D 34978/1-2

- Département de l'Isère -

S.I.E.P.I.A

SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'EAU POTABLE, D'IRRIGATION ET D'ASSAINISSEMENT

11 rue des Lavandières
38160 SAINT ROMANS
Tél: 04.76.38.46.17 - Fax:04.76.38.20.51

SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

RAPPORT PHASE 1 ET 2

Dossier 312-31
Février 2018

ALP' ÉTUDES
Ingénieurs - Conseils

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

Tél. : 04 76 35 39 58
Fax : 04 76 35 67 14
E.mail : alpetudes@alpetudes.fr

TABLE DES MATIERES

Phase 1 : Présentation de la situation actuelle 3

I - Presentation du site de l'etude 4

I - 1 - Situation géographique 4

I - 2 - Contexte naturel 5

I - 3 - Alimentation en eau potable 12

I - 4 - Population 12

I - 5 - Activités économiques 14

II - Diagnostic du réseau d'assainissement actuel 16

II - 1 - Chiffres généraux sur l'assainissement des eaux usées 17

II - 2 - Description du réseau d'assainissement 18

II - 3 - Station d'épuration de Saint Nazaire en Royans 25

II - 4 - Dispositifs d'épuration déjà existant sur le réseau 27

II - 5 - Nombre d'abonnés pouvant être desservis 29

II - 6 - Entretien du réseau d'assainissement 31

Phase 2 : Scénarii d'assainissement et étude comparative 34

I - Elaboration des scenarii d'assainissement 35

I - 1 - Trois types d'assainissement envisageables 35

I - 2 - Faisabilité de l'assainissement collectif 36

I - 3 - Faisabilité de l'assainissement semi-collectif 48

I - 4 - Faisabilité de l'assainissement autonome 51

II - Etude comparative 53

II - 1 - Introduction et idée directrice 53

II - 2 - Comparaison multicritère des scenarii d'assainissement par hameau 53

Annexes 72

INTRODUCTION

Le Syndicat Intercommunal d'Eau Potable, d'Irrigation et d'Assainissement (S.I.E.P.I.A.) regroupe les communes de Saint Romans et St Just de Claix dans le département de l'Isère à environ 10 kilomètres au Sud-Ouest de Saint Marcellin.

Le transfert et le traitement des eaux usées des deux communes est assuré par le S.M.A.B.L.A. (Syndicat Mixte d'Assainissement pour la Bourne et la Lyonne Aval).

Suite aux importants travaux réalisés avec le S.M.A.B.L.A., le S.I.E.P.I.A. souhaite mettre à jour son Schéma Directeur d'Assainissement pour tenir compte des modifications importantes apportées au réseau d'assainissement et prévoir les extensions futures du réseau pour améliorer le taux de raccordement à l'assainissement collectif sur son territoire.

La présente étude constitue une mise à jour les volets assainissement collectif et travaux du Schéma Directeur d'Assainissement du S.I.E.P.I.A. réalisé en 2003.

Cette mise à jour se déroulera en 3 phases :

- Phase 1 : Analyse du contexte général et du fonctionnement de l'assainissement collectif sur le territoire du S.I.E.P.I.A. ;
- Phase 2 : Elaboration des scenarii de restructurations et d'extension du réseau d'assainissement ;
- Phase 3 : Schéma Directeur et zonages d'assainissement des communes de Saint-Romans et Saint-Just-de-Claix.

Le présent rapport constitue les Phase 1 et 2 du Schéma Directeur.

Phase 1 :

PRESENTATION DE LA SITUATION ACTUELLE

I - PRESENTATION DU SITE DE L'ETUDE

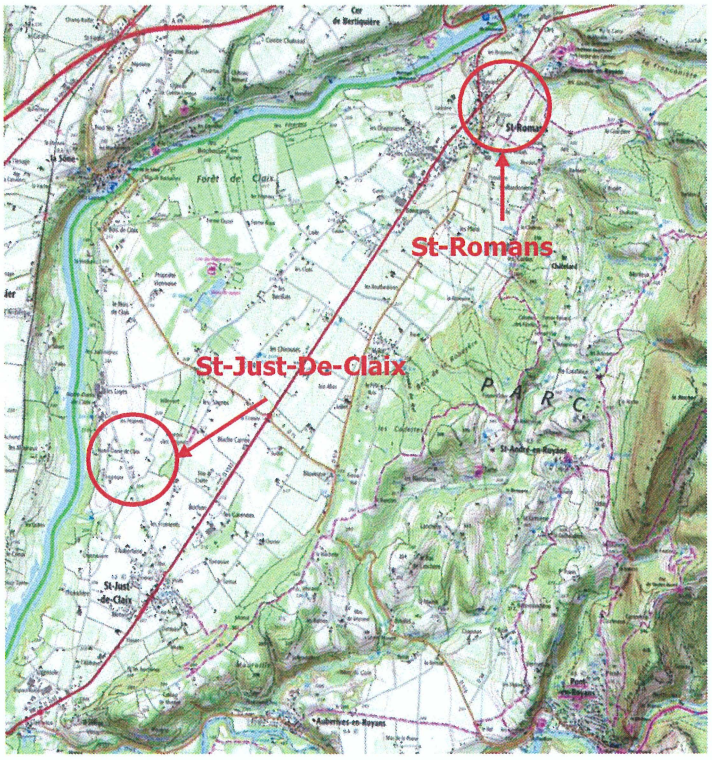
I - 1 - SITUATION GEOGRAPHIQUE

Les communes de Saint Just de Claix et de St Romans se situent dans le département de l'Isère à environ 10 kilomètres au Sud-Ouest de Saint Marcellin.

Le territoire du syndicat est limité :

- A l'Ouest par l'Isère qui matérialise la limite avec la commune de Saint Hilaire du Rosier ;
- A l'extrémité Nord-Ouest par la commune de la Sône ;
- Sur toute la partie Nord-Est par la commune de Saint Pierre de Cherennes ;
- Au Sud-Est par la commune d'Auberives en Royans ;
- Au Sud et à l'Ouest par la rivière de la Bourne qui matérialise la limite avec des communes de la Drôme, avec du sud vers le Nord : Saint Thomas en Royans, la Motte Fanjas et Saint Nazaire en Royans.

Le Syndicat s'étend sur une superficie de 27,4 Km^2 et comptait pour l'année 2013 environ 2964 habitants répartit pour 2/5 sur Saint Just de Claix et pour 3/5 sur Saint Romans.



Localisation des communes de Saint Just de Claix et de St Romans

I - 2 - CONTEXTE NATUREL

I. 2. 1. MORPHOLOGIE

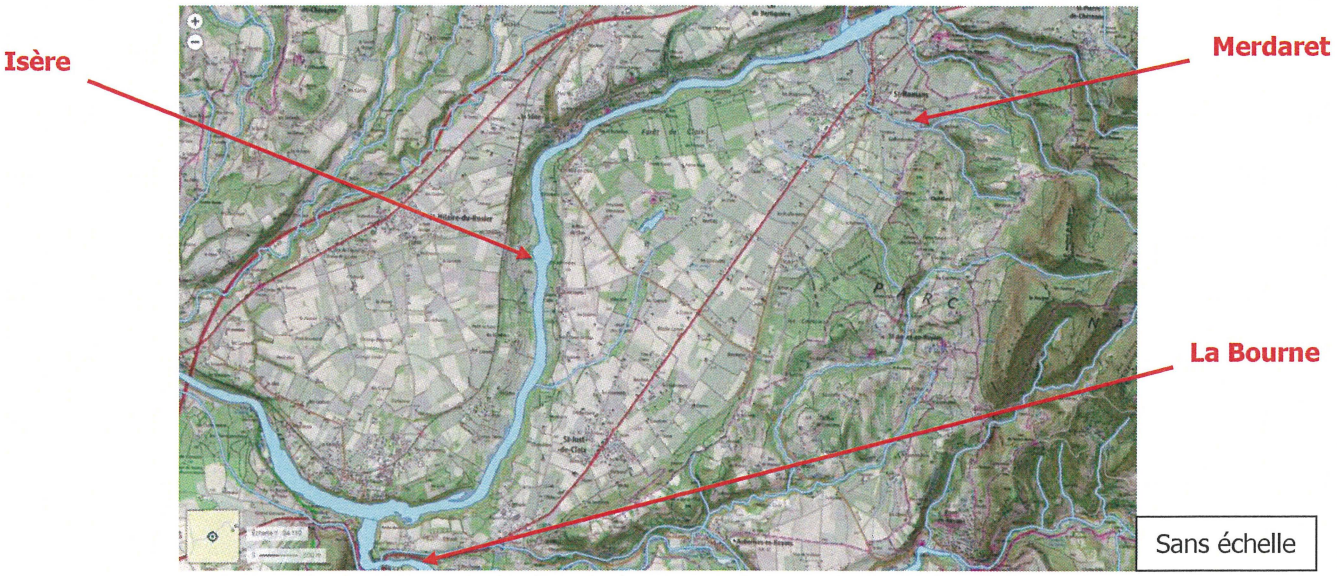
Le territoire des 2 communes, d'une superficie de 2 863 hectares, s'étend en majorité dans la plaine de l'Isère en rive gauche de la rivière. Au Sud-Est de St Just de Claix le relief s'accentue et est caractérisé par deux petites collines molassiques qui s'étendent du Nord-Est vers le Sud-Ouest avec un coteau qui descend vers la plaine de l'Isère au Nord et l'autre versant qui descend vers la Bourne au Sud.

La rivière de l'Isère matérialise les limites Nord et Est du territoire intercommunal et la rivière de la Bourne, en partie, la limite Sud.

Le relief plus accidenté au Sud est occupé essentiellement par des bois alors que la plaine est plutôt occupée par des cultures.

I. 2. 2. CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE

Le réseau hydrographique du S.I.E.P.I.A. est constitué au Nord de l'Isère, à l'Ouest du Merdaret (qui traverse la commune de St Romans) et à l'Est la Bourne (au Sud de St Just de Claix).



Contexte hydrographique, communes de St Just de Claix et St Romans

I. 2. 3. CONTEXTE DES MILIEUX RECEPTEURS

2. 3. 1 - Le Merdaret

Le Merdaret est encore milieu récepteur des effluents de certaines habitations de St Romans qui n'ont pas encore effectué leur raccordement au réseau d'assainissement collectif.

Des mesures de qualité sur le Merdaret existent, au niveau de la station de suivi de St Romans (Mayard).

Les résultats de ces mesures présentent l'état écologique du Merdaret mais aucune information n'est disponible concernant son état chimique.

L'état écologique de la rivière est classé comme moyen à bon à part pour le bilan en Oxygène qui est classé comme mauvais depuis 2011.

Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments		Acidification	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Macrophytes	Poissons	Hydromorphologie	Pressions hydromorphologiques	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE		ÉTAT CHIMIQUE
			Nutriments N	Nutriments P												
2014	MAUV ⓘ		BE	BE			MOY	MOY					MOY			
2013	MAUV ⓘ		BE	BE			MOY	MOY					MOY			
2012	MAUV ⓘ		BE	BE			MOY	MOY					MOY			
2011	BE		BE	TBE									Ind			

Légende

État écologique

TBE	Très bon état
BE	Bon état
MOY	État moyen
MED	État médiocre
MAUV	État mauvais
?	État indéterminé : absence actuelle de limites de classes pour le paramètre considéré ou absence actuelle de référence pour le type considéré (biologie). Pour les diatomées, la classe d'état affichée sera "indéterminé" si l'indice est calculé avec une version de la norme différente de celle de 2007 (Norme AFNOR NF T 90-354)
	Absence ou insuffisance de données

État chimique

BE	Bon état
MAUV	État mauvais
?	Information insuffisante pour attribuer un état
	Absence ou insuffisance de données

Légende

État écologique

TBE	Très bon état
BE	Bon état
MOY	État moyen
MED	État médiocre
MAUV	État mauvais
?	État indéterminé : absence actuelle de limites de classes pour le paramètre considéré ou absence actuelle de référence pour le type considéré (biologie). Pour les diatomées, la classe d'état affichée sera "indéterminé" si l'indice est calculé avec une version de la norme différente de celle de 2007 (Norme AFNOR NF T 90-354)
	Absence ou insuffisance de données

État chimique

BE	Bon état
MAUV	État mauvais
?	Information insuffisante pour attribuer un état
	Absence ou insuffisance de données

Etat des eaux du Merdaret (Source : sierm.eaurmc.fr)

2. 3. 2 - L'Isère

L'Isère est le milieu récepteur de rejets d'eaux pluviales des communes de St Just de Claix et de St Romans, et est également le milieu récepteur d'une partie des eaux usées de St Romans, d'où la nécessité de s'intéresser à sa qualité actuelle. De plus, la station d'épuration de Saint Nazaire en Royans où sont collectés les effluents du territoire du S.I.E.P.I.A. rejette également ces eaux dans l'Isère.

Des mesures de qualité sur l'Isère à l'aval du réseau du S.I.E.P.I.A. existent, au niveau de la station de suivi de Châteauneuf sur Isère.
Les résultats de ces mesures présentent l'état écologique de l'Isère ainsi que son état chimique.
L'état écologique de la rivière est classé comme bon voire très bon (avec un niveau de confiance élevé sur la certitude de la mesure).

L'état chimique est considéré également comme bon pour 2015 et 2016. Cet état est fluctuant en fonction des années, avec certaines classifiées comme mauvaises (état considéré comme mauvais 4 années sur les neufs dernières).

Comme évoqué dans la partie Diagnostic paragraphe I.1., les communes de St Just de Claix et de St Romans sont maintenant raccordées depuis 2007 au collecteur de transit du S.M.A.B.L.A. (Syndicat Mixte d'Assainissement de la Bourne et de la Lyonne Aval). Néanmoins, le secteur des Dragonières n'est pas encore raccordé au réseau d'assainissement collectif et constitue donc une source de pollution domestique de l'Isère.

Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments		Acidification	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Macrophytes	Poissons	Hydromorphologie	Pressions hydromorphologiques	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
			Nutriments N	Nutriments P											
2016	TBE	TBE	BE	BE	TBE	BE		BE				Moy		MOY	BE
2015	TBE	TBE	BE	TBE	TBE	BE		MOY				Moy		MOY	BE
2014	TBE	TBE	BE	TBE	TBE	BE		MOY				Moy		MOY	MAUV ⓘ
2013	TBE	TBE	BE	TBE	BE	BE		MOY				Moy		MOY	MAUV ⓘ
2012	TBE	TBE	BE	TBE	BE	BE		MOY				Moy		MOY	BE
2011	TBE	TBE	BE	BE	BE	BE		MOY				Moy		MOY	BE
2010	TBE	TBE	BE	BE	TBE	BE		MOY				Moy		MOY	MAUV ⓘ
2009	TBE	TBE	BE	BE	TBE	MAUV ⓘ		MOY				Moy		MOY	MAUV ⓘ
2008	BE	TBE	BE	BE	TBE	MAUV ⓘ		MOY				Moy		MOY	BE

Légende

État écologique

TBE	Très bon état
BE	Bon état
MOY	État moyen
MED	État médiocre
MAUV	État mauvais
?	État indéterminé : absence actuelle de limites de classes pour le paramètre considéré ou absence actuelle de référence pour le type considéré (biologie). Pour les diatomées, la classe d'état affichée sera "indéterminé" si l'indice est calculé avec une version de la norme différente de celle de 2007 (Norme AFNOR NF T 90-354)
	Absence ou insuffisance de données

État chimique

BE	Bon état
MAUV	État mauvais
?	Information insuffisante pour attribuer un état
	Absence ou insuffisance de données

Statut

MEN	Masse d'eau naturelle (non MEFM)
MEFM	Masses d'eau fortement modifiées au sens de l'art. 4.3 de la DCE
MEA	Masse d'eau artificielle

Niveau de confiance de l'état évalué

1	Faible
2	Moyen
3	Fort
	Indéterminé

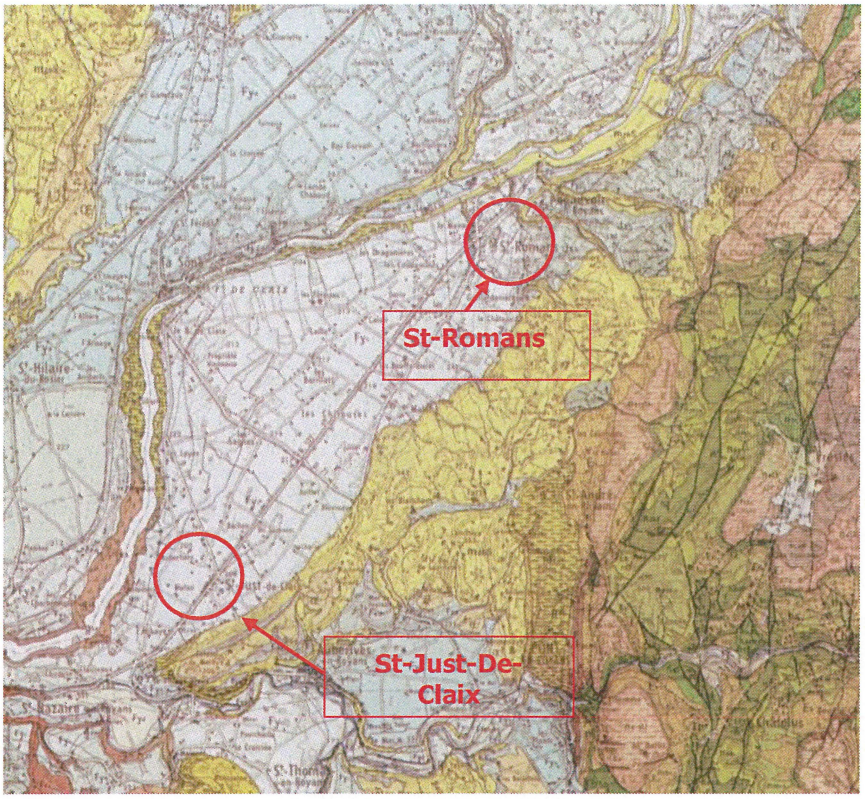
Causes du motif du report

FTr	Faisabilité technique (report d'objectif)
CDr	Coûts disproportionnés (report d'objectif)
CN	Conditions naturelles
FTo	Faisabilité technique (objectif moins strict)
CDo	Coûts disproportionnés (objectif moins strict)
NM	Nouvelle modification (projet d'intérêt général)

Etat des eaux de l'Isère (Source : sierm.eaurmc.fr)

I. 2. 4. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

Le substratum géologique est constitué par de la molasse miocène à faciès sableux dominant. Localement le faciès sableux est remplacé par de la molasse argileuse. Le substratum géologique est largement masqué, dans la plaine de l'Isère, par des alluvions fluviatiles quaternaires essentiellement caillouteuses. Localement (au Sud) la molasse est masquée par des lœss quaternaires.

