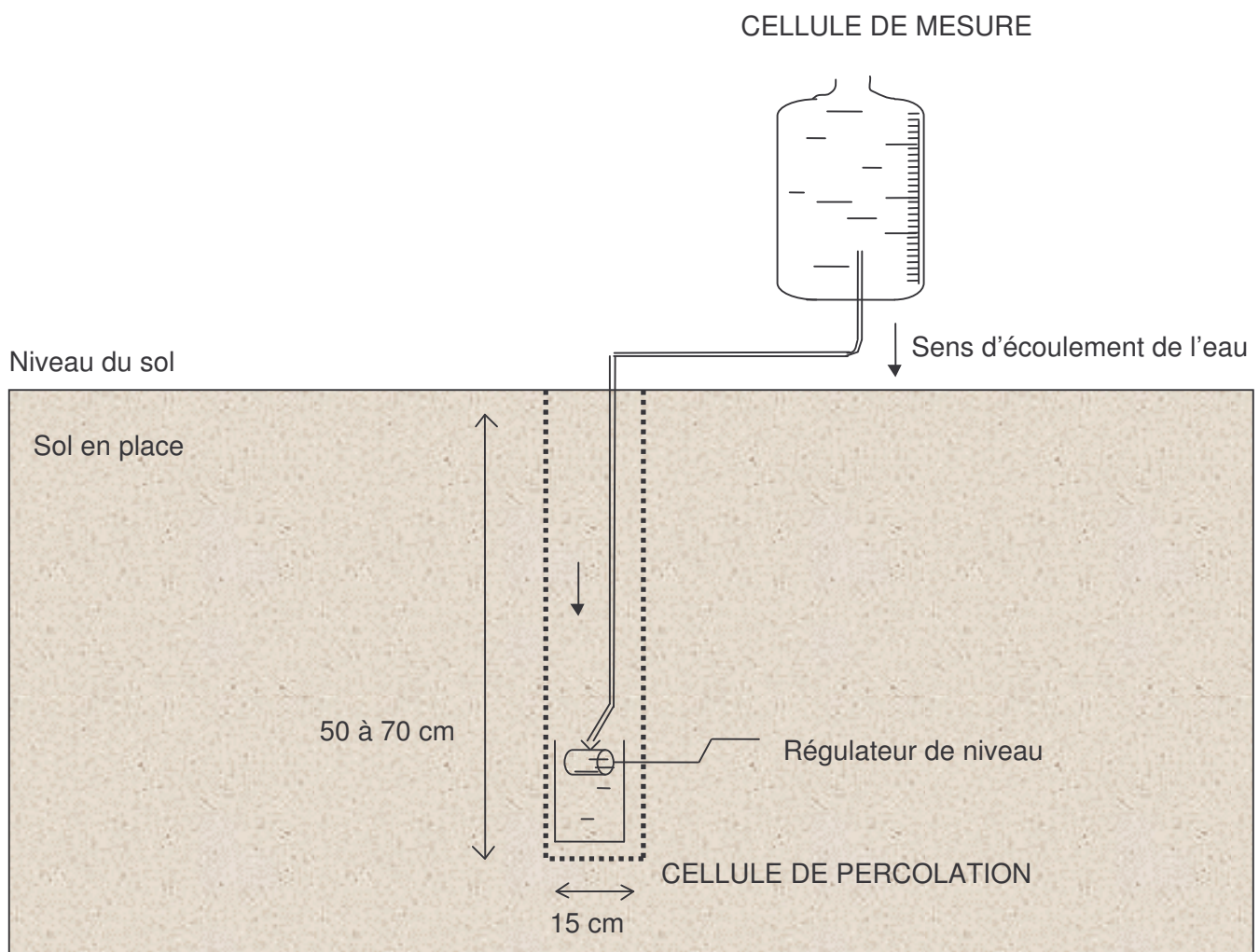


Figure 1 : Schéma de principe de l'infiltromètre

PRINCIPE

L'appareil se compose d'une cellule de mesure (2 L), d'une cellule de percolation (régulateur de niveau et tige permettant de descendre le régulateur de niveau dans les trous forés), d'un robinet trois voies et de tuyaux souples.

MODE OPERATOIRE

1. Réalisation d'un trou à la tarière manuelle de 15 cm de diamètre jusqu'à 60 cm de profondeur (profondeur à partir duquel les eaux usées épurées sont dispersées).
2. Phase d'imbibition pendant 4 heures : le sol est saturé en eau.
3. Mesure du volume écoulé en 10 min après 4 heures.

Ce volume nous donnera par l'intermédiaire d'un calcul la perméabilité K du sol en mm/h, selon la formule suivante :

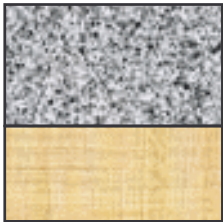
$$K = \text{volume infiltré en 10 minutes} \times 67$$

Les sols sont classés en 4 catégories :

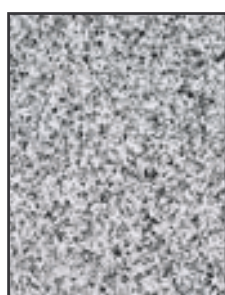
K < 10mm/h	Sol très peu perméable
10mm/h < K < 20mm/h	Sol peu perméable
20mm/h < K < 50mm/h	Sol assez perméable
50mm/h < K < 500	Sol perméable

5.2.1.2. Résultats

Sur l'ensemble du territoire communal de Villié-Morgon, l'étude de sol composée de 15 sondages à la tarière manuelle a mis en évidence 13 unités de sol dont les caractéristiques sont présentées dans les tableaux suivants.

UNITE 1 – SOL LIMONO-SABLEUX		
	0 cm	Sol sablo-limoneux
	40 cm	Sol limono-sableux
	60 cm	Arrêt
Perméabilité et aptitude à l'assainissement autonome		
Sondages localisés sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif	S7	
Nombre de tests de perméabilité effectués	1	
Mesure de perméabilité	21 mm / h → sol peu perméable	
Aptitude du sol à disperser les effluents	Aptitude très peu favorable	
Système d'épuration adapté	Filtre à sable drainé	

UNITE 2 – SOL SABLO-LIMONEUX



0 cm

Sablo-limoneux

60 cm

Arrêt

Perméabilité et aptitude à l'assainissement autonome

Sondages localisés sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif	S1, S2, S6, S8
Nombre de tests de perméabilité effectués	3
Mesure de perméabilité	11, 20 et 17 mm/h → sol peu perméable
Aptitude du sol à disperser les effluents	Aptitude peu favorable
Système d'épuration adapté	Filtre à sable drainé

UNITE 3 – SOL SABLO-ARGILEUX



0 cm

Sol sablo-argileux

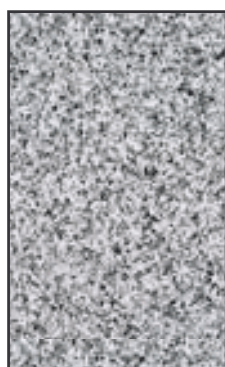
120 cm

argiles
↓

Perméabilité et aptitude à l'assainissement autonome

Sondages localisés sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif	S3, S13
Nombre de tests de perméabilité effectués	1
Mesure de perméabilité	2 mm/h → sol imperméable
Aptitude du sol à disperser les effluents	Aptitude défavorable
Système d'épuration adapté	Filtre à sable drainé

UNITE 4 – SOL SABLO-LIMONEUX



0 cm

Sol sablo-limoneux

100 cm

Arrêt

Perméabilité et aptitude à l'assainissement autonome

Sondages localisés sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif	S10
Nombre de tests de perméabilité effectués	1
Mesure de perméabilité	32 mm / h → sol assez perméable
Aptitude du sol à disperser les effluents	Aptitude peu favorable
Système d'épuration adapté	Filtre à sable drainé

UNITE 5 – SOL ARGILO-SABLEUX



0 cm

Argilo-Sableux

120 cm

Perméabilité et aptitude à l'assainissement autonome

Sondages localisés sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif	S4 (présence d'eau à 90 cm), S12
Nombre de tests de perméabilité effectués	2
Mesure de perméabilité	0 et 1 mm / h → sol imperméable
Aptitude du sol à disperser les effluents	Aptitude défavorable

