

ACTUALISATION DU SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT



Octobre
2013

Commune de **SAINTE CROIX**

Environnement
& Paysage

BUREAU D'ETUDES – R. BREYTON
ENVIRONNEMENT ET PAYSAGE
ROUTE DE ROMEYER
26 1 50 – DIE

SOMMAIRE

OBJET DE L'ETUDE	1
1/ CONTEXTE GENERAL DE LA COMMUNE	2
1.1/ Situation de la commune.....	2
1.2/ Hydrologie	2
1.3/ Analyse des activités	3
2/ RESEAU D'ASSAINISSEMENT	7
2.1/ Réseau d'assainissement existant	7
2.2/ Surfaces actives.....	7
2.3/ Réalisation d'un réseau séparatif	8
2.4/ Réseau de collecte	8
2.5/ Réseau de transport	13
2.6/ Eaux usées collectées.....	16
3/ STATION D'EPURATION.....	18
3.1/ Capacité de la station d'épuration	18
3.2/ Sites d'implantation de la station d'épuration	20
3.3/ Géologie	21
3.4/ Etude de sol	21
3.5/ Contraintes environnementales des sites.....	26
3.6/ Filière d'épuration et contraintes réglementaires	30
3.7/ Emprise foncière.....	33
3.8/ Opérations et coûts d'entretien.....	33
3.9/ Coût d'investissement et subventions.....	36
3.10/ Synthèse des coûts	38
4/ EAUX PLUVIALES.....	18
5/ ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	40
5.1/ Etat du parc des dispositifs d'assainissement individuel.....	40
5.2/ Composition d'une filière d'assainissement non collectif	41
5.3/ Aptitude des sols à l'assainissement non collectif	43
5.4/ Autres filières.....	44
5.5/ Conditions de mise en œuvre d'un dispositif d'assainissement individuel	44
5.6/ Opérations d'entretien d'une filière d'assainissement individuel	44
5.7/ Rôle du SPANC	45
6/ SCENARIO RETENU PAR LA COMMUNE	57
7/ IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU	59
8/ CALENDRIER.....	62

9/ CARTE DE ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT	63
10/ SDAGE, SAGE et NATURA 2000.....	64
10.1/ Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE RMC)	64
10.2/ Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE Drôme).....	66
10.3/ Evaluation des incidences du projet sur les zones Natura 2000.....	68

OBJET DE L'ETUDE

La commune de Sainte-Croix a réalisé une étude de zonage et de programmation de l'assainissement en janvier 2003 mais elle n'a pas été suivie de travaux.

Aujourd'hui, la commune s'est engagée dans l'élaboration d'un document d'urbanisme qui s'accompagne d'une réflexion sur l'assainissement. Elle doit se positionner sur un scénario et engager les travaux de réalisation d'une station d'épuration afin que le document d'urbanisme puisse être approuvé.

L'actualisation du schéma directeur d'assainissement concerne la définition des paramètres nécessaires à la réalisation d'une station d'épuration (site, capacité, état réseau d'assainissement, ...).

La carte de zonage de l'assainissement doit être rendue cohérente avec la carte des zones constructibles.

Le rapport comporte :

- une partie sur le contexte général de la commune (contexte général, état de l'assainissement existant, population raccordée et activités spécifiques),
- une partie sur le réseau d'assainissement (existant et projeté),
- une partie sur la station d'épuration (sites d'implantation, scénarios),
- une partie sur les eaux pluviales,
- une partie sur l'assainissement non collectif (rôle du SPANC, état des assainissements individuels, reprise des cartes d'aptitude du sol du premier zonage),
- les choix de la commune,
- l'impact sur le prix de l'eau,
- la carte de zonage de l'assainissement.

Suite à l'approbation du Conseil Municipal, le dossier et la carte de zonage seront soumis à la même enquête publique que la carte communale.

1/ CONTEXTE GENERAL DE LA COMMUNE

1.1/ Situation de la commune

La commune de SAINTE CROIX se localise au Sud du Département de la Drôme, dans le canton de Die. Elle se situe à 7 km à l'ouest de Die et à environ 60 km au Sud-Est de Valence.

Le territoire communal présente un relief complexe. Il juxtapose trois combes isolées les unes des autres par des lignes de crête dont l'altitude atteint jusqu'à 1000 m. La commune s'inscrit en moyenne vallée de la Drôme, en transition entre les combes de Pontaix et de Die, et se localise à l'entrée de la vallée de Quint.

1.2/ Hydrologie

La commune de Sainte-Croix est drainée par les rivières de la Sure et de la Drôme.

La Drôme est un affluent du Rhône. La superficie totale de son bassin versant est de 1640 km² et sa longueur de 110 km. Elle est fréquentée pour la pêche, le canoë-kayak et la baignade. La DREAL exploite deux stations de jaugeage qui fournissent ses débits caractéristiques à Luc-en-Diois et à Saillans. Ces deux stations sont les plus proches à l'amont et à l'aval de Sainte-Croix. Les principales données sont les suivantes :

- La Drôme à Luc-en-Diois
Superficie du bassin versant : 194 km²
Altitude : 530 m
Module : 2,78 m³/s
Débit de référence d'étiage : 0,15 m³/s soit 0,77 l/s/km²
Débit de crue journalier décennal : 49,3 m³/s
- La Drôme à Saillans
Superficie du bassin versant : 1150 km²
Altitude : 263 m
Module : 17,3 m³/s
Débit de référence d'étiage : 2 m³/s soit 1,74 l/s/km²
Débit de crue journalier décennal : 246 m³/s

La Sure est un affluent de la Drôme, également fréquentée pour la pêche et la baignade. Cette rivière a un régime torrentiel et draine un bassin versant de 70 km². La DREAL n'exploite pas de station hydrologique sur ce cours d'eau pérenne. En tenant compte d'une valeur spécifique d'étiage de 1 l/s/km², le débit d'étiage est estimé à 0,07 m³/s.

1.2/ Analyse de la démographie

La commune comptait 89 habitants permanents en 2008 (recensement INSEE). Après recensement avec la commune, le village compte 55 habitations qui regroupent :

- 68 résidents permanents,
- 36 résidents secondaires.

Le taux d'occupation moyen est de 1,9 personne par habitation.

Le hameau de l'Eguillot comporte 6 habitations principales (dont une location) qui regroupent 12 personnes.

Carte page suivante :

Localisation de l'habitat

1.3/ Analyse des activités

Le village comporte deux gîtes, un ancien monastère et une Cave vinicole.

❖ Les gîtes

Les gîtes totalisent une capacité d'accueil de 8 personnes au total.

❖ L'ancien Monastère de Sainte-Croix

Le Monastère de Sainte-Croix n'a plus de vocation religieuse. Les bâtiments sont aujourd'hui gérés par une association qui propose de l'accueil de groupes.

La période d'ouverture s'étend d'avril à fin octobre généralement voire fin novembre soit 7 à 8 mois. L'association porte le projet d'une ouverture annuelle.

La capacité d'accueil de l'établissement est de 57 personnes dans les bâtiments, 20 personnes en hébergement sous toile et le personnel (6 personnes dont 1 reste sur place). L'hébergement sous toile (« aire naturelle ») est seulement ouverte aux personnes en résidence ou en stage au Monastère, pas au grand public. D'avril à fin novembre, tous les week-ends sont réservés par des groupes de 20 à 60 personnes. La pointe de fréquentation se situe en juillet et août avec plusieurs semaines à 60 personnes. Il y a eu 3500 nuitées en 2012.

Le Monastère comporte une salle des fêtes qui est louée 3 à 4 fois par an à des associations du village ou en résidences d'artistes. L'association de gestion du Monastère envisage de mettre en place un bloc sanitaire en vue de la création d'une aire naturelle.

Le tableau suivant, établi d'après les informations recueillies auprès de l'association en charge de la gestion du Monastère, indique la fréquentation de l'établissement et les flux d'eaux usées générés :

	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPT	OCTOBRE	Total
Nombre de personnes	20	35	50	60	60	50	20	295
Nombre de jours de fréquentation	8 (4 WE)	8 (4 WE)	8 (4 WE)	21 jours	14 jours	8 (4 WE)	8 (4 WE)	75
Nombre de nuitées	160	280	400	1260	840	400	160	3500
Volume d'eau / mois (236 l/j/pers)	37760	66080	94400	297360	198240	94400	37760	826000
Volume d'eau / mois m3	37,76	66,08	94,4	297,36	198,24	94,4	37,76	826
Volume journalier	4,72	8,26	11,8	14,16	14,16	11,8	4,72	
Débit horaire m3/h	0,20	0,34	0,49	0,59	0,59	0,49	0,20	
Débit de pointe m3/h	0,79	1,38	1,97	2,36	2,36	1,97	0,79	

La salle des fêtes comporte deux WC.

Le bâtiment du Monastère comporte 7 douches et 8 WC. La cuisine comporte un lave-vaisselle professionnel. La buanderie comporte une machine à laver dédiée uniquement au linge de cuisine (torchons et serviettes). Le lavage de la literie est sous-traité en pressing.

L'annexe comporte 4 douches et 4 WC.

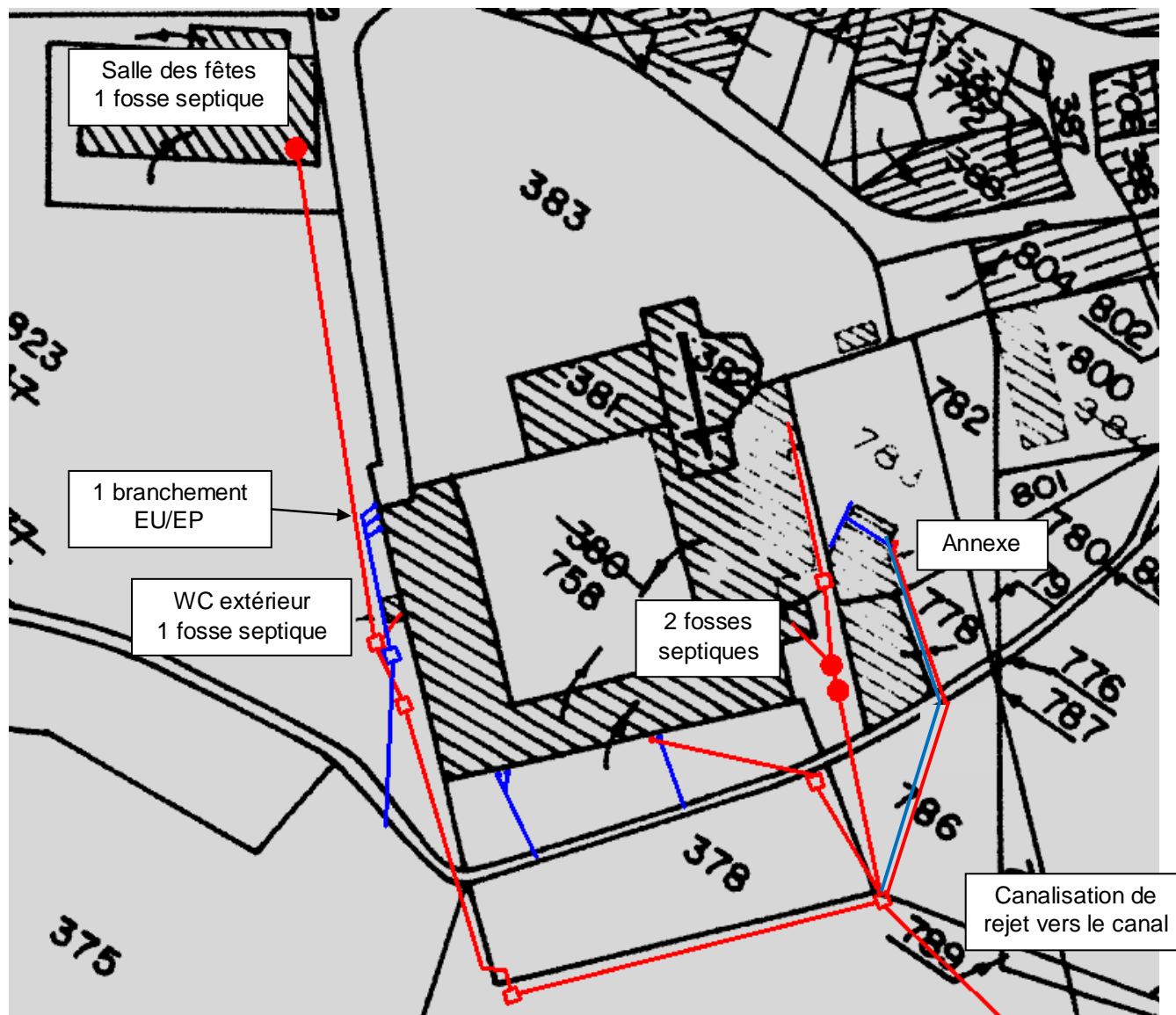
L'établissement est doté de plusieurs ouvrages de pré-traitement :

- une fosse septique à la salle des fêtes,
- une fosse septique au droit des WC extérieurs côté Ouest,
- un bac à graisses à la cuisine,
- un bac à graisses et deux fosses septiques situés entre l'annexe et le bâtiment du Monastère.

L'association prévoit de transformer un dortoir de 6 personnes en salle d'eau.

Le réseau d'assainissement de l'ensemble des bâtiments a fait l'objet de visites de repérage sur le terrain. Il est reporté sur la carte page suivante. Les eaux pluviales sont déconnectées du réseau d'eaux usées excepté sur un branchement côté Ouest et au niveau de l'annexe dont les écoulements ne sont pas connus.

Les réseaux aboutissent à l'angle Sud-Est du jardin aux moines. Les eaux usées se rejettent sans traitement dans un canal situé en contrebas.



RESEAU D'ASSAINISSEMENT DU MONASTERE

❖ *La Cave ACHARD-VINCENT*

Le village compte une Cave vinicole, la Cave ACHARD-VINCENT, qui vinifie 650 hl par an. La production annuelle est de 80 000 bouteilles.

La cuverie comporte 4 cuves de 40 hl, 2 cuves de 30 hl, 1 cuve de 70 hl, 2 cuves de 85 hl et 2 cuves de 100 hl.

Les étapes de la vinification de la Cave sont décrites ci-après ainsi que la consommation d'eau :

– VENDANGES (01 au 30 /09)

Préparation de la cave à l'eau (cuves, pressoir, sol)

2 jours de nettoyage

Lavage à l'eau chaude sans addition de produit

Récupération du tartre qui se décolle dans un tamis

± 20 m³

Déchargement du pressoir pendant les vendanges

Nettoyage à sec (grappes épaisses) puis rinçage à l'eau

Les eaux de lavage contiennent un peu de matières

± 200 litres 2 fois par jour 20 fois pendant les vendanges

Nettoyage des palox et autres matériels de vendanges

Nettoyage des palox avant vendange 1 m³

Nettoyage deux fois pendant les vendanges 2 m³

Rinçage des pompes et des tuyaux

2 fois par jour

100 litres d'eau par nettoyage

20 fois pendant les vendanges

Soutirage

Bourbes : sur 100 hl, 5 hl de bourbes. Elles sont envoyées dans une cuve à bourbe. La terre située dans la cuve de vinification est récupérée au maximum puis la cuve est lavée.

Nettoyage à sec puis rinçage à l'eau sans addition de produit

± 100 litres par cuve

Les eaux de soutirage sont pompées vers une tonne à lisier et épandues.