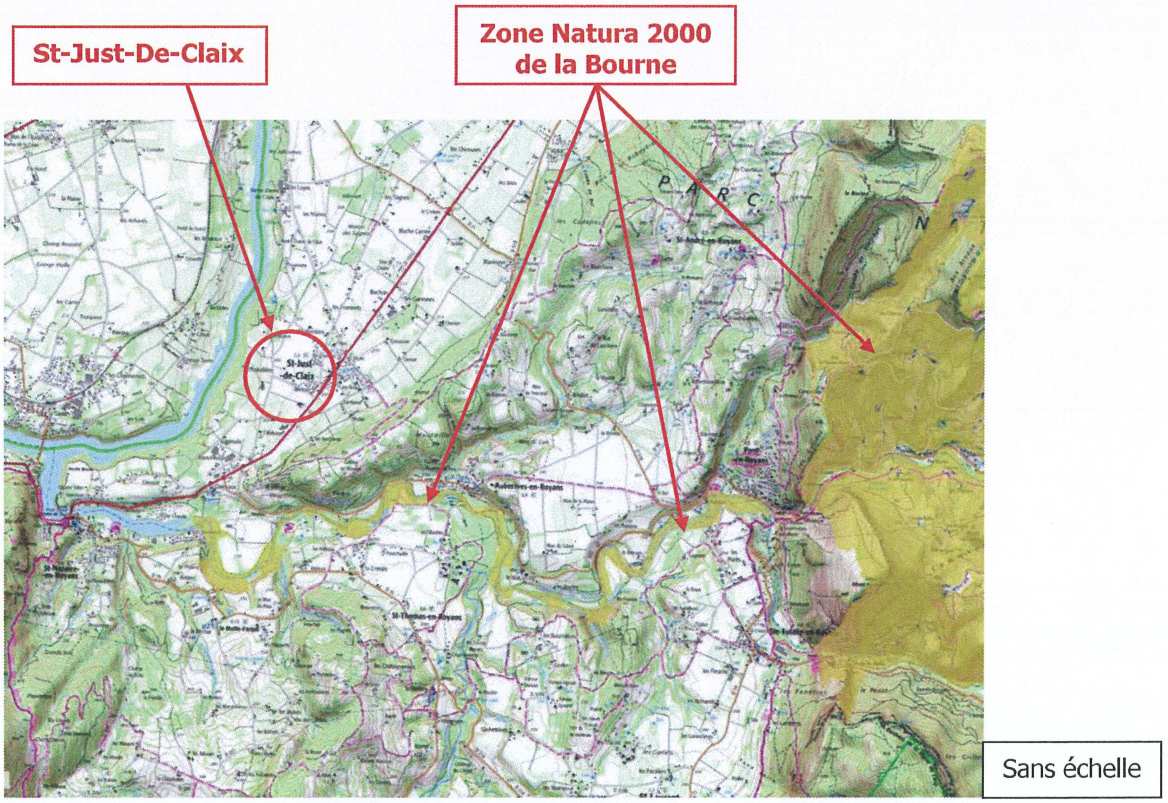


Carte géologique au 1/50 000 concernant St Just de Claix et St Romans

I. 2. 5. CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES

- Zones Natura 2000 :

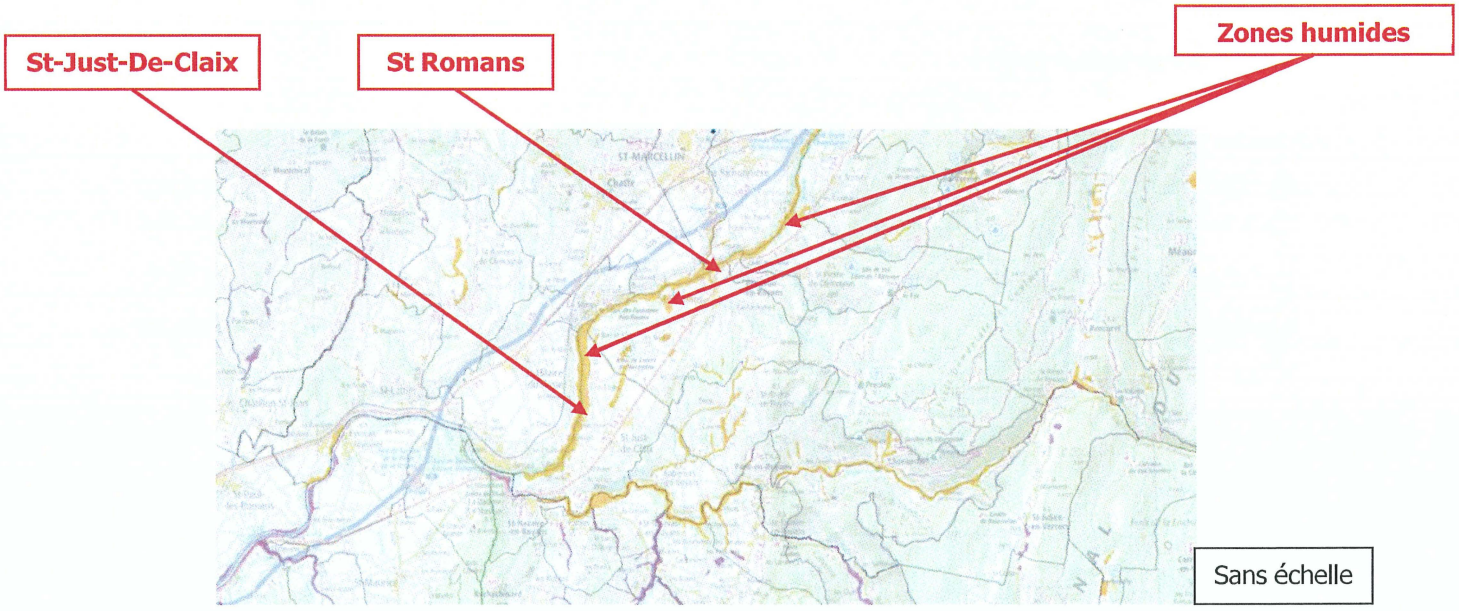
La commune de St Just de Claix est concernée par la présence la Zone Natura 2000 de La Bourne.
Ce site Natura 2000 est situé autour de la plus importante rivière du Vercors : la Bourne. Son bassin versant rassemble la quasi-totalité des eaux de pluies tombant sur le Nord du massif. Sur l'amont de son cours, la Bourne présente le profil d'une rivière de montagne, avec un débit variant selon la fonte des neiges et les fortes pluies. La basse Bourne se calme et s'élargit avec la diminution de la pente, au niveau de St Just de Claix.



Zone Natura 2000 de La Bourne

- Aucune réserve naturelle, ZICO, ENS, arrêté de biotope ne sont recensés sur le territoire du S.I.E.P.I.A. ou à proximité immédiate potentiellement impactable.

- Plusieurs zones humides sont présentes sur le territoire du S.I.E.P.I.A. :



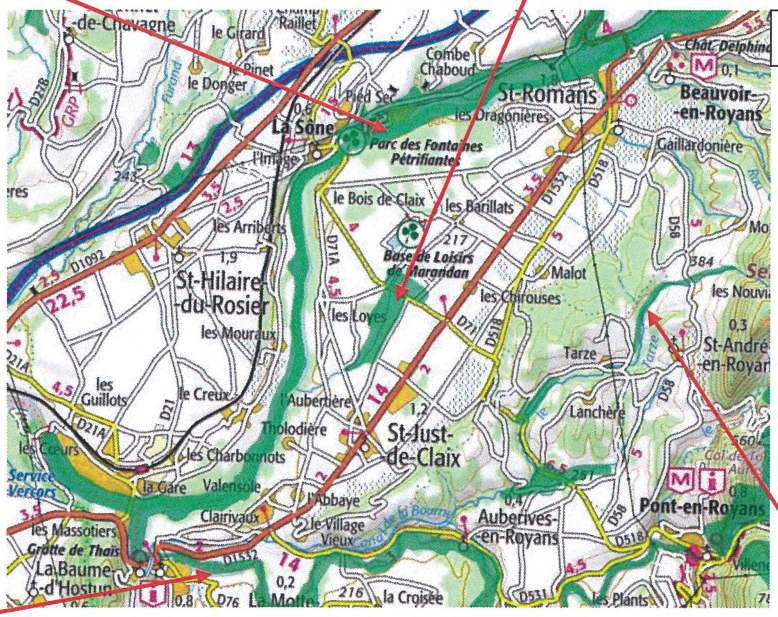
Zones humides présentes à proximité du territoire du S.I.E.P.I.A.

➢ Sont situées sur le territoire du S.I.E.P.I.A. ou à proximité immédiate plusieurs ZNIEFF de Type I :

ZNIEFF de Type I de "L'Isère du pont d'Iseron à la confluence de la Bourne"

ZNIEFF de Type I du "Marais des Sagnes à Saint Romans"

Sans échelle



ZNIEFF de Type I sur le territoire du S.I.E.P.I.A.

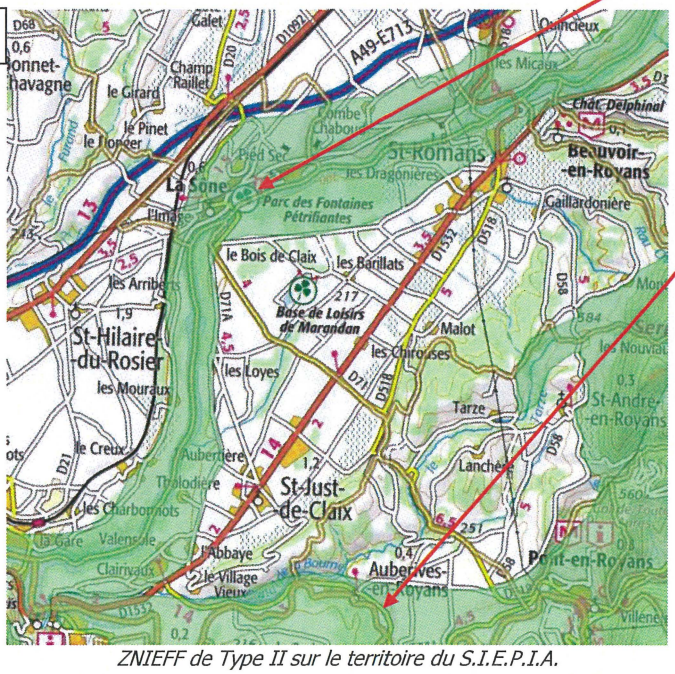
ZNIEFF de Type I de la "Ripisylve de la Lyonne et de la Bourne"

ZNIEFF de Type I du "Ruisseau le Tarze"

➢ Sont situées sur le territoire du S.I.E.P.I.A. ou à proximité immédiate plusieurs ZNIEFF de type II :

ZNIEFF de Type II de la "Zone fonctionnelle de la rivière Isère a l'aval de Meylan"

Sans échelle



ZNIEFF de Type II sur le territoire du S.I.E.P.I.A.

ZNIEFF de Type II de la "Royans et vallée de la Bourne"

I - 3 - ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Le réseau d'eau potable des communes de St Just de Claix et de St Romans est géré par le S.I.E.P.I.A.
Le syndicat est alimenté par le forage des Chirouzes qui fait actuellement l'objet d'une procédure de mise en conformité de ses périmètres de protection. L'arrêté de DUP n'est à ce jour pas encore pris. L'hydrogéologue agrée a uniquement demandé la mise en place d'un dispositif de collecte des eaux de ruissellement de l'ex RN532. Le périmètre de protection immédiat a été clôturé.

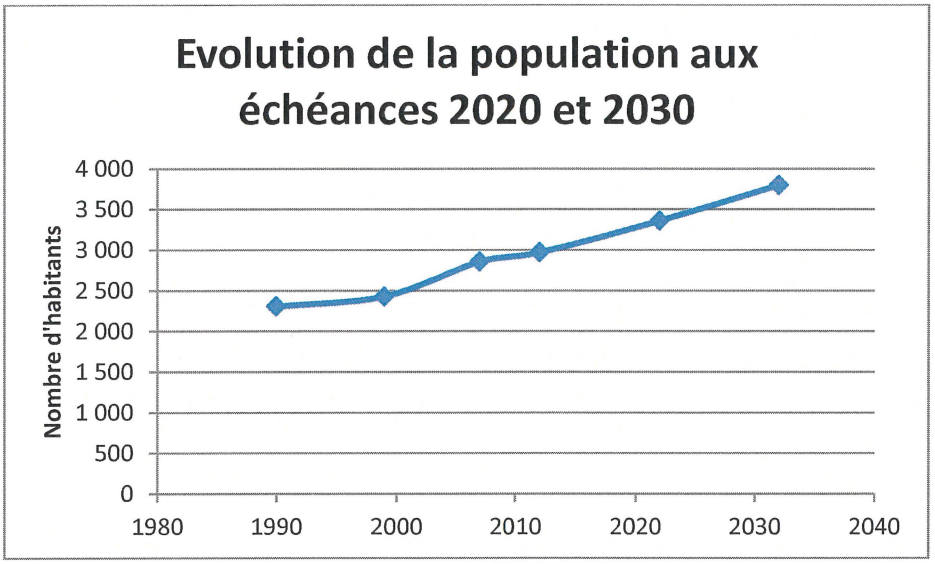
En 2015, 1431 abonnés étaient desservis par le réseau du S.I.E.P.I.A. pour un volume mis en distribution de **432 606 m³** sur l'année.

Le ratio de consommation par abonné est alors de **124 m³/an/ab** : valeur cohérente avec celle habituellement constatée à l'échelle nationale de 120 m³/an/ab.

I - 4 - POPULATION

La population de St Just de Claix et de St Romans était de 2975 habitants en 2012 pour un total de 1205 foyers. La population a augmenté de 4% par rapport au recensement de 2007.
D'après l'évolution présumée de la commune, la population de Saint Romans et de St Just de Claix atteindrait, en 2030, 3800 habitants environ, ce qui correspond à un accroissement global de 1.3% par an.

St Just de Claix et St Romans	*1990*	*1999*	*2007*	*2012*	*2020*	*2030*
Population	2 311	2 435	2 861	2 975	3 300	3 800
Taux de croissance		5,4%	17,5%	4,0%	13,0%	13,0%
Taux de croissance annuel		0,6%	2,2%	0,8%	1,3%	1,3%



Hypothèse d'évolution de la population à l'échéance 2030

A court terme, les principaux secteurs où la population est amenée à augmenter sont les suivants :

Commune	Secteur	Urbanisation à court terme (en nombre d'habitations)
Saint Just de Claix	Village Vieux	6
	Châtaignier	3
	Les Vicats	2
	Aubertière	4
	ZI Espace Royans	10
	ZI Clairiveaux	17
	ZI Boulangerie	3
Saint Romans	Bourg	108
	Gaillardonnière	4
	Malot	5
	Monteux	6
	Barillats	1
	Bois de Claix	3

I - 5 - ACTIVITES ECONOMIQUES

I. 5. 1. COMMUNE DE ST ROMANS

5. 1. 1 - Activités agricoles

L'activité agricole est assez bien représentée sur la commune avec 30 exploitations et 1023 ha cultivés, soit près de 60% de la superficie du territoire communal occupée par des cultures (*source :* recensement agricole de 2010). Les élevages sont présents dans une moindre mesure avec un cheptel total de 398 bêtes sur la commune.

5. 1. 2 - Activités industrielles

La commune compte quelques commerces (boulangerie, pharmacie, etc.).
Les principales activités artisanales sont représentées notamment par une menuiserie, un tailleur de pierre, une entreprise de maçonnerie, un charpentier, une chaudronnerie, un atelier de mécanique générale de précision et une entreprise de thermoformage. Ces activités ont un mode d'assainissement individuel et ne sont pas polluantes.
L'activité industrielle la plus importante de la commune est représentée par SDMS La chaudronnerie blanche. Il s'agit d'une installation classée soumise à autorisation et comprenant 96 salariés.
Le volume d'eau annuel consommé est de 2000m³ environ dont 20% est utilisé pour les sanitaires, les 80% restant étant utilisés pour l'activité (chaudronnerie). Les eaux usées de nature domestique transitent par une fosse septique avant rejet. Les eaux usées de process, des eaux vannes et les eaux pluviales passent dans un décanteur-déshuileur avant rejet.

5. 1. 3 - Activités touristiques

La commune de St Romans présente comme activité touristique majeure la base de loisirs du Marandan qui comprend :

- Un camping de 100 emplacements de trois étoiles ;
- Un bar restaurant ;
- Les installations de la base de loisir.

Les effluents produits par ces différentes structures ainsi que ceux d'une habitation située à proximité sont traités par une station d'épuration spécifique au site. Cette station sera détaillée dans la partie II.4.

I. 5. 2.COMMUNE DE ST JUST DE CLAIX

5. 2. 1 - Activités agricoles

L'activité agricole est assez représentée sur la commune avec 15 exploitations et 474 ha cultivés, soit près de 41% de la superficie du territoire communal occupée par des cultures (*Source :* recensement agricole de 2010). La surface agricole a néanmoins régressée depuis quelques décennies. Les élevages sont présents dans une moindre mesure avec un cheptel total de 179 bêtes sur la commune.

5. 2. 2 - Activités artisanales et industrielles

La commune compte quelques commerces et un bar sur le village.

Les principales activités sont :

- **Royans Frais**, laiterie et fromagerie classée soumise à déclaration et comprenant une trentaine de salariés.

- **Saint Jean**, entreprise soumise à la règlementation d'enregistrement ICPE propriétaire du site de production agro-alimentaire de quenelles et ravioles.

La société est raccordée au réseau du S.M.A.B.L.A. puis à la station d'épuration de Saint Nazaire en Royans et possède :

- Un système de prétraitement en amont du raccordement au S.M.A.B.L.A. ;
- Un réseau d'eaux usées permettant le transit des effluents industriels jusqu'au réseau existant du S.M.A.B.L.A ;
- Un poste de refoulement sur le réseau pour cheminer les eaux jusqu'à la station d'épuration.

- **L'Etoile du Vercors**, installation classée soumise à déclaration et comprenant environ 200 salariés. L'activité principale est la fabrication de fromage.

L'origine de l'eau consommée est un puits privé. 95% de l'eau est utilisé pour le lavage.
Les eaux usées industrielles sont raccordables au réseau du S.M.A.B.L.A. mais l'entreprise n'y est pas raccordée.

- **SARL Rochat** : L'activité principale de cette entreprise est la fabrication de quenelles. Le nombre total d'employés est de 15. Le volume d'eau consommé annuellement est de 7000

m^3. L'eau est utilisée majoritairement pour l'activité industrielle avec 35% pour le lavage et 62% pour le process.

- **ZI Espace Royans**, où est implanté notamment un fournisseur en système de climatisation, un fabricant de menuiseries en PVC et alu, un centre de formation en automobile, un contrôle technique automobile, un dépôt de bus, une jardinerie ainsi que de la restauration. L'assainissement sur cette zone est assimilé à du domestique.

5. 2. 3 - Activité touristique

L'activité touristique est peu représentée sur la commune qui compte seulement 4 gîtes ruraux, gérés en assainissement autonome.

II - DIAGNOSTIC DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT ACTUEL

Les communes de St Just de Claix et de St Romans ne disposaient pas de réseau d'assainissement collectif avant 2007, date où des travaux de pose d'un collecteur de transit (en gravitaire et en refoulement) ont été effectués permettant le raccordement de ces communes au réseau du S.M.A.B.L.A. (Syndicat Mixte d'Assainissement de la Bourne et de la Lyonne Aval). Ce réseau permet au S.I.E.P.I.A. d'être raccordé à la station d'épuration du S.M.A.B.L.A. située sur la commune de St Nazaire en Royans.

D'importants travaux d'assainissement ont été menés et on permit de mettre en place un réseau séparatif sur la majorité du réseau d'assainissement du S.I.E.P.I.A.

II - 1 - CHIFFRES GENERAUX SUR L'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

En 2016, le nombre d'abonné est estimé par le nombre de facture de consommation auquel il est rajouté le nombre de logement des bâtiments collectifs avec un compteur général.
L'estimation du nombre d'habitants desservis est réalisée en multipliant le ratio habitants par abonné par le nombre d'abonnés assainissement de chaque commune (*source S.I.E.P.I.A.*).

	2014	2015	2016
Nombre d'abonnés	**557**	**570**	**595**
Saint-Romans	*359*	*356*	*373*
Saint-Just-de-Claix	*198*	*214*	*222*
Estimation du nombre d'habitants desservis	**1 187**	**1 212**	**1 224**

Estimation du nombre d'abonnés et de la population desservie

Le **taux de raccordement** est de 41 %, calculé comme suit :

$$\frac{\text{Population domestique assujettie à l'assainissement collectif}}{\text{Population totale}} = \frac{1224}{2975} = 41\%$$

Le **taux de desserte** est de 87 %, calculé comme suit (40 abonnés sont raccordables mais non facturés à cause d'erreurs ou de difficultés techniques et 40 disposent d'une dérogation pour de l'ANC ou des jardins) :

$$\frac{\text{Nombre d'abonnés raccordables au réseau d'assainissement}}{\text{Nombre d'abonnés résidents en zone d'assainissement collectif}} = \frac{675}{698} = 97\%$$

La population assujettie à l'assainissement collectif est de 1224 habitants en temps normal et est sensiblement la même en période touristique, les effluents du camping du Marandan étant gérées directement à la station du camping.
La commune de St Just de Claix possède actuellement environ 457 équivalents habitants raccordés et la commune de St Romans en possède environ 767.

Les accords du S.I.E.P.I.A. avec le S.M.A.B.L.A. stipulent une capacité de 1200 EH pour la commune de St Romans ainsi que 650 EH pour St Just de Claix.

Commune	**Nombre d'EH raccordés**	**Quotas S.M.A.B.L.A.**	**Marge**
Saint Romans	767	1200	433
Saint Just de Claix	457	650	193

Les 2 communes ne dépassent pas les accords avec le S.M.A.B.L.A. et ne surchargent donc pas la station d'épuration de Saint Nazaire en Royans.