Systeme d'epuration adapte

Filtre a sable draine, terre draine en cas d'hydromorphie

UNITE 6 – SOL SABLO-ARGILEUX



0 cm

Sol sablo-argileux

sable



120 cm

Perméabilité et aptitude à l'assainissement autonome

Sondages localisés sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif	S5, S11
Nombre de tests de perméabilité effectués	1
Mesure de perméabilité	4 mm / h → sol très peu perméable,
Aptitude du sol à disperser les effluents	Aptitude défavorable
Système d'épuration adapté	Filtre à sable drainé

UNITE 7 – SOL LIMONO-ARGILEUX



0 cm

Sol limono-argileux

80 cm

Arrêt

Perméabilité et aptitude à l'assainissement autonome

Sondages localisés sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif	S9, S20
Nombre de tests de perméabilité effectués	1
Mesure de perméabilité	2 mm / h → sol imperméable
Aptitude du sol à disperser les effluents	Aptitude défavorable
Système d'épuration adapté	Filtre à sable drainé

UNITE 8 – SOL LIMONEUX



0 cm

Sol limoneux

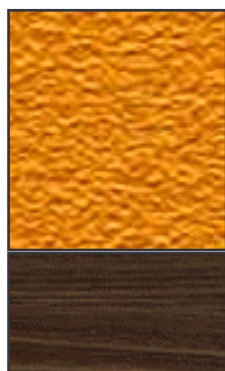
80 cm

Arrêt

Perméabilité et aptitude à l'assainissement autonome

Sondages localisés sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif	S17, S18
Nombre de tests de perméabilité effectués	1
Mesure de perméabilité	5 mm / h → sol très peu perméable
Aptitude du sol à disperser les effluents	Aptitude défavorable
Système d'épuration adapté	Filtre à sable draine

UNITE 9 – SOL ARGILO-LIMONEUX



0 cm

Sol argilo-limoneux

80 cm

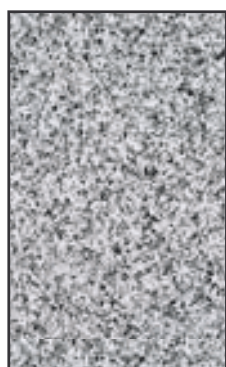
Sol argileux

120 cm

Perméabilité et aptitude à l'assainissement autonome

Sondages localisés sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif	S19
Nombre de tests de perméabilité effectués	1
Mesure de perméabilité	0 mm / h → sol imperméable
Aptitude du sol à disperser les effluents	Aptitude défavorable
Système d'épuration adapté	Filtre à sable drainé

UNITE 10 – SOL SABLO-LIMONEUX



0 cm

Sol sablo-limoneux

90 cm

Présence d'argile

120 cm

Perméabilité et aptitude à l'assainissement autonome

Sondages localisés sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif	S14
Nombre de tests de perméabilité effectués	1
Mesure de perméabilité	11 mm / h → sol peu perméable
Aptitude du sol à disperser les effluents	Aptitude défavorable
Système d'épuration adapté	Filtre à sable drainé

UNITE 11 – SOL ARGILEUX



0 cm

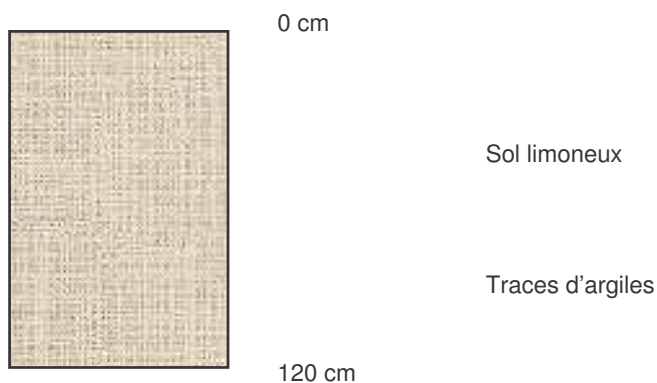
Sol argileux

120 cm

Perméabilité et aptitude à l'assainissement autonome

Sondages localisés sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif	S21, S22
Nombre de tests de perméabilité effectués	0
Mesure de perméabilité	
Aptitude du sol à disperser les effluents	Aptitude défavorable
Système d'épuration adapté	Filtre à sable drainé

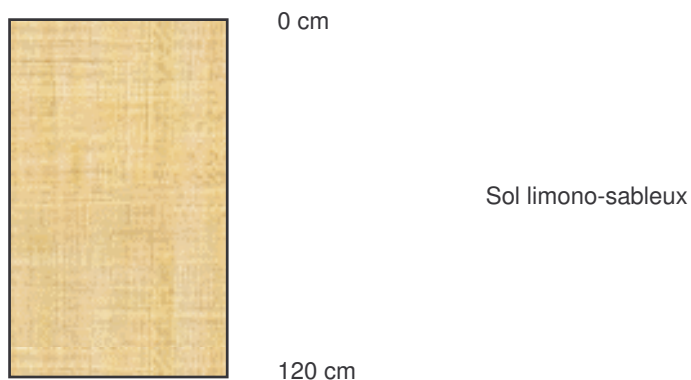
UNITE 12 – SOL LIMONEUX



Perméabilité et aptitude à l'assainissement autonome

Sondages localisés sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif	S16
Nombre de tests de perméabilité effectués	1
Mesure de perméabilité	20 mm / h → sol peu perméable
Aptitude du sol à disperser les effluents	Aptitude peu favorable
Système d'épuration adapté	Filtre à sable drainé

UNITE 13 – SOL LIMONO-SABLEUX



Perméabilité et aptitude à l'assainissement autonome

Sondages localisés sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif	S15
Nombre de tests de perméabilité effectués	1
Mesure de perméabilité	11 mm / h → sol peu perméable
Aptitude du sol à disperser les effluents	Aptitude défavorable
Système d'épuration adapté	Filtre à sable drainé

5.2.2. Contraintes d'habitat à l'assainissement non collectif

En même temps que l'étude de sol, un examen parcellaire des contraintes d'habitat depuis le domaine public a été réalisé sur l'ensemble du périmètre d'étude afin de caractériser les contraintes de mise en place d'une filière d'assainissement non collectif, à savoir :

Contrainte majeure	Pente du terrain	Pente > 2% : travaux de terrassement nécessaire (enrochement, décaissement). <u>Remarque</u> : Dans le cas précis d'absence de pente, il faut veiller à ce que l'ensemble des canalisations du système d'assainissement soit posé avec un minimum de pente pour permettre l'écoulement des effluents.
	Place disponible pour le système de traitement	Fonction du type de traitement et des distances préconisées par l'arrêté du 6 mai 1996 (35 m d'un puits utilisé pour la consommation humaine, 5 m entre l'habitation et le traitement, 3 m des limites des propriétés)
	Poste de relèvement	Fonction de la pente de terrain
Contrainte mineure	Accessibilité	Présence de végétation, de dalles, piscines... qui rendent difficile l'installation/travaux de l'assainissement individuel
	Encombrement au sol, aménagement	
	Présence d'exutoire	Dans le cas de filière drainée. Les exutoires possibles : <ul style="list-style-type: none"> - milieu superficiel : mare, fossé, cours d'eau... - milieu sous terrain : puits d'infiltration soumis à autorisation préfectorale

Ces contraintes d'habitat sont reportées sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif sous forme de points de couleur. Ces classes permettent de déterminer le **coefficient de spécificité de réhabilitation** de filière non collective.

Classe		Contraintes	Coefficient
Verte	A	Aucune contrainte	10%
Jaune	B	Une contrainte mineure	20%
Violet	C	Une contrainte majeure	40%
Rouge	D	Plus d'une contrainte majeure	60%
Noir	I	Impossible (filière dérogatoire)	80%

Pour le calcul de la réhabilitation de l'assainissement autonome, nous allons déterminer le coût moyen de la filière la plus adaptée au type de sol de la commune et le majorer au coefficient de spécificité afin de prendre en compte le coût engendré par des contraintes de pente, de place...

Sur la commune de Villié-Morgon, de nombreuses habitations sont encloses par des murs, rendant le jugement de la contrainte depuis la voie publique assez difficile. De plus, la majorité des habitations sont entourées par des vignes, ce qui laisse peu de terrain pour l'implantation d'une filière d'assainissement.