– FILTRATIONS CUVE A CUVE (15 novembre au 15 décembre)

Utilisation d'un filtre tangentiel, filtration d'une cuve à l'autre

Concentration des lies envoyées d'une cuve à l'autre

Nettoyage de la cuve à sec (récupération de 3 seaux de lies de 10 litres, il reste environ 1 litre de lies dans la cuve) et rinçage 2 h au karcher à l'eau chaude

± 1 m³ par cuve

Nettoyage du filtre

Premier nettoyage à l'eau (100 l)

Deuxième nettoyage avec addition de la soude et de l'eau oxygénée (peroxyde d'hydrogène) (3 l de soude + 3 l d'eau oxygénée pour 100 l d'eau)

Troisième nettoyage avec de l'acide citrique alimentaire (200 à 500 g par 100 l)

– FILTRATIONS BOUTEILLES

15 filtrations réparties toute l'année (dont 2 en juillet)

Filtre à eau, rinçage des bouteilles, des tuyaux, de la tireuse, du filtre

Les bouteilles sont égouttées et les égouttures sont récupérées avant le nettoyage

± 13 m³ par jour max de 8h du matin à 18 h, débit continu et homogène

– LAVAGE BOUTEILLE AVANT ETIQUETAGE

Opération réalisée tous les jours (moins en période estivale du fait des interruptions liées à la venue de clients)

50 à 100 l/h

300 bouteilles/h, 2000 bouteilles max par jour

Tableau page suivante :

Rejets de la Cave ACHARD-VINCENT

2/ RESEAU D'ASSAINISSEMENT

2.1/ Réseau d'assainissement existant

Les éléments suivants sont extraits de l'étude de zonage et de programmation de l'assainissement réalisée par la Société « GEOPLUS » en janvier 2003.

Le village comporte un réseau ancien de type unitaire. Ce réseau collecte les effluents de la majorité des habitations du village. Il peut être divisé en deux bassins versants qui correspondent à deux antennes :

- l'antenne Nord-Ouest

Cette partie collecte la partie amont du village. Le réseau unitaire est constitué de canalisations béton Ø 400 mm. Les tampons ne sont pas visibles à l'exception de la partie située près de l'exutoire. Des grilles collectent les eaux pluviales des toitures et de la voirie. Le tracé du réseau suit la rue principale du village, traverse la RD 129 puis longe un chemin rural jusqu'à la rivière Sure dans laquelle il se rejette.

- l'antenne Sud-Est

Cette partie collecte la partie aval du village et la Cave vinicole Achard-Vincent. Le réseau unitaire est constitué de canalisations Ø 400 mm béton et PVC. Des tampons sont visibles dans la partie aval et des grilles collectent les eaux pluviales des toitures et de la voirie. Le tracé du réseau suit la rue principale du village, emprunte la RD 129, longe un chemin rural et se rejette dans un fossé qui aboutit dans la Drôme. Le réseau draine un canal d'irrigation.

Plan page suivante :

Plan des réseaux d'eaux usées et des réseaux d'eaux pluviales (Planche D à GEOPLUS)

2.2/ Surfaces actives

Des visites de terrain ont permis de déterminer les surfaces collectées par le réseau d'assainissement.

Le réseau collecte 7333 m² de toitures et de voirie.

Les surfaces actives sont conséquentes. En plus de générer un débit important, elles sont chargées en matières solides (graviers, sables, ...) qui peuvent causer des dommages à certains ouvrages d'assainissement (pompes par exemple).

Carte page suivante :

Carte des surfaces actives

2.3/ Eaux usées collectées

Le village comporte des habitations mais aussi l'ancien Monastère qui a une capacité d'accueil importante et une cave vinicole.

❖ *Raccordement des habitations*

Les habitations du village devront court-circuiter leur fosse septique lorsqu'elles se raccorderont sur le nouveau réseau.

❖ *Raccordement de l'ancien Monastère*

Le Monastère devra entreprendre les travaux suivants :

- Vérifier que toutes les eaux pluviales soient déconnectées du réseau d'eaux usées et les déconnecter le cas échéant,
- Shunter les fosses septiques,
- Reprendre l'étanchéité des regards d'assainissement.

La consommation d'eau de l'établissement est indiquée dans le tableau suivant :

2009	2010	2011	2012
794 m ³	730 m ³	825 m ³	710 m ³

La consommation moyenne d'eau par personne (et par nuitée donc par jour) est la suivante :

- 227 l / j / personne en 2009,
- 209 l / j / personne en 2010,
- 236 l / j / personne en 2011,
- 203 l / j / personne en 2012.

Nous retiendrons la consommation d'eau la plus élevée soit 236 l/j/personne ce qui correspond au ratio 1 personne = 1,6 EH.

Le Monastère dispose également d'un compteur d'eau pour la salle des fêtes (51 m³ en 2012). L'eau est essentiellement utilisée pour l'arrosage du jardin botanique. Ce volume n'a pas été comptabilisé dans les flux d'eaux usées.

Les gestionnaires du Monastère projettent de réaliser des travaux afin de pouvoir ouvrir à l'année mais ce développement n'est pas encore certain. Dans le cas où il se réaliserait, les gestionnaires prévoient environ 300 nuitées par mois de novembre à mars avec un pic à 400 nuitées en décembre et janvier. Dans le cadre de ce développement, le nombre de couchage doit être réduit à 50 personnes au lieu de 57 aujourd'hui (réalisation d'une salle d'eau supprimant un dortoir).

Compte tenu de cette incertitude, il faudra reprendre contact avec les gestionnaires de l'ancien monastère au moment de l'établissement de l'avant-projet de la station d'épuration.

Le raccordement de l'ancien monastère devra faire l'objet d'une convention de raccordement avec la mairie. Celle-ci devra comporter un engagement sur une capacité maximum et un débit de pointe de la part des gestionnaires de l'ancien Monastère afin que la station d'épuration ne se trouve pas sous-dimensionnée à long terme.

❖ *Raccordement de la Cave Achard-Vincent*

Le raccordement de la Cave Achard à la station d'épuration communale a été étudié. La gestion de ce type d'établissement est problématique du fait que les eaux usées produites sont très chargées en période de vendange.

Suite à la visite du site et au contact des gérants, il s'avère que les eaux usées chargées, non assimilable à des eaux usées domestiques, sont produites pendant une période assez restreinte. Les effluents chargés produits par la Cave sont les suivants :

- Soutirage : les bourbes et les eaux de nettoyage de la cuve,
- Filtrations cuve à cuve : les lies et les eaux des deux premiers nettoyages de la cuve.

Actuellement, lors de la phase de soutirage, les bourbes sont envoyées dans une cuve à bourbes et les eaux de nettoyage sont épandues.

Cependant, la Cave produit aussi des effluents qui peuvent s'apparenter à des eaux usées domestiques. Il s'agit majoritairement du lavage de matériel, du lavage des bouteilles, du lavage avant étiquetage, du 3^{ème} rinçage des cuves, le rinçage des pompes et des tuyaux, le rinçage des verres des visiteurs au caveau... Ces eaux peu chargées représentent un volume assez important.

La consommation d'eau de la Cave a été de 625 m³ en 2013. Ce branchement sert aussi à alimenter l'appartement des salariés, l'arrosage des fruitiers et du jardin. Les gérants n'ont pas de décompte précis de la partie Cave mais le volume est estimé à 400 m³ par an environ.

Il est proposé que les eaux chargées soient traitées par un système interne à la Cave Achard-Vincent et que les eaux de nettoyage, assimilables à une pollution domestique, soient dirigées vers la station d'épuration.

Les conditions de raccordement de la Cave sont les suivantes :

- engagement de la Cave à gérer en interne les eaux usées chargées,
- mise en place par la Cave d'un système de traitement interne,
- établissement d'une convention de raccordement avec la commune,
- mise en place d'une cuve tampon type fosse septique avant le rejet dans le réseau d'eaux usées communale. Cette cuve a pour but la décantation des eaux usées et la régulation du débit. Le débit maximum journalier de la Cave est estimé à 14,1 m³. La plus grande partie de ce flux est généré par le lavage des bouteilles. Les gérants ont indiqué que ce débit maximum survenait au maximum tous les 8 jours. En mettant en place une cuve de 14 ou 15 m³, le débit journalier apporté à la station d'épuration serait réduit à 1,8 m³/j ce qui correspond à 12 EH en terme de charge hydraulique,
- engagement de la Cave à réaliser une analyse de l'eau de la cuve tampon par mois durant la première année de fonctionnement afin de vérifier que la charge polluante est bien celle d'une eau usée domestique.

Tableau page suivante :

Raccordement de la Cave à la station d'épuration communale

2.4/ Réalisation d'un réseau séparatif

En cas de conservation du réseau unitaire existant, il faudra mettre en place un ou des déversoirs d'orage. La réglementation demande que les déversoirs d'orage ne déversent pas plus de 12 fois par an. Compte tenu de la superficie collectée, il faudra donc réaliser un ou des bassins d'orage de capacité de stockage importante.

Ces ouvrages représentent un coût supplémentaire en terme de travaux, d'acquisition foncière et de dispositifs de régulation alors que des travaux devront être entrepris sur le réseau à plus ou moins long terme.

Une autre contrainte du réseau actuel est sa localisation dans la rue principale du village. En cas de conservation de cette implantation, il faut ouvrir toute la rue et refaire les réseaux d'eaux usées et pluviales mais aussi le réseau d'eau et regoudronner toute la rue. Ces travaux sont très onéreux d'autant qu'une partie de la rue se trouve sur du rocher et que le réseau d'eaux pluviales n'est pas subventionné.

Compte tenu de ces éléments, la réalisation d'un réseau séparatif a été étudiée. Cette solution permet de s'affranchir de la réalisation de bassins d'orage, le réseau existant est conservé pour les eaux pluviales et il n'est pas nécessaire de refaire tous les réseaux de la rue.

2.5/ Réseau de collecte

2.5.1/ Scénario 1 côté Sure

Le village est implanté sur une crête. Le réseau collecte les habitations de part et d'autre de la crête. Il comporte 3 antennes. L'antenne Sud collecte les habitations situées sur le versant côté Drôme. L'antenne Nord collecte les habitations situées sur le versant côté Sure. L'antenne Est collecte le pied de village.

L'antenne Est se déverse dans l'antenne Sud via un poste de refoulement qui collecte 8 logements, la mairie, l'école et la Cave Achard-Vincent. Les antennes Sud et Nord se rejoignent en contrebas du village côté Sure.

En partie médiane du village, le réseau unitaire ne peut pas devenir séparatif sans ouvrir la rue principale sur 55 ml.

En première approche, les caractéristiques du réseau sont les suivantes :

- 1 236 ml,
- 649 ml en parcelles privées avec instauration de servitudes de passage notariées,
- 67 branchements,
- 1 poste de refoulement.

Le coût d'investissement de ce scénario est détaillé ci-après :

Levé topographique (levé topo le long du tracé et recherche du fil d'eau de toutes les habitations)	3 000 €
Sondages préparatoires (évacuations habitations, nature du terrain le long du tracé, localisation canalisations existantes)	1 000 €
Installation et préparation du chantier	1 000 €
Réseau de collecte EU Ø 200 rue principale (55mlx360)	19 800 €
Réseau de collecte EU Ø 200 sous route (274mlx120)	32 880 €
Réseau de collecte EU Ø 200 sous chemin terre (270mlx90)	24 300 €
Réseau de collecte EU Ø 200 pleine terre (646mlx70)	45 220 €
Croisements canalisations	150 €
Branchements (67 unités)	40 200 €
Poste de refoulement	12 000 €
Conduite de refoulement (46 ml*85)	3 910 €
Plan de recolement	1 500 €
Servitudes (actes administratifs)	3 000 €
Essais de contrôle du réseau EU (passage caméra, tests d'étanchéité, tests de compactage)	4 000 €
Essai de contrôle du refoulement	500 €
Imprévus, divers et maîtrise d'œuvre (12%)	22 460 €

TOTAL 214 920 € HT

Le tableau suivant indique les taux de subvention (année 2013). Ils peuvent être modifiés en 2014.

	Montant HT	Aides Agence	Aide CG26	DETR	Montant aides	Part communale
Village de SAINTE-CROIX : Scénario 1						
Travaux réseau de collecte		0%	70%	10%		
	214 920	0	150444	21492	171936	42 984

La part communale est de 42 984 €.

Plan page suivante :

Réseau EU séparatif : Scénario 1

2.5.2/ Scénario 2 côté Sure

Le tracé du réseau est en grande partie identique au scénario 1. La modification se situe en partie haute du village. Dans ce secteur, le réseau emprunte la rue principale sur une centaine de mètres. Ce tracé a l'avantage de collecter les habitations dans la rue, comme actuellement. Cependant, la rue comporte déjà plusieurs réseaux et le sous-sol est rocheux. Ce scénario sera plus onéreux que le premier mais plus pratique pour les habitations de ce secteur.

En première approche, les caractéristiques du réseau sont les suivantes :

- 1 181 ml,
- 778 ml en parcelles privées avec instauration de servitudes de passage notariées,
- 67 branchements,
- 1 poste de refoulement.

Le coût d'investissement de ce scénario est détaillé ci-après :

Levé topographique (levé topo le long du tracé et recherche du fil d'eau de toutes les habitations)	3 000 €
Sondages préparatoires (évacuations habitations, nature du terrain le long du tracé, localisation canalisations existantes)	1 000 €
Installation et préparation du chantier	1 000 €
Réseau de collecte EU Ø 200 rue principale (156mlx360)	56 160 €
Réseau de collecte EU Ø 200 sous route (264mlx120)	31 680 €
Réseau de collecte EU Ø 200 sous chemin terre (240mlx90)	21 600 €
Réseau de collecte EU Ø 200 pleine terre (530mlx70)	37 100 €
Croisements canalisations	150 €
Branchements (67 unités)	40 200 €
Poste de refoulement	12 000 €
Conduite de refoulement (46 ml*85)	3 910 €
Plan de recolement	1 500 €
Servitudes (actes administratifs)	3 000 €
Essais de contrôle du réseau EU (passage caméra, tests d'étanchéité, tests de compactage)	4 000 €
Essai de contrôle du refoulement	500 €
Imprévus, divers et maîtrise d'œuvre (12%)	26 020 €

TOTAL 242 820 € HT

Le tableau suivant indique les taux de subvention (année 2013). Ils peuvent être modifiés en 2014.

	Montant HT	Aides Agence	Aide CG26	DETR	Montant aides	Part communale
Village de SAINTE-CROIX : Scénario 2						
Travaux réseau de collecte		0%	70%	10%		
	242 820	0	169974	24282	194256	48 564

La part communale est de 48 564 €.

Plan page suivante :

Réseau EU séparatif : Scénario 2

2.5.3/ Scénario 3 côté Drôme

Le tracé du réseau est en grande partie identique aux scénarios 1 et 2 mais le réseau est rassemblé côté Drôme et non plus côté Sure. A priori, un poste de relevage n'est pas nécessaire pour la collecte des effluents.

En première approche, les caractéristiques du réseau sont les suivantes :

- 1 030 ml,
- 579 ml en parcelles privées avec instauration de servitudes de passage notariées,
- 67 branchements.