Les caractéristiques du réseau d'assainissement (dont le plan a été mis à jour en 2017) sont présentées dans le tableau suivant :

Eaux usées (m)	Unitaire (m)	Eaux pluviales (m)	S.M.A.B.L.A. refoulement	S.M.A.B.L.A. gravitaire	TOTAL (m)
10 382	524	9 893	4 126	9 880	**34 805**

Le réseau de collecte des eaux usées du S.I.E.P.I.A. est donc récent et principalement séparatif.

L'ensemble des réseaux a été inspecté par temps sec et très peu d'Eaux Claires Parasites Permanentes ont étés détectées, ce qui est cohérent avec le fait que le réseau est récent.

Néanmoins ces visites se sont effectuées par un temps très sec sans ressuyage des terrains.

Une phase complémentaire de métrologie va être lancée par temps de pluie pour estimer les Eaux Claires Parasites Permanentes de type pluviales présentes sur le réseau et si celui-ci collecte des eaux météoriques en quantité importante.

II - 2 - DESCRIPTION DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT

II. 2. 1. ASSAINISSEMENT COLLECTIF

2. 1. 1 - Présentation générale

Le réseau d'eaux usées collectif du S.I.E.P.I.A. est principalement séparatif.

Il est globalement composé des réseaux du bourg de St Romans et de St Just de Claix raccordés à un collecteur unique du S.M.A.B.L.A. collectant les effluents en direction de St Nazaire en Royans.

Concernant la commune de St Romans, l'assainissement est de type collectif avec un réseau séparatif sur les hameaux de Mayard, du centre Bourg, des Condamines, de Ladrière, de Gerin. Quelques maisons des Barillats viennent également d'être raccordées au collecteur du S.M.A.B.L.A.
Concernant St Just de Claix, l'assainissement de type collectif avec un réseau séparatif présent dans toute la partie centrale du village (hameaux des Vicats, des Aros, de l'Abri) ainsi que les hameaux du Teire et du Village Sud.
Le réseau d'assainissement du S.I.E.P.I.A. ne comprend aucun déversoir d'orage.

2. 1. 2 - Analyse des données des différents postes de refoulement

Le territoire du S.I.E.P.I.A. comprend trois postes de refoulement gérés par le S.M.A.B.L.A. (Mayard, les Barillats et Beauvoir) ainsi que d'un poste de relevage (les Dragonnières) géré également par le S.M.A.B.L.A.

Les différentes installations datent de 2012 et présentent un bon état général.
Un curage régulier est réalisé au niveau des regards amont et les installations font l'objet des contrôles réglementaires annuels.

Les temps de fonctionnement des pompes des différents postes de refoulement montrent une moyenne de fonctionnement de l'ordre de :

- 10 minutes pour chaque pompe chaque jour pour le poste de Beauvoir ;
- 1h45 pour chaque pompe chaque jour pour le poste de Mayard ;
- 1h25 pour chaque pompe chaque jour pour le poste des Dragonnières ;
- 2h10 pour chaque pompe chaque jour pour le poste des Barillats.

Ces données sont issues de la télégestion en place sur chaque poste pour une période du 01/02/2017 au 31/10/2017 (données S.M.A.B.L.A.).
Ainsi les temps de fonctionnement des pompes sur les différents postes de refoulement présents sur le territoire du S.I.E.P.I.A. montrent que ceux-ci ont un fonctionnement correct et qu'aucun d'entre eux n'est actuellement en surcharge.

Sont présentées ci-dessous les différentes caractéristiques de chacun des postes de refoulement :

➢ Poste de Mayard :

Présence d'un périmètre de clôture	Oui
Pompage	
Marque et modèle de pompe Puissance des pompes Type de pompes Fe arrivée gravitaire Fe départ refoulement Fe arrivée refoulement	Pompage en ligne DIP 31R/2VV 7.5 kW Cales sèches 200.53 201.63 213.47
Etat de l'installation électrique	Bon état
Présence d'un ballon anti-bélier/d'une potence	Oui/Potence de 150kgs et palan manuel à chaîne hauteur de 6m
Présence d'un trop plein	Oui, dans le réseau EP vers l'Isère
Autres équipements	Poire de niveau d'inondation

➢ Poste des Barillats :

Présence d'un périmètre de clôture	Oui
Pompage	
Marque et modèle de pompe Puissance des pompes Type de pompes Fe arrivée gravitaire Fe départ refoulement Fe arrivée refoulement	Pompage en ligne DIP 61R/2VV 9 kW Cales sèches 207.80 209.60 218.00
Etat de l'installation électrique	Bon état
Présence d'un ballon anti-bélier/d'une potence	Oui/Potence de 150kgs et palan manuel à chaîne hauteur de 6m
Présence d'un trop plein	Pas de surverse au droit du poste mais surverse à RE12 790m en amont en cas de montée en charge du collecteur dans le réseau EP
Autres équipements	Poire de niveau d'inondation

➢ Poste de Beauvoir :

Présence d'un périmètre de clôture	Oui
Pompage	
Marque et modèle de pompe Puissance des pompes Type de pompes Fe arrivée gravitaire Fe départ refoulement Fe arrivée refoulement	Pompage en ligne DIP11/2VV 1.5 kW Cales sèches 207.80 209.00 219.02
Etat de l'installation électrique	Bon état
Présence d'un ballon anti-bélier/d'une potence	Oui/Potence de 150kgs et palan manuel à chaîne hauteur de 6m
Présence d'un trop plein	Surverse automatique en cas de débordement dans le regard amont du poste dans le réseau EP existant
Autres équipements	Poire de niveau d'inondation/Débitmètre DN50

➢ Poste des Dragonnières :

Présence d'un périmètre de clôture	Oui
Pompage	
Marque et modèle de pompe Puissance des pompes Type de pompes Fe arrivée gravitaire Fe départ refoulement Fe arrivée refoulement	Pompage en ligne DIP16R/4VV 1.5 kW Cales sèches 211.00 214.10 214.10 (relevage)
Etat de l'installation électrique	Bon état
Présence d'un ballon anti-bélier/d'une potence	Oui/Potence de 150kgs et palan manuel à chaîne hauteur de 6m
Présence d'un trop plein	Pas de surverse au droit du poste, mais surverse à RD8 296m en amont en cas de montée en charge du collecteur dans le réseau EP
Autres équipements	Poire de niveau d'inondation

II. 2. 2. ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Le SPANC (Service Public d'Assainissement Non Collectif) est assuré par la Communauté de Communes du Pays de Saint Marcellin.

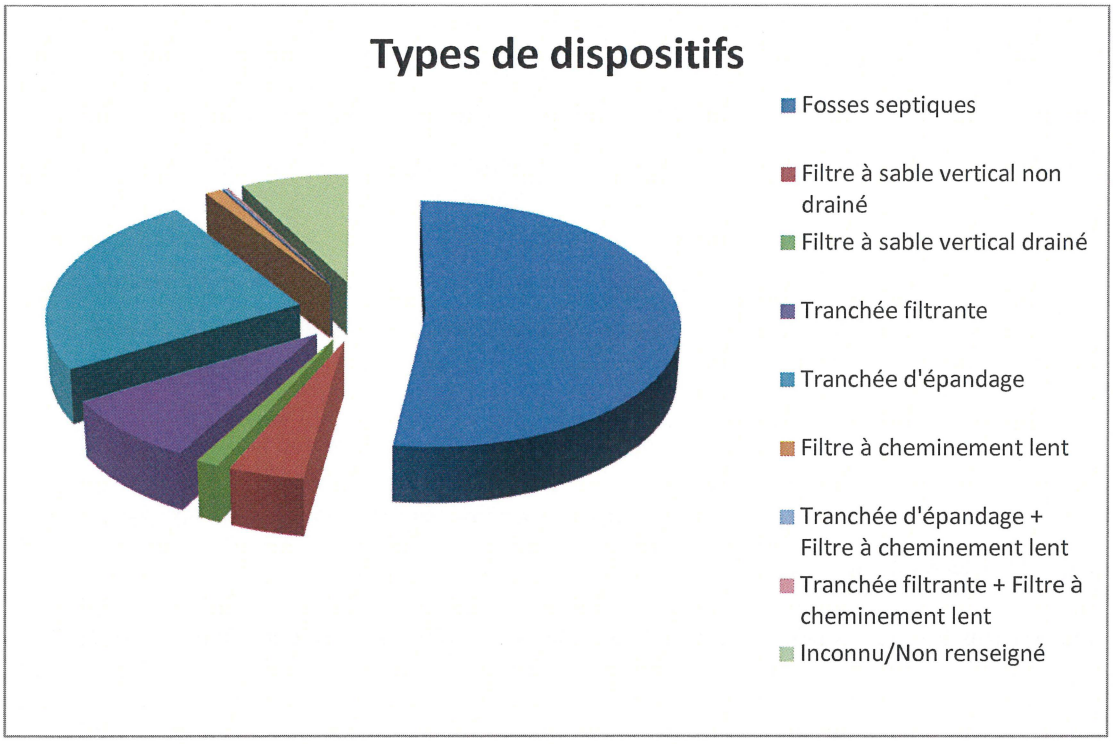
Le territoire du S.I.E.P.I.A. comprend 527 habitations en assainissement non collectif.
L'assainissement non collectif concerne principalement les hameaux du Bois de Claix, du Chatelard, de Monteux, de Malot sur la commune de St Romans ainsi que des hameaux de Bochon, de Clarivaux et des Chirouses sur la commune de St Just de Claix.
Les habitations non raccordées au réseau d'assainissement collectif ont fait l'objet d'une enquête par le SPANC entre 2008 et 2012 sur leur dispositif d'assainissement individuel.

Un avis de conformité a été rendu sur ces filières. Trois catégories de filières d'assainissement ont été distinguées :

- Les filières dites conformes : fosse toutes eaux + système de traitement (champ d'épandage, filtre à sable drainé ou non, filtre compact).
- Les filières non conformes, sans nuisance pour l'environnement, possèdent un système de traitement mais le rôle de la fosse toutes eaux est joué par une fosse septique qui ne récupère que des eaux vannes, plus aux normes à ce jour. Ce cas est majoritaire sur le territoire du S.I.E.P.I.A.
- Les filières non conformes, avec nuisance pour l'environnement, possèdent un système de prétraitement (fosse septique ou toutes eaux) mais ne possède aucun système de traitement. Les eaux se rejettent donc ensuite directement dans le milieu naturel (fossé, cours d'eau terrain en contrebas, combe...) ou dans un puits perdu.

L'analyse des informations du SPANC a permis d'identifier les systèmes de traitements suivants :

		Nombre	**%**
Type de dispositifs	Fosses septiques	275	52
	Prétraitement et filtre à sable vertical non drainé	23	4
	Prétraitement et filtre à sable vertical drainé	7	2
	Prétraitement et traitement par tranchées filtrantes	45	8
	Prétraitement et traitement par tranchées d'épandage	129	24
	Prétraitement et traitement par filtre à cheminement lent	6	1
	Prétraitement et traitement par tranchées d'épandages puis filtre à cheminement lent	1	0.5
	Prétraitement et traitement par tranchées filtrantes puis filtre à cheminement lent	1	0.5
	Inconnu/Non renseigné	40	8



Sur l'ensemble des dispositifs d'assainissement non collectifs présents sur la commune, 40% dispositifs sont dits conformes : fosses et système de traitement.
Les installations non conformes provoquant des nuisances pour l'environnement (odeurs, pollutions...) représentent 52% des installations. Les nuisances constatées sont pour la plupart le fait de déversements d'effluents non traités dans le milieu hydraulique superficiel (fossé, cours d'eau) ou sur les fonds inférieurs.

Les épandages souterrains représentent 40% des dispositifs, soit 212 dispositifs.

La fréquence des vidanges des fosses est aléatoire en fonction du nombre d'habitant et de l'occupation des lieux, la périodicité des vidanges est estimée entre 4 et 8 ans.

II. 2. 3. ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES

2. 3. 1 - Saint Romans

La commune a réalisé en 2015 un Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales. Ses principales conclusions étaient les suivantes :

- Le Merdaret sert de voie d'écoulement privilégiée au ruissellement sur la partie Est de la commune.

- De nombreux fossés permettent l'écoulement de l'eau. Ces fossés traversent les routes (communales et départementales) grâce à des buses qui peuvent limiter le débit transitant dans le réseau. Ces fossés pour certains on pour exutoire l'Isère, à deux endroits précis : au Nord du village au niveau du hameau de Mayard ainsi qu'au niveau du hameau des Dragonnières.

- La zone dite des Bouffardières ne dispose d'aucun fossé, et est sujette régulièrement à des inondations. Ces débordements affectent principalement les routes départementales 518 et 1532.

- La capacité d'infiltration du sol à l'amont de la RD 1532 est très faible.

- Certains collecteurs sont en sous capacité. Certains secteurs n'ont pas de dispositifs de gestion des eaux pluviales.

A ce jour les travaux qui avaient étés préconisés dans ce Schéma Directeur n'ont pas encore été effectués.

2. 3. 2 - Saint Just de Claix

A l'échelle de la commune, aucun problème particulier n'est signalé sur son territoire qui se développe sur deux bassins versants : celui de l'Isère pour la majeure partie de la commune et celui de la Bourne au Sud.

L'évacuation des eaux pluviales est principalement gérée à la parcelle (puits perdus), la bonne infiltration des sols permettant cette gestion des eaux pluviales. C'est le mode de gestion observé pour le bourg principal du village. Des bassins d'infiltrations sont présents au niveau des hameaux de Teire et de Village Vieux.

Le réseau d'eaux pluviales présente un exutoire au milieu naturel, l'Isère au niveau du hameau de Valensole.

II - 3 - STATION D'EPURATION DE SAINT NAZAIRE EN ROYANS

II. 3. 1. CARACTERISTIQUES DE LA STATION D'EPURATION

- Situation géographique : Commune de Saint-Nazaire-en-Royans
- Procédé : Traitement biologique (de type biofiltration)
- Date de mise en service : Décembre 2011
- Linéaire : 42 km environ
- Milieu récepteur : L'Isère
- Capacité de traitement : 22 000 EH
- **Charge organique (DBO_5) : 1 320 kg/j**
- **Charge hydraulique (débit) : 3 650 m^3/j**

Le tableau suivant présente la capacité nominale de dimensionnement théorique de la station d'épuration :

Charges nominales de dimensionnement	
Volume journalier	3 650 m^3/j
Débit moyen horaire	152 m^3/h
Débit de pointe de temps sec	270 m^3/h
Débit de pointe de temps de pluies	525 m^3/h
Nombre d'équivalent habitant	22 000 EH
DBO_5	1 320 kg/j
DCO	2 904 kg/j
MES	1 716 kg/j
N-NTK	330 kg/j
Pt	88 kg/j

II. 3. 2. CHARGES ACTUELLES ARRIVANT DANS LA STATION

Les données proviennent des bilans d'auto-surveillance réalisés depuis de la mise en service de la station d'épuration. Ces données permettent de connaître les charges reçues en 2012, 2013 et 2014.

Remarque : La taille de l'agglomération du S.M.A.B.L.A correspond, selon la définition de l'arrêté du 22 juin 2007, à la charge journalière de la semaine la plus chargée de l'année à l'exception de situation inhabituelle. Dans le cas du S.M.A.B.L.A, étant donnée la fréquence de réalisation des bilans 24 h, cette valeur est la plus élevée de l'année mesurée en entrée de station.

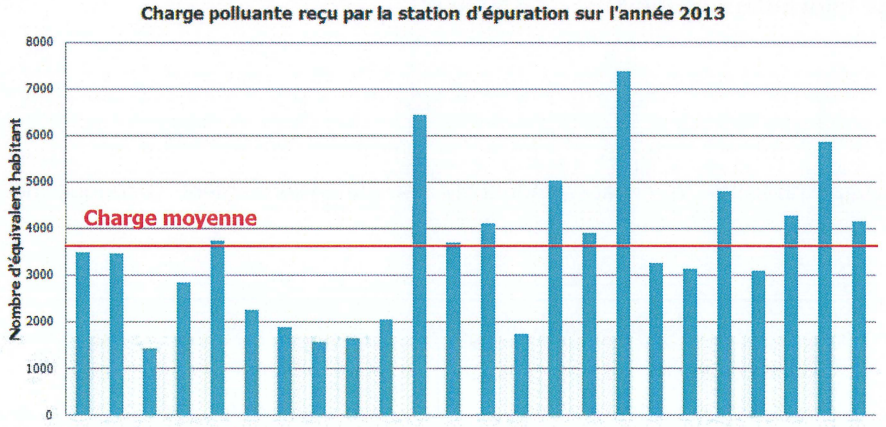
Pour l'année 2012 :

- Charge maximale = **8 900 EH**.
- Charge moyenne = **3 354 EH.**

Les résultats pour les années 2013 et 2014 sont, quant à eux, présentés sous forme de graphique (sur 1 année : 24 prélèvements sont effectués, soit 2 prélèvements par mois).

Pour l'année 2013 :

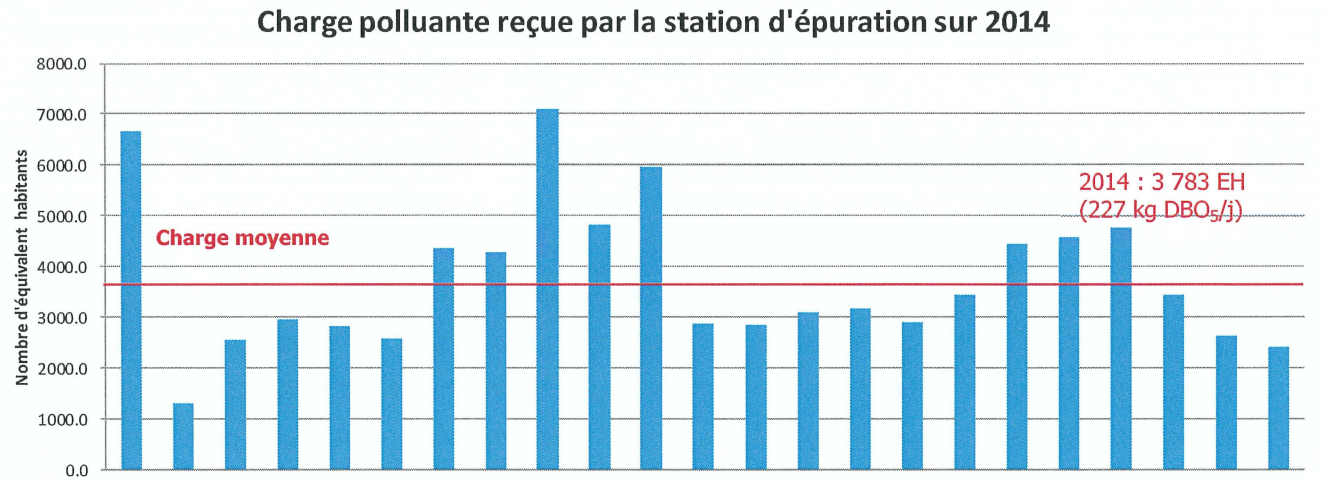
- Charge maximale = **7 390 EH** (443 kg DBO_5/j).
- Charge moyenne = **3 678 EH.**



	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
EH	3484	3469	1437	2842	3743	2262	1887	1572	1649	2045	6447	3704	4104	1739	5025	3903	7390	3262	3126	4800	3086	4273	5865	4154
DBO5 (kg/j)	209	208	86	171	225	136	113	94	99	123	387	222	246	104	302	234	443	196	188	288	365	256	352	249

Pour l'année 2014 :

- Charge maximale = **7 105 EH** (426.3 kg DBO_5/j).
- Charge moyenne = **3 783 EH.**



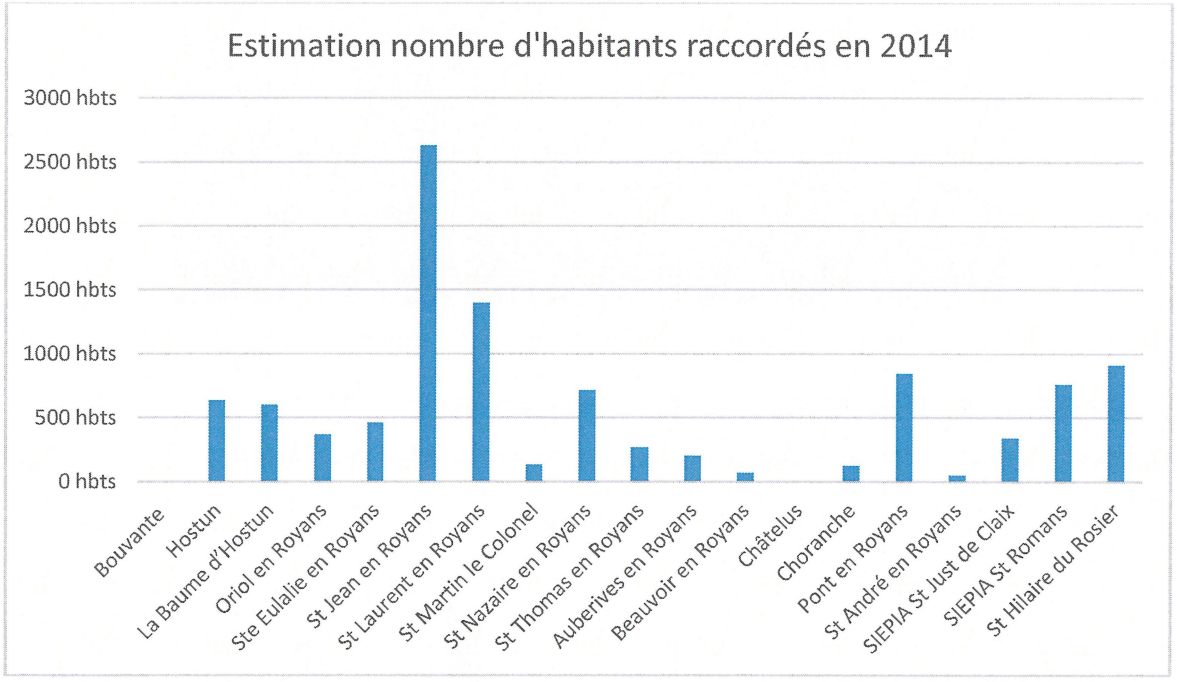
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Septembre	Octobre	Novembre	Dec
EH	6686.0	1308	2539	2952	2814	2567	4358	4275	7105	4820	5964	2873	2846	3103	3167	2916	3439	4441	4576	4769	3447	2645	2405
DBO5 (K	401	79	152	177	169	154	262	257	426	289	358	172	231	186	190	175	206	266	275	286	207	159	144

II. 3. 3.ESTIMATION DU NOMBRE D'HABITANTS RACCORDES A LA STATION D'EPURATION

Des données recueillies en 2014 auprès des communes ont permis d'estimer la charge théorique rejetée pour chacune d'entre elles.