Remarques :

1. Les contraintes de pente sont reportées sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif sous forme de flèches.

2. Les contraintes parcellaires sont observées du domaine public ce qui peut engendrer certaines erreurs dans l'appréciation des contraintes.

Les contraintes pris en compte concernent la parcelle sur laquelle est implantée l'habitation et non sur l'ensemble des parcelles appartenant au même propriétaire. Cette précision est importante à signaler car le dispositif d'assainissement non collectif doit être mis en place sur la parcelle correspondant au logement. Cette distinction permet d'éviter tout conflit éventuel en cas de vente de maison par exemple.

3. Pour les habitations où il y a peu de terrain, une filière plus compacte de type lit à zéolithe est préconisée.

CONTRAINTES D'HABITAT RELEVÉES SUR LES SECTEURS D'ÉTUDE

➤ Les contraintes d'habitat sur la commune sont très fortes au niveau des gros hameaux, il y a peu de place pour la réalisation d'un système d'assainissement autonome compte tenu de la densité de l'habitat.

➤ Pour les habitations dispersées, des terrains autour des habitations sont présents et permettraient de réaliser un assainissement. Pour certain, une autorisation du propriétaire est nécessaire. Toutefois, dans la majorité des cas, ces terrains sont couverts par des vignes.

5.2.3. Définition de l'aptitude des sols

5.2.3.1. Textes de références

La définition de l'aptitude des sols et des filières préconisées, présentée ci dessous, s'appuie sur les documents suivants :

- Norme expérimentale XP P 16-603 AFNOR (DTU 64.1, Août 1998)
- Circulaire n°99-49 du 22 mai 1997, relative à l'assainissement non collectif
- Arrêté du 6 mai 1996 relatif aux prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif

5.2.3.2. Aptitude des sols à l'assainissement non collectif des secteurs d'étude

5.2.3.2.1. unités de sol

Le tableau ci-dessous récapitule les différentes unités de sol rencontrées sur Villié-Morgon, leur aptitude à l'assainissement individuel et la filière préconisée.

Tableau 3 : Unités de sols et aptitude à l'assainissement non collectif

	Unité de sol définie	Aptitude	Filière recommandée pour une habitation
U1	Sol sablo-limoneux	Peu favorable ORANGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un Filtre à sable drainé
U2	Sol sablo-limoneux	Peu favorable ORANGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un Filtre à sable drainé
U3	Sol sablo-argileux	Défavorable ROUGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un Filtre à sable drainé
U4	Sol sablo-limoneux	Peu favorable ORANGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un Filtre à sable drainé
U5	Sol argilo-sableux	Défavorable ROUGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un Filtre à sable drainé
U6	Sol sablo-argileux	Défavorable ROUGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un Filtre à sable drainé
U7	Sol limono-argileux	Défavorable ROUGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un Filtre à sable drainé
U8	Sol limoneux	Défavorable ROUGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un Filtre à sable drainé
U9	Sol argilo-limoneux	Défavorable ROUGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un Filtre à sable drainé
U10	Sol sablo-limoneux	Défavorable ROUGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un Filtre à sable drainé
U11	Sol argileux	Défavorable ROUGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un Filtre à sable drainé
U12	Sol limoneux	Défavorable ROUGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un Filtre à sable drainé
U13	Sol limono-sableux	Défavorable ROUGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un Filtre à sable drainé

* : couleur référencée sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif.

5.2.3.2.2. Installations préconisées

Le tableau ci-après donne les paramètres de dimensionnement concernant les ouvrages d'assainissement non collectif préconisés dans le tableau précédent.

Tableau 4 : Dimensionnement des installations préconisées

Installation	Dimensionnement (3)
Fosse toutes eaux	3m ³ jusqu'à 5 pièces principales (1) 1 m ³ par pièce principale supplémentaire
Filtre à sable drainé vertical (lit filtrant à flux vertical)	20 m ² pour 4 pièces principales 5 m ² par pièce principale* supplémentaire
Filtre à sable drainé horizontal (lit filtrant à flux horizontal)	Largeur du front de répartition : 6 m pour 4 pièces principales 8 m pour 5 pièces principales puis 1 m supplémentaire par pièce principale supplémentaire

1. Nombre de pièces principales = nombre de chambres + 2
2. Le dimensionnement concerne uniquement les installations seules (pour un dimensionnement total de la filière y ajouter l'espace entre la fosse toutes eaux et le traitement).
3. Pour l'installation de la filière sur la parcelle, il faut se référer au DTU 64.1 et à l'article 4 de l'arrêté du 6 mai 1996 concernant les règles d'implantation (distance à respecter par rapport à un puits, aux limites de parcelle...)

5.2.3.2.3. Recommandations techniques

5.2.3.2.3.1. Rappel

Nota : il est rappelé que cette étude ne constitue en aucun cas une étude à la parcelle, mais vise à donner des tendances générales à l'échelle communale. Pour définir et dimensionner les filières d'assainissement non collectif de toute nouvelle construction, il est recommandé avant le dépôt de permis de construire de faire une « étude de définition de filière ».

5.2.3.2.3.2. Filtre à sable drainé

Sur Villié-Morgon, les zones ayant fait l'objet d'étude de sol ont révélé un sol peu perméable. Le type d'assainissement non collectif préconisé est dans ces cas-là le **filtre à sable drainé**

EXUTOIRE : le fait que le filtre à sable soit drainé implique la nécessité de la présence d'un exutoire, milieu naturel dans lequel seront rejeter les effluents traités en sortie du filtre. Cet exutoire peut être le milieu naturel superficiel (mare, cours d'eau, fossé...). La création d'un puits d'infiltration en tant qu'exutoire final d'un filtre à sable drainé est soumis à autorisation préfectoral.

D'après l'Arrêté du 6 mai 1996 (Prescriptions techniques des dispositifs d'assainissement non collectifs « Les eaux usées domestiques ne peuvent rejoindre le milieu naturel qu'après avoir subi un traitement permettant de satisfaire la réglementation en vigueur[...] Sont interdits les rejets d'effluents, même traités, dans un puisard, puits perdu, puits désaffecté, cavité naturelle ou artificielle... »

Lorsque la filière est drainée, la personne qui réhabilite ou réalise son installation d'assainissement individuel doit effectuer une demande d'autorisation au propriétaire ou à l'organisme à qui appartient l'exutoire à savoir :

- soit le propriétaire si c'est une parcelle privée,
- le maire si c'est communal
- le préfet si l'exutoire appartient à la DDE.

FILTRE A SABLE DRAINE HORIZONTAL et FILTRE A SABLE DRAINE VERTICAL.

Le paramètre qui conditionne le type de filtre à sable à mettre en place (vertical ou horizontal) est la **pente du terrain**. En effet, le filtre à sable vertical nécessite un dénivelé d'environ 1.5 m entre le niveau du terrain et l'exutoire.

Lorsque la pente du terrain ne permet pas un tel dénivelé, il est prévu par la législation en vigueur la mise en place d'un filtre à sable drainé horizontal en remplacement du filtre vertical.

5.2.3.2.3.3. Taille des parcelles

Il est difficile de préconiser une surface minimale de la taille des parcelles. En effet, plusieurs critères rentrent en compte dans l'évaluation de l'emprise au sol d'une filière d'assainissement :

- La capacité d'accueil de l'habitation (correspondant en réalité au nombre de chambre du logement),
- Le type de filière d'assainissement mis en place (leur emprise au sol diffère selon le type),
- La pente du terrain,
- La perméabilité du sol en place (critère variable pour certains type de filière).

De plus, depuis le début l'année 2004 (arrêté du 24/12/2003), le filtre compact à zéolithe est légalement autorisé. Ce système nécessite une superficie bien moins importante que l'épandage souterrain classique.

Du fait de ces paramètres, déterminer une surface disponible minimum pour l'assainissement non collective s'avère délicate.

5.2.3.2.3.4. Filière d'assainissement non collectif

La filière d'assainissement devra être surélevée dans

- les zones où le substratum est très difficilement décaissable,
- les zones où la nappe alluviale a été mise en évidence à moins de 1,5 m de profondeur,
- les secteurs de topographie plane où la présence d'un exutoire disponible à une profondeur d'au moins 1,30 m n'a pas été reconnue (une pompe de relevage en sortie de traitement permettrait de ne pas surélever la filière).

