

Localisation :

Département : AIN
Commune : STE JULIE



Commanditaires : COMMUNE DE STE JULIE

Nature de l'étude :

**PHASE 5 :
SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT – VOLET EAUX USEES
ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF / NON COLLECTIF**

Certifié conforme et vu pour être annexé à la délibération du conseil municipal en date du 9 Juillet 2021 arrêtant le projet de Zonage de l'Assainissement volet Eaux Usées de la commune de Sainte Julie

Le Maire,

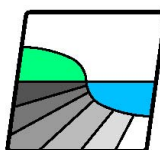
Date : Juin 2021

Chargée d'étude :

BONNOT Delphine
Géologue

VISA :

NICOT Gilles - Directeur



NICOT INGÉNIEURS CONSEILS

Parc Altaïs, 57 rue Cassiopée
74650 ANNECY – CHAVANOD
Tel: 04.50.24.00.91/Fax: 04.50.01.08.23
www.eau-assainissement.com
E-mail: contact@nicot-ic.com

EAU, ASSAINISSEMENT, ENVIRONNEMENT

Ce dossier constitue le **Zonage de l'Assainissement Collectif / Non Collectif et le Schéma Directeur d'Assainissement** de la commune de Sainte Julie pour les dix ans à venir.

Ce dossier a été conçu dans le cadre des mises à jour nécessaires du schéma directeur d'assainissement existant et du diagnostic du réseau d'assainissement d'eaux usées. Un schéma de gestion des Eaux Pluviales a également été réalisé.

Ce dossier a été conçu sur la base de :

- ↳ la réalisation d'un diagnostic du réseau d'assainissement.
- ↳ la mise à jour de la carte d'aptitude des Sols et des Milieux à l'Assainissement Autonome,
- ↳ l'étude des possibilités d'Assainissement Collectif et Non Collectif,
- ↳ l'étude financière.

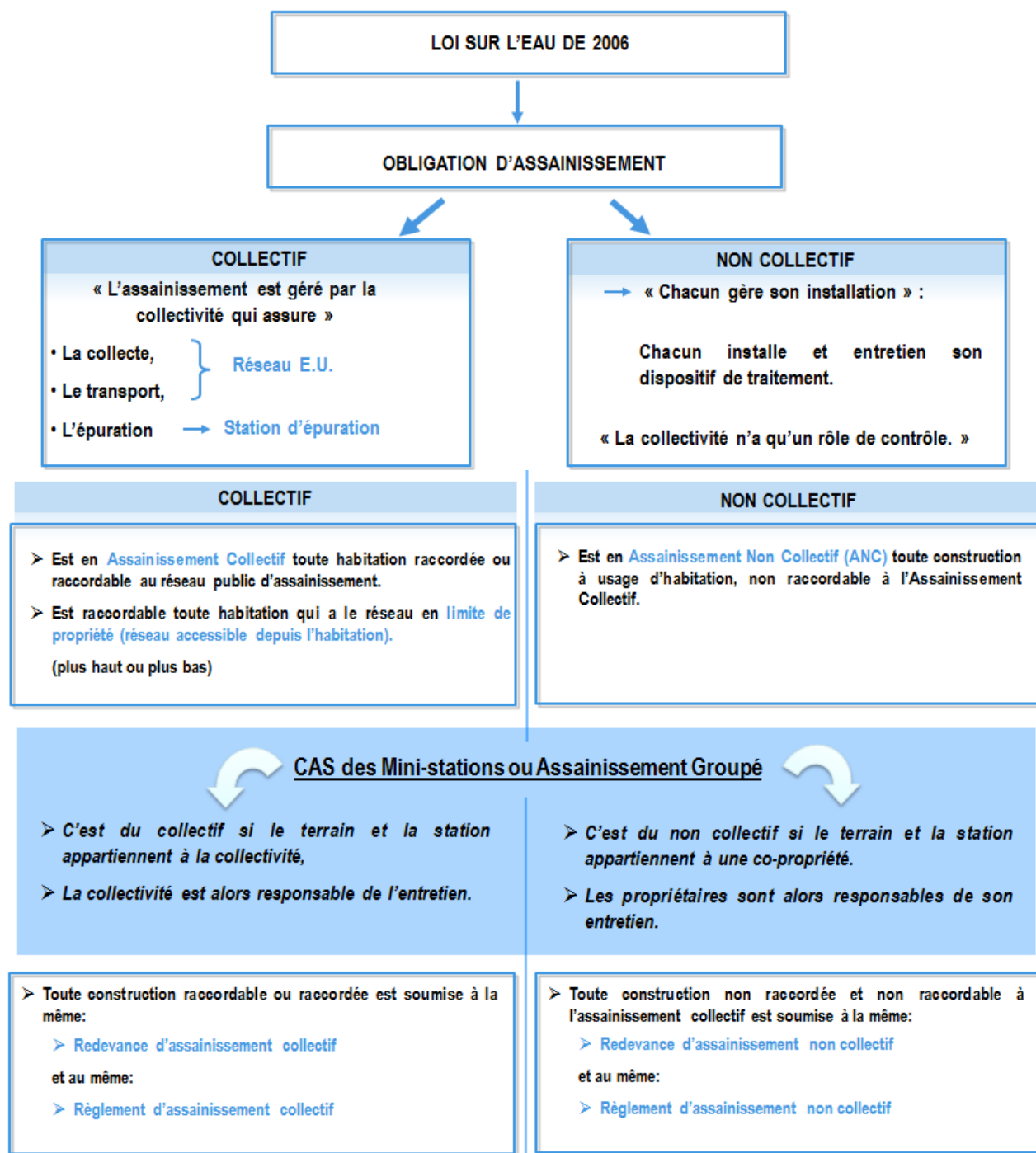
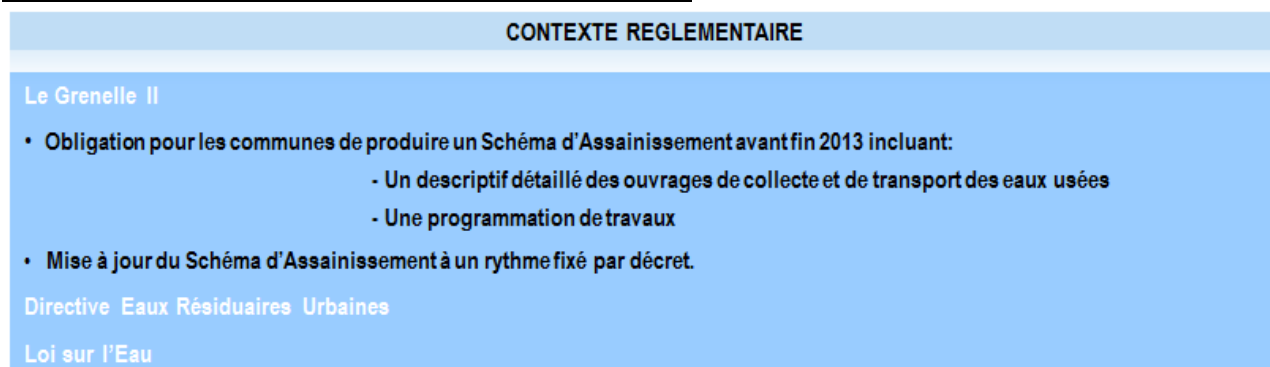
Le lecteur peut utilement se reporter à ces dossiers disponibles en mairie de Sainte Julie pour prendre connaissance dans le détail des éléments techniques, environnementaux et économiques qui ont guidés les choix.

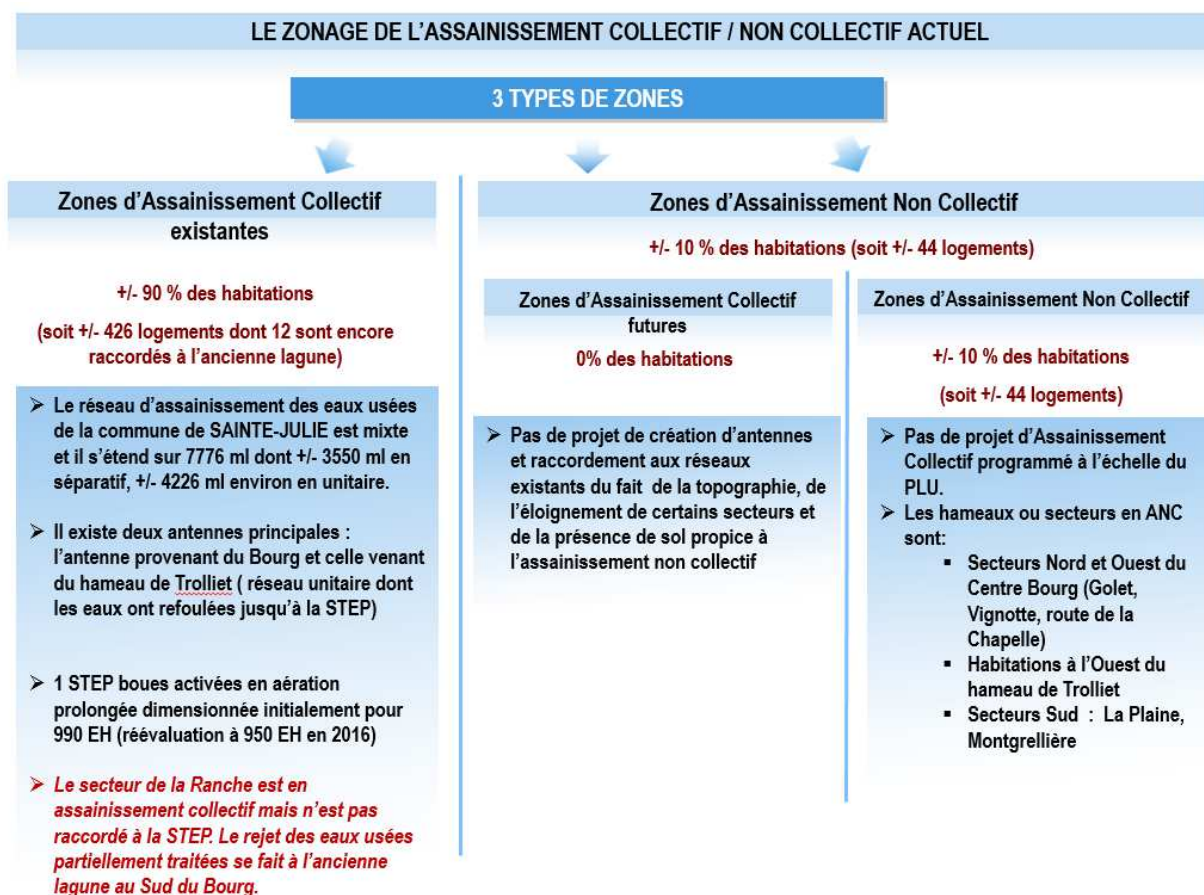
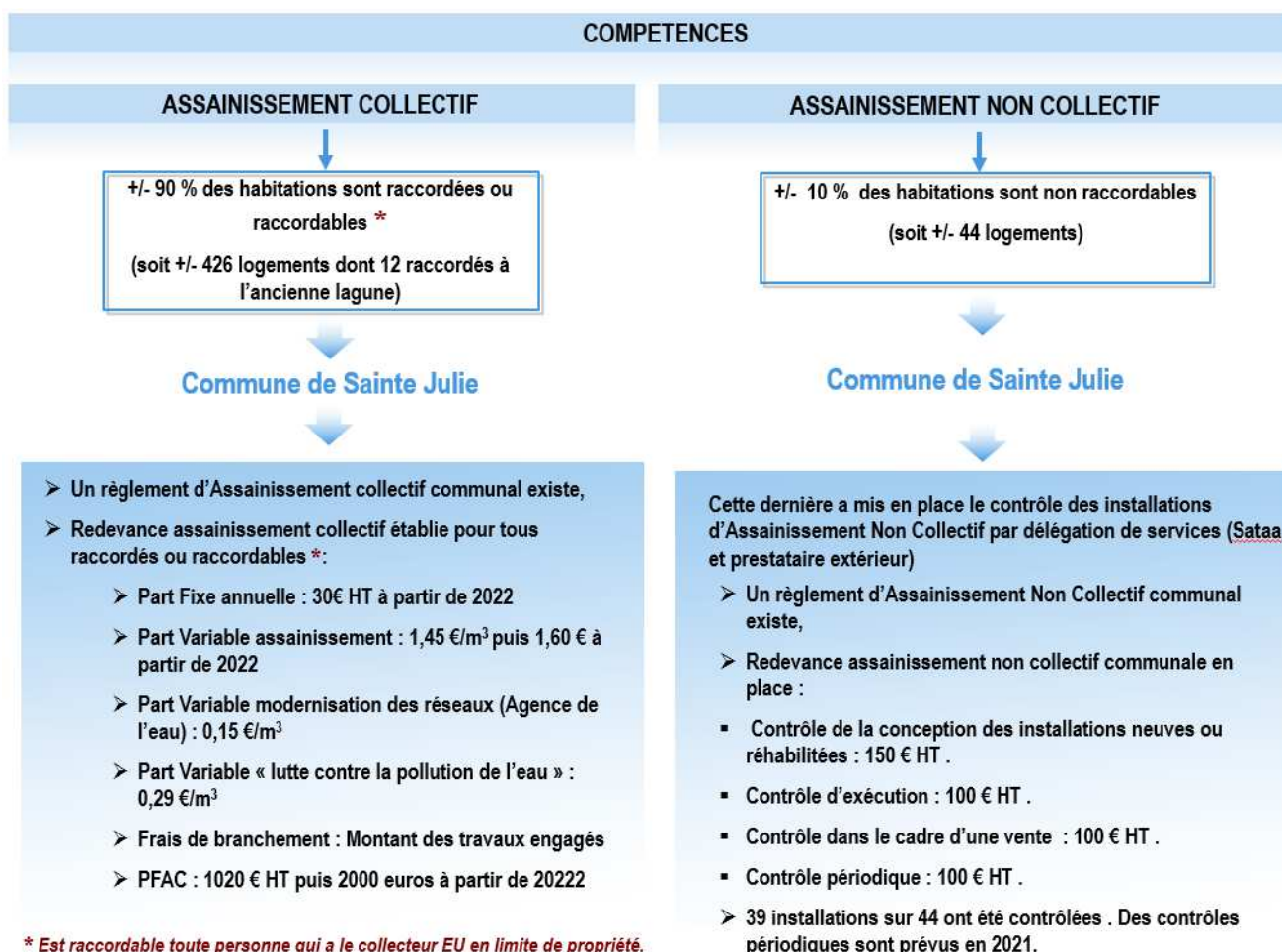
SOMMAIRE :

I – PREAMBULE REGLEMENTAIRE	2
II - CONTRAINTES ET APTITUDE DES MILIEUX	5
III– PROPOSITION D’UN ZONAGE DE L’ASSAINISSEMENT	9
1. Zones d’assainissement collectif existantes.....	10
1.1 - Compétences :.....	10
1.2 - Population et abonnés :	10
1.3 - Le réseau d’assainissement collectif existant :.....	11
1.4 - Dispositifs de traitement :	12
1.5 - Eléments de fonctionnement de la STEP :	13
1.6 - Campagnes de mesures et débitmétrie:	16
1.7 - Incidence sur l’urbanisation :	27
1.8 - Projets pour l’amélioration des réseaux et station d’épuration :.....	28
1.9 - Proposition de réglementation des zones d’Assainissement Collectif existantes :	28
2. Zones d’assainissement collectif futures	29
3. Zones d’assainissement non collectif à long terme avec possibilité de réhabilitation des installations d’assainissement autonome :	29
4. Possibilités de rejet dans le milieu hydraulique superficiel :.....	36
IV – ETUDE FINANCIERE	37
1. Fichier de paramètres :	38
2. Simulation de financement de l’assainissement collectif :.....	39
3. Chiffrage et programme des travaux retenus	43
4. Capacités d’investissement et propositions d’évolution des prix de l’eau et de l’assainissement	46
5. Estimation des frais et redevances en assainissement non collectif	48
V - PRESENTATION DES TYPES D’ASSAINISSEMENT PRECONISES.....	49
1. Assainissement collectif :	50
Mode de branchement:	50
2. Assainissement Non Collectif :.....	51
Filière verte.....	51
Filière verte 2	53
Filière Rose	54

I – PREAMBULE REGLEMENTAIRE

Le contexte réglementaire est celui de la loi sur l'eau de 2006 :





II - CONTRAINTES ET APTITUDE DES MILIEUX

Le projet de zonage de l'Assainissement Collectif / Non Collectif proposé a été conçu sur la base d'éléments techniques, environnementaux et urbanistiques. Nous nous sommes également imposé tout au long de la démarche de vérifier le réalisme financier de nos propositions.

Les principales contraintes que nous avons essayées d'intégrer sont les suivantes :

La préservation des captages et points d'eau :

Le service d'alimentation en eau potable est assuré en régie directe par la commune.

Le réseau communal d'eau potable s'étend sur 10,76 km. La commune ne dispose plus de ressource en eau potable sur son territoire. Elle achète l'eau potable au PIPA (Parc Industriel de la Plaine de l'Ain) qui dispose d'un captage situé sur la commune voisine de Chazey-sur-Ain au lieu-dit « Le Luizard ».

Il existe un captage communal situé aux Chargeonnières (parcelles B588, B590 et B591) mais ce dernier a été abandonné en 1988 pour des raisons de mauvaise qualité (nitrates non conformes).

Aucun captage d'eau potable en service et périmètre de protection de captages d'eau potable n'existe sur la commune.



Extrait du plan des captages d'eau potable et périmètres de protection les plus proches de la commune de Sainte Julie (Source : ARS)

Les possibilités d'assainissement non collectif :

Dans le cadre de la mise à jour du zonage d'assainissement volet eaux usées, nous avons réalisé une carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif sur l'ensemble de la commune.

Cette étude a permis de déterminer les possibilités d'infiltration des eaux septiques et pluviales. Il faut retenir des possibilités d'infiltration globalement moyennes en surface au Nord de la commune puis bonnes en profondeur et fortes à très fortes au Sud du Bourg du fait de la présence d'alluvions fluviales sablo-graveleux.

Le respect des possibilités de rejet :

La commune de Sainte Julie ne possède aucun cours d'eau. Seul un fossé de drainage existe au Sud du centre Bourg et rejoint l'ancienne lagune et ne concerne aucune zone en assainissement non collectif ou collectif.

Le rejet des eaux usées traitées soit à la STEP, soit par les installations individuelles d'assainissement et les eaux pluviales se fait exclusivement par infiltration.

La prise en compte des risques naturels :

La commune de STEINTE JULIE ne dispose d'aucun document de prévention des risques naturels.

Un seul arrêté de catastrophe naturelle est recensé sur la commune et concerne l'épisode d'inondations par coulées d'eaux boueuses du 30/04/1983. Une zone susceptible d'être inondée est connue au Nord de Mas Dupuis (nappe à faible profondeur) et citée dans le PADD qui interdit d'ailleurs la construction de niveaux enterrés dans ce secteur.

La commune est soumise aux risques nucléaires et risque sismique 3.

L'ensemble de la commune est classée en aléa faible vis-à-vis du risque d'aléas retrait-gonflement des argiles.

La prise en compte des milieux naturels :

Les secteurs suivants ont été inventoriés et/ou zonés (inventaire rénové) :

✓ **Zones d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) :**

- Aucune ZNIEFF n'est recensée sur la commune.

✓ **Zones Natura 2000 :**

- Aucune zone Natura 2000 n'est recensée sur la commune.