Le coût d'investissement de ce scénario est détaillé ci-après :

Levé topographique (levé topo le long du tracé et recherche du fil d'eau de toutes les habitations)	3 000 €
Sondages préparatoires (évacuations habitations, nature du terrain le long du tracé, localisation canalisations existantes)	1 000 €
Installation et préparation du chantier	1 000 €
Réseau de collecte EU Ø 200 rue principale (156mlx360)	56 160 €
Réseau de collecte EU Ø 200 sous route (350mlx120)	42 000 €
Réseau de collecte EU Ø 200 sous chemin terre (227mlx90)	20 430 €
Réseau de collecte EU Ø 200 pleine terre (538mlx70)	37 660 €
Poste de refoulement	12 000 €
Conduite de refoulement (50 ml*85)	4 250 €
Croisements canalisations	150 €
Branchements (67 unités)	40 200 €
Plan de recolement	1 500 €
Servitudes (actes administratifs)	3 000 €
Essais de contrôle du réseau EU (passage caméra, tests d'étanchéité, tests de compactage)	4 000 €
Essai de contrôle du refoulement	500 €
Imprévus, divers et maîtrise d'œuvre (12%)	27 220 €

TOTAL 254 070 € HT

Le tableau suivant indique les taux de subvention (année 2013). Ils peuvent être modifiés en 2014.

	Montant HT	Aides Agence	Aide CG26	DETR	Montant aides	Part communale
Village de SAINTE-CROIX : Scénario 3						
Travaux réseau de collecte		0%	70%	10%		
	254 070	0	177 849	25 407	203 256	50 814

La part communale est de 50 814 €.

Plan page suivante :

Réseau EU séparatif : Scénario 3

2.5.4/ Option 1 : Réseau d'eaux pluviales dans le secteur de l'ancien Monastère

La commune a signalé que la voie communale longeant le mur de l'ancien Monastère drainait un débit important en période de pluie. La mise en place d'un réseau d'eaux pluviales dans ce secteur a été étudiée. Ce réseau serait posé en parallèle de la canalisation EU pour bénéficier d'une tranchée commune. Il se rejeterait au coin Sud-Est de l'ancien Monastère dans la canalisation qui rejoint le canal. Une grille posée en travers du chemin communal collecterait les eaux pluviales.

En première approche, les caractéristiques du réseau sont les suivantes :

- 173 ml,
- servitudes de passage notariées identiques à celles du réseau EU.



LOCALISATION DU TRACÉ DU RESEAU EU (en bleu)

Le coût d'investissement de ce scénario est détaillé ci-après :

Réseau de collecte EP plein terre tout compris (173mlx85) 14 705 €

Imprévus, divers et maîtrise d'œuvre (12%) 1 700 €

TOTAL 16 405 € HT

2.6/ Réseau de transport

2.6.1/ Scénario 1 : Station d'épuration rive droite de la Sure (Site 1)

La station d'épuration peut se situer en rive droite ou en rive gauche de la Sure. Si elle se situe en rive droite, le réseau de transport traversera des parcelles privées sous le village jusqu'au site de la station.

La contrainte de ce tracé est le niveau de la nappe d'accompagnement de la Sure. Le fond du bassin d'infiltration doit se situer à au moins 1 m au-dessus de ce niveau. Dans l'hypothèse de la mise en place d'une station par filtres plantés de roseaux, il faut compter 3 à 4 m de perte de charge. Il faut encore rajouter la pente du réseau de transport qui est enterré entre 1m et 1,3m de profondeur. Compte tenu des cotes indiquées dans le levé topographique, il faudra mettre en place un poste de refoulement pour alimenter la station.

En première approche, les caractéristiques du réseau sont les suivantes :

- 164 ml en pleine terre,
- 11 parcelles privées traversées avec instauration de servitudes de passage notariées (hors parcelles de la station d'épuration que la commune devra acquérir),
- 1 poste de refoulement.

Le coût d'investissement de ce scénario est détaillé ci-après :

Réseau de transport EU Ø 200 pleine terre (164mlx70)	11 480 €
Servitudes (actes administratifs)	1 000 €
Essais de contrôle du réseau EU (passage caméra, tests d'étanchéité, tests de compactage).....	900 €
Imprévus, divers et maîtrise d'œuvre (12%).....	1 600 €

TOTAL 14 980 € HT

Le tableau suivant indique les taux de subvention (année 2013). Ils peuvent être modifiés en 2014.

	Montant HT	Aides Agence	Aide CG26	DETR	Montant aides	Part communale
Reseau de transport (STEP rive droite de la Sure)						
Travaux réseau de transport		0%	30%	10%		
	14 980	0	4494	1498	5992	8 988

La part communale est de 8 988 €.

Plan page suivante :

Réseau de transport

2.6.2/ Scénario 2 : Station d'épuration rive gauche de la Sure (Site 2)

Si la station d'épuration se situe en rive gauche de la Sure, le réseau de transport empruntera le chemin de terre qui longe la Sure, traversera la Sure et remontera en face vers le site de la station d'épuration.

Un poste de refoulement sera nécessaire pour refouler les eaux usées en tête de station d'épuration.

En première approche, les caractéristiques du réseau sont les suivantes :

- 170 ml sous chemin de terre,
- 1 poste de refoulement,
- 100 ml de conduite de refoulement sous la Sure et un ruisseau,
- 125 ml de conduite de refoulement en pleine terre,
- 2 parcelles privées traversées avec instauration de servitudes de passage notariées (hors parcelles de la station d'épuration que la commune devra acquérir).

Le coût d'investissement de ce scénario est détaillé ci-après :

Réseau de transport EU Ø 200 chemin terre (170mlx90)	15 300 €
Poste de refoulement.....	40 000 €
Conduite de refoulement (225 ml*85).....	19 125 €
Dossier Loi sur l'Eau 3.1.5.0.	1 000 €
Plus-value traversée de La Sure	2 500 €
Servitudes (actes administratifs)	1 000 €
Essais de contrôle du réseau EU (passage caméra, tests d'étanchéité, tests de compactage).....	650 €
Essai de contrôle du refoulement.....	500 €
Imprévus, divers et maîtrise d'œuvre (12%).....	8 800 €

TOTAL 88 875 € HT

Le tableau suivant indique les taux de subvention (année 2013). Ils peuvent être modifiés en 2014.

	Montant HT	Aides Agence	Aide CG26	DETR	Montant aides	Part communale
Reseau de transport (STEP rive gauche de la Sure)						
Travaux réseau de transport	0%	30%	10%			
	88 875	0	26663	8888	35550	53 325

La part communale est de 53 325 €.

Plan page précédente :

Réseau de transport

2.6.3/ Scénario 3 : Station d'épuration côté Drôme (Site 3)

Si la station d'épuration se situe côté Drôme, le réseau de transport descendra vers la première maison du village et rejoindra la parcelle 366.

Un poste de refoulement n'est pas nécessaire a priori.

En première approche, les caractéristiques du réseau sont les suivantes :

- 110 ml sous chemin de terre,
- 1 parcelle privée traversée avec instauration d'une servitude de passage notariée (hors parcelles de la station d'épuration que la commune devra acquérir).

Le coût d'investissement de ce scénario est détaillé ci-après :

Réseau de transport EU Ø 200 chemin terre (110mlx90)9 900 €

Servitudes (actes administratifs)990 €

Essais de contrôle du réseau EU (passage caméra, tests d'étanchéité, tests de compactage).....400 €

Imprévus, divers et maîtrise d'œuvre (12%).....1 360 €

TOTAL 12 650 € HT

Le tableau suivant indique les taux de subvention (année 2013). Ils peuvent être modifiés en 2014.

	Montant HT	Aides Agence	Aide CG26	DETR	Montant aides	Part communale
Reseau de transport (STEP côté Drôme)						
Travaux réseau de transport		0%	30%	10%		
	12 650	0	3795	1265	5060	7 590

La part communale est de 7 590 €.

Plan pages précédentes :

Réseau EU séparatif : Scénario 3

2.7/ Assainissement du hameau de l'Eguillot

2.7.1/ Le hameau de l'Eguillot en assainissement non collectif

L'aptitude des sols à l'infiltration est mauvaise et le schéma d'assainissement précédent préconisait des filtres à sable vertical drainé dont le coût moyen est de 13 000 € par unité. Cette technique suppose un rejet des eaux traitées dans le milieu superficiel avec la difficulté de trouver un exutoire (ravin, ...).

Les installations d'assainissement individuel du hameau de l'Eguillot ne sont pas conformes. Le hameau comporte 7 résidences actuellement et 2 habitations en prévision de développement soit 9 foyers à long terme.

Le coût de l'assainissement individuel peut être approché de la manière suivante :

9 x 12 000 € = **108 000 € HT.**

2.7.2/ Création d'un réseau de collecte au hameau de l'Eguillot

Le coût d'investissement de ce scénario est détaillé ci-après :

Levé topographique (levé topo le long du tracé et recherche du fil d'eau de toutes les habitations)	2 500 €
Sondages préparatoires (évacuations habitations, nature du terrain le long du tracé, localisation canalisations existantes)	800 €
Installation et préparation du chantier	1 000 €
Réseau de collecte EU Ø 200 sous route (102mlx120)	12 240 €
Réseau de collecte EU Ø 200 pleine terre (98mlx70)	6 860 €
Croisements canalisations	150 €
Branchements (7 unités)	4 200 €
Plan de recolement	700 €
Servitudes (actes administratifs)	700 €
Essais de contrôle du réseau EU (passage caméra, tests d'étanchéité, tests de compactage)	750 €
Imprévus, divers et maîtrise d'œuvre (12%)	3 500 €

TOTAL 33 400 € HT

Le tableau suivant indique les taux de subvention (année 2013). Ils peuvent être modifiés en 2014.

	Montant HT	Aides Agence	Aide CG26	DETR	Montant aides	Part communale
Raccordement du hameau de l'Eguillot						
Réseau de collecte		0%	70%	10%		
	33 400	0	23380	3340	26720	6 680

La part communale est de 6 680 €.

Plan page suivante :

Réseau de collecte du hameau de l'Eguillot

2.7.3/ Raccordement sur le site 1 de la station d'épuration

Le site 1 se trouve en rive droite de La Sure. Le réseau traverse La Sure. En première approche, les caractéristiques du réseau sont les suivantes :

- 646 ml de réseau de transport,
- 1 poste de refoulement,
- 11 parcelles privées avec instauration de servitudes de passage notariées.

Le coût d'investissement de ce scénario est détaillé ci-après :

Levé topographique	700 €
Installation et préparation du chantier	1 000 €
Réseau EU Ø 200 pleine terre (478ml*70)	33 460 €
Poste de refoulement.....	15 000 €
Conduite de refoulement (168 ml*85).....	14 280 €
Servitudes (actes administratifs)	1 000 €
Plan de recolement.....	750 €
Essais de contrôle du réseau EU (passage caméra, tests d'étanchéité, tests de compactage).....	1 900 €
Essai de contrôle du refoulement	500 €
Imprévus, divers et maîtrise d'œuvre (12%).....	8 400 €

TOTAL 76 990 € HT

Le tableau suivant indique les taux de subvention (année 2013). Ils peuvent être modifiés en 2014.

	Montant HT	Aides Agence	Aide CG26	DETR	Montant aides	Part communale
Reseau de transport Eguillot (Site 1 STEP)						
Travaux réseau de transport		0%	30%	10%		
	76 990	0	23097	7699	30796	46 194

La part communale est de 46 194 €.

Plan page suivante :

Raccordement du hameau de l'Eguillot sur le site 1 de la station d'épuration

2.7.4/ Raccordement sur le site 2 de la station d'épuration

Le site 2 se trouve en contrebas du hameau de l'Eguillot. Le réseau ne traverse pas La Sure. En première approche, les caractéristiques du réseau sont les suivantes :

- 340 ml de réseaux de collecte et de transport,
- 8 parcelles privées avec instauration de servitudes de passage notariées.

Le coût d'investissement de ce scénario est détaillé ci-après :

Réseau EU Ø 200 pleine terre (340ml*70)	23 800 €
Plan de recolement.....	750 €
Essais de contrôle du réseau EU (passage caméra, tests d'étanchéité, tests de compactage).....	1 300 €
Imprévus, divers et maîtrise d'œuvre (12%).....	3 100 €

TOTAL 28 950 € HT

Le tableau suivant indique les taux de subvention (année 2013). Ils peuvent être modifiés en 2014.

	Montant HT	Aides Agence	Aide CG26	DETR	Montant aides	Part communale
Reseau de transport Eguillot (Site 2 STEP)						
Travaux réseau de transport		0%	30%	10%		
	28 950	0	8685	2895	11580	17 370

La part communale est de 17 370 €.

Plan page suivante :

Raccordement du hameau de l'Eguillot sur le site 2 de la station d'épuration

2.7.5/ Raccordement sur le site 3 de la station d'épuration

Le site 3 se trouve côté Drôme. Le réseau traverse La Sure et rejoint le poste de refoulement situé sous la route. En première approche, les caractéristiques du réseau sont les suivantes :

- 792 ml de réseau de transport,
- 1 poste de refoulement,
- 12 parcelles privées avec instauration de servitudes de passage notariées.

Le coût d'investissement de ce scénario est détaillé ci-après :

Levé topographique	900 €
Installation et préparation du chantier	1 000 €
Réseau EU Ø 200 pleine terre (478ml*70).....	33 460 €
Poste de refoulement.....	25 000 €
Conduite de refoulement (314 ml*85).....	26 690 €
Servitudes (actes administratifs)	1 500 €
Plan de recolement.....	1 000 €
Essais de contrôle du réseau EU (passage caméra, tests d'étanchéité, tests de compactage).....	1 900 €
Essai de contrôle du refoulement	500 €
Imprévus, divers et maîtrise d'œuvre (12%).....	11 000 €

TOTAL 102 950 € HT

Le tableau suivant indique les taux de subvention (année 2013). Ils peuvent être modifiés en 2014.

	Montant HT	Aides Agence	Aide CG26	DETR	Montant aides	Part communale
Reseau de transport Eguillot (Site 3 STEP)						
Travaux réseau de transport		0%	30%	10%		
	102 950	0	30885	10295	41180	61 770

La part communale est de 61 770 €.

Plan page suivante :

Raccordement du hameau de l'Eguillot sur le site 3 de la station d'épuration

3/ STATION D'EPURATION

3.1/ Capacité de la station d'épuration

❖ *Consommation d'eau potable*

La consommation en eau potable des résidences principales du village a été étudiée de 2009 à 2012. La consommation moyenne est la suivante :

- 75,6 l / j / personne en 2009,
- 71,6 l / j / personne en 2010,
- 95,6 l / j / personne en 2011,
- 77,3 l / j / personne en 2012.

La consommation la plus élevée est de 95,6 litres par jour et par personne. Nous retiendrons un ratio de 100 litres par jour et par personne.

La capacité d'une station d'épuration s'évalue en EH (équivalents-habitant). Un EH représente la pollution d'une personne en un jour. Le ratio généralement admis est 1 EH = 150 litres par jour et par personne. Dans notre cas, **1 EH = 0,67 personne** compte tenu du ratio moyen de 100 litres par jour.