La filière d'assainissement non collectif proposée pour répondre aux contraintes pédologiques des sites étudiés, est décrite selon le DTU AFNOR n°64.1 (août 1998).

5.2.4. Carte d'aptitude des sols

Cette carte synthétise de manière visuelle les paramètres présentés ci-dessus, à savoir : l'unité de sol, les pentes, la classe d'aptitude, les contraintes d'habitat et les filières envisageables.

cf. plan joint en annexe cartographique « Carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome ».

5.3. Etat des lieux de l'assainissement non collectif

5.3.1. Rappels

L'assainissement non collectif se compose d'un prétraitement (fosse toutes eaux, fosse septique et bac à graisse, mini-station...) et d'un traitement (épandage par le sol, naturel ou reconstitué).

Une filière est conforme lorsqu'elle regroupe ces deux dispositifs en bon état (entretien et fonctionnement).

Le système de traitement par le sol diffère selon la nature du sol, sa texture et sa perméabilité ainsi que par la contrainte d'habitat du logement concerné.

5.3.2. Résultats des questionnaires « courriers »

Cet état des lieux est établi par l'étude des questionnaires envoyés à chaque habitation dotée d'un assainissement individuel et retournés en mairie. Certains questionnaires n'ont pu être traités du fait de l'incohérence des réponses (6 questionnaires au total).

Nombre de questionnaires envoyés : 444

Nombre de questionnaires reçus : 178

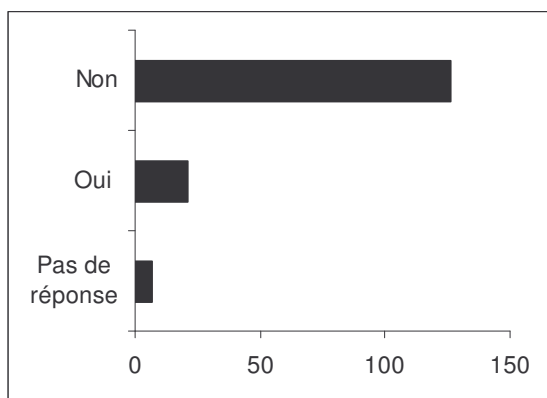
Taux de réponse : 40% (taux de retour assez satisfaisant)

Questionnaires non interprétables : 7

Nombre de personnes indiquant être en assainissement collectif : 18

Les graphes suivants indiquent les résultats obtenus. L'ensemble des remarques sur les résultats obtenus après analyse des questionnaires est basé sur un échantillon d'habitants (les pourcentages concernent 153 logements).

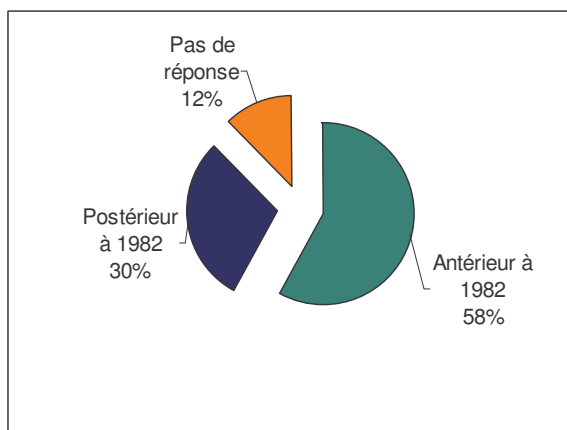
✓ **Captage d'eau utilisé pour la consommation humaine**



21 personnes ayant répondu au questionnaire possèdent un puits pour la consommation humaine. Pour ces personnes, l'assainissement individuel doit être à une distance minimale de 35 mètres du captage.

Graphe 2: Utilisation du puits pour la consommation humaine

✓ **Année de construction de l'assainissement non collectif**

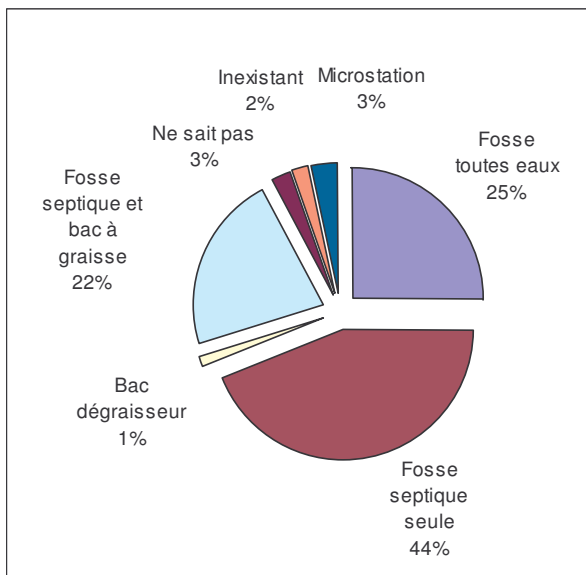


89 installations ont été mise en place avant 1982, année de mise en service des fosses toutes eaux.

Cette donnée se corrèle avec le type de prétraitement présent sur les installations (graphe suivant).

Graphe 3 : Année de construction

✓ **Prétraitement**

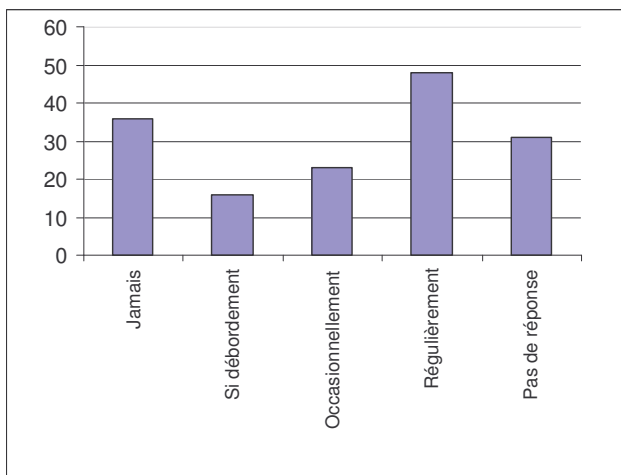


Graph 4 : Nature du prétraitement

73 prétraitements sont aux normes (fosse septique + bac à graisse ou fosse toutes eaux)

67 installations correspondent au prétraitement des eaux vannes et non des eaux ménagères. L'installation est incomplète.

✓ **Vidange de la fosse septique**



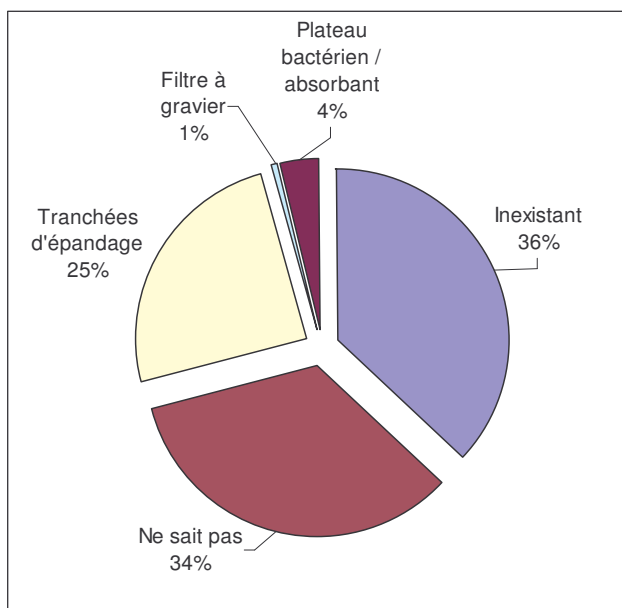
Graph 5 : Vidange

36 personnes sur les 153 réponses ne vidangent jamais leur fosse septique.

Seulement 48 personnes vidangent régulièrement leur fosse (tous les 1 à 6 ans).

Une fosse septique ou une fosse toutes eaux doit être vidangée tous les 3 à 6 ans afin de garantir le bon fonctionnement des ouvrages.