En 2014, sur l'ensemble des collectivités concernées, 10 621 habitants raccordés sont recensés représentant une charge de 7500 EH.

Le graphique suivant présente les résultats par commune :



Une estimation actuelle des habitants raccordables sur le réseau du S.I.E.P.I.A. sera effectuée dans la suite de cette étude.

II - 4 - DISPOSITIFS D'EPURATION DEJA EXISTANT SUR LE RESEAU

A l'heure actuelle, le seul dispositif d'épuration existant sur le réseau est celui du complexe touristique du Marandan. Les effluents produits par ce complexe sont traités par une station spécifique au site.

Cette station, d'une capacité de 300EH date de 1987 et est constituée de:

- Traitement primaire: dégrilleur, décanteur-digesteur
- Traitement secondaire: lit bactérien haute charge
- Traitement tertiaire: décanteur secondaire

Cette petite station ne fonctionne que durant la saison estivale, lors de l'ouverture de la base de loisirs.

De conception ancienne mais régulièrement entretenue, elle présente un aspect satisfaisant.

On note également la présence de lits de séchage pour les boues.

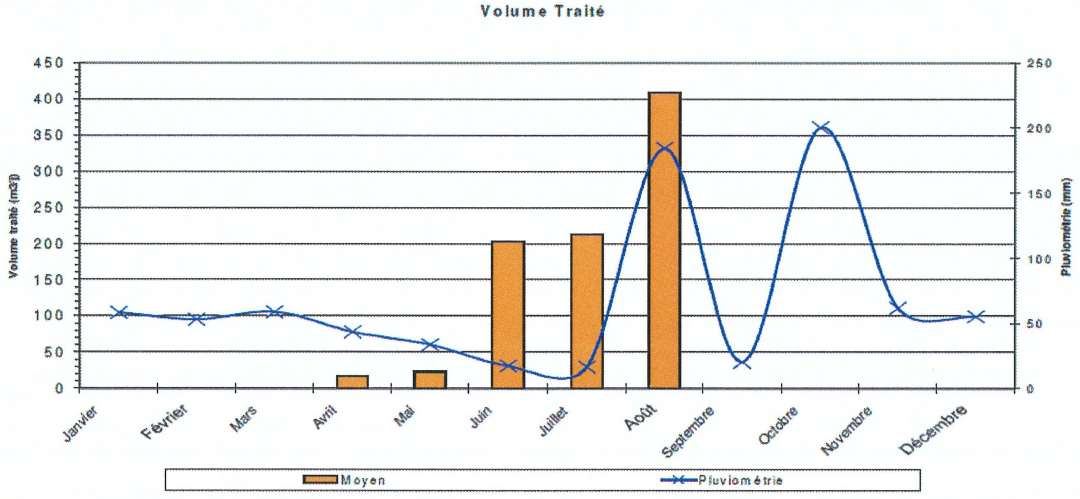
Le dernier suivi de cette station par le SATESE date de 2004.



Vue générale de la station d'épuration

La charge hydraulique moyenne reçue en 2004 était de 479 m³/jour.

Le graphique suivant représente les données hydrauliques mensuelles de la station :



Mois	Traité		Pluviométrie (mm)
	Volume mensuel (m^3)	Débit moyen (m^3 / j)	
janvier	0	0	58.5
février	0	0	53.3
mars	0	0	59
avril	480	16	43.7
mai	713	23	33.9
juin	6090	203	17.6
juillet	6572	212	16.7
août	12648	408	184.6
septembre	0	0	20.5
octobre	0	0	200.5
novembre	0	0	62
décembre	0	0	55.5

L'état actuel de l'ouvrage est variable, en effet les ouvrages de génie civil sont en bon état mais les équipements sont très dégradés et non fonctionnels.

L'utilisation saisonnière pose de graves problèmes sur cet ouvrage vis-à-vis de :

- La durabilité du matériel
- La qualité de traitement

En effet, la rupture du cycle lors de la période hivernale et la durée de remise en route sont inadaptées avec la technologie de la station.

II - 5 - NOMBRE D'ABONNES POUVANT ETRE DESSERVIS

Le précédent Schéma Directeur d'Assainissement réalisé en 2003 préconisait un ensemble de travaux à effectuer sur les 2 communes du S.I.E.P.I.A. Les accords du S.I.E.P.I.A. avec le S.M.A.B.L.A. stipulent une capacité maximale d'équivalents habitants à ne pas dépasser pour chaque commune : 1200 EH pour la commune de St Romans et 650 EH pour St Just de Claix.

Avant de s'intéresser à l'établissement des scénarii d'assainissement dans la phase 2 du présent Schéma Directeur, il est donc intéressant d'estimer le nombre d'EH raccordables pour chaque commune pour les phases de travaux prévues par le précédent Schéma Directeur ; ainsi que de comparer ces chiffres avec les accords du S.M.A.B.L.A.

Le Schéma de 2003 avait envisagé la pose d'un collecteur de transit, mais celui-ci n'occupait pas la même position que celui qui a été réalisé. Certains secteurs préconisés par ce Schéma Directeur ont donc déjà étés raccordés directement au collecteur existant maintenant, comme le secteur des

Barillats. A l'inverse, certains secteurs prévus d'être directement raccordés au collecteur comme Malot ne le sont pas. Ils seront donc rajoutés ci-dessous.

Le tableau suivant résume de façon exhaustive tous les raccordements prévu au précédent Schéma Directeur de 2003, ainsi que le nombre d'abonnés raccordables (ce tableau ne tient pas compte de l'urbanisation prévue) :

Commune	Secteur des travaux	Nombre d'abonnés raccordables
Saint Romans	Gaillardonnière	20
	Les Bavorgnes et Dragonnières	48
	Calais aux Barillats Tranche 2	26
	Camping Marandan	1 *(170 EH)*
	Malot	61
	Monteux	18
Saint Just de Claix	Triol	27
	Chirouses	24
	Clairivaux aux Chirouses	25
	Village Vieux	20
	L'Abbaye	4
	Les Garennes	8
	Tête Chiète	8

Le tableau suivant présente le nombre total d'EH raccordables (sur la base du tableau ci-dessus) ainsi que les EH à comptabiliser suite aux augmentations de population prévues (cf partie I.4.).

Un ratio de 2.06 habitants par abonné a été pris en compte (en 2016, 595 abonnés desservis pour 1224 habitants).

Commune	Nombre d'EH à raccorder dans le futur au S.M.A.B.L.A.		Nombre d'EH déjà raccordés au S.M.A.B.L.A.	Quotas du S.M.A.B.L.A.	Marge actuelle sur le QUOTA	Marge future sur le quota
	Total d'EH raccordables	Augmentation de la population à court terme (EH)				
Saint Romans	592	262	767	1200	**433**	**-421**
	Total : **854**					
Saint Just de Claix	240	80	457	650	**193**	**-127**
	Total : **320**					

Ainsi, compte tenu de l'évolution de la population envisagée, le S.I.E.P.I.A. devra faire des choix sur les secteurs à raccorder au collecteur du S.M.A.B.L.A. ou alors renégocier à terme ses engagements avec le S.M.A.B.L.A.

II - 6 - ENTRETIEN DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT

Vus les enjeux notamment environnementaux et financiers relatifs aux réseaux d'assainissement et la difficulté de réhabiliter ces derniers, l'entretien de ces réseaux doit être considéré comme un outil de préservation du patrimoine et de prévention primordial.
Cet entretien est à effectuer tout au long du fil de l'effluent : en partant du particulier jusqu'à la station d'épuration. Voici quelques préconisations à effectuer sur votre réseau d'assainissement :

II. 6. 1. CONTROLE DE CONFORMITE DES BRANCHEMENTS

Le contrôle des raccordements au réseau d'assainissement collectif est obligatoire en vertu de l'arrêté du 21 Juillet 2015 relatif aux prescriptions techniques, aux modalités de surveillance et au contrôle des installations d'assainissement collectif.
Concernant les habitations neuves, le contrôle est obligatoire. Ce contrôle comprend non seulement la vérification de réalisation des travaux eux-mêmes mais également le respect des prescriptions techniques édictées par le S.I.E.P.I.A.
D'importants travaux d'assainissement ont étés menés pour mettre en place un réseau séparatif sur la commune de St Romans notamment. La plupart des branchements particuliers ont été raccordés au nouveau collecteur séparatif. Néanmoins, des doutes peuvent persister. Le S.I.E.P.I.A. pourra donc également effectuer un contrôle des raccordements existants, notamment sur ces endroits précis.
Le contrôle consiste en un test à la fumée ou un test au colorant. Ce dernier étant plus onéreux (mais plus précis) que le test à la fumée. Ce contrôle consiste à vérifier que les installations intérieures sont correctement raccordées aux réseaux publics d'assainissement. Lors de sa visite, le technicien effectue différents tests, pour s'assurer que les différents points de départ d'eaux usées de l'habitation arrivent bien dans le réseau d'eaux usées. Ce test permet également de contrôler que des points de collecte d'eau de pluie sont reliés à un ouvrage d'infiltration ou d'épandage.

II. 6. 2. SURVEILLANCE DES RESEAUX

Afin de déceler et d'anticiper tout débordement chez les particuliers ou au milieu naturel, la surveillance des réseaux est primordiale. Cette surveillance doit comprendre une inspection de tous les regards au moins annuellement. Pour garantir un bon écoulement des eaux usées, un nettoyage rigoureux et régulier des collecteurs doit être réalisé à l'aide de véhicules hydro cureurs et aspirateurs qui propulsent de l'eau à haute pression pour déloger les dépôts avant de les pomper et de les stocker. Le coût d'intervention de ces véhicules étant assez élevé, il est conseillé de cibler plusieurs endroits à curer pour rentabiliser le déplacement. Chaque collecteur doit faire l'objet d'un nettoyage au moins une fois tous les quatre ans. Certains collecteurs, dont les caractéristiques (pente et diamètre du collecteur, débit d'eaux usées...) peuvent favoriser les colmatages, doivent être identifiés et nettoyés 2 à 3 fois par an.

Des tests à la fumée ou passages caméras sur le réseau sont à prévoir afin d'inspecter environ 5% du réseau par an. Cette action doit permettre d'investiguer la totalité du réseau sur une durée de 20 ans.

CONCLUSION DE LA PHASE 1

La première partie du Schéma Directeur permet d'établir un diagnostic de la situation actuelle de l'assainissement sur le territoire du Syndicat.

Les principales conclusions de cette phase de Diagnostic sont les suivantes :

- Le réseau d'assainissement collectif du Syndicat est majoritairement séparatif, très récent et en très bon état ;

- Le Syndicat présente encore certains secteurs où l'assainissement est non collectif, dont certains problématiques vis-à-vis du captage prioritaire des Chirouses (secteur de Malot) ;

- Le Syndicat respecte les quotas du S.M.A.B.L.A. en situation actuelle. Les restructurations envisagées dans le précédent Schéma Directeur devront être hiérarchisées afin de respecter ces quotas.

Phase 2 :

SCENARII D'ASSAINISSEMENT

ET ETUDE COMPARATIVE

L'élaboration du zonage d'assainissement passe par l'étude des filières d'assainissement les plus appropriées au contexte de chaque hameau.
Pour chaque hameau non raccordé, les scenarii d'assainissement développent des solutions de type :

- Individuel ;
- Collectif (avec traitement à l'échelle du hameau ou à l'échelle intercommunale via le S.M.A.B.L.A.).

I - ELABORATION DES SCENARII D'ASSAINISSEMENT

I - 1 - TROIS TYPES D'ASSAINISSEMENT ENVISAGEABLES

① Assainissement autonome = Assainissement non collectif :

Cette filière consiste à utiliser les capacités épuratoires du sol pour le traitement des effluents. Un système d'assainissement autonome comprend :

- Un réseau de collecte ;
- Un prétraitement (fosse toutes eaux par exemple) ;
- Un système de traitement. Différentes filières d'assainissement sont alors possibles. Les filières dites traditionnelles utilisent les capacités épuratoires du sol pour le traitement des effluents. Le traitement par tranchées filtrantes (champ d'épandage) est utilisé lorsque la perméabilité du sol est favorable. Si la vitesse d'infiltration est trop lente ou trop rapide, l'épuration par le sol en place n'est plus efficace et elle doit alors être assurée par un sol reconstitué (filtre à sable drainé ou non, filtre à macrophytes). Les filières innovantes nouvellement agrées quant à elles comprennent les filtres compacts, les microstations, présentant une emprise au sol très réduite.
- Un rejet

Bien que chaque particulier soit propriétaire et donc responsable de son installation, la loi sur l'eau impose aux collectivités, le contrôle des dispositifs d'assainissement autonome, afin de s'assurer de la bonne conception de l'installation et de son bon fonctionnement.

② Assainissement semi-collectif :

Cette filière est adaptée pour assainir des hameaux situés à l'écart du réseau du S.M.A.B.L.A.. Elle comprend la mise en place d'un réseau d'assainissement public, géré par le S.I.E.P.I.A.. Ce dernier achemine les effluents vers un dispositif de traitement qui fonctionne comme une station d'épuration autonome.

③ Assainissement collectif :

L'assainissement collectif consiste à raccorder les abonnés sur un réseau public, celui du S.M.A.B.L.A. en contrepartie d'une redevance. Lors de la mise en place du réseau, les abonnés raccordables ont l'obligation de se raccorder dans un délai de deux ans.

Le traitement des effluents est alors réalisé au niveau d'une station d'épuration, celle de St Nazaire en Royans.

Pour chaque hameau, les critères de comparaison de ces 3 types de scenarii sont d'ordre :

⇨ **Technique** : faisabilité de chacun des scenarii ;

⇨ **Environnemental** : compatibilité du rejet avec le milieu récepteur ;

⇨ **Économique** : coût d'investissement, de fonctionnement, et impact sur le prix de l'assainissement.

Ces 3 critères seront résumés dans un tableau spécifique à chaque hameau étudié.

I - 2 - FAISABILITE DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Le tracé des différents réseaux projetés est reporté sur le plan n° 31 298.

La réflexion sur la faisabilité de l'assainissement collectif a pour objectif principal de mettre en évidence les secteurs où le raccordement sur le collecteur du S.M.A.B.L.A. est techniquement difficile ou onéreux ; ceci afin de cibler les zones où des solutions de type autonome ou semi-collectif devront être étudiées en priorité.

La topographie et les infrastructures sur l'ensemble des deux communes du syndicat conduisent à regrouper les hameaux suivant 9 secteurs principaux (plan de localisation page suivante) :

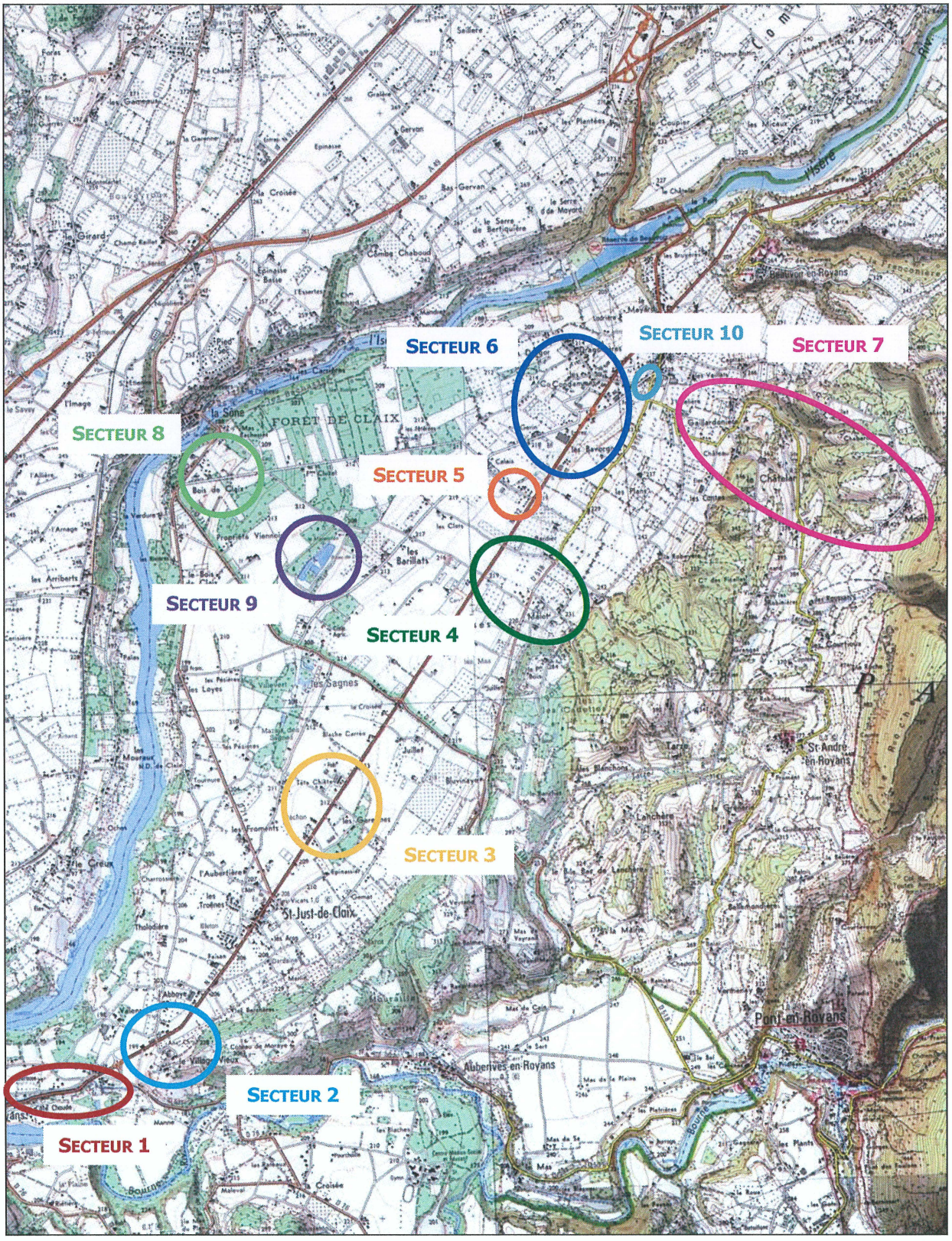
- **Secteur 1 : les Chirouses :** regroupe les hameaux des Chirouses, Triol et Côte Rouge.
- **Secteur 2 : des Clairivaux à l'Abbaye :** sont concernés les hameaux des Clairivaux, de Village Vieux, Valensole, l'Abbaye et Pine.
- **Secteur 3 : de Tête Chiète aux Garennes :** regroupe les hameaux de Tête Chiète, des Garennes-Ouest et de Bochon.
- **Secteur 4 : Malot**
- **Secteur 5 : de Calais aux Barillats :** sont concernés les hameaux des Barillats et de Calais.
- **Secteur 6 : des Dragonnières aux Bavorgnes :** sont concernés par ce secteur les hameaux des Dragonnières, de Gérin et des Bavorgnes.
- **Secteur 7 : de Gaillardonnière à Monteux :** regroupe les hameaux de Gaillardonnière, du Châtelard et de Monteux.
- **Secteur 8 : Bois de Claix :** caractérisée uniquement par le hameau de Bois de Claix.
- **Secteur 9 : Camping du Marandan**
- **Secteur 10 : Village de St Romans (lotissement du puits commun et zone d'activité des Bavorgnes).**

Ces secteurs correspondent aux phases de travaux envisagées dans la Phase 1 partie II.5. comme le montre le tableau suivant.