❖ *Capacité de la station d'épuration – Raccordement du village*

Le tableau suivant indique le calcul de la capacité de la station d'épuration en EH en ne tenant compte que du village :

Résidents permanents Le village 68 personnes	45 EH
Projet communal/DAH de La Cure 6 logements – 19 personnes	12 EH
Cave Achard	12 EH
TOTAL habitants permanents village	69 EH
Résidents secondaires Le village 36 personnes	24 EH
Supplément pour le remplissage des résidences principales en période de congés	10 EH
Monastère / Salle des fêtes 60 personnes en pointe x 1,6 EH	96 EH
Prévisions de développement carte communale Village – 16 habitations – 32 personnes	21 EH
Restaurations potentielles 5 logements – 10 personnes	7 EH
TOTAL capacité d'accueil et développement	158 EH
TOTAL	227 EH

Le SATESE a indiqué que la population permanente raccordée à la STEP doit représenter au minimum 30% de la capacité nominale pour que l'ouvrage fonctionne correctement en période faible apport. Dans notre cas, la population permanente est estimée à 69 EH. La capacité nominale de la STEP ne doit pas dépasser 230 EH. Ce chiffre coïncide avec le total estimé de 227 EH.

Si le projet de développement de l'ancien Monastère aboutit, la charge polluante augmentera en période de faible apport ce qui va dans le sens d'un bon fonctionnement de l'ouvrage d'épuration.

Il faut également noter que les prévisions de développement liées à la carte communale et aux restaurations potentielles n'ont pas été comptabilisées dans la population permanente alors qu'une partie pourra être des résidences principales. Là aussi, la charge polluante augmentera en période de faible apport ce qui va dans le sens d'un bon fonctionnement de l'ouvrage d'épuration.

Dans ce scénario, et en l'état actuel, l'ancien Monastère représente 42% de la charge nominale de la STEP et la Cave Achard-Vincent 5%.

❖ *Capacité de la station d'épuration – Raccordement du village et de l'Eguillot*

Le tableau suivant indique le calcul de la capacité de la station d'épuration en EH en tenant compte du village et du hameau de l'Eguillot :

Résidents permanents Le village 68 personnes	45 EH
Projet communal/DAH de La Cure 6 logements – 19 personnes	12 EH
Cave Achard	12 EH
Hameau de l'Eguillot 6 habitations principales – 12 personnes	8 EH
TOTAL habitants permanents village	77 EH
Résidents secondaires Le village 36 personnes	24 EH
Supplément pour le remplissage des résidences principales en période de congés	10 EH
Résidents secondaires L'Eguillot 1 résidence secondaire – 4 personnes	3 EH
Monastère / Salle des fêtes 60 personnes en pointe x 1,6 EH	96 EH
Prévisions de développement carte communale Village – 16 habitations – 32 personnes Eguillot – 5 habitations – 10 personnes	21 EH 7 EH
Restaurations potentielles 5 logements – 10 personnes 4 logements – 8 personnes	7 EH 5 EH
TOTAL capacité d'accueil et développement	173 EH
TOTAL	250 EH

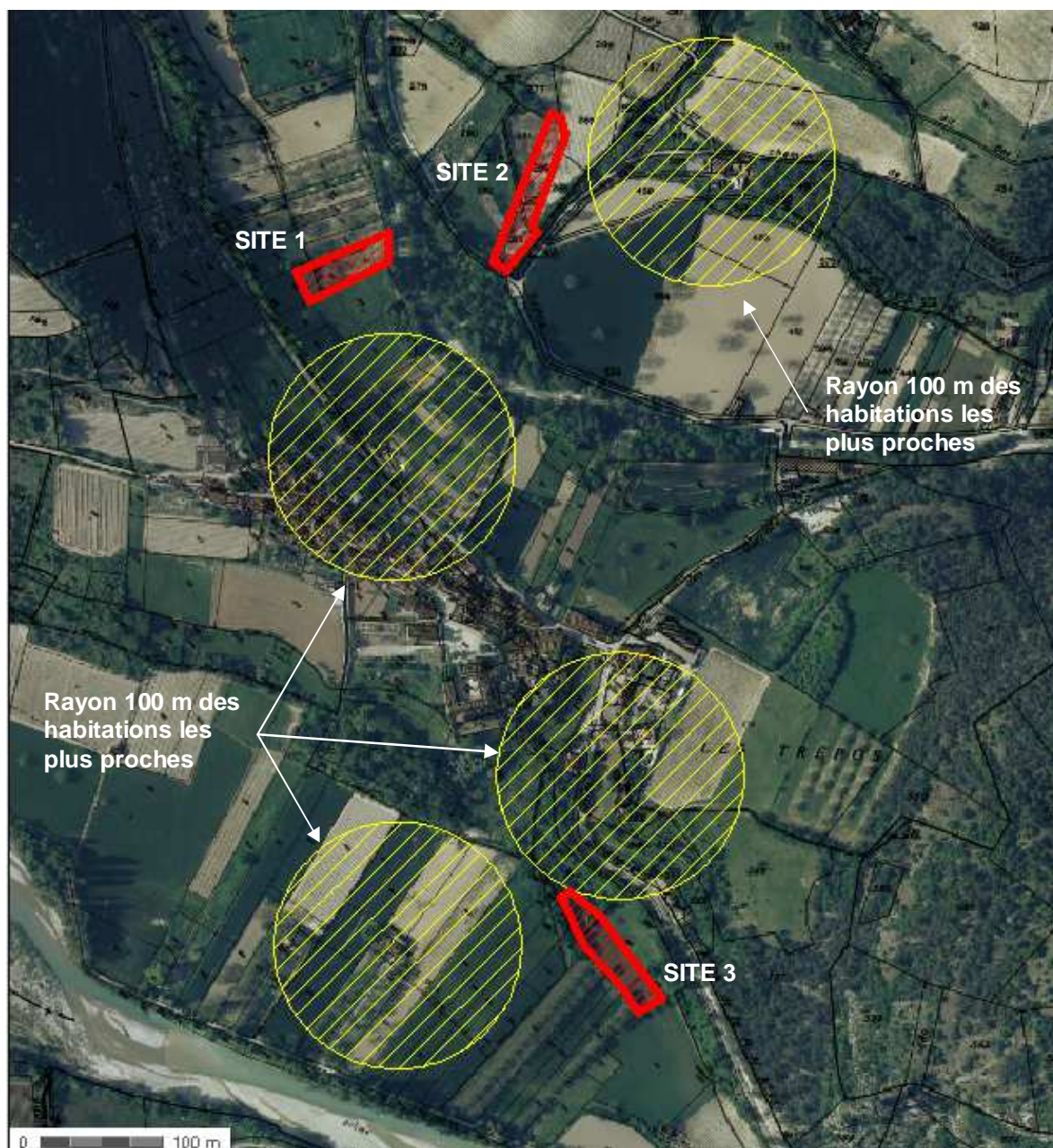
D'après la règle du SATESE explicitée ci-avant, la capacité nominale de la STEP ne doit pas dépasser 257 EH. La capacité estimée est de 250 EH. On note les mêmes remarques que dans le paragraphe précédent.

Dans ce scénario, et en l'état actuel, l'ancien Monastère représente 38,4% de la charge nominale de la STEP et la Cave Achard-Vincent 4,8%.

3.2/ Sites d'implantation de la station d'épuration

L'étude de zonage précédente, réalisée par la Société « GEOPLUS », préconisait un site d'implantation côté Drôme (Site 3) vers les parcelles 366, 502 et 505. Les éléments liés à ce scénario sont extraits de l'étude de zonage de 2003.

Deux nouveaux emplacements ont été étudiés pour implanter la station d'épuration. Le premier se situe au nord du village en rive droite de la Sure dans les parcelles B 321, 322 et 323 (Site 1). Le deuxième emplacement se situe aussi au nord du village mais en rive gauche de la Sure dans les parcelles A 283, 284 et 529 (Site 2).



LOCALISATION DES EMPLACEMENTS

Source : Géoportail

3.3/ Géologie

Le site 1 est composé d'alluvions (Fz) qui recouvrent la formation « n2 » du Valanginien. Cette dernière est essentiellement formée par des marnes gris bleuté, s'altérant superficiellement en jaune, dans lesquelles s'intercalent en plus ou moins grande abondance des calcaires marneux peu épais.

Le site 2 est composé d'éboulis (E) qui recouvrent également la formation « n2 » et la formation « Jn1 » du Berriasien. Cette dernière est formée par une alternance de calcaires de teinte claire et marnes et marno-calcaires gris bleuté.



EXTRAIT DE LA CARTE GEOLOGIQUE

Source : BRGM

3.4/ Etude de sol

Localisation des sondages

Six sondages à la mini-pelle ont été réalisés le 15 avril 2013 sur les sites d'implantation de la STEP. La carte suivante indique la localisation des sondages.