✓ **Zones humides :**

- Les zones humides répertoriées sur la commune sont :

IDENTIFIANT REGIONAL	NOM	SUPERFICIE (HA)
01IZH0113	Bois de l'Hôpital 1	0.76
01IZH0114	Bois de l'Hôpital 2	0.30
01IZH0161	Bois du marais de Posafol	4.36
01IZH0255	Carrière de la Plaine Robert	3.37
01IZH0256	Carrière de la Plaine robert	2.18
01IZH0955	Marais des Vorgettes	2.57
01IZH1038	Mare de Mas Dupuis	0.26



Localisation des zones humides de la commune de Sainte Julie

✓ **Arrêtés de biotope :**

- Néant

✓ **SAGE :**

- SAGE de la Basse vallée de l'Ain.

✓ **CONTRATS DE MILIEUX :**

- Albarine 1^{er} et 2^{ème} contrat (seulement 4.25 % de la surface communale)
- Basse vallée de l'Ain.

La prise en compte des perspectives d'évolution de l'urbanisation :

Dans le cadre du schéma directeur d'assainissement, l'évolution des habitants/abonnés sera estimée sur la base du taux de croissance du SCOT Bucopa soit 0.81%/an.

- A l'horizon 2040, la commune pourrait compter +/- 502 abonnés (assainissement collectif) soit +/- 1160 Equivalents-Habitants.
- A l'horizon 2060, la commune pourrait compter +/- 590 abonnés (assainissement collectif) soit +/- 1363 Equivalents-Habitants.

Abonnés actuels – EH	Abonnés futurs (2040) – EH	Abonnés futurs (2060) - EH
427 Abonnés - 986 EH Soit un débit EU strict de +/- 148 m3/j	502 Abonnés - 1159 EH Soit un débit EU strict de +/- 174 m3/j	590 Abonnés – +/- 1363 EH Soit un débit EU strict de +/-204 m3/j

Le réalisme financier :

Pour chaque projet d'assainissement une simulation de financement a été réalisée jusqu'au calcul de l'incidence sur les redevances d'assainissement.

Le respect du cadre réglementaire :

Il va sans dire que cette démarche s'inscrit dans le respect du cahier des charges de l'agence de l'eau RMC, du Conseil Départemental et la DDT (police de l'eau) de l'Ain.

Les zonages de l'assainissement sont des plans et programme qui doivent faire l'objet d'une consultation au cas par cas auprès de l'autorité environnementale (DREAL) de façon à valider s'ils sont soumis ou non à évaluation environnementale.

Toutes les propositions techniques et financières s'inscrivent dans le droit fil de la loi sur l'eau de 2006 et respectent les orientations du SDAGE.

Les zonages doivent être soumis à enquête publique avant d'être approuvés.

III – PROPOSITION D'UN ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT

Le lecteur peut utilement se reporter à la carte « **Schéma Directeur d'Assainissement – Zonage de l'Assainissement** » de la commune.

(Sur cette carte, les appellations correspondent à celles du cadastre et ne correspondent pas toujours à l'usage courant).

1. Zones d'assainissement collectif existantes

1.1 - Compétences :

La commune de Sainte Julie est compétente en matière de collecte, de transport et de traitement des eaux usées sur son territoire.

A ce titre la commune de Sainte Julie assure l'entretien des réseaux de collecte, des postes de refoulement, des déversoirs d'orage et la station d'épuration.

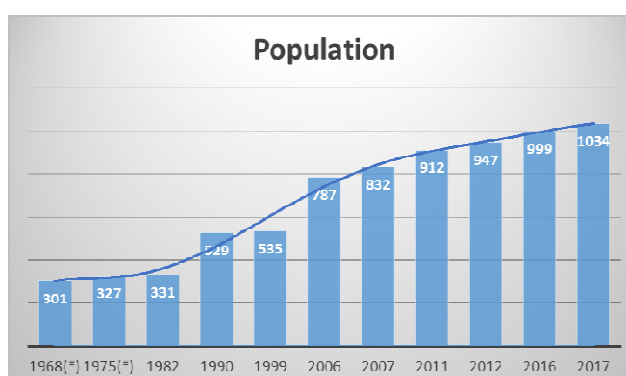
1.2 - Population et abonnés :

Les données des recensements de la population de SAINTE-JULIE de 1968 à 2017 sont résumées dans le tableau suivant :

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2006	2007	2011	2012	2016	2017
Population	301	327	331	529	535	787	832	912	947	999	1034
Densité moyenne (hab/km²)	27,0	29,3	29,7	47,4	48,0	70,6	74,6	81,8	85	89,6	100,3

Evolution de la population de la commune de Sainte-Julie depuis 1968

Sources INSEE – RP1967 à 1999 dénombrement, RP2006 au RP2017 exploitations principales.



Evolution de la population de la commune de Sainte-Julie depuis 1968 (Source Insee)

La commune a connu une croissance importante de sa population avec presque + 340 % d'augmentation de sa population en 50 ans. Entre 2011 et 2016, la variation annuelle moyenne de la population s'est élevée à 1,8 %.

Le dernier recensement non officiel de la commune fait état d'une population atteignant 1 040 habitants en 2018.

➤ **La population sédentaire de SAINTE-JULIE est en 2018 de 1 040 habitants.**

Le nombre moyen d'occupants par résidence principale s'élève à 2,7. L'évolution du nombre d'habitants par résidence principale est la suivante (Source : Insee) :

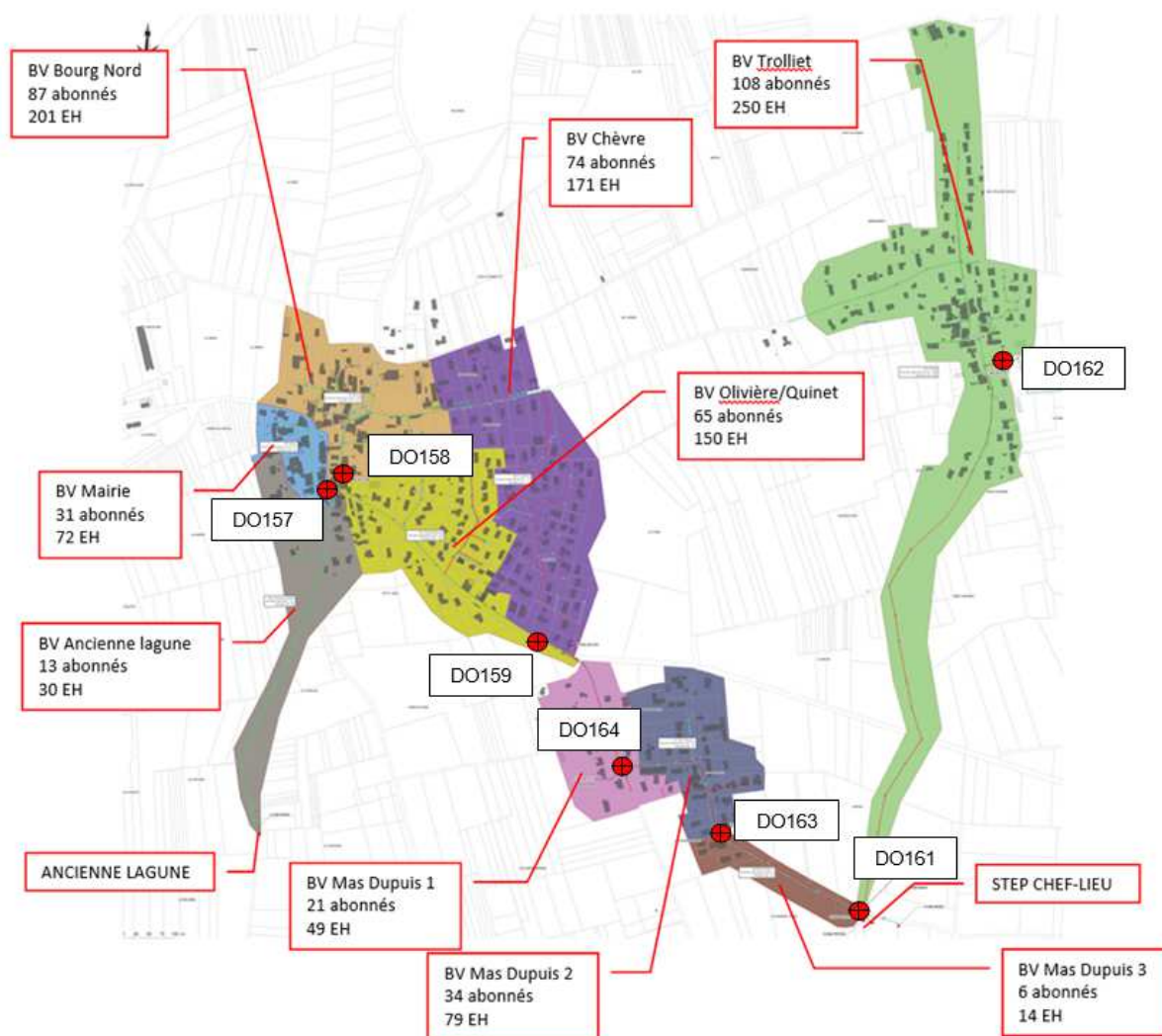
	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2006	2011	2016
Nombre moyen d'occupants par résidence principale	3,5	3,1	2,9	3,1	2,7	2,9	2,8	2,7

On compte, en 2016, 399 logements dont 364 logements sont des résidences principales (91%), 15 logements sont des résidences secondaires (3,7%) et 19 sont des logements vacants (4,7%).

1.3 - Le réseau d'assainissement collectif existant :

En 2019, il existe +/- 426 abonnés à l'assainissement collectif raccordés à la station d'épuration. Ces abonnés sont répartis sur les antennes suivantes :

- BV Bourg Nord : +/- 87 abonnés ;
- BV Mairie : ± 31 abonnés ;
- BV Olivière/Quinet : ± 65 abonnés ;
- BV La Chèvre : ± 74 abonnés ;
- BV Mas Dupuis : ± 61 abonnés au total (3 sous bassins versants identifiés);
- BV Trolliet : ± 108 abonnés ;



Les eaux usées des BV de Bourg Nord-Mairie-Olivière/Quinet-La chèvre et Mas Dupuis sont collectées et transitent gravitairement jusqu'à la station d'épuration du chef-lieu située au Nord Est de la commune en aval du hameau de Mas Dupuis.

Les eaux usées du Trolliet rejoignent le poste de refoulement de Trolliet et sont refoulés sur environ 455 ml jusqu'au regard n°01366-REG 16626 situé le long de la route de Prêle puis transitent gravitairement jusqu'à la STEP du chef-lieu.

Le réseau d'assainissement des eaux usées de la commune de SAINTE-JULIE est mixte et il s'étend sur 7776 ml dont +/- 3550 ml en séparatif, +/- 4226 ml environ en unitaire. On compte +/- 4265 ml de réseaux d'eaux pluviales où transitent également les eaux usées déversées.

L'ensemble des eaux pluviales et eaux usées déversées provenant du Bourg s'infiltrent au droit de l'ancienne lagune.

Les eaux pluviales collectées en aval du centre-bourg (réseau d'eaux pluviales séparatif) s'infiltrent au droit du bassin d'infiltration des eaux pluviales situé dans l'enceinte de la STEP.

Les eaux déversées du réseau d'assainissement du Bourg se déversent dans un bassin d'infiltration situé en entrée de STEP.

Les eaux pluviales et usées déversées du hameau de Trolliet sont partiellement infiltrées dans le bassin de Trolliet, la partie non infiltrée est refoulée en amont d'une pâture (fossé +/- boisé à l'angle de la parcelle B208) à l'Est du hameau de Trolliet.

Remarque : Au Sud de la commune, une partie de la zone industrielle (Plastic Omnium) est en assainissement collectif. Ce secteur est raccordé à la Station d'épuration de Saint Vulbas et géré par le Parc Industriel de la Plaine de l'Ain.

1.4 - Dispositifs de traitement :

Il existe 1 station d'épuration sur la commune.

La STEP traite les effluents par un procédé de type boues activées en aération prolongée (très faible charge). Les eaux usées subissent 3 prétraitements, le dégrillage, le dégraissage et le dessablage puis transitent par le bassin de boues activées en aération prolongée puis le décanteur et le clarificateur. Les boues produites par la STEP sont traitées par centrifugation puis épandues sur les surfaces agricoles selon un plan d'épandage validé par les services de la D.D.T.

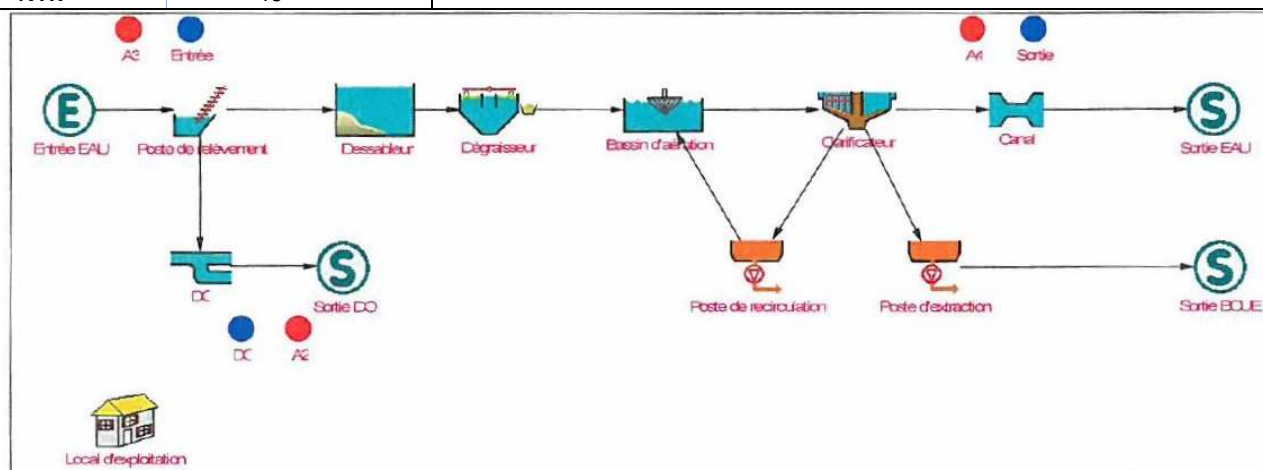
Les rejets de la STEP sont infiltrés.

Caractéristiques :

- Capacité : 990 EH
- Débit nominal (temps sec): 172 m³/j
- Date de mise en service : 31/01/1994
- Population totale de la zone collectée : 427 abonnés (2019)
- Type : Boues activées en aération prolongée.
- Filière eau : Boues activées
- Milieu récepteur : Infiltration
- Filière boues : épandage agricole
- Production de boues : 1770 kg MS/an (2018)
- Exigences réglementaires : arrêté du 21 Juillet 2015

Paramètres **Concentrations max (mg/l) sortie STEP**

MES	30
DCO	90
DBO5	30
NTK	40

**1.5 - Eléments de fonctionnement de la STEP :**

L'autosurveillance de la STEP et les visites réglementaires sont gérés par le SATESE qui réalise une visite réglementaire d'autosurveillance par an, une visite avec analyses par an et produit un rapport annuel de synthèse de l'année.

Les principaux constats et conclusions faites lors de ces visites sont consignés ci-dessous :

Visites/Rapport	Constats
Visite avec analyses du 12/10/2016	Aération du bassin un peu élevée, concentration en boues correctes, limpidité clarificateur moyenne, taux de recirculation normale, production de boues normales Effluents traités de bonne qualité. Station bien entretenue
Visite avec analyses du 12/04/2017	Aération du bassin à augmenter, concentration en boues correctes, limpidité clarificateur médiocre, taux de recirculation satisfaisant, production de boues normales Effluents traités de qualité moyenne (dépassement en DCO). Station bien entretenue
Rapport de visite d'auto surveillance réglementaire du 28-29/05/2018	Indice de boues élevé (difficulté à décanner) Taux de recirculation des boues correcte Performances épuratoires correctes pouvant être optimisées sur les formes azotées
Visite avec analyses du 23/10/2018	Concentration en MES dans le bassin d'aération un peu élevée (réglage réalisé) Aptitude à la décantation optimale Limpidité du clarificateur faible Effluents traités de bonne qualité. Station bien entretenue

Visites/Rapport	Constats
Visite avec analyses du 28/02/2019	Concentration en boues satisfaisante Aptitude à la décantation moyenne (indice de boues un peu élevé) Pompes de recirculation basculées en mode manuelle (fonctionnement 24h/24h) Limpidité du clarificateur correcte Effluents traités de qualité satisfaisante Station bien entretenue
Visite réglementaire 10-11/12/2019	Pollution survenue en sept 2019. La station fonctionne à 152% de sa capacité nominale organique (DBO5) et 101% de sa capacité hydraulique. Rejet de qualité moyenne mais conforme aux exigences réglementaires.
Rapport annuel 2015	Fonctionnement satisfaisant – station bien entretenue
Rapport annuel 2016	Fonctionnement satisfaisant – Ouvrages bien entretenus – La qualité du rejet répond aux exigences épuratoires.
Rapport annuel 2017	Fonctionnement satisfaisant – Ouvrages bien entretenus – La qualité du rejet répond aux exigences épuratoires.
Rapport annuel 2018	Les performances épuratoires de cette station demeurent correctes et peuvent être optimisées, notamment sur les formes azotées. Les effluents traités sont de qualité satisfaisante. La station est très bien entretenue.
Rapport annuel 2019	Décembre 2019 en conditions de nappe haute : Dépassement de la capacité nominale hydraulique (101%) et de sa capacité nominale organique (152%) sur la DBO5. Rendements épuratoires élevés sur DBO5/DCO et MES mais faible sur les formes azotées. Limpidité du clarificateur correcte. Aération bassin d'activation correcte

ENTREE STEP	unité	2015	2016	2017	2018	2019	moyen	min	max
Volume journalier moyen(m3/j)	m3/j	308	283	70,6	251	223	227,1	70,6	308,0
Azote Kjedal (NK)	mg/l	31,2	23,7	85,3	48,2	83,9	54,4	23,7	85,3
DBO5	mg/l	150,0	41,0	151,6	151,4	404,9	179,8	41,0	404,9
DCO	mg/l	425,3	114,1	436,3	506,0	1157,0	527,7	114,1	1157,0
MES	mg/l		62,9	122,1	146,2	798,2	282,4	62,9	798,2
Phosphore total (P)	mg/l	4,61	2,1	7,6	8,53	14,80	7,5	2,1	14,8
NO2-	mg/l								
NO3-	mg/l								
NH4+	mg/l								

Concentrations en entrée de STEP (Source : données Autosurveillance Satese)

SORTIE STEP	unité	2015	2016	2017	2018	2019	concentration maximale (mg/l)
Volume journalier (m3/j)	m3/j	308	283	70,6	251	223	
Azote Kjedal (NK)	mg/l	8,2	4,9	15,7	27,1	20,3	40
DBO5	mg/l	3	3	3	13	6	30
DCO	mg/l	30	43	31	73	43	90
MES	mg/l		2	6	20	19	30
Phosphore total (P)	mg/l	1,7	3,7	12,1	9,85	5,52	
NO2-	mg/l						
NO3-	mg/l						
NH4+	mg/l						

Concentrations en sortie de STEP (Source : données Auto surveillance Satese)

Année	2015	2016	2017	2018	2019	moyen	min	max	EH moy	EH min	EH max
Débit moyen journalier (m3/j)	308	283	70,6	251	223	227,12	70,6	308	2442	759	3312
DBO5	46,2	11,6	10,7	38		26,625	10,7	46,2	444	178	770
DCO	131	32,3	30,8	127		80,275	30,8	131	535	205	873
MES		17,8	8,62	36,7		21,04	8,62	36,7	234	96	408
NK	9,6	6,72	6,02	12,1		8,61	6,02	12,1	72	50	101
Pt	1,4	0,60	0,53	2,14		1,17	0,53	2,14	584	267	1070

Charges entrantes à la STEP en kg/j et charges équivalentes en EH (Source : données Autosurveillance Satese)

RENDEMENTS MOYENS	unité	2015	2016	2017	2018	2019	moyenne
DBO5	%	98,0%	92,7%	98,0%	91,4%	98,5%	96%
DCO	%	92,9%	62,3%	92,9%	85,6%	96,3%	86%
MES	%		96,8%	95,1%	86,3%	97,6%	94%
Azote Kjedal (NK)	%	73,7%	79,4%	81,6%	86,3%	97,6%	84%
Phosphore total (P)	%	63,1%			-15,5%	62,7%	37%
NO2-	%						
NO3-	%						
NH4+	%						

Rendements moyens de la STEP sur les 5 dernières années (Source : données Autosurveillance Satese)

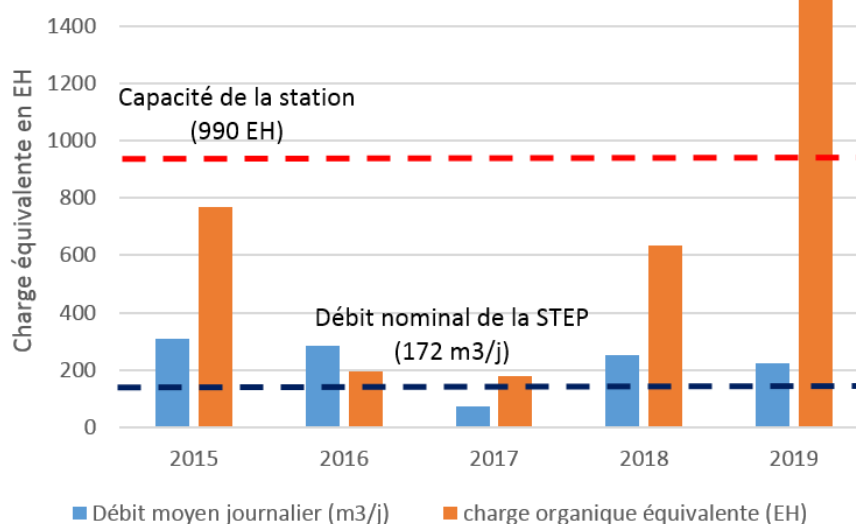
Les fortes concentrations en entrée de station en 2019 sont dues à une pollution survenue en septembre 2019.