✓ Traitement

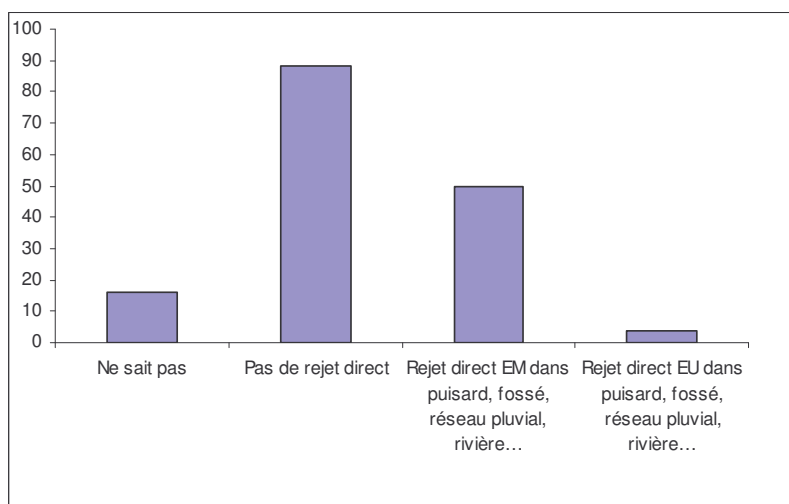


Graphique 6 : Système de traitement

70 installations sont non conformes car il n'y a pas de traitement (inexistant + ne sait pas).

Cela témoigne du manque de place pour l'installation d'une filière complète. Seul le prétraitement est présent.

✓ Rejet d'effluents dans le milieu naturel

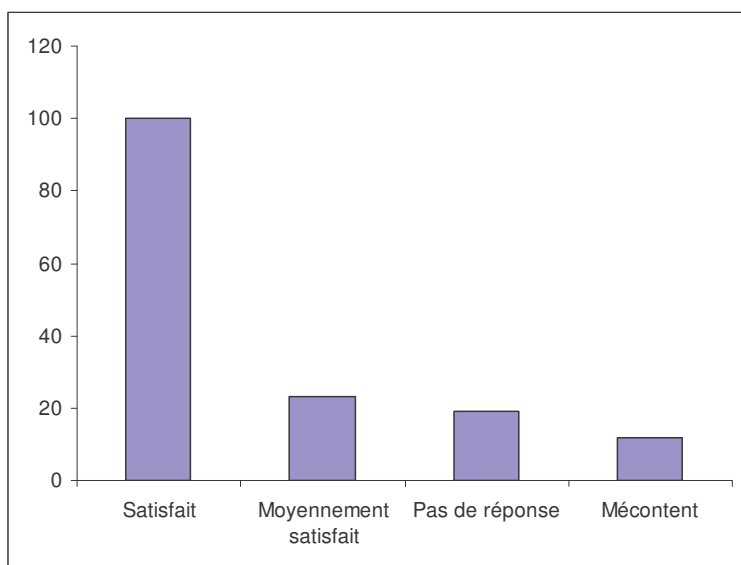


Graphique 7 : Rejet des eaux usées

50 installations ne sont pas conçues pour prétraiter les eaux ménagères qui se retrouvent directement dans le milieu naturel.

Quelques habitations ne possèdent ni prétraitement, ni traitement. Les eaux usées sont alors rejetées directement au milieu naturel.

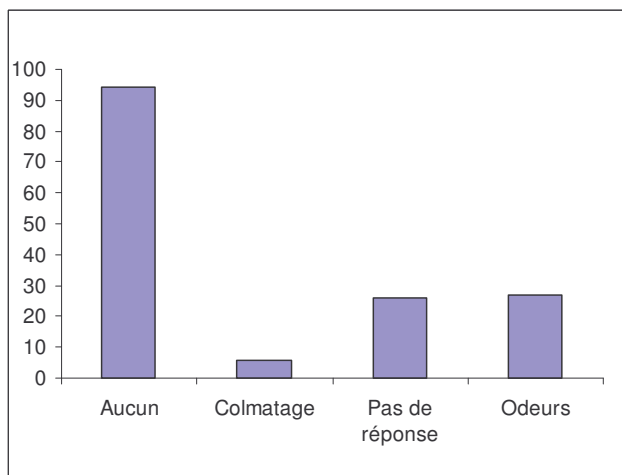
✓ **Satisfaction des habitants de leur installation**



La majorité des personnes est satisfaite de leur filière d'assainissement autonome, même si cette dernière est incomplète.

Graph 8 : Niveau de satisfaction des habitants pour leur assainissement

✓ **Problèmes rencontrés**



Parmi les 153 questionnaires analysés, le principal problème qui survient est la présence d'odeurs nauséabondes à proximité de la filière de traitement.

Graph 9 : Problèmes rencontrés

5.3.2.1. Synthèse

- 48 % des installations de prétraitement sont non conformes car inexistantes ou incomplètes (seules les eaux vannes sont prétraitées par une fosse septique),
- 75 % des installations de traitement sont non conformes car inexistantes ou non réglementaires,

Les résultats des questionnaires sont à prendre avec précaution. En effet, plusieurs facteurs peuvent intervenir et déformer la véracité des réponses données et leur correspondance avec la réalité.

Ces facteurs sont les suivants :

- les termes utilisés dans le questionnaire pour décrire les différentes parties de la filière d'assainissement individuel peuvent ne pas être connus de tous les habitants concernés,
- les habitants peuvent ne pas connaître leur système d'assainissement (changements fréquents de propriétaires, absence de données écrites concernant la filière d'assainissement individuel mise en place...),
- certaines personnes peuvent considérer ce questionnaire comme un véritable contrôle et modifier les réponses dans le sens d'un système d'assainissement individuel conforme.

5.3.3. Enquêtes de terrain

5.3.3.1. Généralités

Les enquêtes de terrain auprès des particuliers permettent d'établir un diagnostic précis du taux d'équipement en assainissement non collectif

5.3.3.2. Résultats

Sur l'ensemble du territoire de Villié-Morgon, nous avons effectué 44 visites d'habitations en assainissement non collectif. A partir des renseignements collectés, nous avons réalisé le tableau en annexe.

5.3.3.3. Synthèse des visites porte à porte

- 45 % des installations de prétraitement sont non conformes car inexistantes ou incomplètes (seules les eaux vannes sont prétraitées par une fosse septique),
- 80 % des installations de traitement sont non conformes car inexistantes ou non réglementaires,

Dans le cadre de non conformité, nous pouvons ajouter les remarques suivantes :

- les cas pour lesquels les habitants ne connaissent par leur installation d'assainissement peuvent correspondre à des cas d'installations non conformes.

- dans certains cas, les filières de traitement type épandage sont non adaptées au sol à dominante argileuse sur la commune. Les tranchées ne peuvent pas assurer un traitement favorable des effluents et un trop plein est alors nécessaire pour évacuer les eaux non traitées au milieu naturel.

Certaines personnes ne vidangent pas leur prétraitement, ou bien uniquement en cas de problèmes. Cette vidange, préconisée tous les 4 ans pour la fosse toutes eaux, est rendu obligatoire par l'arrêté du 6 mai 1996. Elle permet d'assurer le bon fonctionnement de la filière d'épuration en éliminant les matières ayant décantées dans la fosse toutes eaux.

La vidange d'un bac à graisse doit intervenir plus fréquemment, soit 2 fois par an.

5.3.4. Le Service Public d'Assainissement Non Collectif

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 impose aux communes « d'assurer le contrôle des installations d'assainissement non collectif... » au travers d'un service public d'assainissement non collectif (SPANC), qui doit être opérationnel depuis le **01 janvier 2006**.

La commune prend en charge les dépenses de contrôle des systèmes d'assainissement collectif, dont les modalités sont fixées par l'arrêté du 06 mai 1996, à savoir : la « vérification technique de la conception » lors de la demande de permis de construire ou certificat d'urbanisme et « la vérification périodique de bon fonctionnement » des installations existantes. Elles peuvent facultativement proposer l'entretien de ces installations et par extension leur mise en conformité.

Le contrôle est assuré par les agents du service public d'assainissement non collectif, dont le budget doit être équilibré en recettes et dépenses, par l'instauration d'une redevance équivalente aux prestations réalisées (obligatoire et optionnelles), afin de respecter le principe d'égalité des usagers devant le service.

5.3.5. Secteurs à problèmes

Il est possible de hiérarchiser la priorité des réhabilitations des installations à effectuer. Cette hiérarchisation définie par l'Agence de l'Eau met en avant les secteurs « points noirs » qui sont source de nuisances (pour le propriétaire du système d'assainissement et pour les voisins) et/ou de problème de salubrité publique.