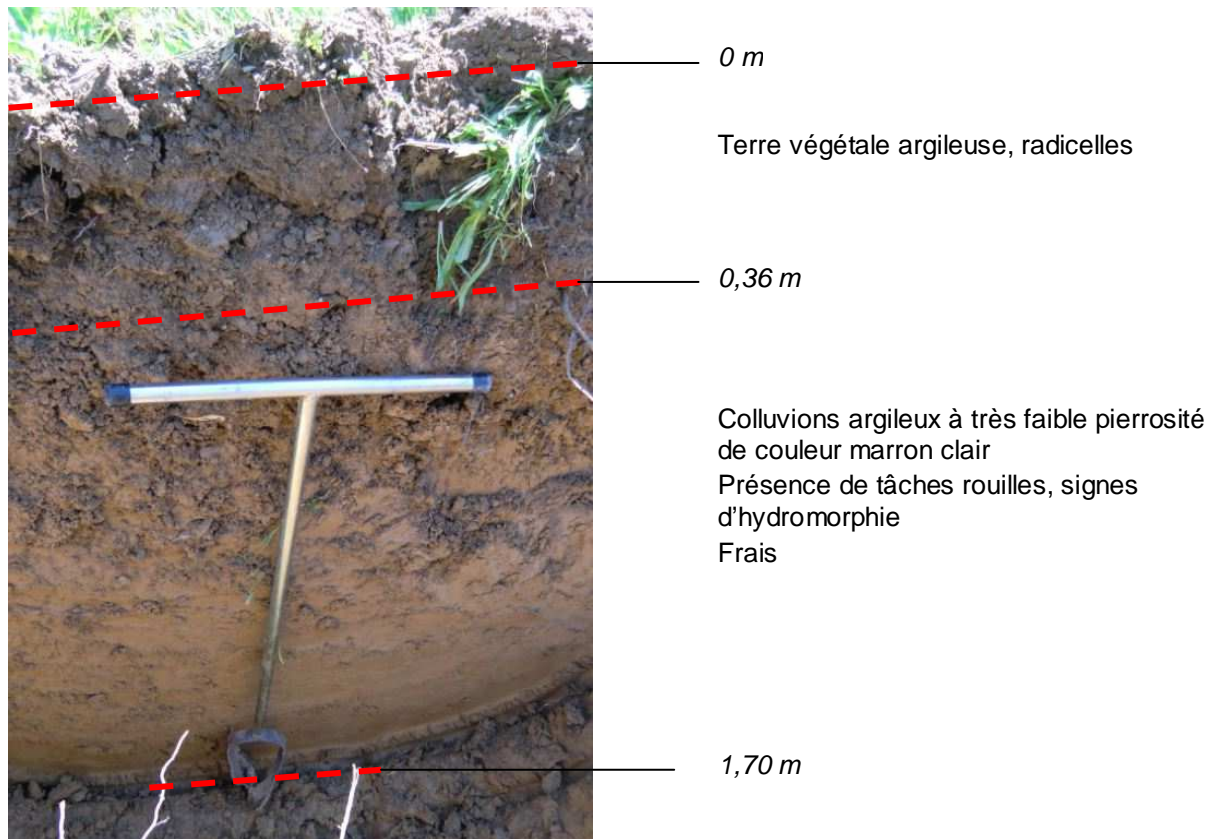


LOCALISATION DES SONDAGES

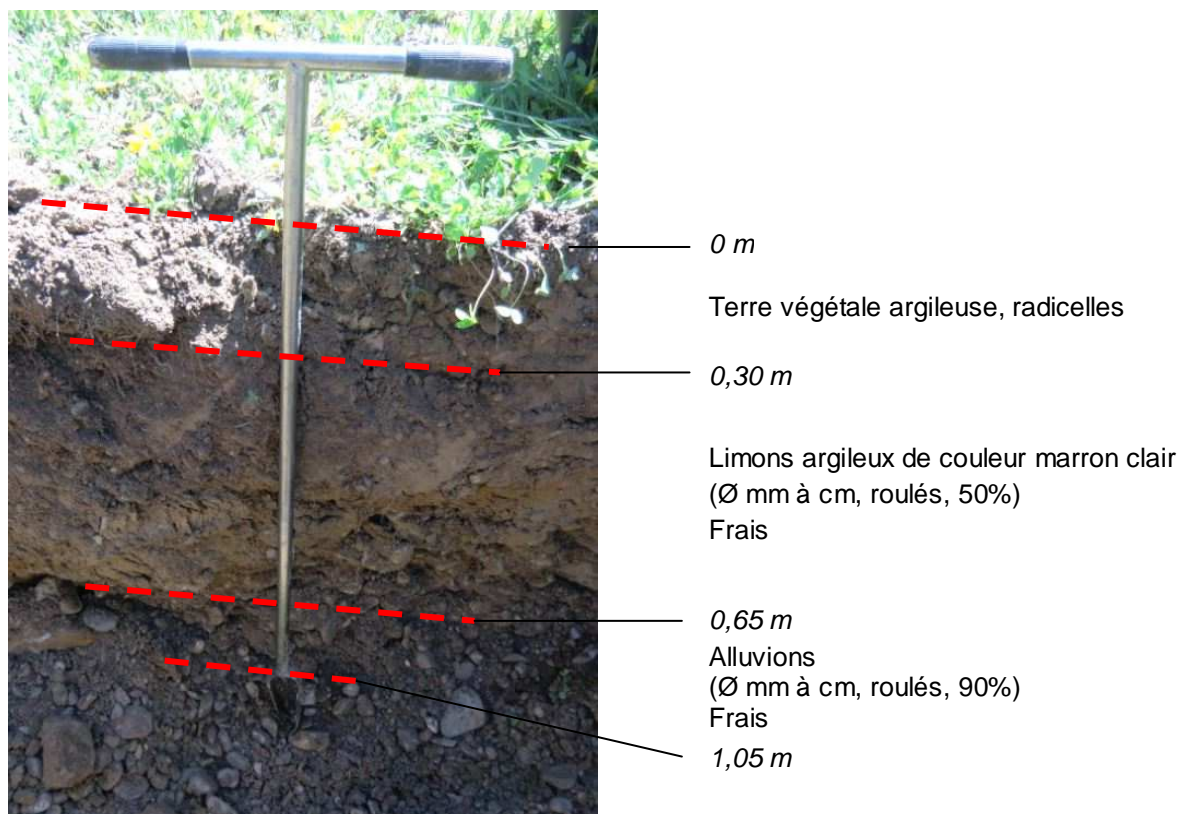
Source : Géoportail

Description des sondages – SITE 1

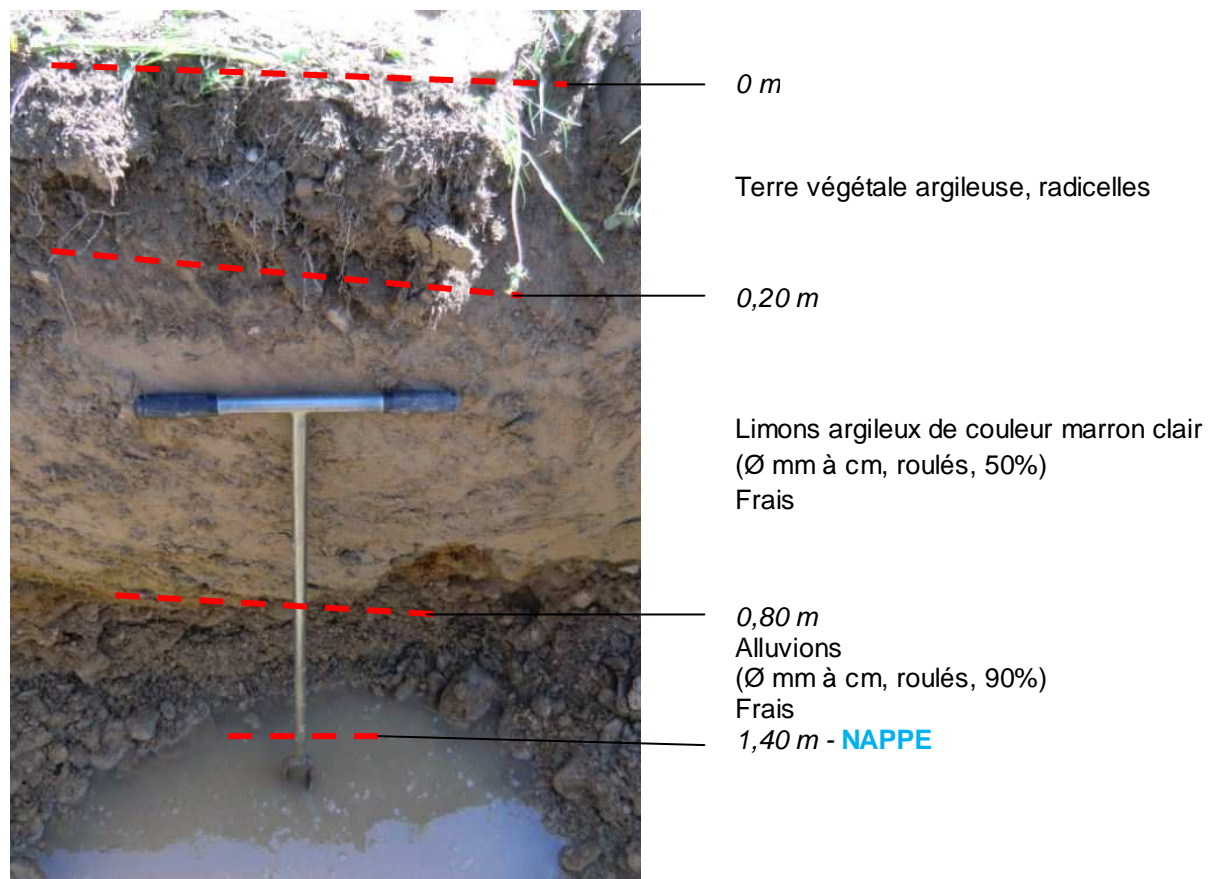
SONDAGE 1



SONDAGE 2



SONDAGE 3



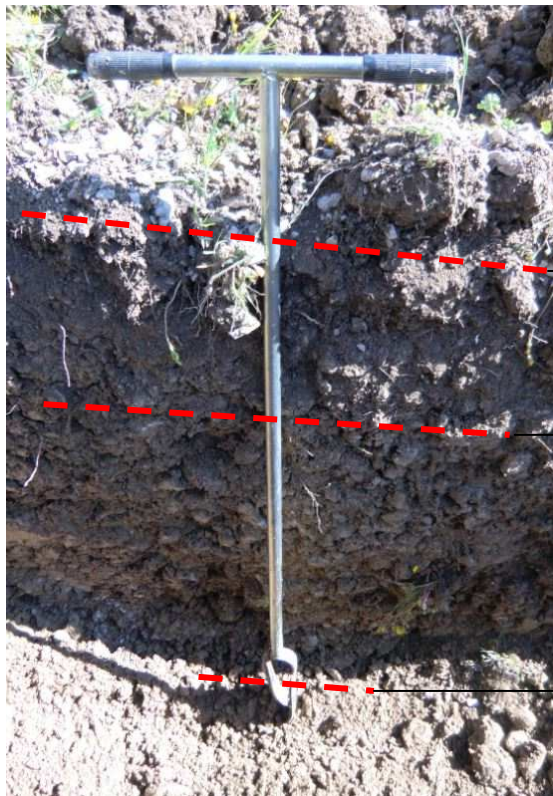
Les sondages 1, 2 et 3 concernent le site 1.

Ils mettent en évidence une couverture colluvionnaire argileuse en partie haute du terrain et des limons et des alluvions en parties médiane et basse du terrain.

La nappe de la Sure a été mise en évidence à 1,4 m de profondeur / TN dans le sondage 3, situé en partie basse de la parcelle.

Description des sondages – SITE 2

SONDAGE 4



0 m

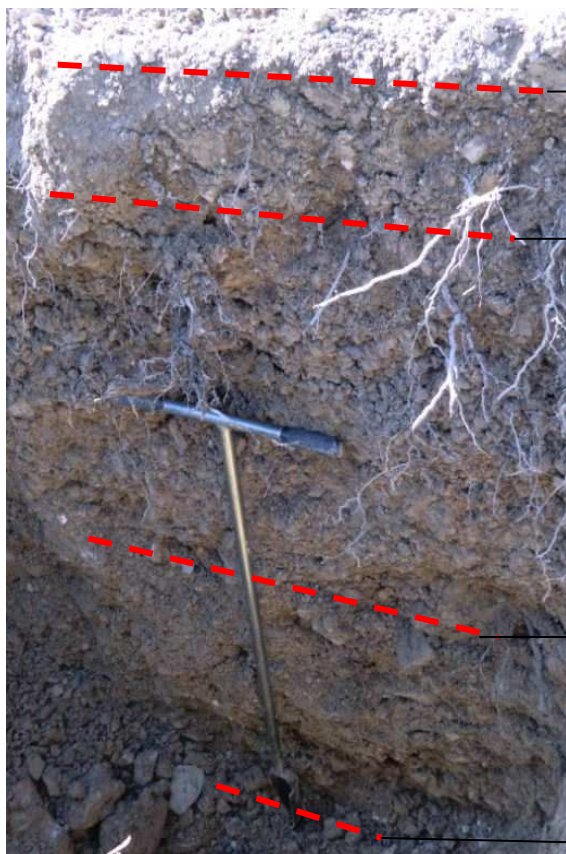
Terre végétale argileuse, racinelles

0,20 m

Eboulis argileux de couleur marron clair
(Ø mm à cm, peu roulés, 60%)
Frais

1,00 m

SONDAGE 5



0 m

Terre végétale argileuse, racinelles

0,20 m

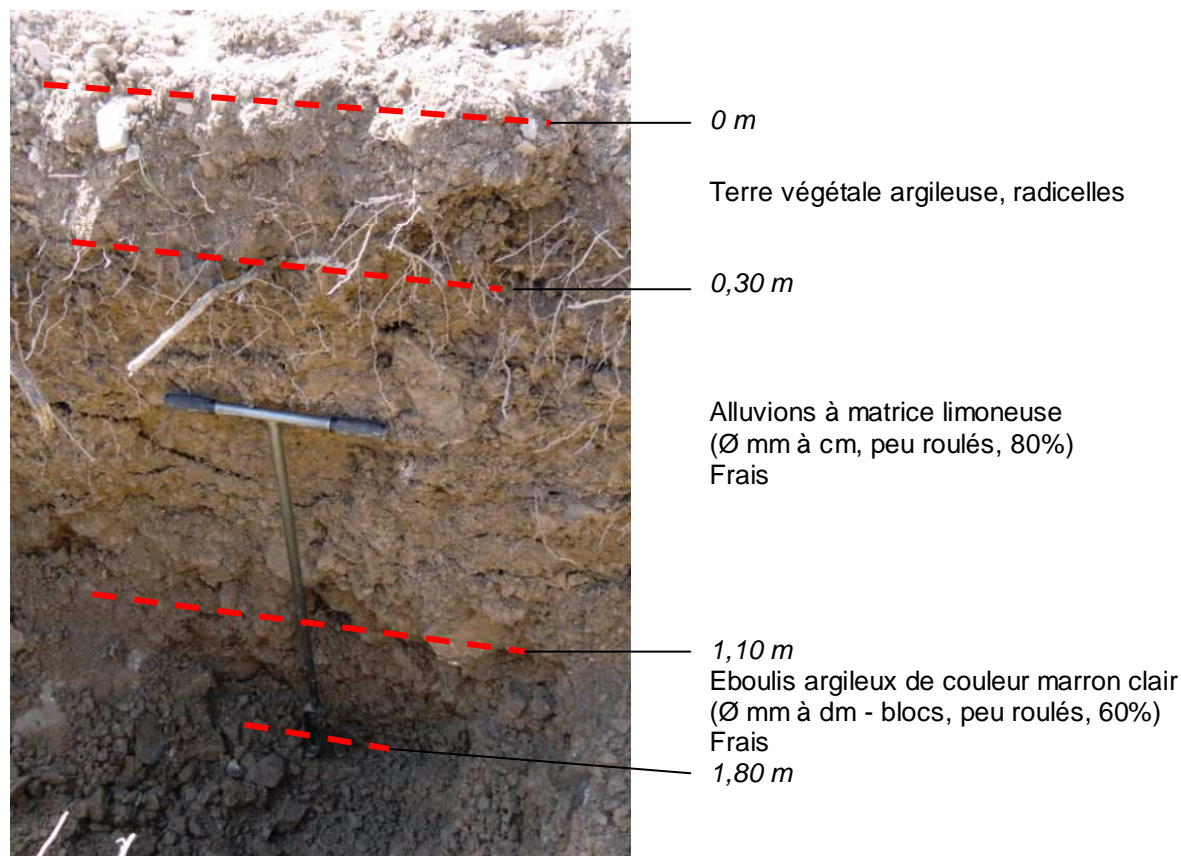
Alluvions à matrice limoneuse
(Ø mm à cm, peu roulés, 80%)
Frais

1,10 m

Eboulis argileux de couleur marron clair
(Ø mm à cm, peu roulés, 60%)
Frais

1,80 m

SONDAGE 6



Les sondages 4, 5 et 6 concernent le site 2.

Ils mettent en évidence deux formations différentes, des éboulis argileux intercalés en parties médianes et basses d'alluvions limoneux apportés par le ruisseau qui longe le site.

Il n'a pas été mis en évidence de venue d'eau.

Description des sondages – SITE 3

Ce secteur se situe à la jonction entre le pied de versant des reliefs et la terrasse alluviale de la Drôme.

Le substratum géologique local est représenté par les calcaires du Berriasien. Il est recouvert par des alluvions de la très basse terrasse constituées d'argile limoneuse (dépôts de crue) et des alluvions du lit majeur constituées de galets à matrice argilo-sableuse.

Les propriétaires des terrains n'ont pas donné leur autorisation pour réaliser des sondages de reconnaissance dans les parcelles susceptibles de recevoir la station d'épuration. La Société « GEOPLUS » s'est basée sur les résultats d'une étude faite en 1999 pour un assainissement individuel 150 m à l'Ouest.

Les sondages au tracto-pelle (étude 1999) mettent en évidence la coupe lithologique suivante :

- 0,4 m de terre végétale,
- 1,2 à 1,4 m d'un horizon argilo-limoneux marron avec quelques galets,
- des galets à matrice sablo-argileuse marron reconnus en P1 et P2 respectivement à partir de 1,6 et 2,1 jusqu'à 2,4 et 2,3 m de profondeur.

Les terrains reconnus sont d'origine alluvionnaire. Ils présentent une variation de faciès (augmentation de fraction grossière avec la profondeur). L'horizon reconnu sur les deux premiers mètres est principalement constitué d'éléments fins compacts (argile, limon). L'horizon reconnu au-delà de 2 m de profondeur est principalement constitué d'éléments grossiers (galets).

Essais de perméabilité

Des essais de perméabilité ont été effectués selon la méthode Porchet (niveau constant). Les valeurs obtenues donnent un ordre de grandeur général de la perméabilité des formations. L'éboulement des parois, le niveau d'eau fluctuant, etc., confèrent aux mesures une certaine marge d'incertitude. Le tableau suivant indique les résultats.

SITE 1

	Profondeur	Horizon testé	Perméabilité
S1	1,00 m	Colluvions argileux	< 5 mm/h
S2	1,05 m	Alluvions	900 mm/h

SITE 2

	Profondeur	Horizon testé	Perméabilité
S4	1,00 m	Eboulis argileux	154 mm/h
S6	1,80 m	Eboulis argileux	72 mm/h

Les formations présentent une perméabilité hétérogène.

Au niveau du site 1, les colluvions argileux sont très peu perméables, à l'inverse des alluvions qui présentent une très bonne capacité d'infiltration. La nappe a été trouvée à 1,4 m de profondeur / TN dans le sondage 3.

Au niveau du site 2, les éboulis présentent une perméabilité moyenne qui permettrait d'envisager une infiltration des eaux traitées. De nouveaux tests de perméabilité devront être réalisés à l'emplacement exact et à la profondeur du bassin d'infiltration.

En ce qui concerne le site 3, l'étude de 1999 comprend deux essais d'infiltration de type Porchet à niveau constant ont été effectués. Les résultats obtenus sont les suivants :

- essai Ka : 4 mm/h à 1,10 m de profondeur,
- essai Kb : 3 mm/h à 0,8 m de profondeur.

La perméabilité des alluvions superficielles est très faible. La perméabilité des alluvions grossières n'a pas pu être mesurée car cette formation est très perméable.

La nappe a été rencontrée à 2 et 2,2 m de profondeur. Elle a été mesurée à 2,1 m de profondeur dans un puits 200 m à l'ouest, non utilisé pour la consommation en eau potable. Lors des périodes de crue, le niveau dans le puits peut monter jusqu'à 0,5 m de profondeur (renseignement oral).

Les résultats de l'étude réalisée en 1999 montrent que l'assainissement par infiltration dans le sol en place n'est apparemment pas possible, la perméabilité des terrains étant trop faible et la nappe étant trop proche de la surface. Une étude au droit du projet serait cependant nécessaire pour vérifier la nature des terrains et le niveau piézométrique de la nappe.

Compte tenu de ces données, il est possible que la station soit remontée sur les parcelles 366, 502 et 505, localisées en amont immédiat du site initialement pressenti (parcelles 523, 524 et 525).

→ Il reste des incertitudes sur l'aptitude du sol à l'infiltration et donc sur la possibilité d'un traitement tertiaire assez rustique type bassin d'infiltration.

Cartes pages suivantes :

Sondages de reconnaissance et essais d'infiltration réalisés en mars 1999

Carte de localisation des sondages et essais de perméabilité

3.5/ Contraintes environnementales des sites

❖ *Ressource en eau potable*

Anciennement, la commune était alimentée par le captage des Serres aujourd'hui désaffecté. Elle est aujourd'hui alimentée par le captage des Tourettes. La vallée de la Sure présente un défilé dans le secteur du passage des Tourettes. Le captage est situé à l'aval immédiat de ce défilé sur une résurgence karstique.

Les sites 1 et 2 se situent en aval de la ressource et ne sont pas concernés par les périmètres de protection sanitaire. L'implantation de la station d'épuration sur les sites 1 et 2 n'aura pas d'incidence sur la ressource en eau potable.