Globalement on retiendra que la charge organique de la STEP est en dessous de sa capacité nominale sur les 5 dernières années sauf en 2019. Ce dépassement en 2019 fait suite à la pollution survenue fin septembre 2019.

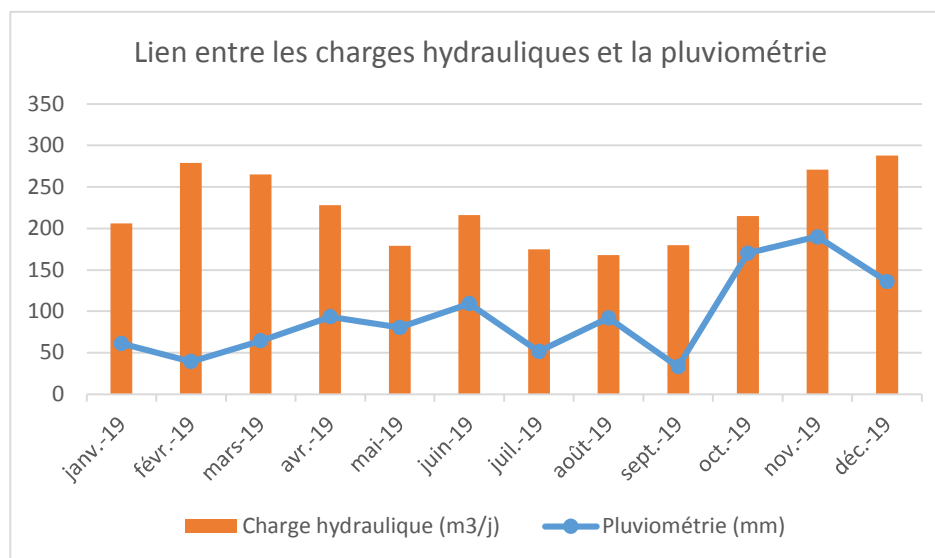
Par contre la charge hydraulique peut dépasser nettement sur l'année la capacité de la station (problème d'eaux claires parasites, réseau en partie unitaire.....).

Sur la base de l'année 2019, on constate en effet que les charges hydrauliques en entrée de station augmentent globalement avec la pluviométrie, à l'incertitude près liée à la variation possible du débit des pompes (les charges hydrauliques étant calculées à partir des temps de pompage).

Les données des graphiques ci-dessous sont issues des données d'autosurveillance du Satese :



Evolution des charges équivalentes annuelles entrantes à la STEP et débit moyen journalier



Charges hydrauliques entrantes à la STEP et pluviométrie (2019)

1.6 - Campagnes de mesures et débitmétrie:

Cette partie reprend les résultats du diagnostic du réseau du système d'assainissement réalisé par Trieaux et Nicot Ingénieurs Conseils en 2020.

Localisation des points de mesure et nature de la campagne diagnostique :

L'objectif de la campagne de mesures est de comprendre et de quantifier le fonctionnement du réseau d'assainissement et de la station en conditions hydrologiques et pluviométriques contrastées. La campagne s'est donc déroulée sur 6,5 semaines du 24 Février 2020 au 9 Avril 2020, elle a été menée par Tri-eaux et Nicot Ingénieurs Conseils.

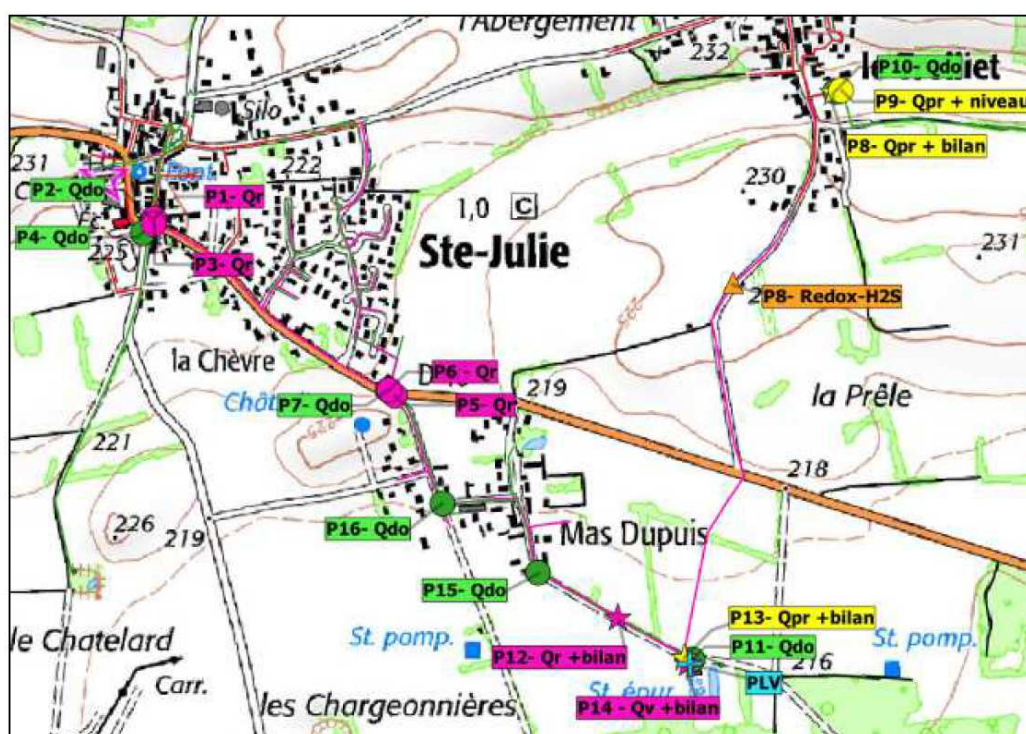
Les objectifs généraux de la campagne de mesures sont de :

- Quantifier pour chaque bassin, l'ensemble des apports volumiques de temps sec (eaux usées, eaux claires parasites d'infiltration),
- Quantifier pour ces mêmes bassins les apports de temps de pluie (eaux claires météoriques), estimer les surfaces actives raccordées correspondantes,
- Quantifier le flux de pollutions collectés par le réseau d'assainissement,
- Evaluer l'incidence de ces différents apports d'eaux parasites sur l'efficacité du système d'assainissement,
- Identifier et localiser les principaux dysfonctionnements du système d'assainissement tels que :

- Fréquence de déversement des déversoirs d'orages,
- Zones d'apport des eaux claires parasites.

Les 16 points de mesures ont été équipés incluant 2 déversoirs supplémentaires identifiés en cours de campagne.

N° point	Localisation	Type de mesures
01	Rue du centre	Débit gravitaire
02	Rue du centre – DO158	Débit déversé
03	Rte de la Mairie	Débit gravitaire
04	Rte de la Mairie – DO157	Débit déversé
05	Rte de Lagnieu	Débit gravitaire
06	Rte de Lagnieu - Lotissement	Débit gravitaire
07	Rte de Lagnieu – DO159	Débit déversé
08	PR de Trolliet	Débit pompé + Redox – Température – H2S
09	PR du bassin de Trolliet	Débit pompé
10	PR de Trolliet – DO162	Débit déversé
11	Rue du Vieux Mas – DO161	Débit déversé
12	Rue du Vieux Mas	Débit gravitaire
13	Entrée step	Débit pompé
14	Sortie step	Débit gravitaire
15	Rue du Vieux Mas – DO163	Débit déversé
16	Rue du Vieux Mas – DO164	Débit déversé



Plan de localisation des points de mesures (extrait rapport Trieaux)

a) Bilan des volumes journaliers d'eaux usées et parasites de temps sec par bassins versants

Les résultats par points de mesures sont synthétisés dans le tableau ci-dessous.

Points de mesures	P1 – Qr	P3 - Qr	P5-Qr	P6-Qr
Bassins versants concernés	Bourg	Mairie	Chèvre/Mairie/Bourg Olivière-Quinet	Chèvre
Nombre d'abonnés théoriques et EH théoriques	87 abonnés soit 201 EH	31 abonnés soit 72 EH	257 abonnés soit +/- 594 EH	74 abonnés soit 171 EH
Volume journalier théorique d'eaux usées (m ³)	+/- 19 m ³	+/- 6.6 m ³	+/- 55 m ³	+/- 16 m ³
Débit moyen journalier temps sec (m3)	15.4 m ³ /j	3.12 m ³ /j	37.2 m ³ /j	8.4 m ³ /j
Dont volume jour d'eaux usées (m ³)	12.4 m ³	2.9 m ³	27.4 m ³	7.3 m ³
Dont volume jour d'ECPP (m ³)	3 m ³	0.24 m ³	9.84 m ³	1.2 m ³
Ratio volume EU théorique/mesuré	1.5	2.3	2.0	2.2
% ECPP	+/- 19%	+/- 7.3 %	+/- 26.4 %	+/- 13.6 %
Taux de dilution (Vecpp/Veu)	+/- 24 %	+/- 8.3 %	+/- 36 %	+/- 16.4%

Points de mesures	P8-Qpr	P12-Qr+bilan	P13 (entrée STEP)	P14 (sortie STEP)
Bassins versants concernés	Trollet	Chèvre/Mairie/Bourg Olivière-Quinet/Mas Dupuis 1,2 et 3	Tous	Tous
Nombre d'abonnés théoriques et EH théoriques	108 abonnés soit +/- 250 EH	318 abonnés soit +/- 735 EH	426 abonnés soit +/- 984 EH	426 abonnés soit +/- 984 EH
Volume journalier théorique d'eaux usées (m ³)	+/- 23 m ³	+/- 68 m ³	+/- 91 m ³	+/- 91 m ³
Débit moyen journalier temps sec (m3)	75.4 m ³ /j	52.3 m ³ /j	263 m ³ /j	169 m ³ /j
Dont volume jour d'eaux usées (m ³)	38.2 m ³	40.7 m ³	111.6 m ³	/
Dont volume jour d'ECPP (m ³)	37.2 m ³	11.52 m ³	151.44 m ³	/
Ratio volume EU théorique/mesuré	0.6	1.7	0.8	/
% ECPP	+/- 49.3 %	+/- 22.2 %	+/- 57.6 %	/
Taux de dilution (Vecpp/Veu)	+/- 97 %	+/- 28.3 %	+/- 135 %	/

Nous retiendrons la très forte dilution des eaux usées sur l'antenne du Trollet due à un pourcentage important d'ECPP.

En termes de répartition globale, **les ECPP sont majoritairement amenées par le réseau unitaire du hameau du Trollet (76%)**. Le secteur Olivière/Quinet est également responsable de 14 % des ECPP.

b) Bilan des mesures en débit temps de pluie

Les résultats par points de mesures sont synthétisés dans le tableau ci-dessous.

L'objectif de ces mesures est d'apprécier les apports pluviaux dans les réseaux d'eaux usées par bassin versant de collecte et de vérifier l'existence de phénomène de ressuyage des sols en période post-pluvieuse.

Pluie « bimensuelle » d'intensité modérée du 2 au 3/03 – Précipitations : 19.6 mm

Points de mesures	P1 - Qr	P3 - Qr	P5-Qr	P6-Qr	P12-Qr+bilan	P8 - Qpr	P13 (entrée STEP)	P14 (Sortie STEP)
Bassins versants concerné	Bourg	Mairie	Chèvre/Mairie/Bourg /Olivière-Quinet	Chèvre	Chèvre/Mairie/Bourg /Olivière-Quinet/Mas Dupuis	Trollet	Tous	Tous
Nombre d'abonnés théoriques/ EH* théoriques	87 abonnés soit 201 EH	31 abonnés soit 72 EH	257 abonnés soit +/- 594 EH	74 abonnés soit 171 EH	318 abonnés soit +/- 735 EH	108 abonnés soit +/- 250 EH	426 abonnés soit +/- 984 EH	
Volume journalier théorique d'eaux usées (m³)	+/- 19 m³	+/- 6.6 m³	+/- 55 m³	+/- 16 m³	+/- 67 m³	+/- 23 m³	+/- 91 m³	
Débit moyen temps de pluie (m³)	226.8	57.36	317.28	59.04	534.7	239.3	244.1	274.6
Volume temps sec retenu (m³)	15.36	3.12	37.2	8.4	52.32	75.36	263.04	168.96
Volume pluvial intrusif (m³)	211.44	54.24	280.08	50.64	482.4	163.92	-18.96	105.6
Surface active (m²)	10788	2767	14290	2584	24612	8363	-967	/

Pluie « bimensuelle » d'intensité faible du 5 au 7/03 – Précipitations : 21.8 mm

Points de mesures	P1 - Qr	P3 - Qr	P5-Qr	P6-Qr	P12-Qr+bilan	P8 - Qpr	P13 (entrée STEP)	P14 (Sortie STEP)
Bassins versants concerné	Bourg	Mairie	Chèvre/Mairie/Bourg /Olivière-Quinet	Chèvre	Chèvre/Mairie/Bourg /Olivière-Quinet/Mas Dupuis	Trollet	Tous	Tous
Nombre d'abonnés théoriques/ EH* théoriques	87 abonnés soit 201 EH	31 abonnés soit 72 EH	257 abonnés soit +/- 594 EH	74 abonnés soit 171 EH	318 abonnés soit +/- 735 EH	108 abonnés soit +/- 250 EH	426 abonnés soit +/- 984 EH	
Volume journalier théorique d'eaux usées (m³)	+/- 19 m³	+/- 6.6 m³	+/- 55 m³	+/- 16 m³	+/- 67 m³	+/- 23 m³	+/- 91 m³	
Débit moyen temps de pluie (m³)	110.88	28.08	184.32	36.24	299.5	309.6	268.1	238.6
Volume temps sec retenu (m³)	30.72	6.24	74.4	16.8	104.64	150.72	526.08	337.92
Volume pluvial intrusif (m³) sur 48h	191.04	49.92	294.24	55.68	494.4	468.48	10.08	139.2
Surface active (m²)	8767	2290	13497	2554	22679	21490	462	/

Pluie « hebdomadaire » d'intensité faible du 8 au 9/03 – Précipitations : 6.8 mm

Points de mesures	P1 - Qr	P3 - Qr	P5-Qr	P6-Qr	P12-Qr+bilan	P8 - Qpr	P13 (entrée STEP)	P14 (sortie STEP)
Bassins versants concerné	Bourg	Mairie	Chèvre/Mairie/Bourg /Olivière-Quinet	Chèvre	Chèvre/Mairie/Bourg /Olivière-Quinet/Mas Dupuis	Trollet	Tous	
Nombre d'abonnés théoriques/ EH* théoriques	87 abonnés soit 201 EH	31 abonnés soit 72 EH	257 abonnés soit +/- 594 EH	74 abonnés soit 171 EH	318 abonnés soit +/- 735 EH	108 abonnés soit +/- 250 EH	426 abonnés soit +/- 984 EH	
Volume journalier théorique d'eaux usées (m³)	+/- 19 m³	+/- 6.6 m³	+/- 55 m³	+/- 16 m³	+/- 67 m³	+/- 23 m³	+/- 91 m³	
Débit moyen temps de pluie (m³/j)	53.76	9.84	108.48	18.24	151.2	166.08	267.6	203.04
Volume temps sec retenu (m³)	15.36	3.12	37.2	8.4	52.32	75.36	263.04	168.96
Volume pluvial intrusif (m³)	38.4	6.72	71.28	9.84	98.88	90.72	4.56	34.08
Surface active (m²)	5647	988	10482	1447	14541	13341	670	/

Points de mesures	P1 - Qr	P3 - Qr	P5-Qr	P6-Qr	P12-Qr+bilan	P8 - Qpr	P13 (entrée STEP)
Bassins versants concernés	Bourg	Mairie	Chèvre/Mairie Bourg /Olivière-Quinet	Chèvre	Tous hors Trollet	Trollet	Tous
Surface active moyenne (m²)	8400	2015	12760	2200	20610	14400	566
Ressuyage	Non visible	Non visible	Très léger	Non visible	Non visible	Très visible	Non visible
Mise en charge	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non

L'ensemble des bassins versants engendre des survolumes importants par temps de pluie avec des survolumes importants provenant du Hameau du Trollet.

Sur la base de l'estimation des surfaces actives, **41 % du sur-volume pluvial provient de Trollet, 24% provient du bassin versant du Bourg et 16 % de Mas Dupuis.**

Des phénomènes de ressuyage sont visibles sur le point de mesure P5 et serait du à des phénomènes probables sur l'antenne de la route de Lagnieu et Olivière/Quinet.

Des phénomènes de ressuyage sont très visibles sur le hameau du Trollet.

c) Fonctionnement des déversoirs d'orage (DO)

La campagne de mesures a mis en évidence les points suivants :

Des déversements par temps sec se produisent sur le DO 159 situé le long de la route de Lagnieu au niveau du lotissement de la Chèvre en lien avec un défaut d'étanchéité de la lame déversante et sur le DO 161 de la STEP par mise en charge du réseau aval.

Le DO de Trollet (DO162) et le DO en amont de la STEP (DO161) sont très sensibles aux petites pluies et déversent rapidement.

Des déversements importants se produisent par temps sec sur le DO de Trollet et de la STEP à cause de dysfonctionnements sur les postes de refoulement.

Les déversoirs DO163 et 164 équipés en décalé par rapport au début de la campagne, ont déversés pour la pluie bimensuelle du 2 mars 2020 (constat visuel).