A noter que les travaux concernant le secteur Barillats à Bouffardières Tranche 1 seront réalisés en 2017 et ne sont donc pas intégrés aux Scénarii d'Assainissement.

Commune	**Secteur des travaux**	**Repères** *(plan n°31 298)*	**Numéro de secteur**
Saint Romans	Gaillardonnière	R4-R5	Secteur 7
	Les Dragonnières	Y1-Y2-Y3	Secteur 6
	Les Bavorgnes	Q-Q1-Q2-Q3	Secteur 6
	Calais aux Barillats Tranche 2	Q7-Q8	Secteur 5
	Camping Marandan	D-D1	Secteur 9
	Malot	P-P1-P2-P3-P4-P5 O-O1-O2	Secteur 4
	Monteux	R6-R8	Secteur 7
	Lotissement du Puits commun	V-V1	Secteur 10
	Zone d'activité des Bavorgnes	G-G1	Secteur 10
Saint Just de Claix	Chirouses	C-C1-C2-C3-C4-C5	Secteur 1
	Triol	B7-B8-B9-B10-B6	Secteur 1
	Clairivaux à Chirouse	C-C1-C2-C3-C4-C5	Secteur 2
	Village Vieux	E-E1	
	L'Abbaye	F-F1	
	Les Garennes	L-L1-K	Secteur 3
	Tête Chiète	M-M1-L	

La carte suivante expose les différents secteurs énoncés précédemment :



Carte de localisation des secteurs de collecte

L'annexe 1 regroupe le détail du chiffrage de chaque secteur pour l'option assainissement collectif.

I. 2. 1. SECTEUR 1 : LES CHIROUSES

Repères A-A'-B-B5-B7-B4-B6-B2-B3-B1 :

Le raccordement au S.M.A.B.L.A. des secteurs de Côte Rouge et des Chirouses situés à l'extrémité Ouest de la commune de St Just de Claix est possible en utilisant le réseau déjà existant de la commune de St Nazaire en Royans.

Les effluents seront raccordés en aval du pont de la Bourne, au niveau du dernier regard existant situé à l'extrémité du réseau au point A (en aval des WC publics, point A'). Les effluents transiteront ensuite gravitairement pour rejoindre le poste de refoulement du pont du Tram avant d'être réinjectés dans le réseau du S.M.A.B.L.A. Les temps de fonctionnement des 2 pompes présentes dans ce poste sont de l'ordre de 1h10. Le poste n'est pas saturé et est suffisamment dimensionné pour accueillir les effluents provenant des abonnés raccordables.

Les travaux s'effectueront selon deux phases. La première (points A-B5) permettra de raccorder les premières habitations en bordure de RD à proximité immédiate du pont traversant la Bourne. La seconde (secteurs en amont du point B5) permettra de raccorder les habitations situées à proximité de la rue des Quatre Têtes à St Just de Claix.

Une convention de déversement sera mise en place entre le S.I.E.P.I.A. et la commune de St Nazaire en Royans.

Phase 1 :

La phase 1 nécessitera **330 ml de conduites gravitaires**.

La mise en place des réseaux décrits ci-dessus permettrait de raccorder **8 abonnés**, pour un coût de **97 000 €HT.**

Phase 2 :

La phase 2 nécessitera **525 ml de conduites gravitaires**.

La mise en place des réseaux décrits ci-dessus permettrait de raccorder **16 abonnés**, pour un coût de **140 000 €HT.**

Repères B6-B7-B8-B9-B10 :

Le secteur de Cote Chaude/Triol situé entre la RD1522 et l'Isère peut être relié au point B6 via un poste de refoulement projeté au niveau du hameau.

Cette solution nécessiterait **1060 ml de conduites gravitaires** ainsi que **565 ml en refoulement**.

La mise en place des réseaux décrits ci-dessus permettrait de raccorder **32 abonnés**, pour un coût de **471 000 €HT.**

I. 2. 2. SECTEUR 2 : DE CLAIRIVAUX A L'ABBAYE

- **Clairivaux aux Chirouses (repères C-C1-C2-C3-C4-C5) :**

Le tracé défini par ces repères est constitué de deux antennes, l'une au niveau du **Chemin rural n°64** (repères C2-C4), et l'autre au niveau de la **Voie communale** qui lui est parallèle (repères C2-C3). La pose de collecteurs sur ces voiries permettrait de raccorder une partie des habitations situées dans la zone Nord du hameau des **Chirouses** d'une part, et d'autre part les habitations situées immédiatement en rive droite du canal longeant la Route nationale n°532, depuis **Cote Rouge** jusqu'aux **Clairivaux.**

Les deux antennes se rejoignent ensuite au niveau du secteur des Clairivaux (en C2 puis C5), reprennent une partie des effluents du hameau (tronçon C1-C5) avant de traverser le hameau et le canal de la Bourne pour ensuite rejoindre le collecteur du S.M.A.B.L.A. (en C).

Cette solution nécessiterait **1800 ml de conduites gravitaires**.

La mise en place des réseaux décrits ci-dessus permettrait de raccorder **25 abonnés**, pour un coût de **362 000 €HT.**

➢ **Village Vieux (repères E-E1) :**

Au bord de la Route Nationale n°532, le secteur de **Village Vieux** peut être raccordé au collecteur du S.M.A.B.L.A. via la pose d'une conduite le long du **Chemin du Village Vieux**, *comme indiqué sur le plan n° 31 298.*

Cette solution nécessiterait **560 ml de conduites gravitaires**.

La mise en place des réseaux décrits ci-dessus permettrait de raccorder **20 abonnés** (à court terme), pour un coût de **156 000 €HT.**

➢ **L'abbaye (repères F-F1) :**

Cette antenne permet de raccorder sur le S.M.A.B.L.A. (situé en bordure de la **Route nationale n°532**) les quelques habitations situées sur la partie périphérique Nord du secteur de **l'Abbaye**. La conduite sera mise en œuvre en terrain naturel.

Cette solution nécessiterait **90 ml de conduites gravitaires**.

La mise en place des réseaux décrits ci-dessus permettrait de raccorder **4 abonnés,** pour un coût de **17 000 €HT.**

I. 2. 3. SECTEUR 3 : DE TETE CHIETTE AUX GARENNES

➢ **Les Garennes Ouest (Repères L-L1-K) :**

Au niveau de la voie communale transversale à la **Route nationale n°532**, la pose d'une conduite permettrait de raccorder les habitations situées dans la partie Sud de la zone d'urbanisation du secteur des **Garennes-Ouest** vers le bourg de St Just de Claix puis le collecteur du S.M.A.B.L.A. (lettre K).

➢ **Tête Chiette (Repères M-M1-L) :**

Cette antenne permet de raccorder les quelques habitations situées sur la zone d'urbanisation du hameau de Tête Chiète.

Le collecteur sera mis en œuvre en terrain naturel, avant de rejoindre le collecteur projeté le long de la route nationale n°532 (repère L).

Cette solution nécessiterait **1540 ml de conduites gravitaires**.

La mise en place des réseaux décrits ci-dessus permettrait de raccorder **16 abonnés,** pour un coût de **395 000 €HT.**

I. 2. 4. SECTEUR 4 : MALOT

Les 2 solutions de raccordement du hameau de Malot sont représentées sur les plans n°30 169, 30 170, 30 171 et 30 172.

➢ **Solution 1 : raccordement gravitaire au S.M.A.B.L.A. au hameau des Sagnes (repères P3-01-P2-P1-P4-T1-T)**

La première solution consiste à relier le hameau (et les quelques habitations au passage) au collecteur du S.M.A.B.L.A. gravitairement avec un raccordement au S.M.A.B.L.A. sur la D71 après le carrefour de Juillet.
Cette première solution nécessitera 2250ml de réseau d'eaux usées sur voies communales ainsi que 1200ml sur RD.

Cette solution nécessiterait **3800 ml de conduites gravitaires**.

La mise en place des réseaux décrits ci-dessus permettrait de raccorder **61 abonnés,** pour un coût de **1 001 000 €HT.**

➢ **Solution 2 : raccordement par refoulement au S.M.A.B.L.A. au hameau des Chirouzes (repères P3-01-P02-P1-P5-U et T1-T)**

La seconde solution consiste à relier le hameau de Malot ainsi que les habitations situées sur la RD1532 gravitairement à un poste de refoulement situé au carrefour de la RD1532 avec la route communale descendant de Malot. Ce poste de refoulement permettra de rejoindre le collecteur du S.M.A.B.L.A. au niveau des Chirouzes.
Le raccordement sera effectué au niveau du raccord entre la conduite de refoulement et gravitaire du S.M.A.B.L.A..

Cette seconde solution nécessitera 1650ml de réseau d'eaux usées sur voies communales ainsi que 750ml sur RD.

Cette solution nécessiterait **3700 ml de conduites gravitaires,** un poste de refoulement et **400 ml de conduite en refoulement**.

La mise en place des réseaux décrits ci-dessus permettrait de raccorder **61 abonnés,** pour un coût de **1 122 000 €HT.**

I. 2. 5. SECTEUR 5 : DE CALAIS AUX BARILLATS (TRANCHE 2)

- **Calais (repères Q7-Q8-Q9-Q10) :**

Cette antenne, en continuité des travaux réalisés lors de la Tranche 1, permet de raccorder sur le réseau du S.M.A.B.L.A. l'ensemble des secteurs des Barillats et de Calais.

Le collecteur longera le **Chemin rural n°20 de Calais à la Route nationale n°532**, jusqu'à l'intersection avec la **voie communale n°2** au niveau du secteur des **Barillats** (repère Q7).

Les vestiaires du stade de foot seront alors raccordables gravitairement à ce collecteur (repère Q9-Q10).

Cette solution nécessiterait **630 ml de conduites gravitaires**.

La mise en place des réseaux décrits ci-dessus permettrait de raccorder **26 abonnés,** pour un coût de **171 000 €HT.**

I. 2. 6. SECTEUR 6 : LES BAVORGNES ET LES DRAGONNIERES

- **Les Bavorgnes (repères Q1-Q2-Q3-Q) :**

Cette antenne permet de raccorder sur le réseau existant les secteurs de Gerin (repère Q2-Q3 et G3-Q3 puis Q3-Q) et des Bavorgnes (repère Q1-Q3 puis Q3-Q).

Cette solution nécessite la pose d'un poste de refoulement au niveau du hameau de Gerin (point Q3).

Cette solution nécessiterait **1160 ml de conduites gravitaires** ainsi que **530 ml de conduites en refoulement.**

La mise en place des réseaux décrits ci-dessus permettrait de raccorder **144 abonnés (à terme),** pour un coût de **575 500 €HT.**

Le poste de refoulement de Gerin devra être correctement dimensionné pour permettre de refouler les effluents de la zone d'activité des Bavorgnes (voir le paragraphe I.2.10).
Ce poste devra être également dimensionné pour traiter les effluents des 108 nouvelles habitations prévues dans le PLU de St Romans.

- **Les Dragonnières (repères Y1-Y2-Y3) :**

Cette phase permet de raccorder sur le réseau du S.M.A.B.L.A. une partie du hameau des Dragonnières qui se rejette actuellement à l'Isère via un réseau unitaire.
Un collecteur en séparatif sera créé le long de la rue des Dragonnières permettant de rejoindre un poste de refoulement permettant d'atteindre le S.M.A.B.L.A.

Cette solution nécessitera **250 ml de conduites gravitaires** ainsi que **250 ml de conduites en refoulement.**
La mise en place des réseaux décrits ci-dessus permettrait de raccorder **14 abonnés,** pour un coût de **194 000 €HT.**

I. 2. 7. SECTEUR 7 : DE GAILLARDONNIERE A MONTEUX

- **Gaillardonnières (repères R4-R5) :**

Cette antenne permet de raccorder sur le réseau du bourg de St Romans puis au S.M.A.B.L.A. le hameau de Gaillardonnière.

Le collecteur longera respectivement la voie communale n°4, le chemin rural n°10, la route départementale n°58b puis la voie communale n°7.

- **Monteux (repères R6-R8) :**

Au niveau de la voie communale n°6 la pose d'un collecteur permettrait de raccorder les habitations situées dans la zone d'urbanisation du secteur de **Monteux.**

Cette solution nécessitera **4135 ml de conduites gravitaires**.

La mise en place des réseaux décrits ci-dessus permettrait de raccorder **46 abonnés,** pour un coût de **1 005 000 €HT.**

I. 2. 8. SECTEUR 8 : BOIS DE CLAIX

Compte-tenu de la topographie du site et de son éloignement important des réseaux existants ou projetés de la commune de Saint Romans, ce dernier secteur et le hameau principal de Bois de Claix qui la constitue ne font pas l'objet de tracé d'assainissement collectif. Seule la filière d'assainissement autonome est techniquement et financièrement réalisable pour ce hameau.

I. 2. 9. SECTEUR 9 : CAMPING DU MARANDAN

Le collecteur du S.M.A.B.L.A. passe au Sud-Est de la zone et va vers la station d'épuration située à Saint Nazaire en Royans.

Ce collecteur est en capacité hydraulique de recevoir les eaux usées avec un débit régulé et via un poste de refoulement et une canalisation de refoulement d'environ 1.2 Km **(repères D1-D)**.

Plusieurs solutions sont envisageables :

- Création d'une unité de traitement adaptée au cycle du camping (détaillé dans la partie « Assainissement semi-collectif »).

- Création d'un poste de refoulement situé à la station d'épuration actuelle et refoulement via la voie communale.

Le chiffrage a de ce raccordement a été réalisé en 2016.

Le raccordement du camping au S.M.A.B.L.A. est estimé à **248 500 €HT**.

Ce chiffrage comprend **300 ml** de réseau d'eaux usées dans le camping, la pose d'un poste de refoulement, le réseau d'eaux usées en refoulement ainsi que la démolition du poste de refoulement et de la STEP existants.

I. 2. 10. SECTEUR 10 : SECTEUR DU VILLAGE DE ST ROMANS (LOTISSEMENT DU PUITS COMMUN)

➢ Lotissement du puits commun (repères V-V1) :

A l'heure actuelle une partie du secteur du village de St Romans rejette ses eaux usées dans le Merdaret via le réseau d'eaux pluviales existant. Le raccordement de ce secteur permettrait ainsi d'éviter tout rejet au milieu naturel.

Cette solution nécessiterait **260 ml de conduites gravitaires**.

La mise en place des réseaux décrits ci-dessus permettrait de raccorder **32 abonnés,** pour un coût de **108 000 €HT.**

➢ Secteur d'activité des Bavorgnes (repères G-G1) :

La commune de St Romans a pour objectif d'aménager une zone de 10ha environ en zone d'activité. Cette zone sera pourra être raccordée au réseau public d'assainissement dans la mesure où elle respecte le règlement de service du S.I.E.P.I.A. et du S.M.A.B.L.A. En l'absence d'exutoire naturel à proximité, un traitement des eaux industrielles par assainissement autonome est envisageable avec rejet au réseau pluvial.
Il est important de noter qu'à l'heure actuelle aucune donnée n'est disponible concernant le type d'effluents (domestiques, assimilés industriels ou industriels) et le volume à traiter au niveau de cette zone. Il est donc impossible d'estimer précisément le nombre d'EH à raccorder au niveau de cette zone ou bien encore les modalités à mettre en place pour que les effluents soient raccordables au réseau du S.M.A.B.L.A. (obligation de mise en place d'un système de pré traitement par exemple).

Une partie de la conduite concernée est déjà existante (en attente). Il s'agit de la conduite entre les repères G1 et G2. Afin de raccorder la zone d'activité des Bavorgnes il faudra donc créer une conduite entre les repères G et G1 puis G2 et G3 afin de raccorder le secteur au poste de refoulement de Gerin. Le poste de refoulement de Gerin devra être correctement dimensionné pour permettre de refouler les effluents de la zone d'activité.

Cette solution nécessiterait **450 ml de conduites gravitaires**.

La mise en place des réseaux décrits ci-dessus permettrait de donc de raccorder la ZA des Bavrognes pour un coût de **105 000 €HT.**

Récapitulatif des dépenses d'investissement liées à l'assainissement collectif :

Commune	Lieu des travaux	Secteur	Coût	
Saint Romans	Gaillardonnière	Secteur 7	343 000 € H.T.	
	Les Dragonnières	Secteur 6	194 000 € H.T.	
	Les Bavorgnes		575 500 € H.T.	
	Calais aux Barillats Tranche 2	Secteur 5	171 000 € H.T.	
	Camping Marandan	Secteur 9	248 500 € H.T.	
	Malot	Secteur 4	*Solution 1 :* 1 001 000 € H.T.	*Solution 1 :* 1 122 000 € H.T.
	Monteux	Secteur 7	1 005 000 € H.T.	
	Lotissement du puits commun	Secteur 10	108 000 € H.T.	
	Zone d'Activité des Bavorgnes		105 000 € H.T.	
Saint Just de Claix	Chirouses	Secteur 1	237 000 € H.T.	
	Triol	Secteur 1	471 000 € H.T.	
	Clairivaux à Chirouse	Secteur 2	362 000 € H.T.	
	Village Vieux		156 000 € H.T.	
	L'Abbaye		17 000 € H.T.	
	Les Garennes et Tête Chiette	Secteur 3	395 000 € H.T.	

I - 3 - FAISABILITE DE L'ASSAINISSEMENT SEMI-COLLECTIF

Définition : une filière d'assainissement semi-collectif comprend la mise en place d'un réseau d'assainissement ; celui-ci raccorde les habitations d'un hameau par exemple. Il achemine les effluents vers un dispositif de traitement qui fonctionne suivant les techniques de l'assainissement autonome (fosse toutes eaux suivie d'un champ d'épandage ou d'un filtre à sable) :

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

Dans le cas de la commune de Saint Romans, la filière d'assainissement semi-collectif est envisagée sur les hameaux pour lesquels l'éloignement vis-à-vis des réseaux existants est important ou pour lesquels le raccordement sur les réseaux collectifs nécessite des particularités techniques relativement contraignantes. Il s'agit des hameaux de Monteux et de Malot.

Dans le cas de la commune de Saint Just de Claix, **la filière d'assainissement semi-collectif n'a pas été envisagée** du fait d'un habitat très proche du réseau principal du S.M.A.B.L.A..

La filière collective est donc envisagée préférentiellement à la filière semi-collective.

I. 3. 1. DESCRIPTION DES RESEAUX

3. 1. 1 - Hameau de Monteux

- **Repères R6-R8 :**

Au niveau de la voie communale n°6, la pose d'un collecteur d'environ 390 ml permettrait de raccorder les habitations situées dans la zone d'urbanisation du hameau de Monteux vers un dispositif de traitement de type filtre à sable non drainé assurant ensuite la partie épuratoire (*notée sur le plan n°31 298*).

La mise en place des réseaux sur la voie communale n°6 permettrait de raccorder environ 18 abonnés, soit environ 37 EH.

L'unité de traitement serait dimensionnée de manière à pouvoir traiter à terme **50 EH**.

Cette solution nécessiterait **860 ml de conduites gravitaires**.