Une note est accordée à chaque caractéristique de la filière analysée en fonction de son impact en terme de nuisance (voir page suivante). Plus la note est importante, plus la priorité de réhabilitation est grande.

5.3.6. Estimation du coût de la réhabilitation

5.3.6.1. Paramètres pris en compte pour la détermination du coût de réhabilitation

Pour estimer le coût de la réhabilitation d'une filière d'assainissement individuel, on considère :

- l'ensemble de la filière d'assainissement (prétraitement et traitement),
- le type de traitement à mettre en place (épandage à faible profondeur, filtre à sable, tertre...),
- les travaux imprévisibles éventuels.

5.3.6.2. Coûts de réhabilitation

Sur la commune de Villié-Morgon, d'après la campagne de l'étude de sol effectuée, il s'avère que le type de traitement le plus souvent rencontré est un filtre à sable drainé.

D'après le bordereau des prix :

- coût de la fosse toutes eaux 3000 L : 915 euros
- coût du traitement type filtre à sable drainé : 4500 euros

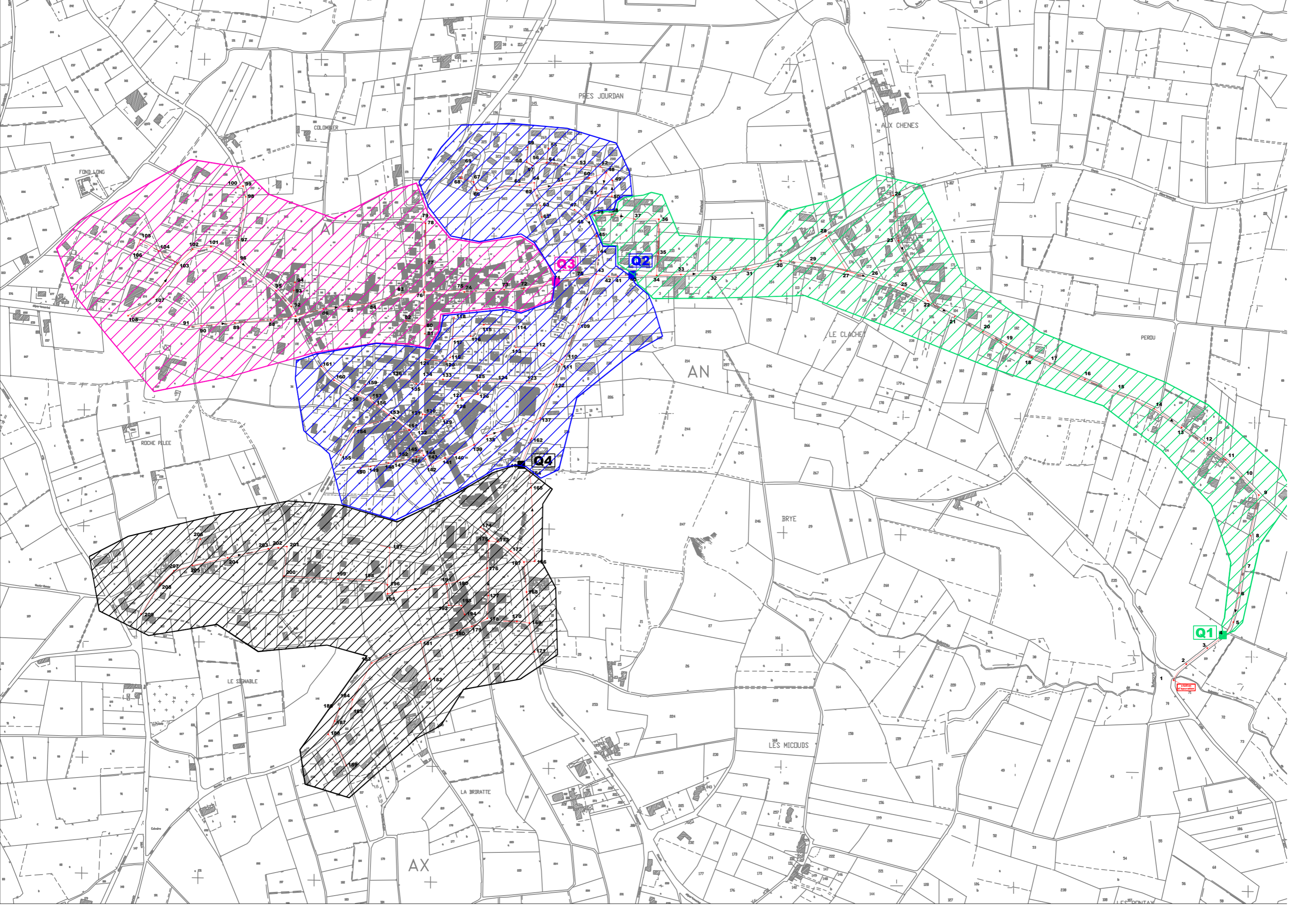
→ le total représente un coût de 5413 euros HT.

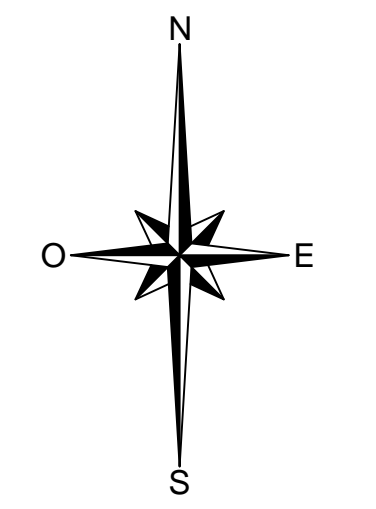
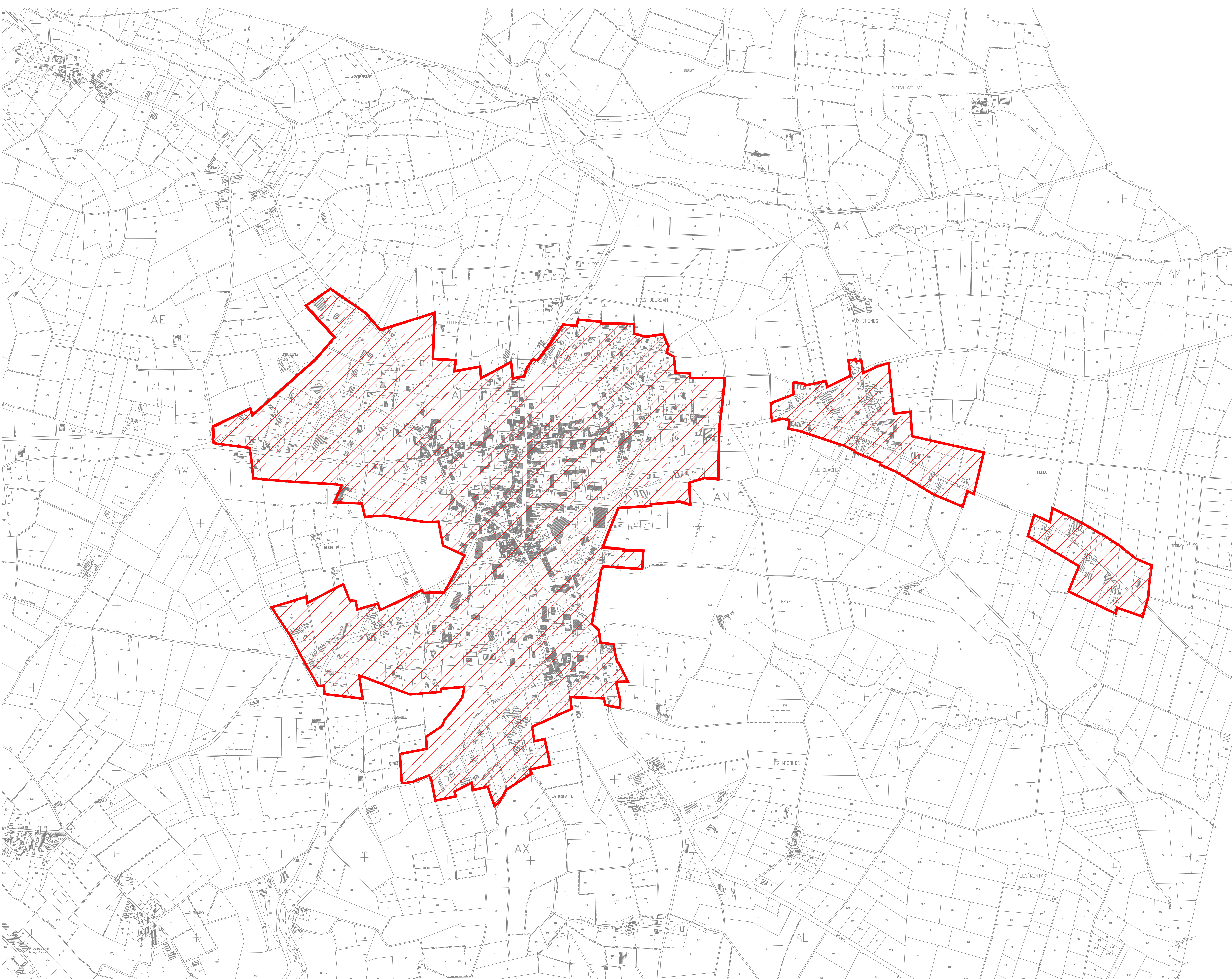
A ce coût, on rajoute les 10 % correspondant aux travaux imprévisibles, ce qui donne un coût moyen de réhabilitation de 5954 Euros HT.