DEVERSEMENT Numéro du point Emplacement	Total Volume déversé (m³)	Temps sec Volume déversé (m³)	Temps de pluie Volume déversé (m³)
02 DO158 du Centre	11,68	0	11,68
04 DO157 de la Mairie	0,80	0	0,80
07 DO159 rte Lagnieu	361,44	6,43	355,01
09 PR bassin Trollet	0	0	0
10 DO162 de Trollet	628,11	324,20	303,91
11 DO161 Amont step	1 487,10	372,70	1 114,40
15 Mas Dupuis – DO163	0	0	0
16 Mas Dupuis – DO164	0	0	0

Résultats des mesures de débit déversé

d) Suivi des postes de refoulement

POSTE DE REFOULEMENT - TROLLET

Le point de mesure a été installé au niveau du poste de pompage de Trollet (point 8).

Le poste est très sollicité du fait que le réseau unitaire collecte 49 % d'ECPP et qu'en période de pluie, 71 % du volume pompé moyen correspond à du sur volume de pluie.

POSTE DE REFOULEMENT - STEP

Le point de mesure a été installé au niveau du poste de pompage de la STEP (point 13).

Le poste est très sollicité du fait du débit nominal faible des pompes face à la surcharge hydraulique qui arrive à la STEP et qui correspond à **177% de la capacité nominale de la station. 57.6% des effluents collectés correspondent à des ECPP.**

Le débit nocturne ne correspond d'ailleurs pas qu'au débit des ECPP car le poste fonctionne sur de longues périodes.

Les dysfonctionnements des postes engendrent des déversements importants au milieu naturel. Les volumes d'ECPP collectés (en majorité Trolliet) induisent un **fonctionnement des postes sur de longues périodes. Le débit nominal des pompes de Trolliet est plus important que celui des pompes de la STEP** ce qui engendre des mises en charges du réseau et des rejets au niveau du DO de tête de la STEP.

e) Analyse des charges polluantes:

La campagne de mesures de charges polluantes par bilan 24 heures a eu lieu le 24-25/02/2020 en entrée-sortie de STEP et sur les deux antennes du réseau EU provenant du Bourg (point 12) et du hameau de Trolliet (point 8).

BILAN 24H – ENTREE STEP

Paramètre	Flux théorique pour 1 E.H. (kg/j/EH)	Flux théorique entrée step (kg/j)	Flux réel entrée step (kg/j)	Concentration théorique (mg/L)	Concentration réelle (mg/L)
Débit	0,093 m3/EH	91,53 m3/j	166,56 m3/j		
DBO5	0,06	59,2	28,32	647	170
DCO	0,15	148,1	95,11	1618	571
MES	0,09	88,8	39,97	971	240
NTK	0,012	11,8	12,99	129	78
N-NO3			-		<1
N-NO2			0,02		0,13
Pt	0,002	1,97	1,32	22	7,9
pH			-		7,1
Température du pH			-		16,2
Rapport DCO/DBO5			-		3,36

Le débit cumulé mesuré transitant sur la station d'épuration en 24h est d'environ 167 m3. On constate que ce débit est très nettement supérieur au débit journalier théorique. Cette situation est due à la présence d'eaux claires parasites permanentes en quantité conséquente dans le réseau.

Nous constatons aussi que les concentrations réelles et les flux de pollution sont fortement inférieurs aux valeurs théoriques. De la même façon, cela est dû à la présence d'eaux claires parasites qui diluent l'effluent. Par contre, le flux réel en azote total est plus important que le flux théorique. Il est possible que le flux théorique d'azote total par E.H. ait été sous-estimé. Une valeur de l'ordre de 15 g/j/E.H. aurait pu être retenue, ce qui porterait le flux théorique à 14,8 kg/j.

On note que le rapport DCO/DBO5 en entrée est de 3,36. Ce ratio correspond à la capacité des matières organiques carbonées présentes dans l'effluent à se décomposer sous l'action de micro-organismes. Il s'agit de la biodégradabilité de l'effluent. Entre 2 et 3, l'effluent est de type urbain domestique. S'il est inférieur à 2, il peut s'agir d'un effluent issu de l'industrie agroalimentaire dont la biodégradabilité est meilleure. Au-delà de 3, comme ici, l'effluent apparaît moyennement biodégradable.

Le rapport DCO/DBO5 apparaissant à peine élevé peut s'expliquer par l'afflux de MES déposé dans le réseau et remis en circulation.

BILAN 24H – SORTIE STEP

Les analyses des paramètres principaux de polluants effectuées en entrée et sortie de la station d'épuration permettent de déterminer les rendements d'épuration de cette dernière pour chacun de ces paramètres. Nous comparerons également les résultats obtenus avec ceux souhaités pour respecter l'arrêté du 21 juillet 2015 :

Paramètre	Flux réel (kg/j)	Concentration en entrée (mg/L)	Concentration en sortie (mg/L)	Rendement %	Objectif (mg/L)	Objectif
Débit	166,56 m3/j		153,13			
DBO5	28,32	170	9	94,7	30	✓
DCO	95,11	571	68	88,1	90	✓
MES	39,97	240	21	91,3	30	✓
NTK	12,99	78	13	83,3	40	✓
N-NO3	-	<1	8,7			
N-NO2	0,02	0,13	1,6			
Pt	1,32	7,9	5,8	26,6		
pH	-	7,1	6,8			
Température du pH	-	16,2	16,2			
Rapport DCO/DBO5	-	3,36	-			

On constate que toutes les concentrations mesurées en sortie sont inférieures aux objectifs minimum de traitement réglementaires. La station d'épuration assure donc un traitement efficace.

Le réglage optimal d'une STEP à boues activées vise à obtenir des concentrations résiduelles très faibles en nitrates (< 7 mg/l en N-NO3 en sortie du bassin d'aération). Ici, nous obtenons 8,7 mg/L en sortie ce qui est proche du réglage optimal pour la dénitrification.

BILAN 24H – RESEAU EU DE L'ANTENNE DE TROLLET

Un bilan 24 h a été réalisé au niveau du poste de refoulement de Trolliet (point de mesure n°8). Les calculs des flux et concentrations théoriques ont été réalisés en considérant 250 E.H. raccordés sur le poste de refoulement :

Paramètre	Flux théorique pour 1 E.H. (kg/j/EH)	Flux théorique (kg/j)	Flux réel au point 8 (kg/j)	Concentration théorique (mg/L)	Concentration réelle au point 8 (mg/L)
Débit	0,093 m3/EH	23,25 m3/j	76,32		
DBO5	0,06	15,0	12,21	645	160
DCO	0,15	37,5	30,53	1613	400
MES	0,09	22,5	11,45	968	150
NTK	0,012	3,0	3,43	129	45
N-NO3			-	-	<1
N-NO2			0,29		3,8
Pt	0,002	0,50	0,32	22	4,2
pH			-		7,2
Température du pH			-		16,4
Rapport DCO/DBO5			-		2,5

De la même façon que pour le bilan de fonctionnement de la STEP, le débit transitant par le poste de refoulement est supérieur au débit théorique : 76 m3/j contre 23 m3/j.

Là aussi les concentrations réelles et les flux de pollution sont fortement inférieurs aux valeurs théoriques de par la dilution liée à la présence d'eaux claires parasites.

BILAN 24H – RESEAU EU DU BOURG

La deuxième antenne (antenne du Bourg) arrivant à la STEP a elle aussi fait l'objet d'un bilan 24h au niveau de la rue du Vieux Mas (point n°12). Les calculs des flux et concentrations théoriques ont été réalisés en considérant 737 EH raccordés sur cette antenne.

Paramètre	Flux théorique pour 1 E.H. (kg/j/EH)	Flux théorique (kg/j)	Flux réel au point 12 (kg/j)	Concentration théorique (mg/L)	Concentration réelle au point 12 (mg/L)
Débit	0,093 m3/EH	68,54 m3/j	59,76		
DBO5	0,06	44,2	15,54	645	260
DCO	0,15	110,6	39,56	1613	662
MES	0,09	66,3	10,16	968	170
NTK	0,012	8,8	6,1	129	102
N-NO3			-	-	<1
N-NO2			0,01		0,11
Pt	0,002	1,47	0,57	22	9,5
pH			-		7,2
Température du pH			-		20,4
Rapport DCO/DBO5			-		2,55

Cette fois-ci, le débit transitant par cette antenne est inférieur au débit théorique. Etant donné que ces analyses ont été réalisées durant la période de confinement et période de vacances scolaires, il semblerait que cette différence soit liée à une baisse de la production d'eaux usées sur cette période, au moins en partie.

Toutefois, les concentrations en polluants sont deux à trois fois plus faibles que les concentrations théoriques et jusqu'à 6 fois plus faibles pour les MES. Bien que le débit sur cette antenne soit moins important que le débit théorique, la présence d'eaux claires parasites influence les concentrations.

Pour les deux points de mesure sur le réseau, le rapport DCO/DBO est d'environ 2,5. Entre 2 et 3, ce ratio caractérise un effluent est de type urbain domestique. La tendance « industrielle » de l'effluent observée en entrée de STEP n'est pas confirmée ici. Le premier résultat peut-être issu d'un rejet ponctuel de substances difficilement biodégradables.

f) Inspections nocturnes:

Il répertorie les observations faites lors des nocturnes. Des estimations des débits lorsqu'une mesure a été possible y sont reportées ainsi que quelques observations concernant des zones de dépôts.

51 regards ont été soulevés, les observations principales que nous avons pu faire sont les suivantes :

Secteur du Bourg :

Des arrivées d'eaux claires sont visibles sur l'antenne venant de la route de Trolliet avec un débit important en « temps sec » nappe haute mais insignifiant en nocturne « temps de pluie ».

L'antenne du 11 novembre et de la place produisent un peu d'ECP lors des 2 nocturnes.

La rue du Centre est productive en « temps sec » et en « post pluie ».

L'antenne de la Mairie apparaît productive en « temps sec ». En nocturne « post pluie », le débit est insignifiant lors des levés, mais les mesures de la campagne de débitmétrie confirment bien le caractère unitaire du réseau avec la présence d'eaux météoriques en temps de pluie.

Nous retiendrons sur le Bourg, la présence d'eaux claires parasites en « temps sec » nappe haute sur le mois de Février (61 mm de pluie sur environ 16 jours de pluie), des infiltrations d'eaux dans le réseau EU sont donc fortement probables.

Le haut de l'antenne de la rue du centre et de la route de Lagnieu montre des dépôts importants (pente faible).

Secteur en aval du Bourg :

L'antenne située en aval du bourg sous la route de Lagnieu (RD40) montre des débits importants d'eaux claires par « temps sec » nappe haute et en post pluie. Des infiltrations d'eaux dans le réseau en temps sec et des entrées d'eaux météoriques post pluie se produisent sur cette antenne.

La canalisation de surverse du DO de la route de Lagnieu montre des déversements « temps sec » qui confirment les résultats de la campagne de mesures.

L'antenne « Olivière » ne produit pas d'eaux claires lors des levés mais compte tenu de la longueur restreinte de l'antenne (privée), le passage des éventuelles eaux météoriques n'a pas forcément été vu lors de la nocturne « temps de pluie ».

Lotissement de la Chèvre :

Le début de l'antenne rue Edouard Quinet montre des ECP lors des 2 nocturnes même après la pluie, des infiltrations d'eaux dans le réseau (temps sec) sont donc possibles et la collecte d'eaux météoriques est confirmée. Des dépôts sont visibles en amont du lotissement sur l'antenne de la route de Lagnieu. Sur cette portion aucune eau claire parasite n'est notée en temps sec et post pluie.

Mas Dupuis :

L'antenne montre des ECP importantes en « temps sec » provenant en partie de l'amont mais qui augmente en aval pour atteindre 5m³/h. Des infiltrations d'eaux dans le réseau ne sont pas exclues sur ce secteur.

En post pluie, un important débit d'eaux claires est noté au niveau du secteur des « Grandes terres » avec un débit estimé de 3.87 m³/h.

Les deux DO du secteur n'ont pas déversés pendant les nocturnes.

Trollet :

Au Nord, les antennes sont peu productives. Le secteur situé en point bas montre par contre des débits importants en temps sec et post pluie. Des intrusions d'eaux parasites en nappe haute sont fortement suspectées et la présence d'eaux météoriques est évidente (réseau unitaire).

Amont STEP :

Des débits importants en « temps sec » sont confirmés sur l'antenne provenant du Bourg et celle provenant de Trollet.

La collecte importante d'eaux météoriques confirmée également lors de la campagne de mesures est également mise en évidence.

Le réseau EU est en charge en début de nuit « temps de pluie ».

g) Inspections télévisées:

Les inspections télévisées ont permis de mettre en évidence les principales anomalies suivantes :

Secteur Bourg : niveau d'eau important dans le réseau, contre pente importante sur l'antenne de la rue du centre, 13 raccordements par piquages directs carottés, arrivée d'eaux permanentes provenant du réseau de la route de Trollet. Le tronçon de la place du lavoir au début de la rue du centre est très chargé en boue, graviers, pierre et présente une obstruction estimée à 50%.

Antenne de la route de Lagnieu (aval Bourg) : niveau d'eau important dans le réseau, contre pente importante, 13 raccordements par piquages directs carottés, 1 raccordement par piquage direct buriné.

Secteur Mas Dupuis : déplacement radial et défaut d'assemblage sur le tronçon en amont du DO 164, zone en charge et contre pente, 2 zones de mortier manquant en aval du REG 17308 avec risque d'infiltration et de perte d'effluents au milieu naturel, 5 raccordements par piquages directs carottés, 10 raccordements par piquage direct buriné. Le tronçon en amont du DO164 est très chargé en boue, graviers, pierre, morceaux d'enrobé.

Secteur antenne Trollet (partie gravitaire en amont de la STEP) : contre pente et hauteur d'eau importante côté STEP, regards dans les champs inaccessibles ne permettant pas une inspection totale du tronçon entre la RD et la STEP.

Secteur du hameau de Trollet : 1 déplacement radial du réseau en amont de la place, 2 légères arrivées d'eaux permanentes sur l'antenne de la rue Saint Sylvestre constatées hors période de pluie.

h) Synthèse des anomalies et dysfonctionnements:

Les principales anomalies et dysfonctionnements mis en évidence et/ou confirmés par la campagne de débitmétrerie, les bilans pollutions et les investigations complémentaires sont les suivantes :

- ✓ **PRESENCE D'EAUX CLAIRES PARASITES PERMANENTES SUR L'ENSEMBLE DES BASSINS VERSANTS AVEC LE BASSIN VERSANT DE TROLLIET TRES PRODUCTIF.**

Arrivée d'eaux permanentes sur l'antenne de la rue du centre confirmée par ITV et nocturnes

Apport important (76 %) provenant du bassin versant du Hameau de Trolliet

- ✓ **SUR VOLUMES PLUVIAUX IMPORTANTS EN PARTICULIER SUR LE BASSIN VERSANT DU CENTRE BOURG, TROLLIET ET MAS DUPUIS**

Mise en charge confirmée du réseau en temps de pluie ou post pluie

Présence de réseaux unitaires (Bourg, Trolliet, antenne Route de Lagnieu) :

Mauvais branchements confirmés par test à la fumée (grille EP ou chenaux sur le réseau EU) au droit de l'antenne de la route de Trolliet et raccordée sur le lotissement de la Chèvre, Mas Dupuis, Impasse Olivière, secteur Rue Quinet.

- ✓ **FORTE DILUTION DES EFFLUENTS DUE AUX ECPP ET AUX SURVOLUMES EN TEMPS DE PLUIE**

- ✓ **ETAT DES RESEAUX DE LA RUE DU CENTRE**

Mise en charge partielle du réseau en temps de pluie ou post pluie.

Contre pente

Présence localisée de dépôts importants (amont antenne de la rue du centre) liée à des raccordements de grille-avaloir EP confirmés par les tests à la fumée

Beaucoup de branchements directs avec risque de défaut d'étanchéité

- ✓ **ETAT DES RESEAUX DE MAS DUPUIS**

Mise en charge localisée du réseau en temps de pluie ou post pluie.

Contre pente importante en amont du DO 164

Présence localisée de dépôts importants (amont DO 164) liée à des raccordements de grille-avaloir EP confirmés par les tests à la fumée

Dégradation des réseaux avec possibilité d'infiltration d'eaux dans le réseau ou perte d'effluents

Déplacement /mauvais emboitement réseau EU

- ✓ **ETAT DES RESEAUX DE L'ANTENNE DE LA ROUTE DE LAGNIEU**

Mise en charge localisée du réseau en temps de pluie ou post pluie.

Contre pente importante

Présence de dépôts importants liée à des raccordements de grille-avaloir EP confirmés par les tests à la fumée

✓ **ETAT DES RESEAUX DE TROLLIET**

Arrivées d'eaux permanentes confirmées par ITV

Déplacement /mauvais emboitement réseau EU

Déversement pour des très petites pluies du DO de Trolliet du fait de la configuration du DO.

✓ **DEBIT NOMINAL DES POMPES DE TROLLIET PLUS IMPORTANT QUE CELUI DES POMPES DE LA STEP**

Surcharges et déversement au milieu naturel

✓ **DYSFONCTIONNEMENT DES POMPES DES POSTES DE TROLLIET ET STEP**

Déversement au milieu naturel en temps sec (DO de Trolliet et amont STEP)

Les principales anomalies du système d'assainissement sont liées :

- ↳ à la collecte d'eaux claires parasites permanentes dont 76 % du volume provient du bassin versant de Trolliet,
- ↳ à la présence de réseau unitaire collectant des eaux pluviales et de réseaux séparatifs présentant de mauvais branchements : 41% du sur-volume pluvial provient de Trolliet par le réseau unitaire, 24% provient du bassin versant du Bourg par des réseaux partiellement unitaires et 16 % de Mas Dupuis en lien avec une mauvaise séparation des eaux EU-EP alors que le réseau est séparatif,
- ↳ aux défauts de structure de certains tronçons de réseaux et de certains ouvrages (contre pente, mauvais emboitement, dépôts, crête de DO mal calibrée...)

Ces anomalies engendrent :

- **au niveau de la STEP, un fonctionnement important des postes de relevage en temps sec voire quasi continu en temps de pluie et des déversements importants au milieu naturel** au niveau du DO amont STEP et du DO de Trolliet, ainsi qu'une **dilution importante des effluents.**
- Et au niveau du fonctionnement des réseaux, **des mises en charge avec des déversements au milieu naturel.**

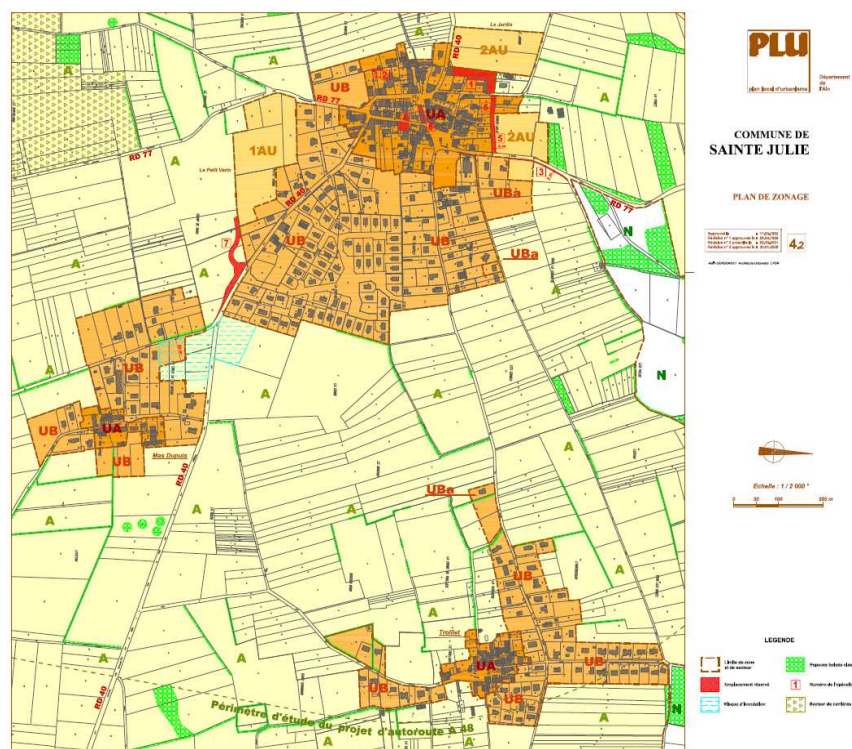
Deux autres « points noirs » sont également pris en compte dans le programme de travaux et concernent :

- ↳ Le raccordement d'habitations sur le réseau de l'ancienne lagune et l'absence de traitement des eaux usées mélangées aux eaux pluviales et directement infiltrées.
- ↳ L'existence d'un bassin d'infiltration à Trolliet dont la surverse est refoulée par un poste de refoulement en très mauvais état et en lien avec une nappe. Les eaux de refoulement sont également rejetées à l'air libre dans une zone semi boisée.