La mise en place des réseaux décrits ci-dessus permettrait de raccorder **18 abonnés,** pour un coût de **265 000 €HT.**

3. 1. 2 - Hameau de Malot

- **Repères P2-P3 :** Au niveau de la Route nationale n°518 ainsi que de la Voie communale et du Chemin rural situés sur la partie Nord du hameau du Malot, la pose d'un collecteur permettrait de raccorder les habitations situées dans cette zone Nord du hameau du Malot, ouverte à l'urbanisation.
- **Repères O1-O2 :** De la même manière, la partie Sud du hameau du Malot peut être collectée via la pose d'une conduite le long d'une partie de la Route nationale n°518 ainsi que de la Voie communale qui lui est transversale, *comme indiqué sur le plan n°5278.*
- **Repère O1-P2 :** Depuis le point bas repéré par O1, la mise en œuvre d'un poste de refoulement (PR3) et d'une conduite de refoulement le long de la Route nationale n°518 permet de faire transiter les effluents vers l'antenne repérée P2-P3.
- **Repères P1-P2 :** Ce tracé permet de raccorder les habitations situées sur la partie Nord-Ouest du hameau du Malot ainsi que les effluents collectés par les antennes décrites précédemment jusqu'à un dispositif de traitement de type filtre à sable non drainé assurant ensuite la partie épuratoire situé à proximité du point P1.

La mise en place de ces réseaux permettrait ainsi de raccorder **42 abonnés**, soit environ **86 EH**.

L'unité de traitement serait dimensionnée de manière à pouvoir traiter à terme **100 EH**.

Cette solution nécessiterait **1500 ml de conduites gravitaires**.

La mise en place des réseaux décrits ci-dessus permettrait de raccorder **42 abonnés,** pour un coût de **370 000 €HT.**

3. 1. 3 - Camping du Marandan

Une étude détaillée concernant l'assainissement du camping du Marandan a été effectuée. Celle-ci figure en ***annexe 2***.

Les conclusions de cette étude montrent qu'un système d'assainissement semi-collectif est possible à réaliser sur le camping du Marandan.
Il s'agit d'un traitement à filtres plantés de roseaux vertical à double étage.
Les différentes recherches effectuées concernant cette filière (ONEMA en collaboration avec le CEMAGREF) montrent qu'elle permet un traitement efficace malgré la saisonnalité de l'activité de camping, sous conditions de respecter des conditions d'exploitation assez sévères.

Le coût estimé pour cette solution est de **298 000 €HT** avec un coût d'exploitation de **3 500 € par an**.

I. 3. 2.ESTIMATION DES DEPENSES

3. 2. 1 - Dépenses d'investissement

Les collecteurs projetés (Ø200mm PVC) suivent les tracés proposés sur le *plan n° 31 298.*

Les dispositifs d'épuration de type filtre à sable comprennent les organes suivants :

- un dispositif de prétraitement (dégrilleur) ;
- une fosse toutes eaux (décantation) ;
- un système de répartition entre les secteurs d'infiltration ;
- les massifs filtrants.

L'annexe 3 reprend le total des investissements relatifs aux travaux proposés pour l'option assainissement semi-collectif.

3. 2. 2 - Dépenses de fonctionnement

Pour des dispositifs d'épuration par infiltration percolation de capacité comprise entre 30 et 100 EH le coût d'exploitation comprend :

Personnel (1 visite par semaine)..... 2000 €/an

Vidange de la fosse toutes eaux et évacuation (1 fois tous les 3 ans) ..... 400 €/an

Entretien des surfaces d'infiltration (1 fois par an)..... 400 €/an

TOTAL ANNUEL FRAIS D'EXPLOITATION TTC.....2 800 €/an/système

I - 4 - FAISABILITE DE L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

I. 4. 1. APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

Le précédent Schéma Directeur datant de 2003 avait identifié certains secteurs comme aptes à l'assainissement autonome, les voici :

Commune	Hameaux	Aptitude des sols à l'assainissement autonome	Filière proposée
St Romans	**Bois de Claix**	APTE	Perméabilité > 50 mm/h *Filières traditionnelles possibles*
	Malot (Secteur 4)	APTE SOUS CONTRAINTE	*Filtres compacts possibles, mais modalités de rejets à étudier dans certains cas (infiltration non possible sur tout le hameau)* ***Problématique du Périmètre de Protection Eloignée du Captage des Chirouses***
	Monteux (Secteur 7)	APTE SOUS CONTRAINTE	*Filtres compacts possibles, mais modalités de rejets à étudier dans certains cas (infiltration non possible sur tout le hameau)*
	Gaillardonnière (Secteur 7)	AUCUNE INFORMATION	*Aucune information disponible sur la capacité des sols à infiltrer*
St Just de Claix	**Triol (Secteur 1)**	APTE	Perméabilité > 50 mm/h *Filières traditionnelles possibles*
	Les Chirouses (Secteur 1)	APTE	Perméabilité > 50 mm/h *Filières traditionnelles possibles*
	Clairivaux aux Chriouses (Secteur 2)	APTE	Perméabilité > 50 mm/h *Filières traditionnelles possibles*
	Village Vieux (Secteur 2)	APTE	Perméabilité > 50 mm/h *Filières traditionnelles possibles*
	L'Abbaye (Secteur 2)	APTE	Perméabilité > 50 mm/h *Filières traditionnelles possibles*
	Les Garennes Ouest (Secteur 3)	APTE	Perméabilité > 50 mm/h *Filières traditionnelles possibles*
	Tête Chiette (Secteur 3)	APTE	Perméabilité > 50 mm/h *Filières traditionnelles possibles*

I. 4. 2.ESTIMATION DES DEPENSES

4. 2. 1 - Dépenses d'investissement

Sur les zones aptes à l'assainissement autonome :

- Pour l'habitat existant : les coûts d'investissement comprennent le coût de la réhabilitation des dispositifs existants suivant la filière définie par l'étude de sol. Le dépouillement des enquêtes du SPANC (*cf. Partie Diagnostic*) a montré que l'assainissement autonome est présent sur de nombreux secteurs du territoire du S.I.E.P.I.A. et qu'une certaine partie des dispositifs d'assainissement autonome ne sont pas aux normes. Le prix moyen d'une réhabilitation est estimé à **9 000 €** pour une filière traditionnelle ;
- Pour les habitations non équipées : les dispositifs seront conformes aux filières proposées dans la carte d'aptitude des sols ; les surfaces de tranchées filtrantes est de 15 m² sur les zones où la perméabilité est bonne.

II - ETUDE COMPARATIVE

II - 1 - INTRODUCTION ET IDEE DIRECTRICE

Cette partie a pour objet de présenter les intérêts inhérents aux différentes filières d'assainissement, au regard de toutes les particularités des communes, afin d'aboutir à des solutions efficaces et pérennes.

Pour chaque secteur identifiée dans la partie précédente, les 3 filières d'assainissement seront comparées. Les coûts liés à l'assainissement collectif ont étés identifiés dans la partie I.2. Ils seront comparés avec éventuellement les coûts liés à la mise en place d'un assainissement semi-collectif et avec les coûts liés à l'assainissement autonome (pour chaque secteur, seront identifiés le nombre de systèmes autonomes à réhabiliter ou à créer).

II - 2 - COMPARAISON MULTICRITERE DES SCENARII D'ASSAINISSEMENT PAR HAMEAU

II. 2. 1. SECTEUR 1

➢ **Les Chirouses :**

	Assainissement autonome	*Assainissement semi collectif*	*Assainissement collectif*
ECONOMIQUE	→ Nombre d'abonnés : ..... 24 abonnés → Nombre d'abonnés non conformes : ..... 13 abonnés → Nombre d'abonnés à équiper : ..... 0 abonnés → Coût total investissement : ..... 117 000 € H.T.	*Critère non étudié car filière exclue du point de vue technique*	→ Coût total investissement : ..... 237 000 € H.T. → Coût par abonné élevé (24 ab.) : .....12 780 €
TECHNIQUE	→ Le secteur est à priori apte à l'assainissement autonome, avec mise en œuvre de filières traditionnelles, d'après le contexte géologique global (terrasse de St Just de Claix)	→ Réseau collectif du S.M.A.B.L.A. proche EXCLU	→ Raccordement gravitaire → Linéaire de réseau moyen : ..... 1 385 ml
ENVIRONNEMENT	→ Rejet par infiltration dans le sol	*Critère non étudié car filière exclue du point de vue technique*	→ Traitement performant dans la station d'épuration de St Nazaire en Royans du S.M.A.B.L.A.

La filière proposée sur le hameau de Clairivaux est l'assainissement collectif.

➢ **Triol :**

	Assainissement autonome	*Assainissement semi collectif*	*Assainissement collectif*
ECONOMIQUE	→ Nombre d'abonnés : ..... 32 abonnés → Nombre d'abonnés non conformes : ..... 21 abonnés → Nombre d'abonnés à équiper : ..... 0 abonnés → Coût total investissement :..... 189 000 € H.T.	*Critère non étudié car filière exclue du point de vue technique*	→ Coût total investissement : ..... 471 000 € H.T. → Coût par abonné élevé (32 ab.) : .....14 720 €
TECHNIQUE	→ Le secteur est apte à l'assainissement autonome, avec mise en œuvre de filières traditionnelles, d'après le contexte géologique global (terrasse de St Just de Claix)	→ Réseau collectif du S.M.A.B.L.A. proche EXCLU	→ Nécessité de créer un poste de refoulement → Linéaire de réseau moyen :..... 1 625 ml
ENVIRONNEMENT	→ Rejet par infiltration dans le sol	*Critère non étudié car filière exclue du point de vue technique*	→ Traitement performant dans la station d'épuration de St Nazaire en Royans du S.M.A.B.L.A.

La filière proposée sur le hameau de Clairivaux est l'assainissement autonome.

➢ **Clairivaux aux Chirouses (repères C-C1-C2-C3-C4-C5) :**

	Assainissement autonome	*Assainissement semi collectif*	*Assainissement collectif*
ECONOMIQUE	→ Nombre d'abonnés actuels : ..... 20 abonnés → Nombre d'abonnés non conformes : ..... 11 abonnés → Nombre d'abonnés à équiper : ..... 5 abonnés → Coût total investissement : ..... 144 000 € H.T.	*Critère non étudié car filière exclue du point de vue technique*	→ Coût total investissement : .....362 000 € H.T. → Coût par abonné élevé (25 ab.) : .....14 480 €
TECHNIQUE	→ Le secteur est à priori apte à l'assainissement autonome, avec mise en œuvre de filières traditionnelles, d'après le contexte géologique global (terrasse de St Just de Claix)	→ Réseau collectif du S.M.A.B.L.A. proche **EXCLU**	→ Raccordement gravitaire → Linéaire de réseau important : ..... 1 800 ml
ENVIRONNEMENT	→ Rejet par infiltration dans le sol	*Critère non étudié car filière exclue du point de vue technique*	→ Traitement performant dans la station d'épuration de St Nazaire en Royans du S.M.A.B.L.A.

La filière proposée sur le hameau de Clairivaux est l'assainissement autonome.

➢ **Village Vieux (repères E-E1) :**

	Assainissement autonome	*Assainissement semi collectif*	*Assainissement collectif*
ECONOMIQUE	→ Nombre d'abonnés actuels :..... 10 abonnés → Nombre d'abonnés non conformes : ..... 2 abonnés → Nombre d'abonnés à équiper : ..... 10 abonnés → Coût total investissement :..... 108 000 € H.T.	*Critère non étudié car filière exclue du point de vue technique*	→ Coût total investissement : .....156 000 € H.T. → Coût par abonné faible (20 ab.) : ..... 7 800 €
TECHNIQUE	→ Le secteur est à priori apte à l'assainissement autonome, avec mise en œuvre de filières traditionnelles, d'après les sondages réalisés à proximité dans le cadre de la carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome	→ Réseau collectif du S.M.A.B.L.A. proche EXCLU	→ Raccordement gravitaire → Linéaire de réseau moyen : ..... 560 ml
ENVIRONNEMENT	→ Rejet par infiltration dans le sol	*Critère non étudié car filière exclue du point de vue technique*	→ Traitement performant dans la station d'épuration de St Nazaire en Royans du S.M.A.B.L.A.

La filière proposée sur le hameau de Village Vieux est l'assainissement collectif.

➢ **L'abbaye (repères F-F1) :**

	Assainissement autonome	*Assainissement semi collectif*	*Assainissement collectif*
ECONOMIQUE	→ Nombre d'abonnés actuels :.....1 abonné → Nombre d'abonnés non conformes : .....0 abonné → Nombre d'abonnés à équiper : ..... 3 abonnés → Coût total investissement :..... 27 000 € H.T.	*Critère non étudié car filière exclue du point de vue technique*	→ Coût total investissement : ..... 17 000 € H.T. → Coût par abonné faible (4 ab.) : ..... 4 250 €
TECHNIQUE	→ Le secteur est à priori apte à l'assainissement autonome, avec mise en œuvre de filières traditionnelles, d'après les sondages réalisés à proximité	→ Réseau collectif du S.M.A.B.L.A. proche EXCLU	→ Raccordement gravitaire → Linéaire de réseau faible : ..... 90 ml
ENVIRONNEMENT	→ Rejet par infiltration dans le sol	*Critère non étudié car filière exclue du point de vue technique*	→ Traitement performant dans la station d'épuration de St Nazaire en Royans du S.M.A.B.L.A.

La filière proposée sur le hameau de l'Abbaye est l'assainissement collectif.

➢ **Les Garennes Ouest (Repères L-L1-K) :**

	Assainissement autonome	***Assainissement semi collectif***	***Assainissement collectif***
ECONOMIQUE	→ Nombre d'abonnés actuels :..... 2 abonnés → Nombre d'abonnés non conformes : ..... 2 abonnés → Nombre d'abonnés à équiper : ..... 6 abonnés → Coût total investissement :..... 72 000 € H.T.	*Critère non étudié car filière exclue du point de vue technique*	→ Coût total investissement : .....243 000 € H.T. → Coût par abonné élevé (8 ab.) : .....31 250 €
TECHNIQUE	→ Le secteur est tout à fait apte à l'assainissement autonome, avec mise en œuvre de filières traditionnelles → Bonne perméabilité des sols	→ Réseau collectif du S.M.A.B.L.A. proche EXCLU	→ Raccordement gravitaire → Linéaire de réseau élevé :..... 910 ml
ENVIRONNEMENT	→ Rejet par infiltration dans le sol	*Critère non étudié car filière exclue du point de vue technique*	→ Traitement performant dans la station d'épuration de St Nazaire en Royans du S.M.A.B.L.A.

La filière proposée sur le hameau des Garennes Ouest est l'assainissement autonome.

➢ **Tête Chiette (Repères M-M1-L) :**

	Assainissement autonome	*Assainissement semi collectif*	*Assainissement collectif*
ECONOMIQUE	→ Nombre d'abonnés actuels : ..... 8 abonnés → Nombre d'abonnés non conformes : ..... 7 abonnés → Nombre d'abonnés à équiper : .....0 abonné → Coût total investissement : ..... 63 000 € H.T.	*Critère non étudié car filière exclue du point de vue technique*	→ Coût total investissement : .....152 000 € H.T. → Coût par abonné élevé (8 ab.) : .....19 000 €
TECHNIQUE	→ Le secteur est tout à fait apte à l'assainissement autonome, avec mise en œuvre de filières traditionnelles → Bonne perméabilité des sols	→ Réseau collectif du S.M.A.B.L.A. proche EXCLU	→ Raccordement gravitaire → Linéaire de réseau moyen : ..... 635 ml
ENVIRONNEMENT	→ Rejet par infiltration dans le sol	*Critère non étudié car filière exclue du point de vue technique*	→ Traitement performant dans la station d'épuration de St Nazaire en Royans du S.M.A.B.L.A.

La filière proposée sur le hameau de Tête Chiette est l'assainissement autonome.

II. 2. 4.SECTEUR 4 : MALOT

<table>
<tr><th></th><th>Assainissement autonome</th><th>Assainissement semi collectif</th><th colspan="2">Assainissement collectif</th></tr>
<tr><td rowspan="2">ECONOMIQUE</td><td rowspan="2">→ Nombre d'abonnés actuels : 61 abonnés
→ Nombre d'abonnés non conformes : 39 abonnés
→ Nombre d'abonnés à équiper : 0 abonné
→ Coût total investissement : 351 000 € H.T.</td><td rowspan="2">→ Coût total investissement : 420 000 € H.T.
→ Coût de fonctionnement : 2 800 €/an
→ Capacité du filtre à sable : 150 EH
EXCLU</td><td>Solution 1</td><td>Solution 2</td></tr>
<tr><td>→ Coût total investissement : 1 001 000 € H.T.
→ Coût par abonné élevé (54 ab.) : 16 409 € H.T.
EXCLU</td><td>→ Coût total investissement : 1 122 000 € H.T.
Coût par abonné élevé (54 ab.) : 18 394 € H.T.
EXCLU</td></tr>
<tr><td rowspan="2">TECHNIQUE</td><td rowspan="2">→ Le secteur est hétérogène, avec des filières traditionnelles possibles par endroit et des endroits nécessitant des filières compactes avec rejet à définir.</td><td rowspan="2">→ Perméabilité des terrains à priori suffisante sur la zone aval du secteur pour assurer le rejet par infiltration dans le sol, via un Filtre à Sable non drainé.
→ Ce type de dispositif nécessite un entretien régulier.</td><td>Solution 1</td><td>Solution 2</td></tr>
<tr><td>→ Raccordement gravitaire
→ Linéaire de réseau important: 3800 ml</td><td>→ Refoulement
→ Linéaire de réseau important: 4090 ml</td></tr>
<tr><td>ENVIRONNEMENT</td><td>→ Problématique liée au périmètre de protection du captage des Chirouses</td><td>→ Problématique liée au périmètre de protection du captage des Chirouses</td><td colspan="2">→ Traitement performant dans la station d'épuration de St Nazaire en Royans du S.M.A.B.L.A.</td></tr>
</table>

La filière proposée sur le hameau de Malot est l'assainissement autonome.

II. 2. 5. SECTEUR 5 : DE CALAIS AUX BARILLATS (TRANCHE 2)

	Assainissement autonome	*Assainissement semi collectif*	*Assainissement collectif*
ECONOMIQUE	*Critère non étudié car filière exclue du point de vue technique*	*Critère non étudié car filière exclue du point de vue technique*	→ Coût total investissement : ..... 147 000 € H.T. → Coût par abonné faible (26 ab.) : ..... 5 600 €
TECHNIQUE	→ Secteur globalement ouvert à l'urbanisation, densité d'habitat et réseau existant proche NON ETUDIE	→ Secteur globalement ouvert à l'urbanisation, densité d'habitat et réseau existant proche EXCLU	→ Raccordement gravitaire → Linéaire de réseau moyen : .....630 ml
ENVIRONNEMENT	*Critère non étudié car filière exclue du point de vue technique*	*Critère non étudié car filière exclue du point de vue technique*	→ Traitement performant dans la station d'épuration de St Nazaire en Royans du S.M.A.B.L.A.

La filière proposée pour l'unité 5 est l'assainissement collectif.

II. 2. 6. UNITE 6 : LES BAVORGNES ET DRAGONNIERES

➢ **Les Bavorgnes :**

	Assainissement autonome	*Assainissement semi collectif*	*Assainissement collectif*
ECONOMIQUE	*Critère non étudié car filière exclue du point de vue technique*	*Critère non étudié car filière exclue du point de vue technique*	→ Coût total investissement : ..... 303 000 € H.T. → Coût par abonné faible (34 ab.) : ..... 8 900 €
TECHNIQUE	→ Secteur globalement ouvert à l'urbanisation, densité d'habitat et réseau existant proche **NON ETUDIE**	→ Secteur globalement ouvert à l'urbanisation, densité d'habitat et réseau existant proche **EXCLU**	→ Raccordement gravitaire → Linéaire de réseau moyennement long : ..... 1 105 ml
ENVIRONNEMENT	*Critère non étudié car filière exclue du point de vue technique*	*Critère non étudié car filière exclue du point de vue technique*	→ Traitement performant dans la station d'épuration de St Nazaire en Royans du S.M.A.B.L.A.

La filière proposée sur le hameau des Bavorgnes est l'assainissement collectif.