Côté Drôme, le captage AEP le plus proche se situe à 2,8 km en aval sur la commune de Pontaix dans les alluvions de la Drôme (forage des Moines).

❖ *Risque inondation*

Le site 1 se situe à proximité de la rivière Sure qui n'a pas fait l'objet d'une cartographie des zones inondables. La station d'épuration ne pourra pas être implantée dans une bande de 20 m à compter de l'axe d'écoulement de la Sure. Cette bande affecte les parcelles pressenties.

Le site 2 se trouve plus en retrait de la Sure mais il est bordé par un ravin pour lequel il faudra aussi prendre en compte une bande de recul de 20m. Cette bande affecte aussi les parcelles pressenties.

Pour le site 3, les parcelles 523, 524 et 525 se situent pour moitié en zone inondable. Les parcelles 366, 502 et 505 se situent hors zone inondable.

❖ *Les zones naturelles remarquables*

ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) :

Les sites sont concernés par la ZNIEFF de grand ensemble de la Drôme n°2609 intitulée « Ensemble fonctionnel formé par la rivière Drôme et ses principaux affluents ». Ils ne sont pas concernés par une ZNIEFF de type 1.

Zone Natura 2000 :

La commune ne comporte pas de zone Natura 2000.

Zone humide :

La Sure et la Drôme sont recensées en zone humide.

Les sites prévus pour l'implantation de la station d'épuration ne présentent pas d'intérêts écologiques majeurs. Ces secteurs sont aujourd'hui plantés en noyers (Sites 1 et 2) ou en prairie (Site 3).



LOCALISATION DES SITES ET DES ZNIEFF DE TYPE 1
Source : Géoportail



LOCALISATION DES SITES ET DES ZNIEFF DE TYPE 2
Source : Géoportail

❖ *Distance des zones habitées*

Les trois sites se trouvent à plus de 100 m des premières habitations et à plus de 100 m des zones constructibles de la carte communale.

❖ *La nappe d'accompagnement de la Sure*

Les sondages de sol ont mis en évidence la nappe d'accompagnement de la Sure à 1,40m de profondeur au droit du sondage 3. La présence de la nappe est à prendre en compte. Sur ce site, les deux premiers étages de traitement devront être surélevés (remblais).

Le site 2 n'est pas concerné par la nappe de la Sure.

Le site 3 peut être concerné par la nappe de la Drôme avec, comme pour le site 1, surélévation des étages de traitement.

❖ *Le paysage*

Le site 1 est peu visible du hameau de l'Eguillot. Il est également peu visible du village et de la route départementale du fait d'une frange boisée en bordure de RD suite à la sortie du village et de champs de noyers sous le village qui dissimulent l'emplacement.

Le site 2 présente une bonne intégration paysagère d'un point de vue du village du fait qu'il se trouve derrière la ripisylve de la Sure. L'ouvrage ne gênera pas non plus les résidents du hameau de l'Eguillot du fait que le hameau a une position haute dans la topographie.

Le site 3 ne sera pas très visible de la route d'accès à Sainte-Croix. Il pourra être visible de la RD 93 en période hivernale lorsque les feuillus de la ripisylve auront perdus leurs feuilles. L'ouvrage devra faire l'objet d'une intégration paysagère.

❖ *Accès*

Les sites 1 et 2 sont desservis par un chemin de terre existant.

En ce qui concerne le site 3, l'accès est existant pour les parcelles 523, 524 et 525. Il sera à créer pour les parcelles 366, 502 et 505.

❖ *Zone AOC*

Les sites 1 et 2 ne se situent pas en zone AOC Clairette de Die. Le site 3 est concerné par l'aire d'appellation.

Les contraintes des sites d'implantation sont liées :

- au recul de 20 m des axes d'écoulement,
- à la nappe d'accompagnement de la Sure pour le site 1 et de la Drôme pour le site 3,
- l'accès pour le site 3.

Carte page suivante :

Contraintes des sites 1 et 2

Contraintes du site 3

3.6/ Filière d'épuration et contraintes réglementaires

La filière d'épuration doit permettre d'atteindre :

- l'objectif du bon état écologique de la Sure et de la Drôme,
- l'objectif de qualité baignade fixé par le SAGE Drôme (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin versant de la Drôme).

En terme de rusticité, de simplicité d'entretien et de gestion des boues, la technique la plus appropriée sont les filtres plantés de roseaux. La filière devra comporter deux filtres plantés de roseaux séparés, généralement à écoulement vertical, et un traitement tertiaire.

La nappe d'accompagnement de la Sure est peu profonde. Lors de la réalisation des sondages, le niveau d'eau a été trouvé à 1,4 m de profondeur (sondage 3). Le fond du traitement tertiaire devra se trouver à 1 m au-dessus du niveau de la nappe. Les deux premiers étages de traitement devront être surélevés sur le site 1.

❖ Objectif du bon état écologique de la Sure

La qualité de la rivière Sure après dilution des eaux traitées doit satisfaire à l'objectif du « bon état » écologique (Circulaire DCE 2005/12 relative à la définition du « bon état » et à la constitution des référentiels pour les eaux douces de surface).

Bien qu'il soit préférable d'infiltrer les eaux traitées en fin de traitement, le respect du bon état écologique a été évalué en simulant une dilution des eaux traitées dans la Sure. Si le résultat est positif, il le sera d'autant plus avec les effets de l'infiltration.

Le débit de rejet de la STEP a été calculé dans le cas du raccordement du village et du hameau de l'Eguillot. Le débit de rejet correspond au débit moyen en période de pointe (250 EH).

Le tableau suivant indique les concentrations après dilution dans la rivière et les compare aux valeurs de qualité. Les valeurs après dilution sont calculées avec la formule suivante :

Concentration Sure = ((Concentration rejet x Débit rejet) + (Concentration amont cours d'eau* Débit du cours d'eau)) / (Débit étiage + Débit rejet)

avec Débit rejet = 0,43 l/s (1,56 m³/h)

Débit étiage = 70 l/s

Paramètres	Objectifs de traitement	Qualité rivière amont*	Concentrations après dilution	Valeurs « bon état écologique »
DBO5	35 mg/l	3 mg/l	3,2 mg/l	] 3 – 6]
DCO	125 mg/l	20 mg/l	20,6 mg/l	] 20 – 30]
MES	35 mg/l	30 mg/l	30,0 mg/l	] 25 – 50]
NTK	30 mg/l	/	0,18 mg/l	] 1 – 2]
NH ₄	19,3 mg/l	0,1 mg/l	0,22 mg/l	] 0,1 – 0,5]
NO ₃	309,9 mg/l	10 mg/l	11,8 mg/l	] 10 – 50]
Pt	10 mg/l	0,05 mg/l	0,11 mg/l	] 0,05 – 0,2]

* La qualité amont de la rivière correspond à la limite entre la bon état et le très bon état indiqué dans le tableau n°4 de l'arrêté du 25/01/2010 relatif aux méthodes et critère d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.

Les concentrations après dilution respectent les valeurs du bon état écologique.

❖ *Objectif du bon état écologique de la Drôme*

La qualité de la rivière Drôme après dilution des eaux traitées doit satisfaire à l'objectif du « bon état » écologique (Circulaire DCE 2005/12 relative à la définition du « bon état » et à la constitution des référentiels pour les eaux douces de surface).

Le débit de rejet de la STEP a été calculé dans le cas du raccordement du village et du hameau de l'Eguillot. Le débit de rejet correspond au débit moyen en période de pointe (250 EH).

Le tableau suivant indique les concentrations après dilution dans la rivière et les compare aux valeurs de qualité. Les valeurs après dilution sont calculées avec la formule suivante :

Concentration Sure = ((Concentration rejet x Débit rejet) + (Concentration amont cours d'eau* Débit du cours d'eau)) / (Débit étiage + Débit rejet)

avec Débit rejet = 0,43 l/s (1,56 m³/h)

Débit étiage = 900 l/s (donnée étude GEOPLUS)

Paramètres	Objectifs de traitement	Qualité rivière amont*	Concentrations après dilution	Valeurs « bon état écologique »
DBO5	35 mg/l	3 mg/l	3,02 mg/l	] 3 – 6]
DCO	125 mg/l	20 mg/l	20,05 mg/l	] 20 – 30]
MES	35 mg/l	30 mg/l	30 mg/l	] 25 – 50]
NTK	30 mg/l	/	0,01 mg/l	] 1 – 2]
NH ₄	19,3 mg/l	0,1 mg/l	0,11 mg/l	] 0,1 – 0,5]
NO ₃	309,9 mg/l	10 mg/l	10,14 mg/l	] 10 – 50]
Pt	10 mg/l	0,05 mg/l	0,05 mg/l	] 0,05 – 0,2]

* La qualité amont de la rivière correspond à la limite entre la bon état et le très bon état indiqué dans le tableau n°4 de l'arrêté du 25/01/2010 relatif aux méthodes et critère d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.

Les concentrations après dilution respectent les valeurs du bon état écologique.

❖ *Objectif qualité baignade*

Le SAGE Drôme, Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de la rivière Drôme, fixe sur la Drôme à l'amont de Crest et l'ensemble des ses affluents un objectif de qualité baignade.

La directive 76/160/CE indique les normes de la qualité baignade qui est recherchée sur les deux paramètres microbiologiques pris en compte :

- Escherichia coli (valeur guide = 100, valeur impérative = 2000),
- Entérocoques intestinaux (valeur guide = 100, pas de valeur impérative).

De nouvelles normes seront appliquées à partir de 2014. Elles sont indiquées dans le tableau suivant :

	Excellente qualité	Bonne qualité	Qualité suffisante
Escherichia coli	500 UFC/100 ml*	1000 UFC/100 ml*	900 UFC/100 ml**
Entérocoques intestinaux	200 UFC/100 ml*	400 UFC/100 ml*	330 UFC/100 ml**

UFC = Unité Formant Colonie

* Evaluation au 95^{ème} percentile

** Evaluation au 90^{ème} percentile

❖ *Objectif qualité baignade de la Sure*

Un calcul de dilution dans la Sure a été réalisé afin de déterminer si la dilution suffisait à atteindre l'objectif de qualité baignade.

Il est considéré que la station d'épuration assurera un abattement bactériologique de 2 unités de log.

En considérant une concentration de 10^7 Escherichia coli/100 ml en entrée de station d'épuration, une concentration de 10^5 Escherichia coli/100 ml en sortie de station d'épuration et une bonne qualité d'eau amont (présence de 1000 Escherichia coli/100 ml dans les eaux superficielles), la concentration après dilution en débit d'étiage de la Sure est de :

- ~1600 Escherichia coli/100 ml en situation de débit moyen des eaux rejetées,
- ~3400 Escherichia coli/100 ml en situation de débit de pointe des eaux rejetées.

En considérant une concentration de 10^6 Entérocoques intestinaux/100 ml en entrée de station d'épuration, une concentration de 10^4 Entérocoques intestinaux/100 ml en sortie de station d'épuration et une bonne qualité d'eau amont (présence de 400 Entérocoques intestinaux/100 ml dans les eaux superficielles), la concentration après dilution en débit d'étiage de la Sure est de :

- ~460 Entérocoques intestinaux/100 ml en situation de débit moyen des eaux rejetées,
- ~640 Entérocoques intestinaux /100 ml en situation de débit de pointe des eaux rejetées.

La dilution dans la Sure ne suffit pas à atteindre l'objectif de qualité baignade. Il faut également prendre en compte la dilution dans la nappe d'accompagnement dont le taux devra être déterminé par une étude hydrogéologique. Si cette dilution complémentaire dans la nappe n'est pas suffisante alors il faudra que le traitement tertiaire ait aussi un rôle épuratoire (massif de sable par exemple).

Afin d'atteindre l'objectif de qualité baignade, les eaux traitées transiteront par un traitement tertiaire. Elles seront infiltrées, puis diluées dans la nappe, puis diluées dans la Sure elle-même.

❖ *Objectif qualité baignade de la Drôme*

Un calcul de dilution dans la Drôme a également été réalisé afin de déterminer si la dilution suffisait à atteindre l'objectif de qualité baignade.

Il est considéré que la station d'épuration assurera un abattement bactériologique de 2 unités de log.

En considérant une concentration de 10^7 Escherichia coli/100 ml en entrée de station d'épuration, une concentration de 10^5 Escherichia coli/100 ml en sortie de station d'épuration et une bonne qualité d'eau amont (présence de 1000 Escherichia coli/100 ml dans les eaux superficielles), la concentration après dilution en débit d'étiage de la Drôme est de :

- ~1050 Escherichia coli/100 ml en situation de débit moyen des eaux rejetées,
- ~1200 Escherichia coli/100 ml en situation de débit de pointe des eaux rejetées.

En considérant une concentration de 10^6 Entérocoques intestinaux/100 ml en entrée de station d'épuration, une concentration de 10^4 Entérocoques intestinaux/100 ml en sortie de station d'épuration et une bonne qualité d'eau amont (présence de 400 Entérocoques intestinaux/100 ml dans les eaux superficielles), la concentration après dilution en débit d'étiage de la Drôme est de :

- ~410 Entérocoques intestinaux/100 ml en situation de débit moyen des eaux rejetées,
- ~420 Entérocoques intestinaux /100 ml en situation de débit de pointe des eaux rejetées.

La dilution dans la Drôme n'est pas tout à fait suffisante pour atteindre l'objectif de qualité baignade selon le résultat des calculs. Il faudrait affiner le débit d'étiage (pris égale à 900 l/s dans l'étude « GEOPLUS »). Si la dilution s'avère insuffisante, il faudra également prendre en compte la dilution dans la nappe d'accompagnement dont le taux devra être déterminé par une étude hydrogéologique.

Afin d'atteindre l'objectif de qualité baignade, les eaux traitées seront a priori diluées dans la nappe, puis diluées dans la Drôme elle-même.

❖ *Arrêté du 22 juin 2007*

Le projet est concerné par l'arrêté du 22 juin 2007 relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité, et aux dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO₅.

Cet arrêté indique notamment que :

- en cas d'infiltration des effluents traités, une étude hydrogéologique doit être réalisée afin de déterminer le devenir des eaux infiltrées (sens d'écoulement de la nappe et caractéristiques) et le taux de dilution de la nappe (réalisation d'un traçage),
- les caractéristiques du bassin d'infiltration sont déterminées par une étude particulière (étude géotechnique),
- le projet doit être soumis à l'avis de l'hydrogéologue agréé,
- la station d'épuration doit comporter un dispositif de mesure de débit, aménagé de façon à permettre le prélèvement d'échantillons, en entrée et en sortie. Il

sera sans doute également demandé la mise en place d'un piézomètre en amont et en aval du bassin d'infiltration,

- la fréquence minimale des contrôles de la qualité du traitement est de 2 fois par an (catégorie supérieure ou égale à 60 kg/DBO₅ et inférieure ou égale à 120kg/DBO₅).

❖ *Loi sur l'Eau*

Un dossier Loi sur l'Eau devra être établi et approuvé par la DDT Police de l'Eau au titre des rubriques (liste non exhaustive) :

- 2.1.1.0.

Stations d'épuration des agglomérations d'assainissement devant traiter une charge brute de pollution organique au sens de l'article R. 2224-6 du code général des collectivités territoriales :

1° Supérieure à 600 kg de DBO₅ – AUTORISATION

2° Supérieure à 12 kg de DBO₅ mais inférieure ou égale à 600 kg de DBO₅ – DECLARATION

- 3.1.5.0. dans le cas de l'implantation de la STEP sur le site 2 (traversée dde la Sure)

Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens :

1° Destruction de plus de 200 m² de frayères – AUTORISATION

2° Dans les autres cas – DECLARATION

Dans le cas de Sainte-Croix et compte tenu des éléments connus aujourd'hui, la station d'épuration est soumise à déclaration.