Enfin les travaux prennent en compte la capacité actuelle de la STEP en regard des perspectives d'évolution de l'urbanisation et son vieillissement.

1.7 - Incidence sur l'urbanisation :

La commune de Sainte-Julie dispose d'un Plan Local d'Urbanisme approuvé en date du 30/01/2008 (révision n°2).



Extrait du plan de zonage du PLU - secteurs Bourg et Hameaux (source commune)

Le développement de l'urbanisation est prévu autour du bourg principalement. On observe quelques dents creuses au niveau des hameaux de Trolliet et de Mas Dupuis.

La commune est intégrée dans le SCOT Bucopa qui définit les grandes orientations d'aménagement et de développement du territoire Bugey Côtière Plaine de l'Ain. Les taux de croissance définits dans le Scot et spécifique aux communes de la communauté de communes de la Plaine de l'Ain (hors Ambérieu en Bugey) est de 0.81 %/an.

A l'échelle du PLU, les capacités des différentes zones ont été définies comme ci-dessous en 2008 :

	Zone	Surfaces disponibles m ²	Nombre de logements
Village	UB Dont UBa	17 900 Dont 7 700 en UBa	13 Dont 5 en UBa
	1AU	29 000	40
	2AU Ouest Entre la RD 77 et la VC 2	18 400	18
	2AU Nord Au Jardin	11 800	12
	2AU Ouest A l'Est de la RD 77	2 500	2
Total village		79 600	85

A RETENIR : Le PLU de la commune de Sainte Julie va être révisé et devra prendre en compte les possibilités d'extension de réseaux EU pour les futurs zones à urbaniser : les zones à urbaniser 1AU et 2AU actuelles du PLU existant ne sont pas desservies par le réseau d'assainissement collectif. Une partie de la zone 2 AU située au Nord du Bourg est en assainissement non collectif.

L'urbanisation de ces zones (actuel PLU) est soumise soit à la création et l'extension des réseaux d'assainissement d'eaux usées soit à leur maintien ou leur passage en zone d'assainissement non collectif.

Il est déjà pressenti que les zones 2AU à l'Ouest et Nord du Bourg ne soient pas conservées dans le projet de PLU.

La zone 1AU du « Petit Varin » pourra être desservie par un réseau d'assainissement dans le cadre du projet de raccordement à la STEP existante du secteur de la Ranche (voir fiche travaux 7 en annexe 2).

1.8 - Projets pour l'amélioration des réseaux et station d'épuration :

Le programme de travaux retenu dans le cadre du zonage a pour objectif :

Objectif 1 : Mise en conformité du système de collecte et protection du milieu récepteur

- ⇒ Réduction/élimination des déversements temps sec et "petites pluies"
- ⇒ Réduction des apports d'eaux claires parasites permanentes
- ⇒ Réduction des apports d'eaux claires parasites météoriques
- ⇒ Elimination des rejets EU brutes ou pré-traités au milieu naturel
- ⇒ Mise en conformité de branchements (publics et privés)

Objectif 2 : Mise en conformité du système de traitement

- ⇒ Augmentation de la capacité de traitement de la station d'épuration (création d'une nouvelle station).

Objectif 3 : Amélioration du dispositif de diagnostic permanent

- ⇒ Amélioration de l'auto-surveillance

Objectif 4 : Renouvellement et maintien en bon état du patrimoine

- ⇒ Programme de renouvellement de réseaux existants

Le détail et le chiffrage des travaux retenus sont donnés au chapitre IV « Etude financière ».

1.9 - Proposition de réglementation des zones d'Assainissement Collectif existantes :

- ⇒ Toutes les habitations existantes doivent être raccordées au réseau collectif d'assainissement.
- ⇒ Toute construction nouvelle doit être raccordée au réseau collectif d'assainissement.
- ⇒ L'assainissement autonome ne peut être toléré que sur dérogation du maire de la commune pour des cas particuliers techniquement ou financièrement "difficilement raccordables".
- ⇒ Le règlement d'Assainissement Collectif est celui de la commune de Sainte Julie.
- ⇒ Les frais et redevances liés à la tarification de l'Assainissement Collectif sont dus par les usagers à la commune de Sainte Julie.

2. Zones d'assainissement collectif futures

Aucune zone existante en assainissement non collectif n'est prévue d'être raccordée à l'assainissement collectif à moyen ou long terme du fait que :

- ✓ Les zones en ANC actuelles ne présentent pas de contraintes majeures limitant la mise en place de filière d'assainissement non collectif (absence de risques naturels, nature et perméabilité des sols non limitants, espace disponible globalement suffisant....)
- ✓ Une partie des habitations est très éloignée des réseaux d'assainissement collectif (La Plaine et Montgrelrière).

De plus, la zone à urbaniser 2AU située au Nord du Bourg dans le PLU actuel, ne sera à priori pas maintenue dans le projet du futur PLU, un projet d'assainissement collectif ne se justifie dans ce cas donc encore moins.

3. Zones d'assainissement non collectif à long terme avec possibilité de réhabilitation des installations d'assainissement autonome :

3.1 - Compétences :

La commune de Sainte Julie est compétente en matière d'assainissement non collectif sur son territoire. Les contrôles sont réalisés par le SATAA.

3.2 - Justification des projets :

Sur le reste de la commune :

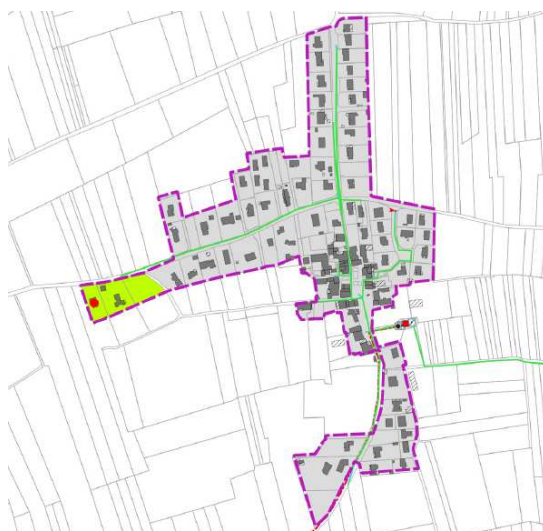
- Soit :
 - ⇒ La réhabilitation des dispositifs d'assainissement non collectif est possible.
 - ⇒ L'habitat est peu dense et relativement mité.
- Soit les projets d'assainissement collectif ne semblent pas prioritaires :
 - ⇒ Ces zones demeurent pour l'instant en assainissement non collectif (ce qui ne veut pas dire qu'elles ne pourront pas être raccordées dans un futur éloigné).
 - ⇒ Aucun projet d'assainissement collectif n'est retenu à l'échelle du PLU.

⇒ +/- 44 abonnés sont concernés et resteront en assainissement non collectif.

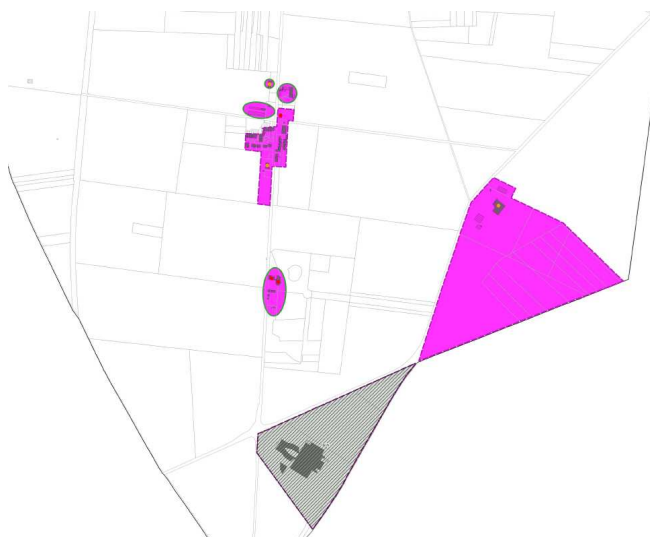
- Les hameaux ou secteurs en ANC sont:
 - Secteurs Nord et Ouest du Centre Bourg (Golet, Vignotte, route de la Chapelle)
 - Habitations à l'Ouest du hameau de Trolliet
 - Secteurs Sud : La Plaine, Montgrelrière



Zone en assainissement non collectif - Secteur Nord et ouest du Bourg



Zone en assainissement non collectif - Hameau de Trolliet



Zone en assainissement non collectif - Secteur de la Plaine et Montgrelrière

3.3 - Détail des projets :

Dans ces secteurs, l'assainissement Non Collectif pourrait être réalisé dans des conditions satisfaisantes. Cela nécessiterait 2 actions distinctes :

- ① Réhabiliter les dispositifs d'Assainissement Non Collectif non conformes
- ② Réaliser, là où le milieu l'exige, un traitement tertiaire.

3.4 - Proposition de réglementation de l'assainissement des zones d'assainissement Non Collectif :

a) Conditions générales

- Toutes les habitations existantes doivent disposer d'un dispositif d'assainissement non collectif fonctionnel, conforme à la réglementation.
- La mise en conformité des installations existantes est obligatoire.
- Toute construction nouvelle doit mettre en place un dispositif d'assainissement non collectif conforme à la réglementation.
- Toute extension ou réhabilitation avec Permis de Construire d'une habitation existante implique la mise aux normes de son dispositif d'assainissement non collectif.
- La Carte d'Aptitude des Sols et des Milieux à l'Assainissement Non Collectif (C.A.S.M.A.N.C) indique pour chaque secteur la filière d'assainissement non collectif à mettre en œuvre.
- Les notices techniques de la C.A.S.M.A.N.C fixent le cahier des charges à respecter pour leur réalisation.
- Le contrôle de la réalisation des ouvrages d'assainissement non collectif se fera sur les bases des notices techniques.
- L'absence de solution technique complète ou l'absence de possibilité de rejet sera un motif de refus de Permis de Construire.

b) Conditions générales d'implantation des dispositifs d'assainissement non collectif:

- Pour toute nouvelle construction : (sur toute parcelle vierge classée constructible au PLU)
La totalité du dispositif d'assainissement non collectif (fosse septique, filtre à sable, dispositif d'infiltration dans les sols) doit être implanté à l'intérieur de la superficie constructible, dans le respect des normes et règlements en vigueur. (Celui-ci ne peut être implanté sur des parcelles dites naturelles, agricoles ou non constructibles).

⇒ **En cas d'espace insuffisant, le permis de construire doit être refusé.**

⇒ **Surface minimum requise :**
 - Pour être constructible en ANC, une parcelle doit être suffisamment grande pour permettre l'implantation de tous les dispositifs d'assainissement nécessaires pour réaliser une filière respectant la réglementation dans le respect notamment des :
 - Reculs à respecter (3 mètres des limites, 5 m des fondations de constructions existantes),
 - Règles techniques d'implantation (mise en place interdite sous les accès, les parkings,...)
- Pour toute habitation existante : (quel que soit le classement au PLU)
La mise aux normes du dispositif d'assainissement non collectif est tolérée sur n'importe quelle parcelle, quel que soit son classement au PLU (mis à part périmètre de protection, emplacement réservé ou classement spécifique qui empêche la réalisation technique de celle-ci) dans le respect des normes et règlement en vigueur.

⇒ **L'impossibilité technique de réaliser un dispositif réglementaire peut motiver le refus de changement de destination d'anciens bâtiments (corps de ferme).**

c) Choix de la filière selon l'aptitude des sols :

Filières ne nécessitant pas obligatoirement de rejet dans le milieu hydraulique superficiel :

VERT *Fosse septique toutes eaux – Epannage*

Terrains perméables en surface, pente faible ou nulle.
Terrains ayant une bonne aptitude à l'assainissement non collectif.
Les cas où l'infiltration se révélerait impossible seront peu nombreux.

Attention: cette filière étant assez consommatrice d'espace, il conviendra de réserver une surface importante pour réaliser les dispositifs dans le respect des reculs réglementaires.

Un projet menaçant un lot aval potentiellement constructible ou la stabilité du site, ne pourra être retenu.

La densification de l'urbanisation impliquerait le basculement de la zone en orange.

Un projet menaçant un lot aval potentiellement constructible ou la stabilité du site, ne pourra être retenu.

VERT 2 *Fosse septique toutes eaux – Epannage en pente*

Terrains moyennement perméables, grande surface disponible.
Terrains ayant une aptitude moyenne à l'assainissement non collectif du fait de la grande surface disponible.
Les cas où l'infiltration se révélerait impossible seront peu nombreux.

Attention: cette filière étant assez consommatrice d'espace, il conviendra de réserver une surface importante pour réaliser les dispositifs dans le respect des reculs réglementaires.

La densification de l'urbanisation impliquerait le basculement de la zone en orange.

Un projet menaçant un lot aval potentiellement constructible ou la stabilité du site, ne pourra être retenu.

ROSE *Fosse septique toutes eaux – Filtre à sable vertical non drainé*

Terrains perméables en surface et en profondeur, pente nulle ou faible.
Terrains ayant une bonne aptitude à l'assainissement non collectif.
Les cas où l'infiltration se révélerait impossible seront peu nombreux.

La densification de l'urbanisation impliquerait le basculement de la zone en orange.

Un projet menaçant un lot aval potentiellement constructible ou la stabilité du site, ne pourra être retenu.

Rappel :

- ↪ **En cas de manque de place, ou par choix du pétitionnaire, après validation par le SPANC, les filières de traitement préconisées, peuvent être remplacées par des filières plus compactes ou innovantes, réglementaires, qui ont une emprise au sol moins importante si le projet le nécessite.**
- ↪ Réglementairement, les eaux usées traitées sont évacuées, selon les règles de l'art, par le sol en place sous-jacent ou juxtaposé au traitement, au niveau de la parcelle de l'immeuble, afin d'assurer la permanence de l'infiltration, si sa perméabilité est comprise entre 10 et 500 mm/h.
- ↪ Les eaux usées traitées, pour les mêmes conditions de perméabilité, peuvent être réutilisées pour l'irrigation souterraine de végétaux, dans la parcelle, à l'exception de l'irrigation de végétaux utilisés pour la consommation humaine, et sous réserve d'une absence de stagnation en surface ou de ruissellement des eaux usées traitées.
- ↪ Le cas échéant, les eaux usées traitées sont drainées et rejetées vers le milieu hydraulique superficiel après autorisation du propriétaire ou du gestionnaire du milieu récepteur, s'il est démontré, par une étude particulière à la charge du pétitionnaire, qu'aucune autre solution d'évacuation n'est envisageable.
- ↪ Réglementairement, en cas d'impossibilité de rejet conformément aux dispositions des articles 11 et 12 de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié, les eaux usées traitées (conformément aux dispositions des articles 6 et 7) peuvent être évacuées par puits d'infiltration dans une couche sous-jacente, de perméabilité comprise entre 10 et 500 mm/h, dont les caractéristiques et conditions de mise en œuvre sont précisées en annexe 1 de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié. Ce mode d'évacuation est autorisé par la commune, au titre de sa compétence en assainissement non collectif, en application du III de l'article L.2224-8 du code général des collectivités territoriales sur la base d'une étude hydrogéologique sauf mention contraire précisée dans l'avis publié au Journal de la république française conformément à l'article 9. » (Arrêté du 07 septembre 2009 – Art.13).

Remarque :

- ↪ **Pour l'ensemble des filières d'infiltration des eaux usées, la carte des sols donne une indication générale. Une étude géopédologique et de conception est conseillée dans tous les cas pour :**

- Concevoir et implanter au mieux le dispositif à créer,
- Valider la possibilité d'infiltrer les eaux en fonction de la nature du sol et de l'espace disponible,
- Identifier le meilleur dispositif à mettre en place en cas d'impossibilité technique de réaliser la filière préconisée.

Filière nécessitant un rejet dans le milieu hydraulique superficiel :

ORANGE *Fosse septique toutes eaux - Filtre à sable vertical drainé*

Terrains moyennement perméables.

Infiltration pouvant se révéler impossible.

Terrain ayant une aptitude moyenne à l'assainissement non collectif.

Dans la majeure partie des cas, l'infiltration sera impossible techniquement.

Le rejet **après traitement** doit se faire :

- En priorité par infiltration (d'après la loi). Dans ce cas, une étude géopédologique et de conception est obligatoire.

- En cas d'impossibilité d'infiltration (cas général), un collecteur devra être créé à la charge du particulier, jusqu'au réseau d'eaux pluviales existant ou jusqu'au milieu naturel (ruisseau), sous réserve de l'obtention de l'autorisation de rejet auprès de l'autorité compétente.

La densification de l'habitat ne peut être envisagée que si les possibilités de rejet dans le milieu hydraulique superficiel est favorable (voir §II). Dans le cas contraire, la densification est déconseillée sans assainissement collectif.

Un projet menaçant un lot aval potentiellement constructible ou la stabilité du site, ne pourra être retenu.

La carte des sols donne une indication générale. Une étude géopédologique et de conception est conseillée dans tous les cas pour concevoir et implanter au mieux le dispositif à créer. Celle-ci peut être aussi exigée par le SPANC pour justifier l'implantation et la conception du dispositif projeté.

En cas d'impossibilité technique de réaliser la filière préconisée, une étude géopédologique et de conception sera demandée pour identifier le meilleur dispositif à mettre en place.

Cette filière n'a pas été préconisée sur le territoire de la commune de Sainte Julie

ROUGE *Fosse septique toutes eaux - Filtre à sable vertical drainé étanche*

Terrains présentant des risques de résurgences aval ou un risque géotechnique, ou terrains où l'infiltration des eaux usées peut menacer une ressource en eau.

L'infiltration des eaux usées après traitement est interdite. Dans la totalité des cas, l'infiltration est impossible.

Une densification de l'habitat en assainissement non collectif de ces secteurs est déconseillée sans assainissement collectif.

Le rejet après traitement doit se faire dans un collecteur qui devra être créé à la charge du particulier, jusqu'au réseau d'eaux pluviales existant ou jusqu'au milieu naturel (ruisseau), sous réserve de l'obtention de l'autorisation de rejet auprès de l'autorité compétente (voir §II).

Un projet menaçant un lot aval potentiellement constructible ou la stabilité du site, ne pourra être retenu.

La carte des sols donne une indication générale. Une étude géopédologique et de conception est conseillée dans tous les cas pour concevoir et implanter au mieux le dispositif à créer. Celle-ci peut être aussi exigée par le SPANC pour justifier l'implantation et la conception du dispositif projeté.