➢ **Les Dragonnières :**

	Assainissement autonome	*Assainissement semi collectif*	*Assainissement collectif*
ECONOMIQUE	*Critère non étudié car filière exclue du point de vue technique*	*Critère non étudié car filière exclue du point de vue technique*	→ Coût total investissement : ..... 194 000 € H.T. → Coût par abonné faible (14 ab.) : ..... 13 800 €
TECHNIQUE	→ Secteur globalement ouvert à l'urbanisation, densité d'habitat et réseau existant proche **NON ETUDIE**	→ Secteur globalement ouvert à l'urbanisation, densité d'habitat et réseau existant proche **EXCLU**	→ Raccordement via un poste de refoulement → Linéaire de réseau faible :.....500 ml
ENVIRONNEMENT	*Critère non étudié car filière exclue du point de vue technique*	*Critère non étudié car filière exclue du point de vue technique*	→ Traitement performant dans la station d'épuration de St Nazaire en Royans du S.M.A.B.L.A.

La filière proposée sur le hameau des Dragonnières est l'assainissement collectif.

➢ **Gaillardonnières (repères R4-R5) :**

	Assainissement autonome	*Assainissement semi collectif*	*Assainissement collectif*
ECONOMIQUE	→ Nombre d'abonnés actuels : 24 abonnés → Nombre d'abonnés non conformes : 10 abonnés → Nombre d'abonnés à équiper (futur) : 4 abonnés → Coût total investissement : 126 000 € H.T.	*Critère non étudié car filière exclue du point de vue technique*	→ Coût total investissement : ..... 329 000 € H.T. → Coût par abonné élevé (28 ab.) : ..... 12 250 € EXCLU
TECHNIQUE	→ Aucune information disponible sur l'infiltration des sols. Dans le pire des cas mise en place de filtres compacts possibles avec solutions de rejets à étudier en fonction des sols présents.	→ Réseau collectif proche NON ETUDIE	→ Raccordement gravitaire → Linéaire de réseau moyen : ..... 1 285 ml
ENVIRONNEMENT	→ Aucune information disponible sur l'infiltration des sols. Dans le pire des cas mise en place de filtres compacts possibles avec solutions de rejets à étudier en fonction des sols présents.	*Critère non étudié car filière exclue du point de vue technique*	→ Traitement performant dans la station d'épuration de St Nazaire en Royans du S.M.A.B.L.A.

La filière proposée sur le hameau de Gaillardonnières est l'assainissement autonome.

➢ **Monteux (repères R6-R8) :**

	Assainissement autonome	*Assainissement semi collectif*	*Assainissement collectif*
ECONOMIQUE	→ Nombre d'abonnés actuels : 14 abonnés → Nombre d'abonnés non conformes : 9 abonnés → Nombre d'abonnés à équiper : 4 abonnés → Coût total investissement : 117 000 € H.T.	→ Coût total investissement : ..... 265 000 € H.T. → Coût de fonctionnement : ..... 2 800 €/an → Capacité du filtre à sable : ..... 50 EH EXCLU	→ Coût total investissement : 991 000 € H.T. → Coût par abonné élevé (18 ab.) : 31 222 € EXCLU
TECHNIQUE	→ Le secteur est hétérogène avec des zones présentant une perméabilité correcte tandis que d'autres sont peu perméables. → Le traitement est possible par filières compactes mais les possibilités de rejet devront être étudiées au cas par cas.	→ Perméabilité des terrains suffisante sur la zone aval du secteur pour assurer le rejet par infiltration dans le sol, via un Filtre à Sable non drainé. → Ce type de dispositif nécessite un entretien régulier.	→ Raccordement gravitaire → Linéaire de réseau long : 2 400 ml
ENVIRONNEMENT	→ La nature hétérogène des sols engendre des études de rejet au cas par cas	→ Rejet par infiltration dans le sol possible à l'endroit où est prévu d'implanter la STEP	→ Traitement performant dans la station d'épuration de St Nazaire en Royans du S.M.A.B.L.A.

La filière proposée sur le hameau de Monteux est l'assainissement autonome.

II. 2. 8. UNITE 8 : BOIS DE CLAIX

	Assainissement autonome	*Assainissement semi collectif*	*Assainissement collectif*
ECONOMIQUE	→ Nombre d'abonnés actuels : 31 abonnés → Nombre d'abonnés non conformes : 19 abonnés → Coût total investissement : 171 000 € H.T.	*Critère non étudié car filière exclue du point de vue technique*	*Critère non étudié car filière exclue du point de vue technique*
TECHNIQUE	→ Le secteur est tout à fait apte à l'assainissement autonome, avec mise en œuvre de filières traditionnelles → Bonne perméabilité des sols	→ Topographie difficile **NON ETUDIE**	→ Secteur trop éloigné des réseaux d'assainissement existants ou projetés, et topographie inadaptée **NON ETUDIE**
ENVIRONNEMENT	→ Rejet par infiltration performante dans le sol	*Critère non étudié car filière exclue du point de vue technique*	*Critère non étudié car filière exclue du point de vue technique*

La filière proposée sur le hameau du Bois de Claix est l'assainissement autonome

II. 2. 9. UNITE 9 : CAMPING DU MARANDAN

Les différents types d'assainissement prévus pour le camping ont été étudiés dans une note qui figure en ***annexe 2***.

	Assainissement semi-collectif	***Assainissement collectif***
ECONOMIQUE	→ Coût total investissement : ..... 298 000 € H.T. → Coût exploitation : .....3 500 € H.T/an.	→ Coût total investissement : .....248 500 € H.T.
TECHNIQUE	→ Filière par filtres plantés de roseaux possible	→ Raccordement gravitaire et par refoulement → Linéaire de réseau moyen : ..... 1 350 ml
ENVIRONNEMENT	→ Traitement performant sous conditions de contraintes d'exploitations respectées	→ Traitement performant dans la station d'épuration de St Nazaire en Royans du S.M.A.B.L.A.

La filière proposée sur le camping du Marandan est l'assainissement collectif.

II. 2. 10. SECTEUR 10 : SECTEUR DU VILLAGE DE ST ROMANS

➢ **Lotissement du Puits Commun (repères V1-V) :**

	Assainissement autonome	*Assainissement semi collectif*	*Assainissement collectif*
ECONOMIQUE	*Critère non étudié car filière exclue du point de vue technique*	*Critère non étudié car filière exclue du point de vue technique*	→ Coût total investissement : ..... 108 000 € H.T. → Coût par abonné faible (32 ab.) : ..... 3 375 €
TECHNIQUE	→ Secteur globalement ouvert à l'urbanisation, densité d'habitat et réseau existant proche. EXCLU	→ Secteur globalement ouvert à l'urbanisation, densité d'habitat et réseau existant proche. EXCLU	→ Raccordement gravitaire → Linéaire de réseau faible : .....260 ml
ENVIRONNEMENT	*Critère non étudié car filière exclue du point de vue technique*	*Critère non étudié car filière exclue du point de vue technique*	→ Traitement performant dans la station d'épuration de St Nazaire en Royans du S.M.A.B.L.A.

La filière proposée sur le secteur du lotissement du puits commun est l'assainissement collectif.

➢ **ZA des Bavorgnes (repères G1-G) :**

	Assainissement autonome	*Assainissement semi collectif*	*Assainissement collectif*
ECONOMIQUE	*Critère non étudié car filière exclue du point de vue technique*	*Critère non étudié car filière exclue du point de vue technique*	→ Coût total investissement : ..... 284 000 € H.T. → Coût par abonné faible (108 ab.) : ..... 2 581 €
TECHNIQUE	→ Secteur globalement ouvert à l'urbanisation et réseau existant proche. EXCLU	→ Secteur globalement ouvert à l'urbanisation et réseau existant proche. EXCLU	→ Raccordement gravitaire → Linéaire de réseau moyenne : .....510 ml
ENVIRONNEMENT	*Critère non étudié car filière exclue du point de vue technique*	*Critère non étudié car filière exclue du point de vue technique*	→ Traitement performant dans la station d'épuration de St Nazaire en Royans du S.M.A.B.L.A.

La filière proposée sur le secteur de la ZA des Bavorgnes est l'assainissement collectif.

CONCLUSION

Le présent mémoire a permis d'élaborer différents scénarii d'assainissement pour chacun des secteurs d'urbanisation actuel ou futur en matière de traitement des effluents domestiques.

Chacun de ces scenarii a été étudié en concertation avec le Maître d'Ouvrage pour définir lequel préconiser dans la proposition de zonage présentée en Phase 3 du présent Schéma Directeur.

ANNEXES

Annexe 1 : Chiffrage des investissements concernant l'option d'assainissement collectif

Annexe 2 : Etude concernant l'assainissement du camping du Marandan

Annexe 3 : Chiffrage des travaux concernant l'option d'assainissement semi-collectif

Annexe 1 : Chiffrage des investissements concernant l'option d'assainissement collectif

Annexe 1 : Chiffrage des invetissements concernant l'option d'assainissement collectif

TRONCON	LONGUEUR ML	CATEGORIE	PRIX E/ML	COUT RESEAU H.T.	NOMBRE ABONNES	COUT BRANCHEMENT	TOTAL OPERATION (y compris 15% pour études, honoraires et imprévus divers)
Secteur 1 : les Chirouses							
Phase 1 :							
Repères B5-B							
Voie communale	140 ml	Voirie communale ø200 PVC	193 €	27 020 €	0 ab	0 €	32 000 €
Sous total	***140 ml***			***27 020 €***	***0 ab***	***0 €***	***32 000 €***
Repères B-A'							
RD 1522	190 ml	RD ø200 PVC	224 €	42 560 €	8 ab	10 800 €	62 000 €
Sous total	***180 ml***			***42 560 €***	***8 ab***	***10 800 €***	***62 000 €***
Repères A'-A							
Voie communale	10 ml	Voirie communale ø200 PVC	193 €	1 930 €	0 ab	0 €	3 000 €
Sous total	***10 ml***			***1 930 €***	***0 ab***	***0 €***	***3 000 €***
Total Phase 1	***330 ml***			***71 510 €***	***8 ab***	***10 800 €***	***97 000 €***
Phase 2 :							
Repères B1-B2-B4							
Voie communale	160 ml	Voirie communale ø200 PVC	193 €	30 880 €	9 ab	12 150 €	50 000 €
Sous total	***160 ml***			***30 880 €***	***9 ab***	***12 150 €***	***50 000 €***
Repères B3-B2							
Voie communale	85 ml	Chemin rural ø200 PVC	147 €	12 495 €	3 ab	4 050 €	20 000 €
Sous total	***85 ml***			***12 495 €***	***3 ab***	***4 050 €***	***20 000 €***
Repères B6-B4							
Voie communale	50 ml	Voirie communale ø200 PVC	193 €	9 650 €	1 ab	1 350 €	13 000 €
Sous total	***50 ml***			***9 650 €***	***1 ab***	***1 350 €***	***13 000 €***
Repères B4-B5							
Voie communale	80 ml	Voirie communale ø200 PVC	193 €	15 440 €	1 ab	1 350 €	20 000 €
Sous total	***80 ml***			***15 440 €***	***1 ab***	***1 350 €***	***20 000 €***
Repères B7-B5							
Voie communale	150 ml	Voirie communale ø200 PVC	193 €	28 950 €	2 ab	2 700 €	37 000 €
Sous total	***150 ml***			***28 950 €***	***2 ab***	***2 700 €***	***37 000 €***
Total Phase 2	***525 ml***			***97 415 €***	***16 ab***	***21 600 €***	***140 000 €***
TOTAL Chirouses	**855 ml**			**168 925 €**	**24 ab**		**237 000 €**

Annexe 1 : Chiffrage des invetissements concernant l'option d'assainissement collectif

TRONCON	LONGUEUR ML	CATEGORIE	PRIX E/ML	COUT RESEAU H.T.	NOMBRE ABONNES	COUT BRANCHEMENT	TOTAL OPERATION (y compris 15% pour études, honoraires et imprévus divers)
Secteur 1 : Triol							
Gravitaire B9-B8, B10-B8, B11-B8, B12-B8							
Voie communale	1 060 ml	Voirie communale ø200 PVC	193 €	204 580 €	32 ab	43 200 €	285 000 €
Sous total	***1 060 ml***			***204 580 €***	***32 ab***	***43 200 €***	***285 000 €***
Poste de refoulement	1.00	Poste de refoulement					60 000 €
Refoulement B8-B6							
Voie communale	565 ml	Voirie communale ø200 PVC	193 €	109 045 €			126 000 €
Sous total	***565 ml***			***109 045 €***			***126 000 €***
TOTAL Triol	**1 625 ml**			**313 625 €**	**32 ab**		**471 000 €**

Annexe 1 : Chiffrage des invetissements concernant l'option d'assainissement collectif

TRONCON	LONGUEUR ML	CATEGORIE	PRIX €/ML	COUT RESEAU H.T.	NOMBRE ABONNES	COUT BRANCHEMENT	TOTAL OPERATION HT (y compris 15% pour études, honoraires et imprévus divers)
Secteur 2							
Clairivaux aux Chirouses :							
Repères C2-C3							
Voie communale	665 ml	Voirie communale ø200 PVC	193 €	128 345 €	11 ab	14 850 €	165 000 €
Sous total	***665 ml***			***128 345 €***	***11 ab***	***14 850 €***	***165 000 €***
Repères C2-C4							
Chemin rural n°64	510 ml	Chemin rural ø200 PVC	147 €	74 970 €	6 ab	8 100 €	96 000 €
Sous total	***510 ml***			***74 970 €***	***6 ab***	***8 100 €***	***96 000 €***
Repères C2-C5							
Chemin rural (vers Chirouse)	180 ml	Chemin rural ø200 PVC	147 €	26 460 €	2 ab	2 700 €	34 000 €
Sous total	***180 ml***			***26 460 €***	***2 ab***	***2 700 €***	***34 000 €***
Repères C5-C							
Hameau de Chirouse	70 ml	Chemin rural ø200 PVC	147 €	10 290 €			12 000 €
Terrain naturel en bordure de canal	330 ml	Terrain naturel ø200 PVC	99 €	32 670 €	4 ab	5 400 €	44 000 €
Sous total	***400 ml***			***42 960 €***	***4 ab***	***5 400 €***	***56 000 €***
Repères C1-C5							
Chemin rural (Chirouse)	45 ml	Chemin rural ø200 PVC	147 €	6 615 €	2 ab	2 700 €	11 000 €
Sous total	***45 ml***			***6 615 €***	***2 ab***	***2 700 €***	***11 000 €***
Total Clairivaux aux Chirouses	***1 800 ml***				***25 ab***		***362 000 €***
Village Vieux :							
Repères E-E1							
Chemin de Village Vieux	560 ml	Voirie communale ø200 PVC	193 €	108 080 €	20 ab	27 000 €	156 000 €
Total Village Vieux	***560 ml***			***108 080 €***	***20 ab***	***27 000 €***	***156 000 €***
L'Abbaye :							
Repères F-F1							
Terrain naturel	90 ml	Terrain naturel ø200 PVC	99 €	8 910 €	4 ab	5 400 €	17 000 €
Total L'Abbaye	***90 ml***			***8 910 €***	***4 ab***	***5 400 €***	***17 000 €***
TOTAL SECTEUR 2	**2 450 ml**			**396 340 €**	**49 ab**		**535 000 €**

Annexe 1 : Chiffrage des invetissements concernant l'option d'assainissement collectif

TRONCON	LONGUEUR ML	CATEGORIE	PRIX €/ML	COUT RESEAU H.T.	NOMBRE ABONNES	COUT BRANCHEMENT	TOTAL OPERATION HT (y compris 15% pour études, honoraires et imprévus divers)
Secteur 3 : de Tête Chiette aux Garennes							
Repères L-L1							
Voie communale	115 ml	Voirie communale Ø200 PVC	193 €	22 195 €	8 ab	10 800 €	38 000 €
Sous total	***115 ml***			***22 195 €***	***8 ab***	***10 800 €***	***38 000 €***
Repères L-K							
RD n°532	795 ml	RD Ø200 PVC	224 €	178 080 €	0 ab	0 €	205 000 €
Sous total	***795 ml***			***178 080 €***	***0 ab***	***0 €***	***205 000 €***
Repères M-M1							
Terrain naturel	170 ml	Terrain naturel Ø200 PVC	99 €	16 830 €	4 ab	5 400 €	26 000 €
Sous total	***170 ml***			***16 830 €***	***4 ab***	***5 400 €***	***26 000 €***
Repères M-L							
RD n°532	465 ml	RD Ø200 PVC	224 €	104 160 €	4 ab	5 400 €	126 000 €
Sous total	***465 ml***			***104 160 €***	***4 ab***	***5 400 €***	***126 000 €***
TOTAL SECTEUR 3	**1 545 ml**			**321 265 €**	**16 ab**		**395 000 €**

TRONCON	LONGUEUR ML	CATEGORIE	PRIX €/ML	COUT RESEAU H.T.	NOMBRE ABONNES	COUT BRANCHEMENT	TOTAL OPERATION HT (y compris 15% pour études, honoraires et imprévus divers)
Secteur 4 : Malot							
Solution 1 : raccordement gravitaire							
Voie communale **(Repères P3-O2-O-O1-P2-P1-P5)**	2 050 ml	Voirie communale ø200 PVC	193 €	395 650 €			455 000 €
RD n°532 **(Repères P5-P4-T1-T)**	1 750 ml	RD ø200 PVC	224 €	392 000 €	61 ab	82 350 €	546 000 €
Total solution gravitaire	***3 800 ml***			***787 650 €***	***61 ab***	***82 350 €***	***1 001 000 €***
Solution 2 : refoulement							
Poste de refoulement	1	Poste de refoulement					60 000 €
Conduite gravitaire depuis Malot **(Repères P3-O2-O-O1-P2-P1-P5)**	2 050 ml	Voirie communale ø200 PVC	193 €	395 650 €			455 000 €
Conduite refoulement **(Repères P5-U)**	400 ml	Voirie communale ø200 PVC	193 €	77 200 €			89 000 €
Conduite gravitaire sur RD **(Repères T1-T et P4-P5)**	1 640 ml	RD ø200 PVC	224 €	367 360 €	61 ab	82 350 €	518 000 €
Total solution refoulement	***4 090 ml***			***367 360 €***	***61 ab***	***82 350 €***	***1 122 000 €***

TRONCON	LONGUEUR ML	CATEGORIE	PRIX €/ML	COUT RESEAU H.T.	NOMBRE ABONNES	COUT BRANCHEMENT	TOTAL OPERATION HT (y compris 15% pour études, honoraires et imprévus divers)
Secteur 5 : de Calais aux Barillats							
Repères Q7-Q8							
Chemin rural n°20 de Calais aux Barillats	630 ml	Chemin rural ø200 PVC	147 €	92 610 €	26 ab	35 100 €	147 000 €
Sous total	***630 ml***			***92 610 €***	***26 ab***	***35 100 €***	***147 000 €***
Repères Q9-Q10							
Terrain naturel	210 ml	Terrain naturel ø200 PVC	99 €	20 790 €		0 €	24 000 €
Sous total	***210 ml***			***20 790 €***		***0 €***	***24 000 €***
TOTAL SECTEUR 5	**840 ml**			**113 400 €**	**26 ab**	**35 100 €**	**171 000 €**

Annexe 1 : Chiffrage des invetissements concernant l'option d'assainissement collectif

TRONCON	LONGUEUR ML	CATEGORIE	PRIX €/ML	COUT RESEAU H.T.	NOMBRE ABONNES	COUT BRANCHEMENT	TOTAL OPERATION HT (y compris 15% pour études, honoraires et imprévus divers)
Secteur 6 :							
Les Bavorgnes							
Gravitaire Q1-Q3							
RN n°532	145 ml	RD Ø200 PVC	224 €	32 480 €			38 000 €
Terrain naturel	430 ml	Terrain naturel Ø200 PVC	99 €	42 570 €			49 000 €
Sous total	***575 ml***			***75 050 €***	***14 ab***	***18 900 €***	***87 000 €***
Gravitaire Q2-Q3							
Voie communale	175 ml	Voirie communale Ø200 PVC	193 €	33 775 €	4 ab	5 400 €	46 000 €
Sous total	***175 ml***			***32 480 €***	***4 ab***	***5 400 €***	***46 000 €***
Gravitaire G3-Q3							
Voie communale	410 ml	Voirie communale Ø200 PVC	193 €	79 130 €	16 ab	21 600 €	116 000 €
Sous total	***410 ml***			***33 775 €***	***16 ab***	***21 600 €***	***116 000 €***
Poste de refoulement	1.00	Poste de refoulement					***60 000 €***
Refoulement Q3-Q							
Voie communale	530 ml	Voirie communale Ø200 PVC	193 €	102 290 €			118 000 €
Sous total	***530 ml***			***102 290 €***			***118 000 €***
Nouveaux abonnés					***110 ab***	***148 500 €***	***148 500 €***
TOTAL Les Bavorgnes	**1 690 ml**			**243 595 €**	**144 ab**	**194 400 €**	**575 500 €**