❖ *Autorisation de défrichement*

Une autorisation de défrichement peut éventuellement être nécessaire pour la traversée de la Sure par le réseau d'eaux usées.

3.7/ Emprise foncière

SITE 1

Le site n°1 comporte deux contraintes : le recul de 20 de l'axe d'écoulement de la Sure et la présence de la nappe d'accompagnement à faible profondeur (1,40 m de profondeur/TN lors de la réalisation des sondages.

Les ouvrages ne peuvent pas être implantés dans la zone de recul des 20 m.

Le fond du traitement tertiaire doit se trouver au minimum à 1 m au-dessus du niveau de la nappe. Cette contrainte entraîne une surélévation de tous les ouvrages et la nécessité d'un poste de relevage en entrée de station. Sur ce site, la mise en œuvre sera compliquée car il faudra remblayer toute la parcelle sur une épaisseur importante (0,5 à 2,3 m) ce qui peut générer des problèmes de stabilité et un surcoût lié à l'amenée d'un matériau apte au remblaiement et au compactage.

L'emprise foncière utile de la station (hors zone affectée par la bande des 20 m) est estimée à 1500-1900 m². Les parcelles B 321 et 322 ne suffisent pas.

SITE 2

Le site n°2 comporte la contrainte du recul de 20 m de l'axe d'écoulement du ruisseau. Cette bande affecte la parcelle A 283 sur quasiment toute sa surface. Les ouvrages ne pourront pas y être implantés.

Les parcelles A 283 et 284 présentent une pente favorable et une possibilité de mise en œuvre des filtres plantés de roseaux en remblai/déblai classique.

L'emprise foncière utile de la station (hors zone affectée par la bande des 20 m) est estimée à 1600-2000 m² environ. L'emplacement du traitement tertiaire est contraint par la zone de recul des 20 m.

SITE 3

Les parcelles 366, 502 et 505 ne sont pas exploitables en entier. Elles comportent un versant pentu non utilisable. La station d'épuration serait positionnée en partie basse.

En cas de rejet dans le milieu hydrauliques en fin de traitement, rattraper le fil d'eau du terrain naturel peut être problématique. La station devra sans doute être surélevée.

L'emprise foncière utile de la station est estimée à 1600-2000 m² environ.

3.8/ Opérations et coûts d'entretien

L'entretien d'un filtre planté de roseaux n'est pas difficile à réaliser et ne demande pas de compétences régulières. Mais il doit être effectué **régulièrement** afin d'assurer un bon fonctionnement de l'ouvrage d'épuration et de prolonger sa durée de vie.

❖ *Entretien hebdomadaire*

Une visite d'entretien doit être effectuée **une fois par semaine** :

- Dégrilleur automatique vertical : vérification du bon fonctionnement, vider la poubelle,
- Poste de refoulement : vérification du bon fonctionnement,
- Relevé des informations sur le cahier de la station (débit d'entrée, nombre de bâchée du siphon autoamorçant, ...),
- Filtres du premier étage : vérifier la bonne alternance de l'alimentation, désherbage manuel autant que nécessaire jusqu'à la colonisation complète des roseaux sur la surface des filtres (généralement pendant les 3 premières années), contrôle visuel de la surface des filtres,
- Siphon autoamorçant (alimentation du deuxième étage) : vérification du bon fonctionnement, nettoyage de l'ouvrage au jet d'eau, alterner l'alimentation des filtres (une fois par semaine impérativement),
- Filtres du deuxième étage : vérifier la bonne alternance de l'alimentation, désherbage manuel autant que nécessaire jusqu'à la colonisation complète des roseaux sur la surface des filtres (généralement pendant les 3 premières années), contrôle visuel de la surface des filtres,

- Bassin d'infiltration : désherbage manuel et scarification de la surface autant que nécessaire. Le fond du bassin doit rester en graviers et la végétation ne doit pas y proliférer. Vérification de la bonne infiltration des eaux traitées,
- Pourtour des filtres et du bassin d'infiltration : tonte des abords autant que nécessaire pour éviter la pousse de la végétation.

❖ *Entretien annuel*

- Faucardage des roseaux (coupe des roseaux et évacuation) suite à la colonisation complète de la surface des filtres (généralement à partir de la 4^{ème} année) en fin d'automne ou début d'hiver. Il n'est pas nécessaire de replanter des roseaux suite au faucardage ou au curage des boues, ils repartent de leur rhizome au printemps.

❖ *Entretien décennal*

- Curage des boues sur les filtres du premier étage au début du printemps avant la repousse des roseaux. A cette échéance, un plan d'épandage devra être établi.

❖ *Ouvrages annexes*

Le système d'assainissement pourra comporter des ouvrages annexes qu'il est très important d'entretenir afin de pérenniser le bon fonctionnement des filtres plantés de roseaux et du bassin d'infiltration.

Ouvrage de dessablage situé en amont du poste de refoulement

Il est conseillé de mettre en place un ouvrage de dessablage en amont du poste de refoulement, même si le futur réseau est de nature séparatif, afin que les sables et graviers contenus dans les eaux usées n'entraînent pas de dysfonctionnements sérieux des pompes.

- 1 fois par semaine et après chaque pluie : vérifier le niveau de graviers dans l'ouvrage et nettoyage si nécessaire.

Poste de refoulement

Les pompes doivent être vérifiées annuellement.

- Sortie des pompes, nettoyage au karcher, vérification de leur état, remise en place et essai de fonctionnement.

Dégrilleur automatique vertical (si présence)

Le dégrilleur doit être vérifié annuellement.

- Vérification, nettoyage et essai de fonctionnement.

❖ *Autosurveillance*

L'autosurveillance est régie par l'arrêté du 22 juin 2007 relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité, et aux dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO5. Les éléments suivants en sont extraits.

Contrôles de la qualité des eaux et du rendement épuratoire

Un bilan 24h doit être réalisé périodiquement sur les paramètres de pH, débit, DBO5, DCO et MES. La fréquence des contrôles est la suivante :

- 1 fois tous les 2 ans.

La commune de Sainte-Croix peut passer une convention avec le SATESE qui réalise des bilans 24h.

Manuel d'autosurveillance

En vue de la réalisation de la surveillance des ouvrages d'assainissement et du milieu récepteur des rejets, un manuel d'autosurveillance doit être rédigé. Il décrit de manière précise l'organisation interne, les méthodes d'exploitation, de contrôle et d'analyse, la localisation des points de mesure et de prélèvements, la liste des points de contrôle des équipements soumis à une inspection périodique de prévention des pannes, les organismes extérieurs qui réalise tout ou partie de la surveillance, la qualification des personnes associées à ce dispositif, le résultat des contrôles et des analyses, la production de boues.

Ce manuel est transmis au chargé de la police de l'eau pour validation et à l'agence de l'eau. Il est régulièrement mis à jour.

❖ *Sous-produits*

Les refus de dégrillage sont à évacuer avec les ordures ménagères. Ils sont estimés à 4 litres par an par habitant. Ils représentent un volume de 0,6 m³/an environ.

Il est estimé, pour les filtres plantés de roseaux, une accumulation de boues de l'ordre de 1 à 1,5 cm chaque année soit une production de 75 m³ environ de boues très minéralisées tous les 10 ans. Le curage n'est nécessaire qu'après 10 à 20 années de fonctionnement. Les boues ont alors une siccité minimale de 25% lorsque le curage est réalisé en fin d'été. Compte tenu du contexte rural, la destination la plus adéquate des boues est la valorisation agricole. Un plan d'épandage devra être réalisé avant épandage.

❖ *Coût de l'entretien et de l'autosurveillance*

Le coût de l'entretien et de l'autosurveillance est indiqué dans le tableau suivant :

		Semaine (h)	Année (h)	15 ans (h)	Coût/h	Coût	Total/an
Sainte-Croix							
Entretien hebdomadaire		1,5	10		10		880
Entretien annuel			18		10		180
Entretien décennal				20	10		13
Plan d'épandage (15 ans)*						8000	533
Entretien ouv. Annexes						800	800
Coût électricité							220
Abonnement téléphonique							240
Bilans 24 h							500
TOTAL							3367

* Le coût du plan d'épandage comprend le dossier Loi sur l'Eau (2500 €), le plan d'épandage (2000 € en part communale) et l'épandage des boues (3500 €).

Les coûts d'entretien sont estimés à 3 367 €/an arrondis à 3 400 €/an ce qui correspond à 13,5 €/EH (dans le cas du raccordement de l'Eguilot).

3.9/ Coût d'investissement et subventions

Ce paragraphe évalue le coût de la station d'épuration.

SITE 1

Etudes préalables

Dossier Loi sur l'Eau (STEP)	3 000 €
Etude hydrogéologique.....	6 000 €
Etude géotechnique.....	5 000 €
Avis de l'hydrogéologue agréé	2 000 €
Frais de publicité du marché	2 000 €
Honoraires coordonnateur sécurité (CSPS).....	2 500 €
Assistance à maîtrise d'ouvrage.....	20 000 €

Travaux

Station d'épuration 250 EH.....	270 000 €
Poste de refoulement.....	35 000 €
Amenée réseaux AEP et électrique.....	3 000 €
Maîtrise d'œuvre, imprévus et divers (12% du montant des travaux)	37 000 €

TOTAL 385 500 € HT

Le coût de l'ouvrage d'épuration sur le site côté Drôme est évalué à 385 500 € HT.

Le Département a indiqué que le taux de subvention pour la station d'épuration peut être de 80%. Il peut être modifié en 2014.

		Montant HT	Aides Agence	Aide CG26	DETR	Montant aides	Part communale
Station d'épuration							
Site 3			45%	10%	25%		
		385 500	173475	38550	96375	308400	77 100

La part communale s'élève à 77 100 €.

SITE 2

Etudes préalables

Dossier Loi sur l'Eau (STEP + rubrique 3.1.5.0.)	3 700 €
Etude hydrogéologique.....	6 000 €
Etude géotechnique.....	5 000 €
Avis de l'hydrogéologue agréé	2 000 €
Frais de publicité du marché	2 000 €
Honoraires coordinateur sécurité (CSPS).....	2 500 €
Assistance à maîtrise d'ouvrage.....	20 000 €

Travaux

Station d'épuration 250 EH.....	257 500 €
Amenée réseaux AEP et électrique.....	4 000 €
Maîtrise d'œuvre, imprévus et divers (12% du montant des travaux)	31 400 €

TOTAL 334 100 € HT

Le coût de l'ouvrage d'épuration sur le site 2 est évalué à 334 100 € HT.

Le Département a indiqué que le taux de subvention pour la station d'épuration peut être de 80%. Il peut être modifié en 2014.

		Montant HT	Aides Agence	Aide CG26	DETR	Montant aides	Part communale
Station d'épuration							
Site 2			45%	10%	25%		
		334 100	150345	33410	83525	267280	66 820

La part communale s'élève à 66 820 €.

SITE 3

Etudes préalables

Dossier Loi sur l'Eau (STEP)	3 000 €
Etude hydrogéologique.....	6 000 €
Etude géotechnique.....	5 000 €
Avis de l'hydrogéologue agréé	2 000 €
Frais de publicité du marché	2 000 €
Honoraires coordinateur sécurité (CSPS).....	2 500 €
Assistance à maîtrise d'ouvrage.....	20 000 €

Travaux

Station d'épuration 250 EH.....	270 000 €
Poste de relevage.....	35 000 €
Amenée réseaux AEP et électrique.....	3 000 €
Maîtrise d'œuvre, imprévus et divers (12% du montant des travaux)	37 000 €

TOTAL 385 500 € HT

Le coût de l'ouvrage d'épuration sur le site côté Drôme est évalué à 385 500 € HT.

Le Département a indiqué que le taux de subvention pour la station d'épuration peut être de 80%. Il peut être modifié en 2014.

		Montant HT	Aides Agence	Aide CG26	DETR	Montant aides	Part communale
Station d'épuration							
Site 3			45%	10%	25%		
		385 500	173475	38550	96375	308400	77 100

La part communale s'élève à 77 100 €.

3.10/ Synthèse des scénarios

SCENARIO 1

Réseaux

- **1 832 ml de réseau** (collecte et transport)
- **3 postes de refoulement**
- 214 ml de canalisation de refoulement

Station d'épuration

SITE 1

- contrainte de la nappe d'accompagnement de la Sure
- contrainte de la zone inondable

Coût d'investissement

- Réseau de collecte village : 242 820 €
- Réseau de transport village : 14 980 €
- Réseau de collecte Eguillot : 33 400 €
- Réseau de transport Eguillot : 76 990 €
- Station d'épuration : 385 500 €
- **MONTANT HT : 753 690 €**

Plan page suivante :

Synthèse SCENARIO 1

SCENARIO 2

Réseaux

- **1 700 ml de réseau** (collecte et transport)
- **2 postes de refoulement**
- 271 ml de canalisation de refoulement

Station d'épuration

SITE 2

- contrainte recul de 20 m du ravin

Coût d'investissement

- Réseau de collecte village : 242 820 €
- Réseau de transport village : 88 875 €
- Réseau de collecte Eguillot : 33 400 €
- Réseau de transport Eguillot : 28 950 €
- Station d'épuration : 334 100 €
- **MONTANT HT : 728 145 €**

Plan page suivante :

Synthèse SCENARIO 2

SCENARIO 3

Réseaux

- **1 859 ml de réseau** (collecte et transport)
- **2 postes de refoulement**
- 364 ml de canalisation de refoulement

Station d'épuration

SITE 3

- contrainte nappe de la Drôme et perméabilité (données incertaines)
- contrainte accès à réaliser

Coût d'investissement

- Réseau de collecte village : 254 070 €
- Réseau de transport village : 12 650 €
- Réseau de collecte Eguillot : 33 400 €
- Réseau de transport Eguillot : 102 950 €
- Station d'épuration : 385 500 €
- **MONTANT HT : 788 570 €**

Plan page suivante :

Synthèse SCENARIO 3

4/ EAUX PLUVIALES

Un schéma directeur d'assainissement doit indiquer si la commune rencontre des problèmes en matière d'eaux pluviales et, le cas échéant, établir un zonage d'ordre pluvial.

Les eaux pluviales du village sont collectées par le réseau d'assainissement unitaire existant qui sera conservé pour cet usage.

Les eaux pluviales sont naturellement drainées par des fossés et des ravins sur le reste du territoire communal.

La commune n'a pas signalé de difficultés liées à l'évacuation des eaux pluviales.

Le schéma d'assainissement ne contiendra pas un zonage d'ordre pluvial.

5/ ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Depuis la réalisation de l'étude de zonage et de programmation de l'assainissement par la Société « GEOPLUS » en janvier 2003, la commune a délégué la compétence de l'assainissement non collectif à la Communauté des Communes du Diois qui a mis en place un SPANC (Service Public de l'Assainissement Non Collectif). Ce service a débuté en début d'année et aucun contrôle n'a encore été réalisé sur la commune de Sainte-Croix.

Compte tenu de cette délégation, il n'y a pas eu d'études complémentaires relatives à l'assainissement non collectif réalisées dans le cadre de l'actualisation du schéma d'assainissement.