En cas d'impossibilité technique de réaliser la filière préconisée, une étude géopédologique et de conception sera demandée pour identifier le meilleur dispositif à mettre en place.

Cette filière n'a pas été préconisée sur le territoire de la commune de Sainte Julie

Remarques :

↳ Pour l'ensemble des filières drainées avec rejet dans le milieu hydraulique superficiel, la carte des sols donne une indication générale. Une étude géopédologique et de conception est conseillée dans tous les cas pour :

- Concevoir et implanter au mieux le dispositif à créer,
- Vérifier la possibilité d'infiltrer les eaux (cas général) en fonction de la nature du sol et de l'espace disponible, afin d'éviter un rejet dans le milieu hydraulique superficiel (cas particulier).
- Identifier le meilleur dispositif à mettre en place en cas d'impossibilité technique de réaliser la filière préconisée.

d) Possibilités de rejet selon l'aptitude des milieux :

- Pour les habitations existantes : les possibilités de rejet sont tolérées pour les habitations existantes dans la limite du logement existant et à condition que l'infiltration ne soit pas réalisable.
- Pour les constructions neuves ou toute création de nouveaux logements :
 - En cas d'impossibilités de rejet dans le milieu hydraulique superficiel (absence d'exutoire, fossé), la création de nouveaux logements ou leur extension légère ne pourra être autorisée qu'à condition que le rejet du dispositif d'assainissement non collectif puisse être infiltré en totalité dans les sols.
 - Il appartient aux pétitionnaires de réaliser une étude de conception du dispositif d'assainissement non collectif et de vérifier les possibilités d'infiltration dans les sols dans le respect de la réglementation en vigueur.
 - En cas d'absence de possibilité de rejet et de possibilité d'infiltration dans les sols, aucune création de nouveau logement ne peut être autorisée.
 - La création des collecteurs nécessaires à l'évacuation des effluents des dispositifs d'assainissement non collectif reste à la charge de chaque pétitionnaire.

3.5 - Détail des possibilités de rejet :

⇒ **Zones vertes, vertes2, et rose :**

Dans les zones vertes, vertes2, et rose, l'assainissement ne nécessite pas de point de rejet dans le milieu hydraulique superficiel.

- Les hameaux ou secteurs concernés sont:
 - Secteurs Nord et Ouest du Centre Bourg (Golet, Vignotte, route de la Chapelle)
 - Habitations à l'Ouest du hameau de Trolliet
 - Secteurs Sud : La Plaine, Montgrelrière

⇒ **Zones orange et rouge avec de bonnes possibilités de rejet:**

Dans les zones orange et rouge suivantes les possibilités de rejet dans le milieu hydraulique superficiel sont bonnes. L'assainissement n'est pas un facteur limitant dans la mesure des projets actuels d'extension de l'urbanisation.

NB : se reporter au §4 pour prendre connaissance des Indices de Saturation.

Aucun secteur n'est concerné sur la commune de Sainte Julie.

⇒ **Zones orange et rouges avec des possibilités de rejet moyennes :**

Dans les zones orange et rouge suivantes les possibilités de rejet dans le milieu hydraulique superficiel sont moyennes. La poursuite de l'urbanisation, est conditionnée par l'amélioration des réseaux EP et la création de zones de traitement tertiaire pour atténuer l'impact des rejets septiques. Il est conseillé de limiter l'urbanisation aux parcelles interstitielles.

NB : se reporter au §4 pour prendre connaissance des Indices de Saturation.

Aucun secteur n'est concerné sur la commune de Sainte Julie.

⇒ **Zones orange et rouge avec de mauvaises possibilités de rejet:**

Dans les zones orange et rouge suivantes les possibilités de rejet dans le milieu hydraulique superficiel sont mauvaises. La poursuite de l'urbanisation, est conditionnée par la création de l'assainissement collectif. Il est conseillé de limiter fortement l'urbanisation.

NB : se reporter au §4 pour prendre connaissance des Indices de Saturation.

Aucun secteur n'est concerné sur la commune de Sainte Julie.

Propositions pour le contrôle et l'amélioration de l'assainissement non collectif :

a) Mise en place du contrôle de l'assainissement non collectif :

Pour le contrôle des installations d'assainissement non collectif les opérations suivantes sont conseillées :

- Contrôler la réalisation des nouvelles installations d'assainissement non collectif sur les bases des notices techniques de la carte d'aptitude des sols et des milieux à l'assainissement non collectif (CASMANC).
- Contrôler les installations existantes de façon périodique **(de 4 à 10 ans)** pour motiver leur réhabilitation et la vidange des fosses.

Ce contrôle est effectif sur le territoire de la commune de Sainte Julie et géré par le SATAA.

39 installations sur 44 sont contrôlées.

Le contrôle des dispositifs d'assainissement non collectif doit être effectué conformément à la réglementation en vigueur :

- ⇒ En cas de non-conformité de l'installation :
 - Le propriétaire d'une installation située **dans une zone à enjeux environnemental ou avec un risque sanitaire avéré pour la santé publique**, a un **délai de 4 ans** pour procéder aux travaux prescrits dans le rapport de contrôle.
 - Le propriétaire d'une installation située **hors d'une zone à enjeux environnemental ou sans risque sanitaire avéré pour la santé publique** n'a pas de délais pour se mettre aux normes mais doit le faire dans les meilleurs délais.
- ⇒ Pour toute demande de Permis de Construire sur du bâti existant, **la mise aux normes de l'installation existante** est imposée.
- **Informé tout acquéreur d'une propriété bâtie de la conformité ou non-conformité de l'installation d'assainissement non collectif** : le rapport établi à l'issue du contrôle de l'installation (datant de moins de 3 ans) doit être joint au dossier de diagnostic technique fourni lors de la vente. L'acquéreur dispose d'un délai d'un an après l'acte de vente pour procéder aux travaux de mise en conformité de l'installation.
- **Remarque** : le SPANC a la possibilité, au moment de tout Permis de Construire, de **demande au pétitionnaire une étude géopédologique** ou d'imposer des prescriptions techniques particulières pour la réalisation du dispositif d'assainissement non collectif.

2) Réalisation d'opérations de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif :

- ⇒ Dans l'ensemble des zones décrites comme restant en assainissement non collectif à long terme, nous encourageons le SPANC à organiser des **opérations de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif** pour améliorer la salubrité publique.
La commune peut être Maître d'Ouvrage de ce type d'opération et, par ce biais, obtenir pour les particuliers des **subventions** permettant la mise aux normes de leurs dispositifs d'assainissement non collectif (Possibilités de subventions de l'Agence de l'Eau.).

4. Possibilités de rejet dans le milieu hydraulique superficiel :

Les possibilités de rejet ne sont déterminées que pour les zones d'assainissement non collectif avec rejet dans le milieu hydraulique superficiel (filière de traitement Orange ou Rouge ou filière innovante réglementaire).

En l'absence de réseau hydrographique de surface, l'étude des possibilités de rejet en milieu superficiel ne concerne aucun secteur en assainissement non collectif de la commune de Sainte Julie.

Notons tout de même que les exutoires des réseaux d'eaux pluviales de Sainte-Julie sont des bassins d'infiltration aptes à la dissipation. De manière exceptionnelle, dans le cadre de la réhabilitation de logements existants où l'infiltration des eaux usées sur le tènement ne serait pas réalisable, le rejet des eaux usées traitées vers ces bassins d'infiltration pourrait être toléré.

IV – ETUDE FINANCIERE

1. Fichier de paramètres :

Les paramètres suivants ont été utilisés pour réaliser les simulations de financement des solutions d'assainissement proposées dans les différentes alternatives.

Tous les prix proposés ci-dessous sont indicatifs. Ils ont été utilisés pour chiffrer sur une même base les alternatives. Le chiffrage ne tient pas compte des ouvrages particuliers à mettre en œuvre tels que passages de ponts ni des relevages individuels (à la charge des particuliers).

⇒ Assainissement collectif :

Réseau sous chaussée :	183 €/ml (mètre linéaire)
Réseau sous Route Départementale :	220 €/ml
Réseau hors chaussée / sous fossé :	153 €/ml
Réseau sous chemin :	173 €/ml
Réseau sous chaussée / rocher :	283 €/ml
Réseau hors chaussée / pente :	198 €/ml
Réseau sous chaussée / pente :	198 €/ml
Réseau sous chaussée en refoulement :	295 €/ml
Coût des branchements par foyer :	1500 €/unité

Logements existants :	Décompte du nombre de logements existants sur le terrain.
Logements futurs :	Estimation faite par le BE en fonction du nombre d'habitations pouvant être réhabilités ou construites sur la base du projet de PLU.

Subventions :

Agence de l'Eau

Subvention Réseau :	30 %	(11 ^{ème} programme Agence de l'Eau – 2019-2024)
Subvention des stations :	0 %	

Les aides apportées par l'agence de l'eau sont celles définies en Janvier 2021. Elles restent susceptibles d'évoluer.

Après application de coût plafond (350 €/ml réhabilité pour les réseaux ou 40€/m³ désimperméabilisé), les taux d'aides donnés par l'agence de l'eau sont les suivants :

- **Mise en séparatif ou réhabilitation de réseau EU vétustes** : 30 % pour Sainte Julie,
- **Création de station d'épuration** : absence d'aide car les ouvrages ne sont pas ciblés points noirs.
- **Tout projet de création de noues, puits d'infiltration visant la déconnection des eaux pluviales ou la désimperméabilisation** : 50 %.

Conseil Départemental

Subvention réseau:	20% du montant total des travaux (avec un plafond de 250 €/ml)
Subvention station d'assainissement :	20 % du montant total des travaux (avec un plafond de 750 €/EH)

Emprunt : 2.5 % sur 20 ans

Financement:

Redevance d'assainissement actuelle:

- en termes fixes: 0 €/an (l'abonnement de 30 euros est appliquée sur la distribution de l'eau potable)
- en redevance: 1.45 €/m³

PFAC en vigueur :

- Habitations existantes et futures : 1020 €

Pour les simulations financières des soldes à financer pour le programme de travaux réglementaires, il a été appliqué les prix nouveaux suivants :

Redevance d'assainissement:

- en termes fixes: 30 €/an (abonnement assainissement) avec application du prix de l'inflation (1.5%/an)
- en redevance: 1.60 €/m3 avec application du prix de l'inflation (1.5%/an) en 2021 puis 1.60 €/m3

PFAC :

- Habitations existantes: 2000 € à partir de 2022.
- Habitations futures : 2000 € à partir de 2022.

Perspectives d'évolution de l'urbanisation

La commune est intégrée dans le SCOT Bucopa qui définit les grandes orientations d'aménagement et de développement du territoire Bugey Côtière Plaine de l'Ain. Les taux de croissance définits dans le Scot et spécifique aux communes de la communauté de communes de la Plaine de l'Ain (hors Ambérieu en Bugey) est de 0.81 %/an.

Selon le taux de croissance inscrit dans le PADD annexé au PLU en vigueur (1.88%/an) la projection démographique à l'horizon 2030 s'élève à environ 1240 habitants.

Dans le cadre du schéma directeur d'assainissement, **l'évolution des habitants/Abonnés sera estimée sur la base du taux de croissance du SCOT soit 0.81%/an.**

A l'horizon 2040, la commune pourrait compter +/- 502 abonnés (assainissement collectif) soit +/- 1160 Equivalents-Habitants.

A l'horizon 2060, la commune pourrait compter +/- 590 abonnés (assainissement collectif) soit +/- 1362 Equivalents-Habitants.

2. Simulation de financement de l'assainissement collectif :**Tableaux de chiffrage :**

Pour chaque projet, les tableaux de chiffrage se décomposent de la manière suivante :

- Une partie « **Travaux** » propose une évaluation des coûts des travaux nécessaires à la réalisation du projet,
- Une partie « **Subventions** » propose une évaluation des subventions escomptées,
- Une partie « **Plan de financement** » propose une solution de financement global,
- Une partie « **Solde de l'opération** » qui exprime le **déficit** (dans ce cas, le solde de l'opération est positif) ou le **bénéfice** (dans ce cas, le solde de l'opération est négatif) engendré par l'opération par an pendant 20 ans.

Avertissement : L'ensemble des chiffrages proposés ont été réalisés sur la base des conditions économiques de l'année 2020. Il convient d'être prudent quant à toute éventuelle évolution des conditions économiques.

COMMUNE DE L'HUIS			
SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT			
Mise en séparatif + Création d'une STEP (MACROPHYTES + REJET RUSSEAU DE MILLIERE)			
NIVEAU DES TRAVAUX			
TRAVAUX:			
Réseau sous chaussée	183,00 €/m		
Collecte (m)	775	141 825,00 €	
Transit (m)	0	0,00 €	
Sous total		141 825,00 €	
Réseau hors chaussée / rocher	253,00 €/m		
Collecte (m)	0	0,00 €	
Transit (m)	0	0,00 €	
Sous total		0,00 €	
Réseau sous chemin	173,00 €/m		
Collecte (m)	0	0,00 €	
Transit (m)	40	6 920,00 €	
Sous total		6 920,00 €	
Réseau hors chaussée	153,00 €/m		
Collecte (m)	70	10 710,00 €	
Transit (m)	140	21 420,00 €	
Sous total		32 130,00 €	
Réseau sous RD	220,00 €/m		
Collecte (m)	0	0,00 €	
Transit (m)	35	7 700,00 €	
Sous total		7 700,00 €	
Réseau Porte pente hors chaussée	198,00 €/m		
Collecte (m)	0	0,00 €	
Transit (m)	0	0,00 €	
Sous total		0,00 €	
Encroûtement	400,00 €/m		
Collecte (m)	0	0,00 €	
Transit (m)	0	0,00 €	
Sous total		0,00 €	
Piste de Refoulement	0	0,00 €	
Déversoir d'orage à créer	0	0,00 €	
STEP (Macrophytes) à créer 75 EH	1	156 000,00 €	
Coût branchements par logement	1500,00 €/u		
Nbre de logements déjà raccordés	33	49 500,00 €	
Nouveaux logements d'ici 2030 (5 réhabilitations + 2 neufs)	7		
Total HT		384 075,00 €	
Impôts (5% Step et réseau)		19 703,75 €	
Total Travaux HT		403 778,75 €	
Divers (10% réseau - 15% STEP, DO et RR)		49 567,88 €	
Montant Global HT		453 346,63 €	
dont réseau de transit:		37 842,00 €	
dont réseau de collecte:		212 136,75 €	
dont STEP:		163 368,88 €	
SUBVENTIONS:			
AGENCE DE L'EAU (sous réserves, montants plafonnés)			
Transit (%)	0	0,00 €	
Station d'assainissement (%)	0	0,00 €	
Sous total AE		0,00 €	
CONSEIL DEPARTEMENTAL			
Collecte (%)	15	31 820,51 €	
Transit (%)	15	5 676,30 €	
Station d'assainissement (%)	25	40 850,00 €	
Sous total CD		78 446,81 €	
Total HT		78 446,81 €	
PLAN DE FINANCEMENT			
		Avec Subventions*	Sans subventions
Somme à investir		384 099,81 €	463 346,63 €
Emprunt à 2,5 % sur 20 ans		384 099,81 €	463 346,63 €
Annuité		24 474,99 €	29 483,26 €
Redevance d'assainissement (habitations existantes - par an)			
en terme fixe	54,5 €/an - 54,5 €/an - 54,5 €/an	1 788,50 €	1 788,50 €
en redevance (120 m ³ /foyer)	1,44 €/m ³ - 1,44 €/m ³ - 1,84 €/m ³	5 702,40 €	5 702,40 €
total		7 500,90 €	7 500,90 €
Apport lié aux habitations futures sur 20 ans			
en terme fixe	54,5 €/an - 54,5 €/an - 54,5 €/an	7 630,00 €	7 630,00 €
en redevance (120 m ³ /foyer en moyenne)	1,44 €/m ³ - 1,44 €/m ³ - 1,84 €/m ³	24 192,00 €	24 192,00 €
total		31 822,00 €	31 822,00 €
Participation pour raccordement (apport sur 20 ans)			
Coût branch. hab. exist.	900€/u - 900€/u - 4800€/u	29 700,00 €	29 700,00 €
Participation habitations futures	900 - 1500€/u - 900-1500€/u - 4800-1500€/u	-4 200,00 €	-4 200,00 €
Frais de fonctionnement (coût sur 20 ans)			
Frais de Fonctionnement STEP (846EH/an)	624	12 480,00 €	12 480,00 €
Frais de Fonctionnement des Pistes de Refoulement (1000 €/an/RR)	0	0,00 €	0,00 €
Solde à financer par an, par le budget (€ H.T/an)		14 731,99 €	19 720,26 €
			5 011,99 €

Montant des Travaux

Subventions

Plan de financement

Solde de l'opération

Attention! Nous n'avons pas intégré dans nos calculs:

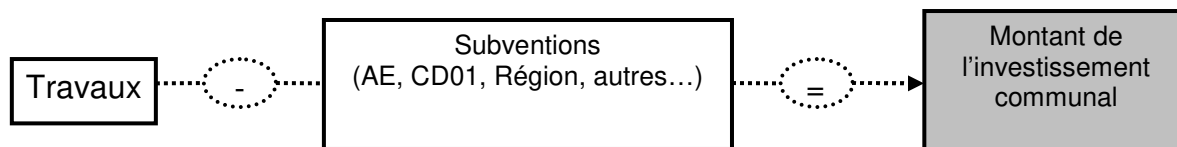
- Le prix de fonctionnement des services administratifs: personnel, bureautique, frais de structure...
- Le coût des travaux connexes qui peut alourdir considérablement le budget prévu,
- ...

Ces diverses simulations doivent être utilisées avec prudence. A ce stade, elles permettent :

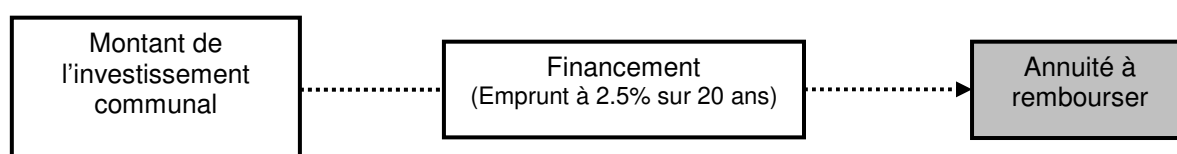
- de comparer diverses alternatives sur des bases comparables,
- de prendre conscience des investissements nécessaires à l'aboutissement des projets.