Estimation du coût moyen de réhabilitation de 5954 euros HT.
--

Remarques :

ce coût de réhabilitation ne prend pas en compte les contraintes de l'habitat à l'assainissement individuel.





Légende

SYMBÔLES	
	Assainissement collectif
	Assainissement non collectif

Département du Rhône
Commune de Villié-Morgon

SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

CARTE DE ZONAGE

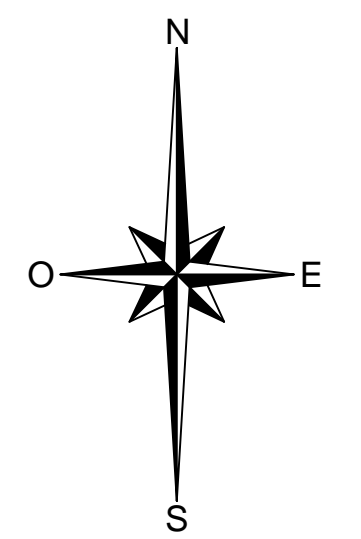
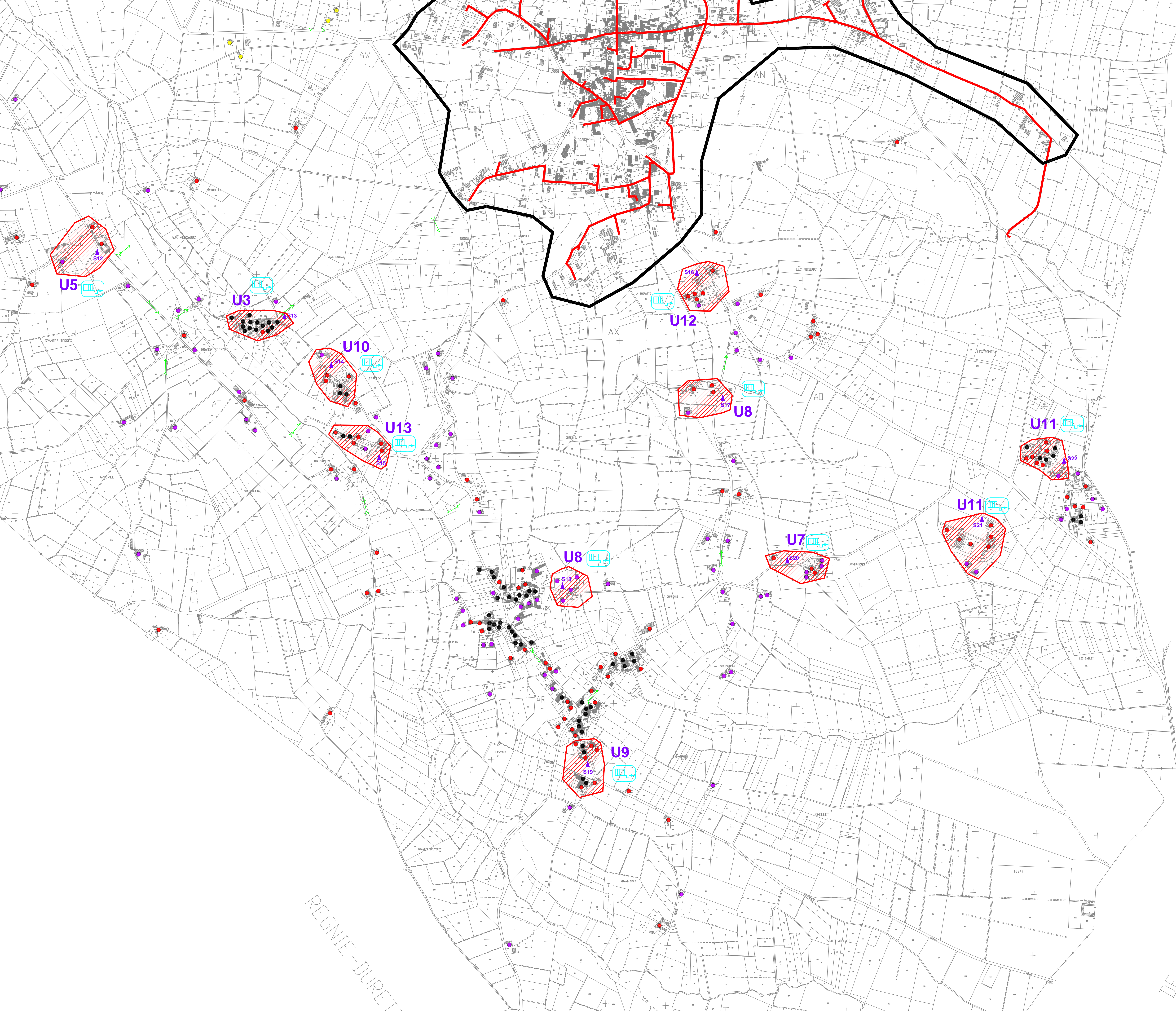
Plan 1/1

Auteur: NAL
Validation: CMT
Date: Décembre 2007

Reference: APS 06658
Echelle: 1/2000 ème

GEC environnement
Rue du Port
71000 MARSIN
Tel: 03 85 39 44 47
Fax: 03 85 39 50 74