Les Dragonnières							
Poste de refoulement		Poste de refoulement					60 000 €
Sous total							***60 000 €***
Repères Y1-Y2 - Gravitaire							
Rue des Dragonnières	250 ml	Voirie communale ø200 PVC	193 €	48 250 €	14 ab	18 900 €	78 000 €
Sous total	***250 ml***			***48 250 €***	***14 ab***	***18 900 €***	***78 000 €***
Repères Y2-Y3 - Refoulement							
Rue des Dragonnières	250 ml	Voirie communale ø200 PVC	193 €	48 250 €			56 000 €
Sous total	***250 ml***			***48 250 €***			***56 000 €***
TOTAL Les Dragonnières	**500 ml**			**96 500 €**	**14 ab**		**194 000 €**

Annexe 1 : Chiffrage des invetissements concernant l'option d'assainissement collectif

TRONCON	LONGUEUR ML	CATEGORIE	PRIX €/ML	COUT RESEAU H.T.	NOMBRE ABONNES	COUT BRANCHEMENT	TOTAL OPERATION HT (y compris 15% pour études, honoraires et imprévus divers)
Secteur 7 : de Gaillardonnière à Monteux							
Repères R4-R5							
Voie communale n°4	280 ml	Voirie communale ø200 PVC	193 €	54 040 €	1 ab	1 350 €	64 000 €
Chemin rural n°10 dit des Contes à Férié	180 ml	Chemin rural ø200 PVC	147 €	26 460 €	1 ab	1 350 €	32 000 €
Route départementale n°58b	610 ml	RD ø200 PVC	224 €	136 640 €	18 ab	24 300 €	186 000 €
Voie communale n°7	215 ml	Voirie communale ø200 PVC	193 €	41 495 €	8 ab	10 800 €	61 000 €
Sous total	***1 285 ml***			***258 635 €***	***28 ab***	***37 800 €***	***343 000 €***
Repères R5-R6							
Voie communale n°6	2 010 ml	Voirie communale ø200 PVC	193 €	387 930 €	0 ab	0 €	447 000 €
Sous total	***2 010 ml***			***387 930 €***	***0 ab***	***0 €***	***447 000 €***
Repères R6-R8							
Voie communale n°6	840 ml	Voirie communale ø200 PVC	193 €	162 120 €	18 ab	24 300 €	215 000 €
Sous total	***840 ml***			***162 120 €***	***18 ab***	***24 300 €***	***215 000 €***
TOTAL SECTEUR 7	**4 135 ml**			**808 685 €**	**46 ab**		**1 005 000 €**

Annexe 1 : Chiffrage des invetissements concernant l'option d'assainissement collectif

TRONCON	LONGUEUR ML	CATEGORIE	PRIX €/ML	COUT RESEAU H.T.	NOMBRE ABONNES	COUT BRANCHEMENT	TOTAL OPERATION HT (y compris 15% pour études, honoraires et imprévus divers)
Secteur 10 : Bourg de St Romans							
Lotissement du Puits Commun							
Repères V1-V							
Voie communale	260 ml	Voirie communale Ø200 PVC	193 €	50 180 €	32 ab	43 200 €	108 000 €
Sous total	***260 ml***			***50 180 €***	***32 ab***	***43 200 €***	***108 000 €***
TOTAL PUITS COMMUN	**260 ml**			**50 180 €**	**32 ab**		**108 000 €**
Zone d'activité des Bavorgnes							
Repères G-G1							
Voie communale	340 ml	Voirie communale Ø200 PVC	193 €	65 620 €		0 €	76 000 €
Sous total	***340 ml***			***65 620 €***		***0 €***	***76 000 €***
Repères G2-G3							
Voie communale	110 ml	RD Ø200 PVC	224 €	24 640 €		0 €	29 000 €
Sous total	***110 ml***			***24 640 €***		***0 €***	***29 000 €***
TOTAL ZA des Bavorgnes	**450 ml**			**90 260 €**	**0 ab**		**105 000 €**

Annexe 2 : Etude concernant l'assainissement du camping du Marandan

- Département de l'Isère -

S.I.E.P.I.A

SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'EAU POTABLE, D'IRRIGATION ET D'ASSAINISSEMENT

11 rue des Lavandières
38160 SAINT ROMANS
Tél: 04.76.38.46.17 - Fax:04.76.38.20.51

ETUDE DES SOLUTIONS D'ASSAINISSEMENT DU CAMPING DU MARANDAN

Dossier 312-31
Juillet 2017

ALP' ÉTUDES
Ingénieurs - Conseils

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

Tél. : 04 76 35 39 58
Fax : 04 76 35 67 14
E.mail : alpetudes@alpetudes.fr

I - Situation actuelle ____ **2**

II - Faisabilité des différents types d'assainissement pour le camping ____ **4**

II - 1 - Assainissement autonome ____ 4

II - 2 - Assainissement collectif ____ 7

Cette étude consiste à étudier les solutions d'assainissement possibles concernant le camping du Marandan situé sur la commune de St Romans.

Ce camping *** est intégré à la base de loisirs du Marandan à St Romans et possède 100 emplacements.

La charge à traiter au niveau de la base de loisirs est estimée à 170 EH.

I - SITUATION ACTUELLE

A l'heure actuelle, les effluents produits par le complexe touristique du Marandan sont traités par une station spécifique au site.

Cette station, d'une capacité de 300EH date de 1987 et est constituée de:

- Traitement primaire: dégrilleur, décanteur-digesteur
- Traitement secondaire: lit bactérien haute charge
- Traitement tertiaire: décanteur secondaire

Cette petite station ne fonctionne que durant la saison estivale, lors de l'ouverture de la base de loisirs.

De conception ancienne mais régulièrement entretenue, elle présente un aspect satisfaisant.

On note également la présence de lits de séchage pour les boues.

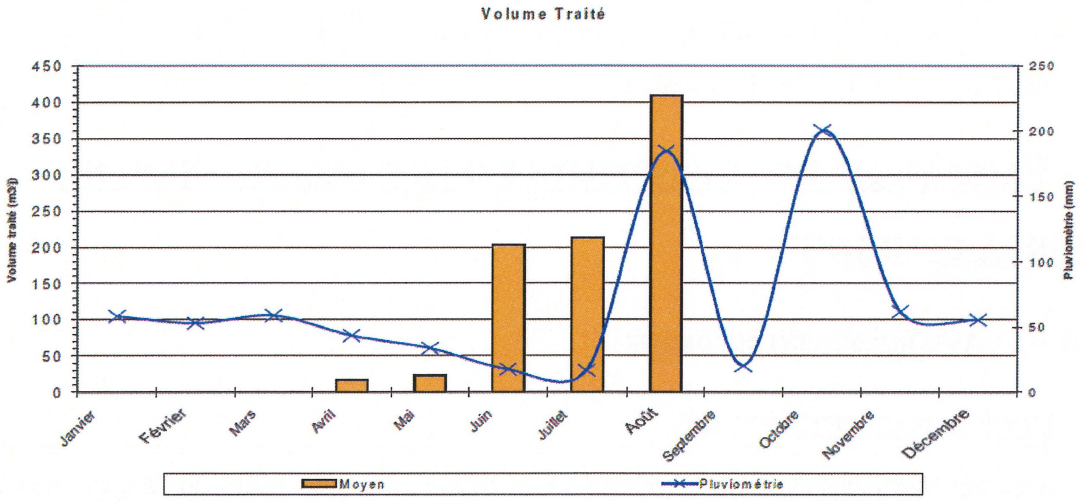
Le dernier suivi de cette station par le SATESE date de 2004.



Vue générale de la station d'épuration

La charge hydraulique moyenne reçue en 2004 était de 479 m³/jour.

Le graphique suivant représente les données hydrauliques mensuelles de la station :



Mois	Traité		Pluviométrie (mm)
	Volume mensuel (m^3)	Débit moyen (m^3 / j)	
janvier	0	0	58.5
février	0	0	53.3
mars	0	0	59
avril	480	16	43.7
mai	713	23	33.9
juin	6090	203	17.6
juillet	6572	212	16.7
août	12648	408	184.6
septembre	0	0	20.5
octobre	0	0	200.5
novembre	0	0	62
décembre	0	0	55.5

L'état actuel de l'ouvrage est variable, en effet les ouvrages de génie civil sont en bon état mais les équipements sont très dégradés et non fonctionnels.

L'utilisation saisonnière pose de graves problèmes sur cet ouvrage vis-à-vis de :

- La durabilité du matériel
- La qualité de traitement

En effet, la rupture du cycle lors de la période hivernale et la durée de remise en route sont inadaptées avec la technologie de la station.

II - FAISABILITE DES DIFFERENTS TYPES D'ASSAINISSEMENT POUR LE CAMPING

II - 1 - ASSAINISSEMENT AUTONOME

II. 1. 1. TYPE DE TRAITEMENT ENVISAGE

Le principe du traitement ici envisagé repose sur la collecte des eaux usées du camping puis leur traitement via une unité de traitement présente sur le camping.
Les problématiques liées à l'exploitation d'un camping sont multiples.
Elles sont liées à la saisonnalité, au dimensionnement et aux potentielles nuisances :

- Saisonnalité : dû à une activité très saisonnière où les périodes d'été sont beaucoup plus intenses que les périodes d'hiver, la variation de charge est élevée ;
- Espace : réduire au maximum l'espace alloué à un système d'assainissement est primordial ;
- Odeur et bruit : condition sinequanone, un dispositif se doit d'éviter ces 2 problèmes pour la tranquillité des campeurs.
- Intégration paysagère

L'expérience montre que les traitements par boues activées ou lits bactériens ne supportent pas la saisonnalité du traitement.
Deux types de traitement sont envisageables pour traiter les effluents du camping : le procédé via filtre planté de roseaux ainsi que les filières compactes (microstations et filtres compacts).
Certains fabricants proposent des solutions de traitement via filières compactes mais aucun retour d'expérience sur l'efficacité de ces traitements n'existe.

L'ONEMA en collaboration avec le CEMAGREF a mené une étude concernant le traitement via filtres plantés de roseaux dimensionnés pour les campings.
Cette étude concluait que des filtres plantés de roseaux à 2 étages à écoulement vertical répondent au besoin de l'activité de camping.
Cette solution sera donc envisagée par la suite.

II. 1. 2.DIMENSIONNEMENT

Est envisagé un filtre planté de roseaux à 2 étages à écoulement vertical.

Les processus de dégradation de la filière « Filtres Plantés de Roseaux » reposent sur le principe des cultures fixées sur supports fins ; le traitement des eaux usées se réalise donc par une filtration et une dégradation biologique aérobie au sein de plusieurs filtres.

Le guide concernant le traitement via filtres plantés de roseaux dimensionnés pour les campings définissait des dimensionnement appropriés en accord avec les objectifs de qualité.

Le dispositif de traitement sera donc constitué d'un dégrilleur grossier (entrefer de 4cm), puis d'un dispositif à étages successifs à filtres verticaux.

Le premier étage sera constitué de 3 lits identiques de surface utile de 40 m² chacun (soit un ratio de 0.7 m²/EH pour le premier étage).

Le second étage sera lui constitué de 2 lits de surface utile de 40m² chacun (soit un ratio de 0.45 m²/EH pour le second étage).

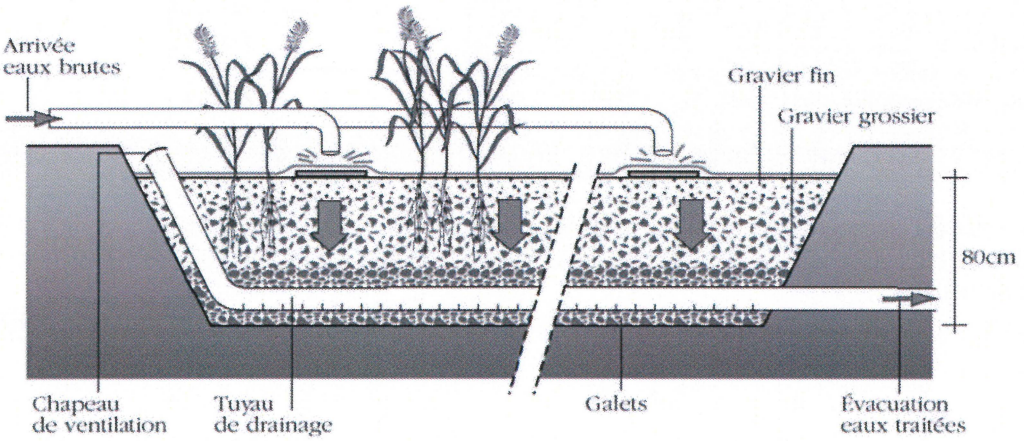
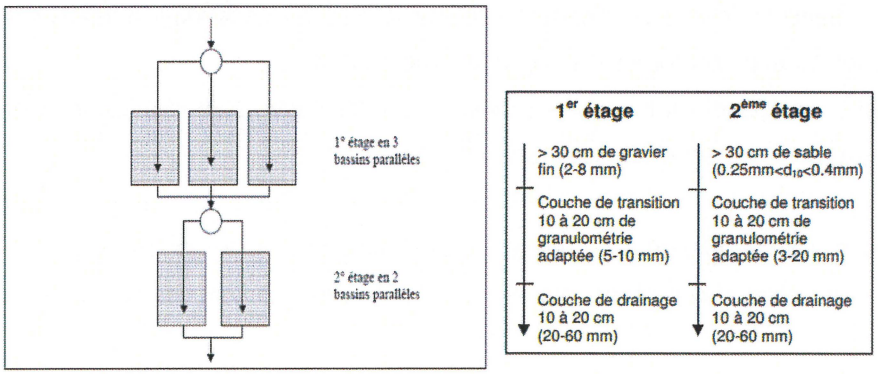


Schéma d'un filtre à écoulement vertical (d'après Groupe Macrophytes et traitement des eaux)



Dispositif, à étages successifs : filtres verticaux et caractéristiques granulométriques

	Montant des travaux (HT)	Montant total €HT (+15% Etudes et imprévus divers)
Travaux préparatoires	2 000 €	
Terrassements généraux	50 000 €	
Canalisations gravitaires (liaisons entre ouvrages)	10 000 €	
Ouvrages de visite	3 500 €	
Dégrillage manuel	2 000 €	
Matériaux d'apport	40 000 €	
Clôture	5 000 €	
Plantation des roseaux	4 000 €	
Filtres (matériaux, drainage, étanchéité et distribution)	50 000 €	
Local (abri)	4 000 €	
Contrôle et réception des travaux	2 000 €	
Coût total création STEP	**172 500 €**	**198 375.00 €**

A ce total est à rajouter le changement de 400 ml de conduites gravitaires dans le camping (estimé à 80 000 € HT) ainsi que la démolition de l'ancienne STEP (estimé à 20 000 € HT si non présence d'amiante).
Le coût total de la création de la nouvelle STEP à filtres plantés de roseaux est estimé à **298 000 € HT.**

II. 1. 3.COUTS D'EXPLOITATION

Le maintien des objectifs de qualité réglementaires est totalement dépendant à la fois d'une mise en œuvre stricte mais aussi de consignes d'exploitation rigoureuses.
Il est avéré que si les conditions de mise en œuvre et d'exploitation sont réunies, les stations, après plus de 6 mois de repos, redémarrent sans difficulté apparente.

Cette exploitation comprend plusieurs phases (faucardage des roseaux, extraction de boues du premier étage, alimentation des filtres, manœuvre des vannes, ...) dont les coûts sont détaillés ci-dessous :

	Fréquence	Heures/an	Coût d'exploitation par an
Prétraitement - Dégrillage	1 fois / semaine	10	180 €
Inspection générale des filtres	1 fois / semaine	17	306 €
Manouvre des vannes, contrôle des siphons	2 fois / semaine	26	468 €
Alimentation des filtres (entretien du dispositif, vérification de la distribution)	1 fois / 2 mois	12	216 €
Vidange des regards de collecte	1 fois / an	2	36 €
Faucardage des roseaux	1 fois / an	32	576 €
Extraction des boues du 1er étage des filtres	1 fois / 10 ans	2	36 €
Entretien des abords	8 fois / an	32	576 €
Tests de contrôle, nettoyage du canal de sortie	60 fois / an	30	540 €
Tenue du cahier de bord	1 fois / semaine	10	180 €
Imprévus, gros entretien		24	432 €
Coût total exploitation			**3 500 €/an**

II - 2 - ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Le collecteur du SMABLA passe au Sud-Est de la zone et se dirige ensuite vers la station d'épuration située à Saint Nazaire en Royans.

Ce collecteur est en capacité hydraulique de recevoir les eaux usées avec un débit régulé et via un poste de refoulement et une canalisation de refoulement d'environ 1.2 Km.

Le chiffrage a de ce raccordement a été réalisé en 2016.

Ce chiffrage comprend 300 ml de réseau d'eaux usées dans le camping, la pose d'un poste de refoulement, le réseau d'eaux usées en refoulement ainsi que la démolition du poste de refoulement et de la STEP existants.

Le raccordement du camping au SMABLA est estimé à **248 500 €HT.**

III - COMPARAISON MULTICRITERES DES SCENARII D'ASSAINISSEMENT

	Assainissement semi-collectif	***Assainissement collectif***
ECONOMIQUE	→ Coût total investissement : .....298 000 € H.T. → Coût exploitation : .....3 500 € H.T/an.	→ Coût total investissement : ..... 248 500 € H.T.
TECHNIQUE	→ Filière par filtres plantés de roseaux possible	→ Raccordement gravitaire et par refoulement → Linéaire de réseau moyen :..... 1 350 ml
ENVIRONNEMENT	→ Traitement performant sous conditions de contraintes d'exploitations respectées	→ Traitement performant dans la station d'épuration de St Nazaire en Royans du SMABLA.

IV - CONCLUSION

Selon les critères énoncés précédemment, notamment les contraintes d'exploitation ainsi que les coûts de réalisation et d'exploitation de la filière de filtres plantés de roseaux, **la solution collective** est privilégiée pour le camping du Marandan.

Annexe 3 : Chiffrage des investissements concernant l'option d'assainissement semi-collectif

Annexe 3 : Chiffrage des travaux concernant l'option d'assainissement semi-collectif

TRONCON	LONGUEUR ML	CATEGORIE	PRIX E/ML	COUT RESEAU H.T.	NOMBRE ABONNES	COUT BRANCHEMENT	TOTAL OPERATION (y compris 15% pour études, honoraires et imprévus divers)
Hameau de MONTEUX							
Repères R6-R8							
Voie communale n°6	840 ml	Voirie communale Ø200 PVC	193 €	162 120 €	18 ab	24 300 €	215 000 €
Sous total	***840 ml***			***162 120 €***	***18 ab***	***24 300 €***	***215 000 €***
STEP d'une capacité de 50 EH							***50 000 €***
TOTAL MONTEUX	**840 ml**				**18 ab**		**265 000 €**
Hameau de MALOT							
Repères P2-P3							
Voie communale	390 ml	Voirie communale Ø200 PVC	193 €	75 270 €			
Chemin rural	151 ml	Chemin rural Ø200 PVC	147 €	22 197 €			
Route Nationale n°518	115 ml	RD Ø200 PVC	224 €	25 760 €			30 000 €
Sous total	***656 ml***			***25 760 €***			***30 000 €***
Repères O1-O2							
Chemin rural	64 ml	Chemin rural Ø200 PVC	147 €	9 408 €			
Voie communale	385 ml	Voirie communale Ø200 PVC	193 €	74 305 €			86 000 €
Sous total	***449 ml***			***74 305 €***			***86 000 €***
Repères O1-P2							
Route Nationale n°518	95 ml	RD Ø200 PVC	224 €	21 280 €			25 000 €
Sous total	***95 ml***			***21 280 €***			***25 000 €***
Repères O1-P2							
Chemin rural	45 ml	Chemin rural Ø200 PVC	147 €	6 615 €			
Voie communale	285 ml	Voirie communale Ø200 PVC	193 €	55 005 €	42 ab	56 700 €	129 000 €
Sous total	***330 ml***			***55 005 €***	***42 ab***	***56 700 €***	***129 000 €***
STEP d'une capacité de 100 EH							***100 000 €***
TOTAL MALOT	**1 530 ml**				**42 ab**		**370 000 €**