Pour le financement de l'assainissement collectif, le schéma suivant est proposé :

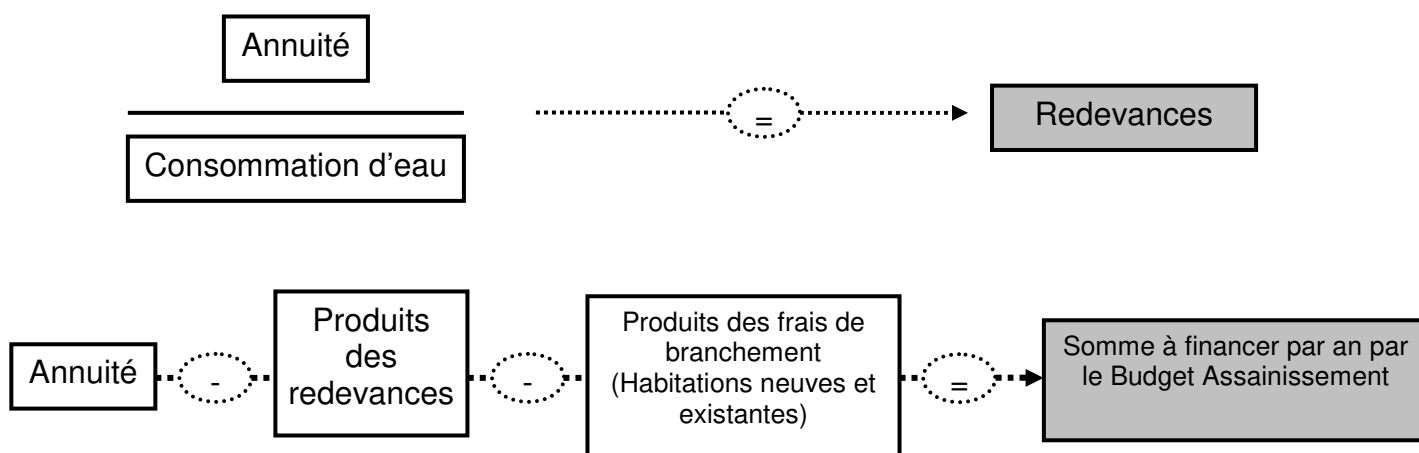
① Calculez le montant de l'investissement communal :



② Prévoyez un financement et calculez l'annuité à rembourser :



③ Calculez la redevance induite et la somme à financer annuellement par le budget général de la commune :



Le cadre technique :

Dans les Zones d'Assainissement Collectif futures :

▲ **Les particuliers doivent :**

- Prendre à leur charge les travaux à réaliser sur leur parcelle.
- Séparer correctement les Eaux Usées et les Eaux Pluviales.
- Se raccorder au réseau si il existe ou dès sa création (deux ans de délai maximum).

▲ **La commune doit :**

- Entretenir les réseaux Eaux Usées existants.

- *Les faire évoluer vers une meilleure séparativité.*
 - *Réparer les réseaux en cas de casse.*
 - *Procéder à des opérations d'hydrocurage si besoin pour assurer un correct écoulement des effluents.*
- Créer les nouveaux réseaux prévus au **Zonage de l'Assainissement Collectif et Non Collectif** et disposer une boîte de branchement par habitation en limite de propriété.
 - Créer ou mettre aux normes et entretenir les stations d'assainissement collectif.



Possibilité de tolérance :

En cas de difficulté technique majeure empêchant le raccordement d'une habitation, le maire de la commune peut délivrer une « **Tolérance de non raccordement** ».

Dans ce cas, cette habitation devra disposer d'un dispositif d'assainissement autonome conforme à la réglementation.

Le CGCT précise que si le dispositif d'ANC a récemment été créé ou réhabilité le délai de raccordement peut être toléré à 10 ans.

3. Chiffrage et programme des travaux retenus

Les objectifs des travaux à court terme sont de réduire les surcharges hydrauliques à la STEP et les déversements d'eaux usées non traitées au milieu naturel soit en lien avec les déversoirs d'orage, soit provenant de secteurs non raccordés à la STEP.

Sur la base des couts par m³/ECP éliminés et également sur les conclusions de la campagne de mesures qui indiquent que 76 % des ECPP et 41% du survolume pluvial proviennent du Hameau Trolliet, les travaux court terme seront axés sur ce secteur, ce qui permettra de réduire considérablement les ECP et également les dysfonctionnements, surcharges des ouvrages (panne pompes....) et déversements au milieu naturel.

A très court terme, les travaux curatifs sur les DO existants permettant de limiter les déversements au milieu naturel pourront être entrepris.

De même, la reprise des mauvais branchements permettra d'améliorer la situation à court terme pour les eaux provenant du Bourg et Mas Dupuis. Ces reprises de branchements devront s'accompagner du lancement d'une campagne de remise aux normes des branchements privés. La liste des habitations concernées est donnée au chapitre 7.

Enfin, les rejets d'eaux usées prétraitées ou non traitées en direction de l'ancienne lagune (secteur Ranche) devront être éliminés à court terme :

- ✓ Une première alternative consiste en la création d'un réseau EU en gravitaire avec un raccordement sur le réseau existant du bas de la route de Lagnieu. Cette solution gravitaire permettra de desservir le secteur du Petit Varin dans le futur si cette zone est conservée en zone à urbaniser.
- ✓ Une deuxième alternative consiste à mettre en séparatif le réseau existant en créant un réseau EU en parallèle du réseau unitaire et de refouler les eaux usées collectées vers le réseau du Bourg via un poste de refoulement.

La STEP arrivant en limite de sa capacité (en termes d'Equivalents-Habitants : 987 EH actuel pour 990 EH) et compte tenu de son ancienneté (1994), sa réhabilitation initialement envisagée à long terme, devra être effective à moyen terme (2030).

Le tableau synthétique ci-après résume les coûts de travaux proposés ainsi que le gain pour l'élimination des eaux claires parasites :

Objectif 1 : Mise en conformité du système de collecte et protection du milieu récepteur			
Réduction/élimination des déversements temps sec et "petites pluies"	Estimation financière (€ HT)	Gain attendu de volume non déversé m3/j	Coût en €/ l/j de rejets temps sec éliminés
2021 : Fiche 1 - DO 159 – Route de Lagnieu - Réfection du DO	3 500 €	0,72	5
2021 : Fiche 2 - Hameau de Trolliet - Modification du DO de Trolliet (sciage de la tête de la canalisation du DO) pour limiter sa longueur dépassant dans le regard et limiter des déversements par petites pluies	1 500 €	/	/
2021 : Fiche 3 - DO amont STEP - Modification de la hauteur de la crête du DO de tête	500 €	0,24	2
Réduction des apports d’eaux claires parasites permanentes	Estimation financière (€ HT)	Gain attendu de volume non déversé m3/j	Coût en €/ l/j d’ECPP éliminées
2023 : Fiche 6 - Hameau de Trolliet - Mise en séparatif : 1515 ml + 108 branchements	523 209 €	37,2	14
2026: Fiche 8 - Centre Bourg – Route de Lagnieu - Mise en séparatif du début de la route de Lagnieu – 530 ml + 32 branchements EU	190 113 €	9,48	20
Réduction des apports d’eaux claires parasites météoriques	Estimation financière (€ HT)	Réduction de la surface active attendue (m²)	Coût en €/ m2 de surface active éliminées
2022 : Fiche 5 - Centre Bourg – Chèvre – Mas Dupuis - Reprise des mauvais branchements (15) de grilles avaloirs	29 452 €	+/- 1500 m² (estimation)	20
2023 : Fiche 6 - Hameau de Trolliet - Mise en séparatif : 1515 ml + 108 branchements	voir ci-dessus	14 400	36
2026: Fiche 8 - Centre Bourg – Route de Lagnieu - Mise en séparatif du début de la route de Lagnieu – 530 ml + 32 branchements EU	voir ci-dessus	5650	33
2026: Fiche 9 - Rue du Centre - Mise en séparatif de la rue du centre et début de la place du lavoir – 200 ml et +/- 18 branchements	87 202 €	6400*	10
Campagne de mise en conformité des branchements privés (32)	privé	4800 m² (estimation)	/
Elimination des rejets EU brutes ou pré-traitées au milieu naturel	Estimation financière (€ HT)	Gain attendu de volume non déversé m3/j	Coût en €/ l/j de rejets EU éliminés
2023: Fiche 7 - Habitations raccordées sur l’ancienne lagune et extension de réseaux EU - Création d’un réseau EU et raccordement au réseau EU de la STEP existante (780 ml de réseau EU à créer + reprise de 13 branchements)	177 847 €	4,5	39
Objectif 2 : Mise en conformité du système de traitement			
Augmentation de la capacité de traitement de la station d’épuration	Estimation financière (€ HT)		
2030 : Fiche 10 - Création d’une STEP Macrophytes – 1365 EH pour l’ensemble de la commune y compris Trolliet	1 071 354 €		
Objectif 3 : Amélioration du dispositif de diagnostic permanent			
Amélioration de l'auto-surveillance	Estimation financière (€ HT)		
2021: Fiche 4 - Télégestion-autosurveillance - Alarme en cas de panne des pompes de Trolliet (renvoi d’alerte type Sofrel+transmetteur) Equipement du DO de tête STEP + télégestion	5 000 €		
Objectif 4 : Renouvellement et maintien en bon état du patrimoine			
Renouvellement de réseaux existants	Estimation financière (€ HT)		
2026: Fiche 11 - Secteur Mas Dupuis - Reprise partielle du réseau EU : 280 ml et +/- 23 branchements	99 029 €		
Changement des pompes du poste de refoulement du hameau de Trolliet	réalisé en 2020		
Renouvellement de réseaux existants	Le taux de renouvellement moyen (hors programme de travaux réglementaire) est de +/- 2.3 %/an.		
* Sa = 8400 m² - 2000 m² (liés à la mise en séparatif de l'impasse Maréchal Ferrand réalisé en 2020)			
" 2021 " : Echeance de mise en service proposé dans le schéma directeur d'assainissement			

* Sa = 8400 m² - 2000 m² (liés à la mise en séparatif de l'impasse Maréchal Ferrand réalisé en 2020)

"2021" : Echeance de mise en service proposé dans le schéma directeur d'assainissement

* Sa = 8400 m² - 2000 m² (liés à la mise en séparatif de l'impasse Maréchal Ferrand réalisé en 2020).

Sur ces bases, le programme de travaux et échéances suivantes ont été retenues:

<i>Localisation</i>	<i>Travaux</i>	<i>Cout total €HT</i>	<i>Solde à financer /an €HT pendant 20 ans</i>	<i>Echéance (Date de mise en service)</i>
1. DO 159 – route de Lagnieu	Réfection du DO	3500 €	/	Court Terme 2021
2. Hameau de Trolliet	Modification du DO de Trolliet (sciage de la tête de la canalisation du DO) pour limiter sa longueur dépassant dans le regard et limiter des déversements par petites pluies	1500 €	/	Court Terme 2021
3. STEP	Modification de la hauteur de la crête du DO de tête	500 €	/	Court Terme 2021
4. Télégestion-autosurveillance	- Alarme en cas de panne des pompes de Trolliet (renvoi d'alerte type Sofrel+transmetteur) - Equipement du DO de tête STEP + télégestion	5000 €	/	Court Terme 2021
5. Centre Bourg – Chèvre – Mas Dupuis	Reprise des mauvais branchements (15) de grilles avaloirs :	29 452 €	1872 €	Court terme 2022
6. Hameau de Trolliet	Mise en séparatif : 1515 ml + 108 branchements	523 209 €	18 405 €	Court Terme 2023
7. Habitations raccordées sur l'ancienne lagune et extension de réseaux EU	Création d'un réseau EU et raccordement au réseau EU de la STEP existante (780 ml de réseau EU à créer + reprise de 13 branchements)	177 847 €	6799 €	Court Terme 2023
TOTAL TRAVAUX COURT TERME Année 2021-2026		745 776 €	26 967 €	
8. Centre Bourg – Route de Lagnieu	Mise en séparatif du début de la route de Lagnieu – 530 ml + 32 branchements EU	190 113 €	6670 €	Moyen terme 2026
9. Rue du Centre	Mise en séparatif de la rue du centre et début de la place du lavoir – 200 ml et +/- 18 branchements	87 202 €	2701 €	Moyen terme 2026
10. STEP	Création d'une STEP Macrophytes – 1365 EH pour l'ensemble de la commune y compris Trolliet	1 071 354 €	33 893 €	Moyen terme 2030
11. Secteur Mas Dupuis	Reprise partielle du réseau EU : 280 ml et +/- 23 branchements	99 029 €	3490 €	Moyen terme 2026
TOTAL TRAVAUX MOYEN TERME Année 2026 -2031		1 447 698 €	59 647 €	

4. Capacités d'investissement et propositions d'évolution des prix de l'eau et de l'assainissement

La mise en place du programme travaux retenu permet de prendre en compte les priorités qui sont la réduction des Eaux claires Parasites, la réduction des déversements au milieu naturel et la création d'une nouvelle STEP afin de pallier au sous dimensionnement à venir de l'existante et de son vieillissement.

Un graphique présentant les couts des travaux et l'évolution de la capacité d'investissement de la commune est présenté en annexe 3.

Ce graphique inclut les annuités en cours, les travaux retenus à court et moyen terme ainsi qu'un cout d'interventions préventives et curatives.

Il a été également inclus les coûts d'amortissement en fonction de la durée de vie des ouvrages. Le coût d'amortissement d'un ouvrage correspond au **coût annuel moyen de remplacement**, calculé en fonction de sa durée de vie utile pondérée (taux d'amortissement) :

Travaux	Montant global HT en euros	Durée de vie (an)	Taux d'amortissement %	Montant annuel en euros	Année de début d'amortissement
6-Mise en séparatif du hameau de Trolliet	523209	60	1,67%	8720	2023
7-Raccordement de l'ancienne lagune	177 847	60	1,67%	2964	2023
8-Mise en séparatif route de Lagnieu	190113	60	1,67%	3169	2026
9-Mise en séparatif rue du centre	87202	60	1,67%	1453	2026
10-Nouvelle STEP - 1365 EH	1071354	40	2,50%	26784	2030
11-Renouvellement partiel réseau EU - Mas Dupuis	99029	60	1,67%	1650	2026

En complément des travaux, un cout annuel d'entretien préventif/curatif des réseaux existants est également pris en compte.

Dans le cadre du programme de travaux réglementaire (sur 10 ans), 10% du réseau sera inspecté/curé tous les ans soit environ 800 ml par an correspondant à **un cout d'environ 2480 euros/an**.

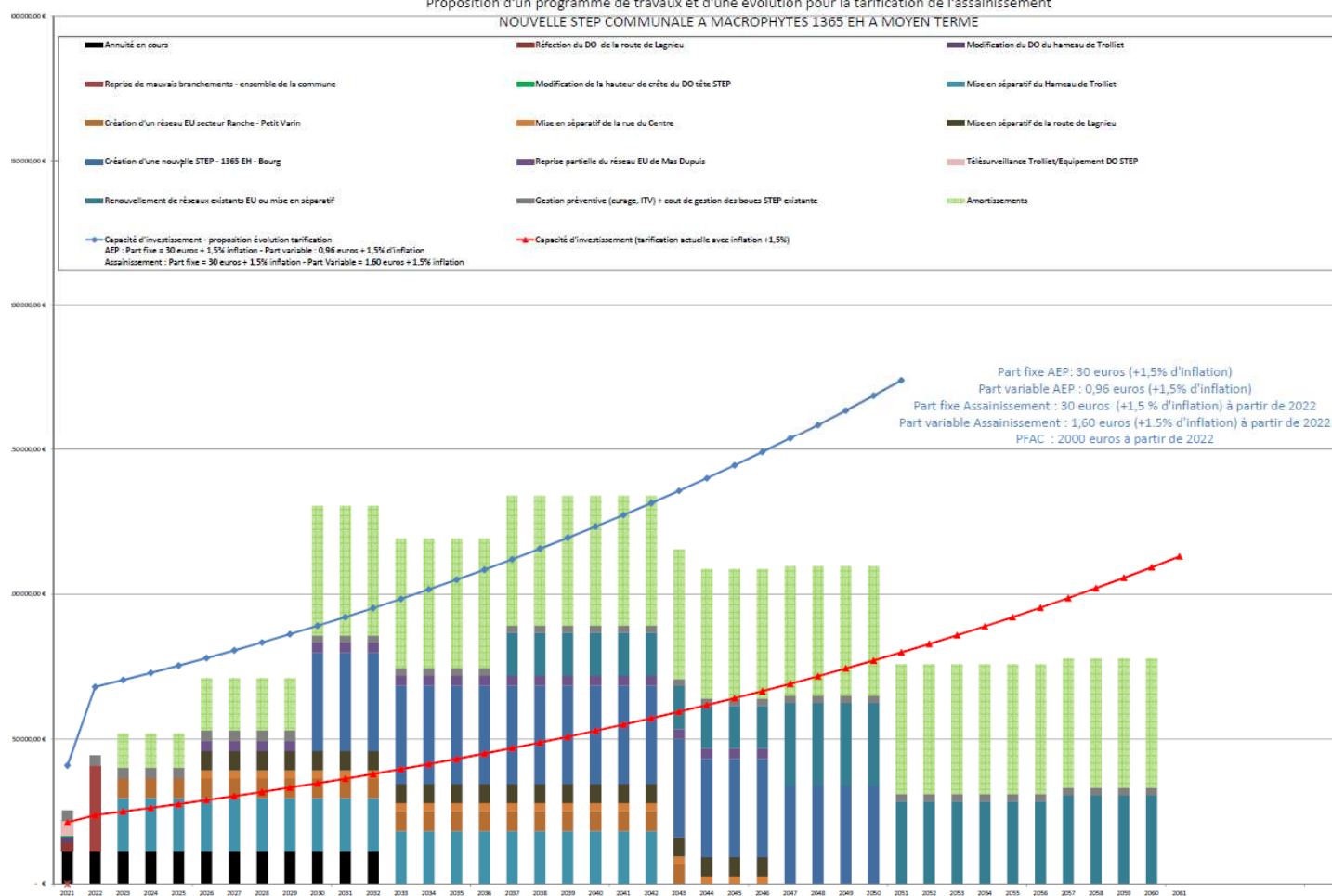
En parallèle, les travaux de court terme (mise en séparatif, reprise des mauvais branchements..) auront pour effet de diminuer la dilution des effluents et d'augmenter les quantités de boues produites à la STEP.

Actuellement la charge organique de la STEP équivaut à 650 à 700 EH, la production de boues étant d'environ 6950 kg/MS/an pour un cout de +/- 4830 euros (Estimation 2020 sur base des données 2019), une charge organique de 987 EH (habitants raccordés actuellement) pourrait augmenter la production de boues à +/- 8353 kg/MS soit un cout estimé de +/-5950 euros.

Un surcout de +/- 1200 euros sur les années à venir et jusqu'à la construction de la nouvelle STEP a donc été pris en compte dans la simulation pour la tarification du prix de l'assainissement et le financement des projets (voir annexe 3).

Capacité d'autofinancement				2021	2022	2023	2024	2025
RECETTES	Nombre d'abonnés actuels AEP			464	468	472	475	479
	Nombre d'abonnés actuels Assainissement			427	430	434	437	441
	Redevances AEP	Part Fixe (€ / an)	Montant	30	30	31	31	32
		Part Variable (€ / m³ / an)	Montant	13 920	14 243	14 574	14 912	15 259
			Montant	0,96	0,97	0,99	1,00	1,02
			Recettes actuelles	45 435	46 490	47 570	48 674	49 804
	Redevances Assainissement	Part Fixe (€ / an)	Montant	0	30	30	31	31
		Part Variable (€ / m³ / an)	Recettes actuelles	0	12 914	13 214	13 520	13 834
			Montant	1,45	1,60	1,62	1,65	1,67
			Recettes actuelles	63 153	70 251	71 882	73 551	75 259
	PFAC	Habitations existantes (€ / u)	Montant	1 020	2 000	2 000	2 000	2 000
			Recettes actuelles	0	0	0	0	0
			Montant	1 020	2 000	2 000	2 000	2 000
			Recettes actuelles	0	6 917	7 194	7 482	7 781
Subventions d'exploitation			3 776	3 832	3 890	3 948	4 007	
TOTAL RECETTES ACTUELLES			126 284	154 648	158 323	162 088	165 945	
TOTAL DEPENSES ACTUELLES				85 354	86 634	87 934	89 253	90 592
Capacité d'investissement - proposition évolution tarification AEP : Part fixe = 30 euros + 1,5% inflation - Part variable : 0,96 euros + 1,5% d'inflation Assainissement : Part fixe = 30 euros + 1,5% inflation - Part Variable = 1,60 euros + 1,5% inflation PFAC = 2000 euros (existants et futures)				40 930	68 013	70 389	72 835	75 354

SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT - COMMUNE DE SAINTE JULIE (01)
Proposition d'un programme de travaux et d'une évolution pour la tarification de l'assainissement
NOUVELLE STEP COMMUNALE A MACROPHYTES 1365 EH A MOYEN TERME



5. Estimation des frais et redevances en assainissement non collectif

La compétence de l'Assainissement Non Collectif appartient à la commune. La commune perçoit les frais et redevances relatifs à l'Assainissement Non Collectif.