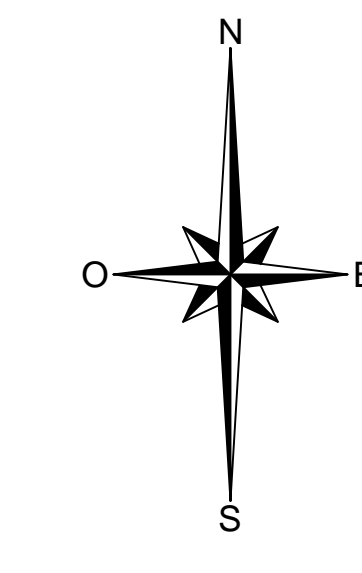
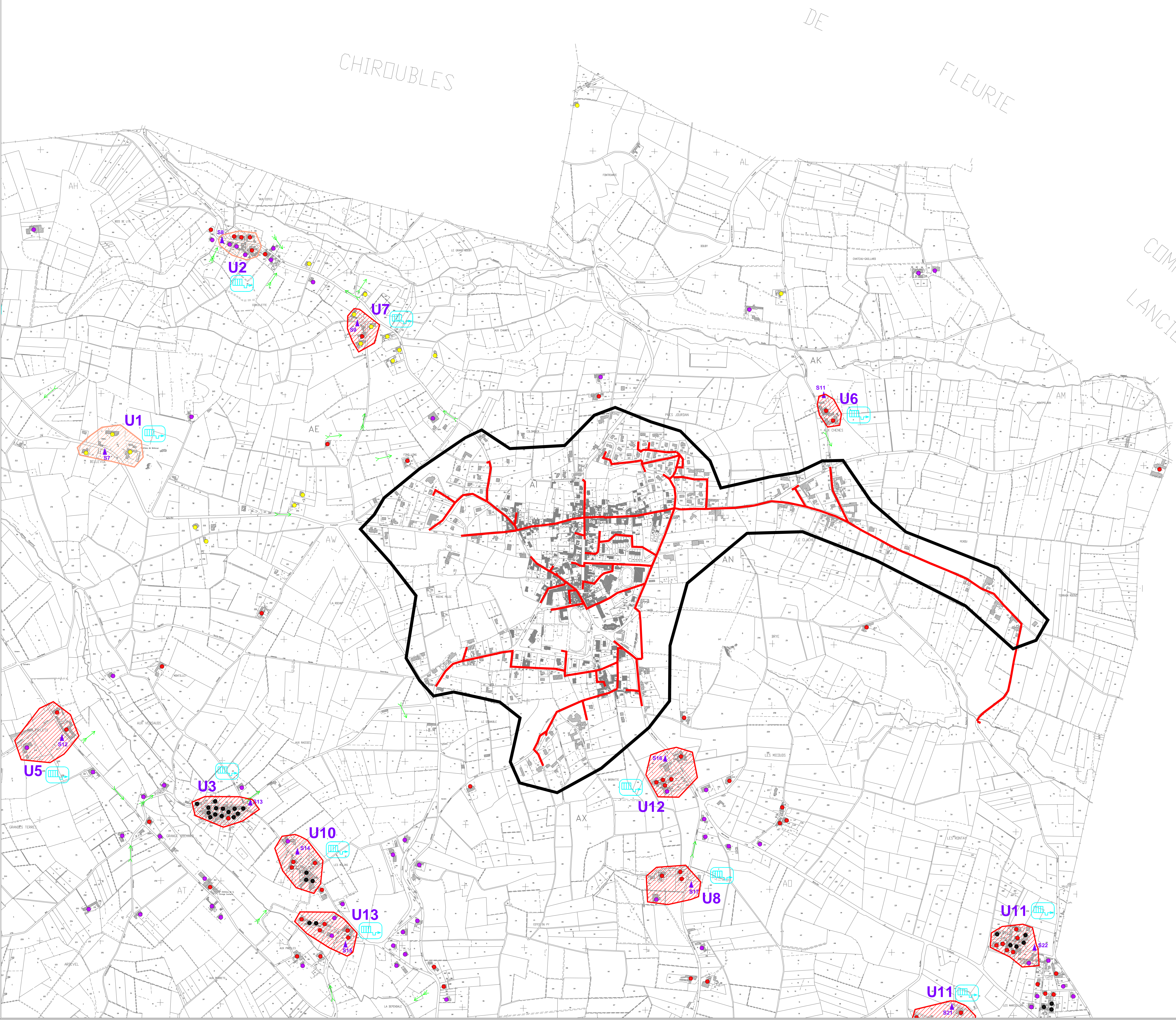
Légende

APTITUDE DU SOL		UNITES DE SOLS DEFINIES	
	TRES FAVORABLE	U1	SOL SABLO-LIMONEUX
	PEU FAVORABLE	U2	SOL SABLO-LIMONEUX
	DEFAVORABLE	U3	SOL SABLO-ARGILEUX
CONTRAINTE D'HABITAT		U4	SOL SABLO-LIMONEUX
	AUCUNE CONTRAINTE (A)	U5	SOL ARGILO-SABLEUX
	CONTRAINTES MINEURES (B)	U6	SOL SABLO-ARGILEUX
	UNE CONTRAINTE MAJEURE (C)	U7	SOL LIMONO-ARGILEUX
	PLUS D'UNE CONTRAINTE MAJEURE (D)	U8	SOL LIMONEUX
	ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF IMPOSSIBLE (E)	U9	SOL ARGILO-LIMONEUX
FILIERES D'ASSAINISSEMENT POSSIBLES		U10	SOL SABLO-LIMONEUX
	LIT FILTRANT DRAINE	U11	SOL ARGILEUX
SYMBOLES		U12	SOL LIMONEUX
	RESEAU EXISTANT	U13	SOL LIMONO-SABLEUX
	ZONE DE COLLECTE		
	TOPOGRAPHIE		
	SONDAGE		

Département du Rhône
Commune de Villié-Margon

**ZONAGE
D'ASSAINISSEMENT**

**CARTE D'APTITUDE DES SOLS A
L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF
ET CONTRAINTES D'HABITAT**



Légende

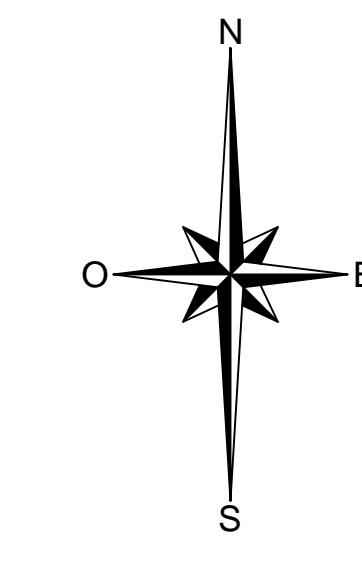
APTITUDE DU SOL		UNITES DE SOLS DEFINIES	
	PRES FAVORABLE	U1	SOL SABLO-LIMONEUX
	PEU FAVORABLE	U2	SOL SABLO-LIMONEUX
	DEFAVORABLE	U3	SOL SABLO-ARGILEUX
CONTRAINTE D'HABITAT		U4	SOL SABLO-LIMONEUX
	AUCUNE CONTRAINTES (A)	U5	SOL ARGILO-SABLEUX
	CONTRAINTES MINEURES (B)	U6	SOL SABLO-ARGILEUX
	UNE CONTRAINTE MAJEURE (C)	U7	SOL LIMONO-ARGILEUX
	PLUS D'UNE CONTRAINTE MAJEURE (D)	U8	SOL LIMONEUX
	ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF IMPOSSIBLE (E)	U9	SOL ARGILO-LIMONEUX
FILIERES D'ASSAINISSEMENT POSSIBLES		U10	SOL SABLO-LIMONEUX
	LIT FILTRANT DRAINE	U11	SOL ARGILEUX
SYMBLES		U12	SOL LIMONEUX
	RESEAU EXISTANT	U13	SOL LIMONO-SABLEUX
	ZONE DE COLLECTE		
	TOPOGRAPHIE		
	SONDAGE		

Département du Rhône
Commune de Villié-Morgon

**ZONAGE
D'ASSAINISSEMENT**

**CARTE D'APTITUDE DES SOLS A
L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF
ET CONTRAINTES D'HABITAT**

Plan 2/3



Légende

APTITUDE DU SOL		UNITES DE SOLS DEFINIES	
	TRÈS FAVORABLE	U1	SOL SABLO-LIMONEUX
	PEU FAVORABLE	U2	SOL SABLO-LIMONEUX
	DÉFAVORABLE	U3	SOL SABLO-ARGILEUX
CONTRAINTE D'HABITAT		U4	SOL SABLO-LIMONEUX
●	AUCUNE CONTRAINTÉ (A)	U5	SOL ARGILO-SABLEUX
●	CONTRAINTES MINEURES (B)	U6	SOL SABLO-ARGILEUX
●	UNE CONTRAINTÉ MAJEURE (C)	U7	SOL LIMONO-ARGILEUX
●	PLUS D'UNE CONTRAINTÉ MAJEURE (D)	U8	SOL LIMONEUX
●	ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF IMPOSSIBLE (E)	U9	SOL ARGILO-LIMONEUX
FILIERES D'ASSAINISSEMENT POSSIBLES		U10	SOL SABLO-LIMONEUX
	LIT FILTRANT DRAINÉ	U11	SOL ARGILEUX
SYMBLES		U12	SOL LIMONEUX
	RESEAU EXISTANT	U13	SOL LIMONO-SABLEUX
	ZONE DE COLLECTE		
←	TOPOGRAPHIE		
▲	SONDAGE		

Département du Rhône
Commune de Villié-Morgon

**ZONAGE
D'ASSAINISSEMENT**

**CARTE D'APTITUDE DES SOLS A
L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF
ET CONTRAINTES D'HABITAT**

Plan 1/3

Auteur: LV	Reference: APS 06358	 G2C environnement 1000 du Port 71000 MACON Tel: 03 85 39 44 47 Fax: 03 85 39 50 74
Validation: CMT	Echelle: 1/4000 ème	
Date: février 2007		