Ces redevances ne sont applicables que dans les zones d'assainissement non collectif.

1 - Redevance pour le financement du contrôle (obligatoire) :

- Le coût du contrôle est à la charge de la commune. Il peut être répercuté à l'usager via la redevance d'Assainissement Non Collectif.
- Le contrôle des installations d'assainissement non collectif doit se faire tous les quatre à huit ans de façon à pouvoir s'assurer de l'entretien des installations et de la réalisation des opérations de vidange.
- Le coût d'un contrôle est estimé actuellement à environ : 100,00 € H.T. + frais administratifs
S'il est réalisé une visite tous les 4 ans, le coût est de : 25,00 € H.T./an + frais adm.
- La redevance théorique à mettre en place est donc de :
(sur la base d'une consommation de 100 m³/foyer/an) **0,25 € H.T. / m³ d'eau + frais adm.**
- Pour pallier au problème des résidences secondaires et prendre en compte les frais administratifs, nous proposons de forfaitiser la redevance Contrôle : **32,50 € T.T.C / an**

⇒ Le contrôle des installations existantes est effectif et réalisé par la commune avec l'appui du SATAA.

Les modalités de recouvrement de cette redevance sont fixées par délibération.

2 - Redevance pour le financement des vidanges (facultative) :

- Le coût des vidanges est en principe à la charge des particuliers.
- Mais la commune peut organiser des tournées de vidanges tous les 4 ans, financés par la mise en place d'une redevance Vidange.
- Le coût moyen pour vidanger une installation de 3 m³ est de : 300,00 € H.T. (environ)
- La redevance à mettre en place serait donc de :
(sur la base d'une consommation de 100 m³/foyer/an) **0,75 € H.T. / m³ d'eau**

⇒ La commune réfléchira dans le futur à l'organisation éventuelle de tournées de vidanges.

Les modalités de recouvrement de cette redevance seront fixées par délibération.

3 - Financement des réhabilitations (facultative) :

Les opérations de réhabilitation peuvent être financées :

- Les personnes qui participent payent intégralement et en une seule fois la partie non subventionnée (hors réseaux).
 ✓ Sur la base d'éventuels taux de subventions de l'AE et du Conseil Départemental (les taux vont évoluer). Pour information, les aides apportées par l'agence de l'eau sont incertaines au vue de la conjoncture actuelle.
 ✓ Sur la base d'une installation complète estimée à 10 000,00 € H.T.

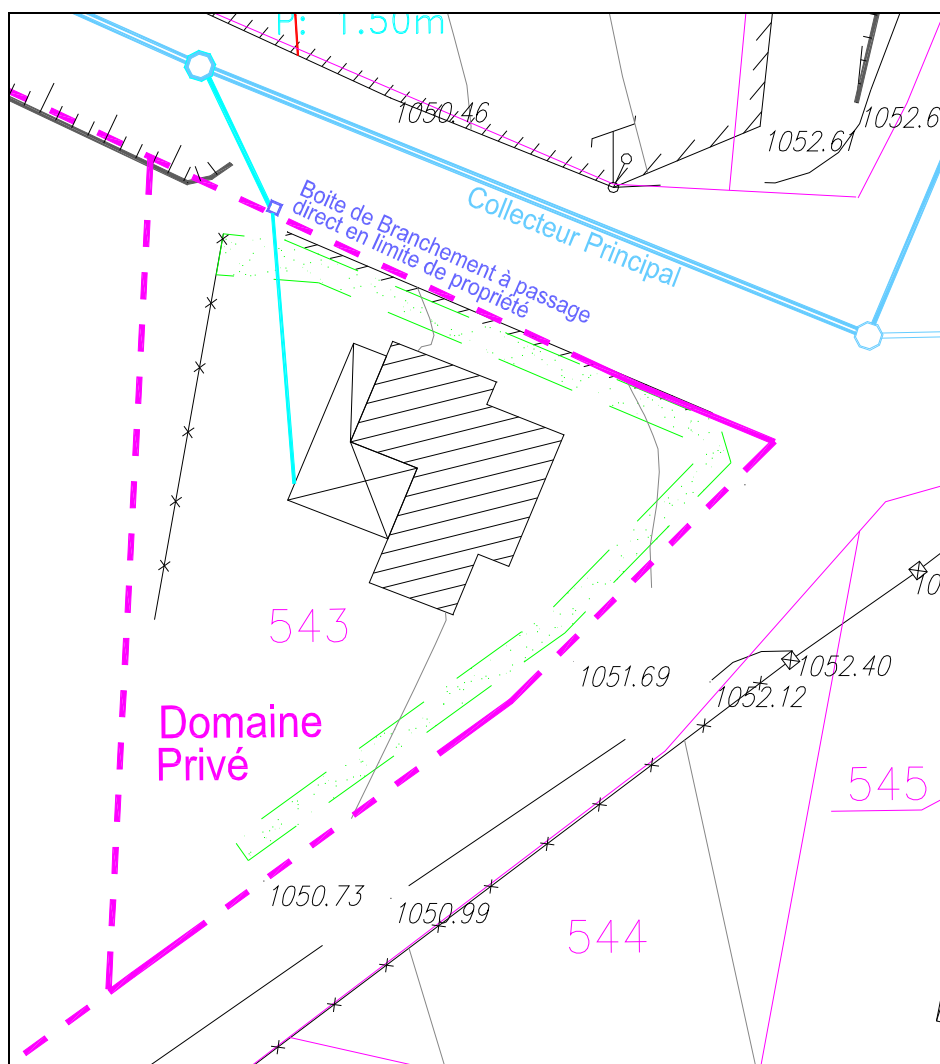
⇒ La commune pourra réfléchir dans le futur à l'organisation éventuelle de telles opérations.

V - PRESENTATION DES TYPES D'ASSAINISSEMENT PRECONISES

1. Assainissement collectif :

Mode de branchement:

Pour l'ensemble des collecteurs EU à créer, le schéma de branchement type est le suivant :



2. Assainissement Non Collectif :

Pour chaque secteur en assainissement non collectif, un hachurage de couleur indique sur la carte le type d'assainissement non collectif préconisé.

Filière verte

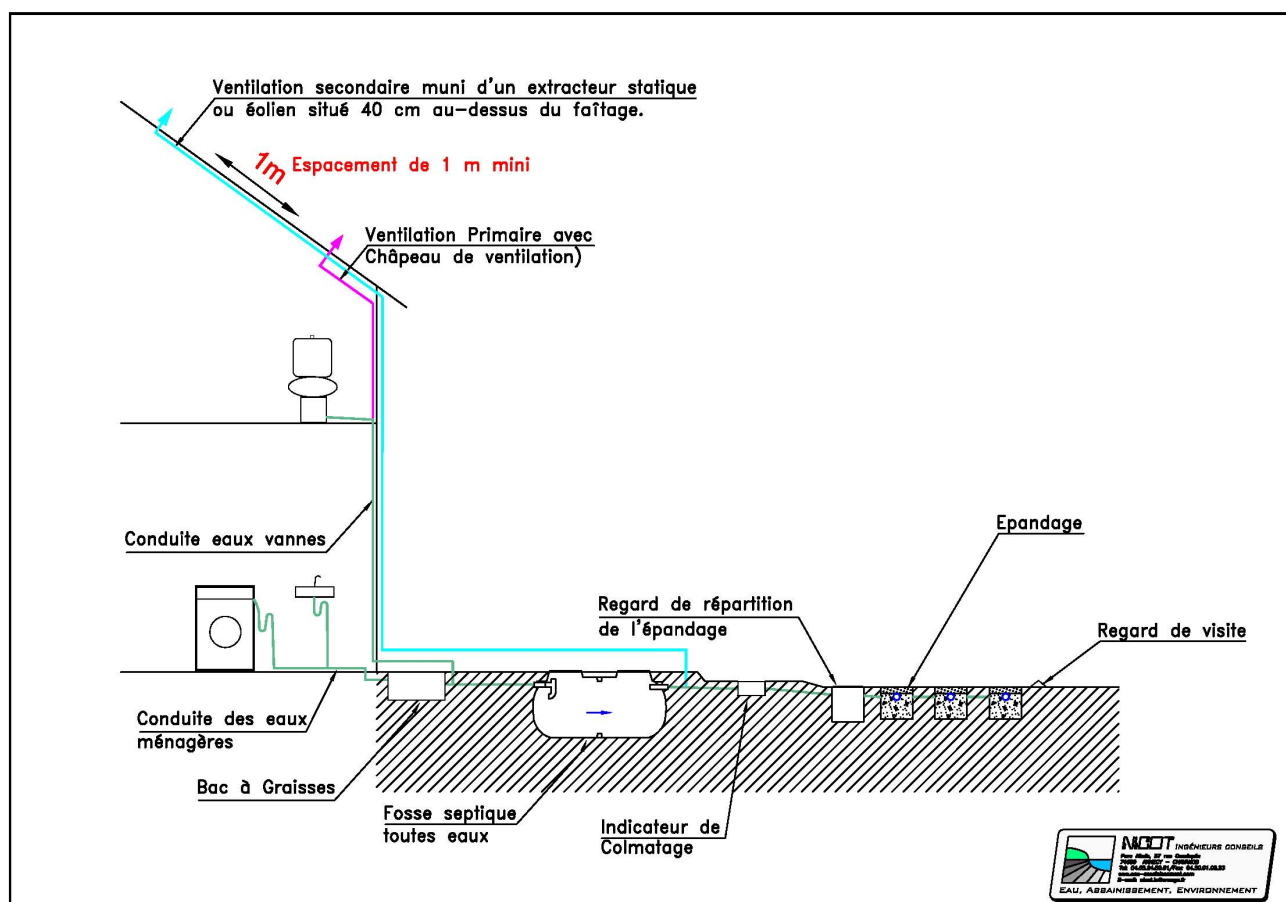


Filière fosse septique toutes eaux - épandage

Cette filière est adaptée aux terrains qui répondent aux caractéristiques suivantes:

- Espace disponible en aval de la maison > 300 m²
- Perméabilité à 80 cm: ≥ 15 mm/h.
- Cas particulier sur la commune : Possibilité d'approfondir le fond des tranchées au-delà de 1,00 m, pour atteindre les terrains très perméables où $K > 100$ mm/h.
- Pente du sol: ≤ 5 %
- Absence de nappe ou d'hydromorphie permanente entre 0 et 1,50 m de profondeur.
- Pas de construction à l'aval immédiat du dispositif d'épandage.
- Pas de rupture de pente à l'aval immédiat du dispositif d'épandage.

Schéma de principe:



Exemple de dispositif :



Fosse septique toutes eaux



Tranchées d'épandage en cours de réalisation

Filière verte 2

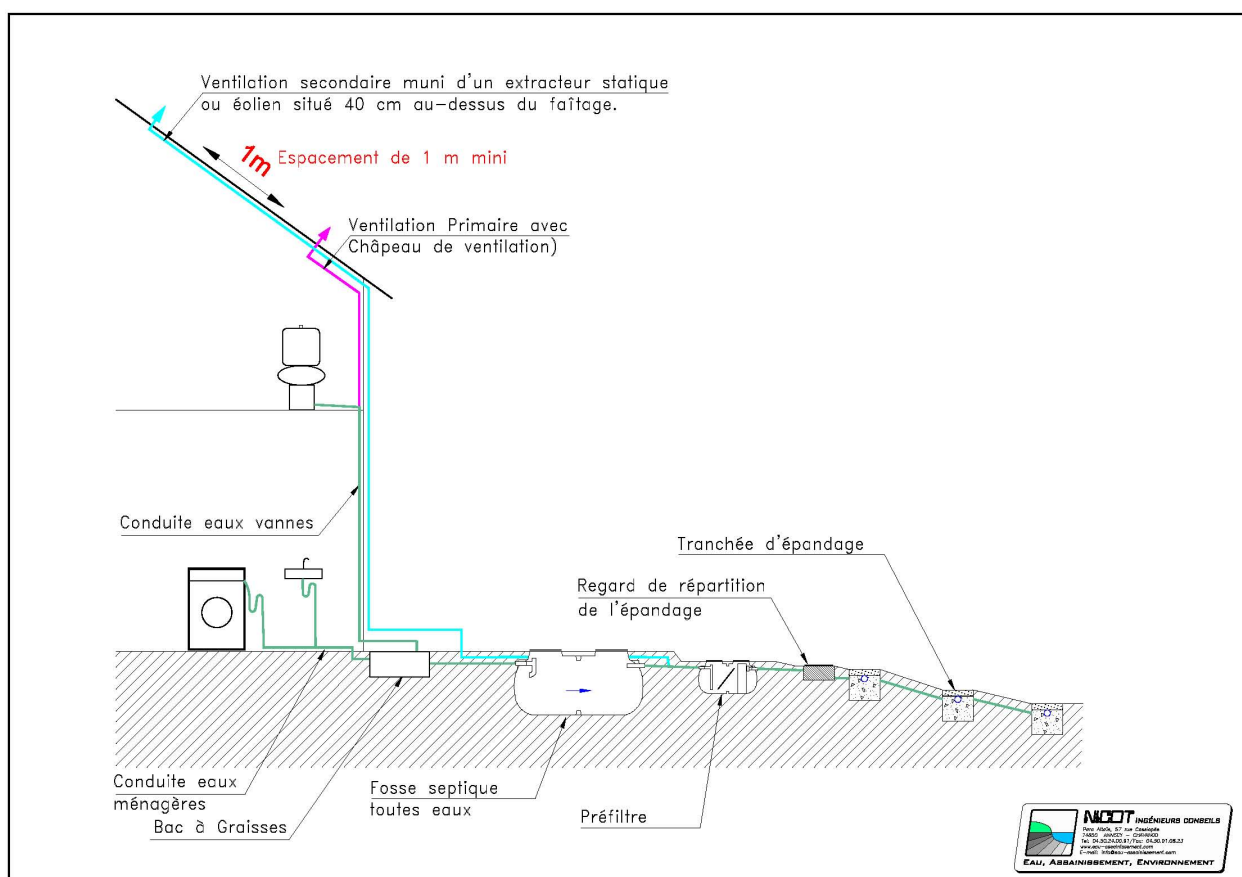


Filière fosse septique toutes eaux - épandage en pente

Cette filière est destinée aux habitations isolées, qui répondent strictement aux conditions suivantes:

- Grand espace disponible en aval de la maison pour l'implantation des dispositifs d'assainissement: 500 m² minimum.
- Terrain meuble sur au moins 1 m (le rocher ne doit pas être affleurant) avec perméabilité ≥ 15 mm/h.
- Pente ≤ 10 %. Sauf aménagement de terrasses.
- Absence de nappe ou d'hydromorphie entre 0 et 1,50 m de profondeur.
- Pas de construction à l'aval immédiat du dispositif d'épandage.
- Pas de rupture de pente à l'aval immédiat du dispositif d'épandage.

Schéma de principe:



Filière Rose

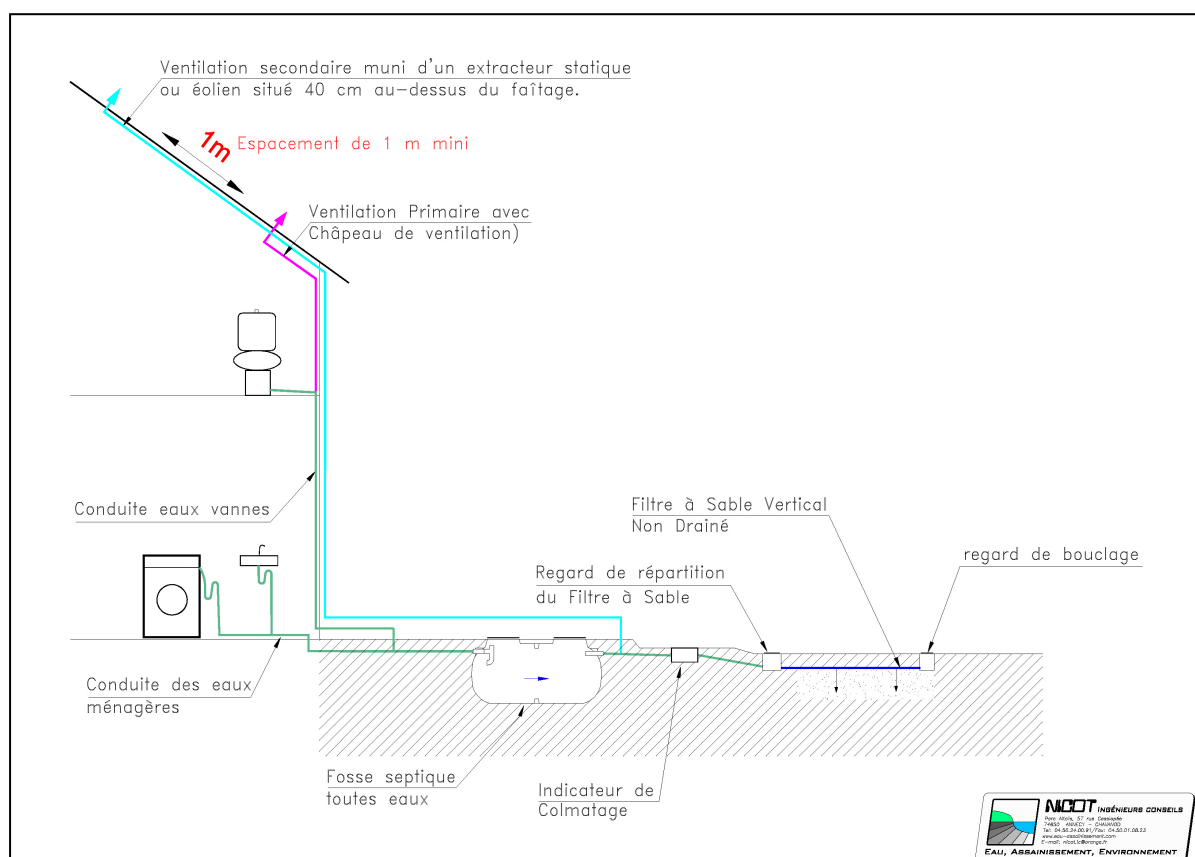


Filière fosse septique toutes eaux – Filtre à sable vertical non drainé

Cette filière est adaptée aux terrains qui répondent aux caractéristiques suivantes:

- Epandage « direct » non réalisable.
- Espace disponible : 200 m² mini conseillé
- Perméabilité à 80 cm: > 50 mm/h.
- Pente du sol : < 12% (au-delà il faut aménager une terrasse)
- Absence de nappe ou d'hydromorphie entre 0 et 1,10 m de profondeur.
- Pas de construction à l'aval immédiat du filtre à sable non drainé.
- Pas de rupture de pente à l'aval immédiat du filtre à sable non drainé.

Schéma de principe:



Exemple de dispositif :



Fosse septique toutes eaux et ventilation secondaire



Filtre à sable vertical non drainé en cours de réalisation

ANNEXES

- ✓ **ANNEXE 1** : Plan du zonage de l'assainissement – volet eaux usées
- ✓ **ANNEXE 2** : Fiches descriptives des principaux travaux proposés
- ✓ **ANNEXE 3** : Capacités d'investissement et propositions d'évolution des prix de l'eau et de l'assainissement
- ✓ **ANNEXE 4** : Plan des travaux retenus