Les paragraphes suivants reprennent les éléments principaux contenus dans l'étude de la Société « GEOPLUS ». Il faut se reporter au rapport de la phase 1 (Document A) pages 21 à 24 et au document B pour des informations plus détaillées.

5.1/ Etat du parc des dispositifs d'assainissement individuel

Les résultats de l'enquête réalisée par la Société « GEOPLUS » sont indiqués ci-après.

❖ *Quartier du Pont*

Nombre d'habitation : 5

Taux de réponse : 100%

Filière de plus de 20 ans : 100%

Filière fosse septique (toutes eaux) et puits perdu : 60%

Filière fosse septique (toutes eaux) et rejet vers milieu naturel : 40%

L'ensemble des habitations rejette ses effluents directement ou indirectement vers le milieu naturel. Le parc des installations est vétuste.

❖ *Hameau de l'Eguillot*

Nombre d'habitation : 5

Taux de réponse : 60%

Filière de plus de 20 ans : 100%

Filière fosse septique (toutes eaux) et puits perdu : 33%

Filière fosse septique (toutes eaux) et rejet vers milieu naturel : 67%

L'ensemble des habitations rejette ses effluents directement ou indirectement vers le milieu naturel. Le parc des installations est vétuste.

❖ *Quartier des Morins*

Nombre d'habitation : 3

Taux de réponse : 100%

Filière de moins de 5 ans (en 2003) : 67%

Filière comprise entre 5 et 10 ans (en 2003) : 33%

Filière fosse toutes eaux et épandage : 33%

Filière fosse septique et épandage : 67%

L'ensemble du quartier est pourvu d'une filière d'assainissement conforme. Les installations sont relativement récentes.

❖ *Synthèse*

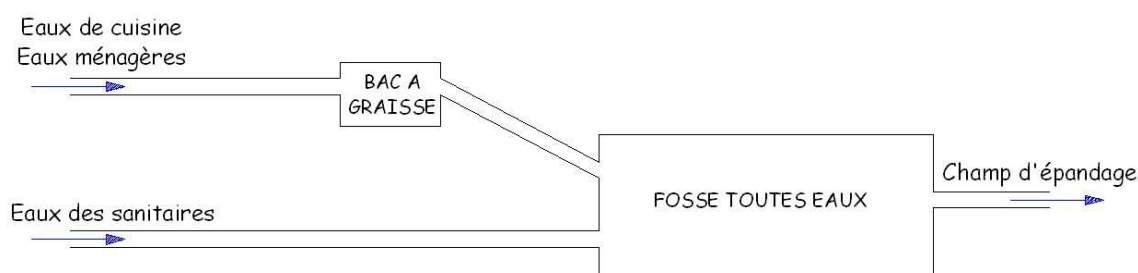
Les rejets directs ou indirects dans le milieu naturel sans traitement préalable constituent une atteinte non négligeable vis-à-vis de l'environnement. Ce type de rejet concerne 69% des systèmes existants sur la commune.

Une partie de ces filières sont anciennes puisque près de 60% des dispositifs ont plus de 20 ans. La vétusté des installations peut en partie expliquer le nombre important de rejets dans le milieu naturel.

5.2/ Composition d'une filière d'assainissement non collectif

Une filière d'assainissement non collectif est composée des ouvrages suivants :

- une fosse toutes eaux
Elle collecte toutes les eaux usées de l'habitation (sanitaire, cuisine, salle de bain, évier, buanderie...) mais pas les eaux pluviales. Elle doit être munie d'un tampon de visite, permettant l'accès au volume complet de la fosse. Elle peut être suivie d'un préfiltre ou celui-ci peut être intégré à la fosse. Elle doit être accessible et ventilée.
La capacité d'une fosse toutes eaux est de 3 m³ pour 5 pièces principales. Le volume doit être supérieur si le nombre de pièces principales est supérieur à 5.
- un bac à graisses
Si la fosse toutes eaux est positionnée à plus de 10 m de l'habitation, un bac à graisse devra être placé le plus près possible des murs extérieurs, à moins de 2 m, afin que les graisses n'aient pas le temps de se refroidir et de se déposer dans la canalisation. Si la fosse est positionnée à moins de 10 m de l'habitation, le bac à graisse n'est pas obligatoire mais recommandé.
Le bac à graisse aura une capacité de 200 litres s'il collecte seulement les eaux de cuisine. Sa capacité sera de 500 litres s'il collecte également les eaux ménagères (salle de bains, cuisine, évier,...), ce qui est conseillé. Les eaux des sanitaires ne transitent pas par le bac à graisse. Elles s'écoulent directement dans la fosse toutes eaux.



Le positionnement de la fosse toutes eaux à proximité immédiate de l'habitation présente l'avantage d'un support sur lequel la ventilation peut prendre appui pour être montée jusqu'au faîtage. En cas de positionnement éloigné de l'habitation, la mise en place de la ventilation est problématique.

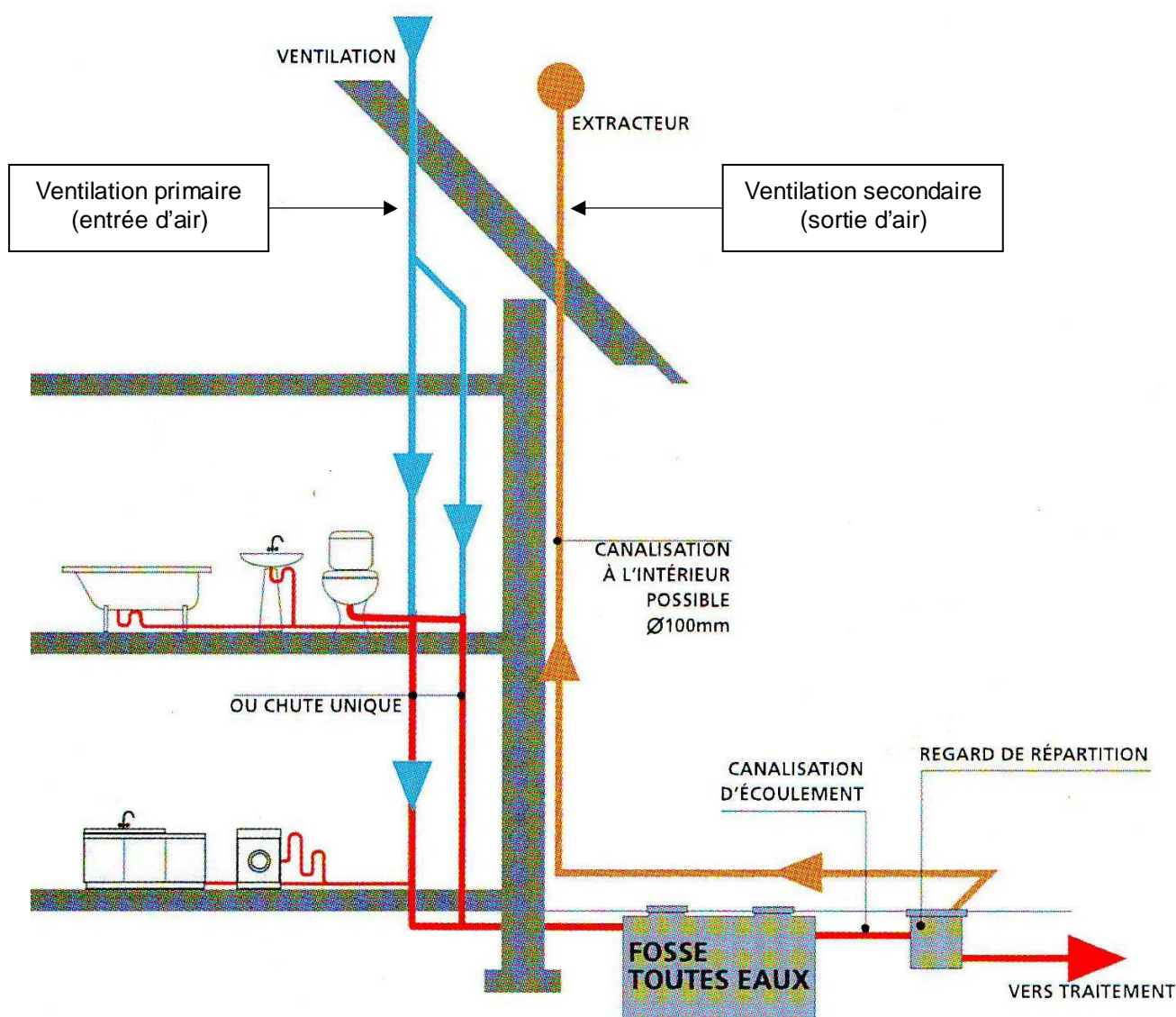
– une ventilation

La fosse toutes eaux génère des gaz de fermentation qui doivent être évacués par une ventilation efficace afin que les résidents ne soient pas gênés par des mauvaises odeurs.

Cette ventilation est constituée par une entrée et une sortie d'air :

- l'entrée constitue la ventilation dite « primaire ». Il s'agit d'une prise d'air positionnée sur les ouvrages de chute (chute, évier, machine à laver, ...),
- la sortie constitue la ventilation dite « secondaire ». Il s'agit d'une prise d'air à l'aval de la fosse toutes eaux, avant le champ d'épandage.

Le système de ventilation est muni d'un extracteur statique ou éolien. Les canalisations constitutives de l'entrée de l'évacuation ont un diamètre identique à ceux des canalisations de branchement avec un diamètre minimal de 100 mm. La canalisation d'extraction est prolongée au-dessus de la toiture et des locaux habités, en évitant autant que possible les coudes à 90°.



SCHEMA DE PRINCIPE DE LA VENTILATION
(Extrait Document Agence de l'eau)

- un champ d'épandage

Le champ d'épandage assure l'épuration des eaux usées.

Il doit être dimensionné en fonction de la perméabilité du sol, du contexte environnemental (présence d'une nappe, ...) et de la capacité d'accueil du bâtiment assaini.

5.3/ Aptitude des sols à l'assainissement non collectif

La Société « GEOPLUS » a réalisé des sondages de sol accompagnés de tests de perméabilité et a déterminé la technique d'épandage adaptée au sol en place dans les secteurs du Bourg, des Morins et de l'Eguillot.

- Secteur du Bourg
 - Zone rouge : pente supérieure à 15% - Epandage classique impossible
 - Zone orange : 25 m² de filtre à sable vertical non drainé approfondi pour 5 pièces principales. L'horizon caillouteux se situant à 1,4 m/TN et le fond du filtre à sable à 1,1 m/TN, le comblement jusqu'à l'horizon perméable sera effectué, sur toute la surface du filtre à sable avec des matériaux de remplissage propre drainants (graviers Ø 20/40mm).
 - Zone jaune : 25 m² de filtre à sable vertical non drainé pour 5 pièces principales.
- Secteur des Morins et de l'Eguillot
 - Zone rouge : pente supérieure à 15% et/ou perméabilité inférieure à 15mm/h - Epandage classique impossible
 - Zone orange : 25 m² de filtre à sable vertical drainé pour 5 pièces principales ou filière compacte avec rejet des effluents traités dans le milieu hydraulique superficiel.

Le dimensionnement des champs d'épandage indiqué ci-avant est valable pour une habitation comportant 5 pièces principales. Si la capacité d'accueil de l'habitation est plus importante, la surface du champ d'épandage doit être augmentée de 5 m² par pièce principale supplémentaire au-delà de 5.

Les dispositifs d'épandage sont explicités sur des fiches pages suivantes (Document Agence de l'Eau). Les détails de réalisation des filières sont indiqués dans le DTU 64.1.

En dehors des quartiers étudiés, l'étude de sol visant à définir et dimensionner une filière d'assainissement non collectif adaptée au sol est à la charge des propriétaires privés.

Cartes pages suivantes :

Implantation des sondages et zonage – Secteur Le Bourg

Implantation des sondages et zonage – Secteur Les Morins et l'Eguillot

Document Agence de l'Eau « Fosse toutes eaux »

Document Agence de l'Eau « Lit filtrant vertical non drainé »

Document Agence de l'Eau « Lit filtrant drainé à flux vertical »

5.4/ Autres filières

Un dispositif d'assainissement non collectif relève généralement de l'arrêté du 7 septembre 2009, modifié par l'arrêté du 7 mars 2012, qui fixe les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/ de DBO₅ (ce qui correspond à 20 EH).

Cet arrêté indique que les eaux usées domestiques sont traitées par le sol en place ou par des installations composées de dispositifs agréés par les ministères en charge de l'écologie et de la santé (filtres compacts, micro-station, ...).

Les concentrations maximales en sortie de traitement, calculées sur un échantillon moyen journalier doivent être de 30 mg/l en MES (matières en suspension) et de 35 mg/l en DBO₅ (Demande Biologique en Oxygène).

Si le dispositif a une capacité supérieure à 20 EH, il relève de l'arrêté du 22 juin 2007 relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité, et aux dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO₅.

5.5/ Conditions de mise en œuvre d'un dispositif d'assainissement individuel

Les eaux pluviales et de ruissellement doivent être détournées du champ d'épandage.

Le champ d'épandage devra être laissé en prairie naturelle et le recouvrement réalisé dans un matériau perméable à l'eau et à l'air.

Arbres et arbustes sont proscrits pour cause de racines pouvant obstruer les tuyaux d'épandage.

Le champ d'épandage doit se trouver à :

- 35 m d'un puits, d'une source ou d'un forage utilisé pour la consommation humaine (article 2 de l'arrêté du 7 septembre 2009),
- 5 m de l'habitation (minimum conseillé),
- 3 m de la limite de propriété (minimum conseillé),
- 3 m d'arbres, d'arbustes ou de plantations (minimum conseillé).

La circulation des véhicules sur les ouvrages d'assainissement individuel est strictement interdite.

Il est rappelé que les eaux de piscine ne devront en aucun cas transiter par la fosse toutes eaux et le champ d'épandage. D'une manière générale, aucune autres eaux que les eaux issues des WC, évier, salle de bains et cuisine ne doivent transiter dans la filière d'assainissement.

Il est recommandé de matérialiser les 4 coins du champ d'épandage (poteaux, rochers, pots de fleurs, ...) afin de faciliter les interventions ultérieures.

5.6/ Opérations d'entretien d'une filière d'assainissement individuel

Bac à graisse (si présence) : nettoyage tous les 6 mois. Les résidus de curage peuvent être évacués avec les ordures ménagères.

Fosse septique toutes eaux : périodicité de la vidange à moduler selon la hauteur de boues qui ne doit pas dépasser 50% du volume utile (généralement tous les 4 ans). La vidange doit être effectuée par un organisme agréé qui délivre un certificat de vidange.

Préfiltre : nettoyage chaque année.

Champ d'épandage : vérifier son état de colmatage 1 fois par an dans les regards de maillage et le bon écoulement des eaux dans le regard de répartition.

5.7/ Rôle du SPANC

Le SPANC est le Service Public de l'Assainissement Non Collectif. Ce service est organisé par la Communauté des Communes du Diois.

Il a pour mission le contrôle technique de l'assainissement individuel :

- contrôle de la conception, de l'implantation et de la réalisation sur le neuf ou le réhabilité,
- contrôle des installations existantes,
- vérification périodique du bon fonctionnement des dispositifs.

Le SPANC doit être averti en cas de réalisation d'une filière d'assainissement non collectif.

La prestation du SPANC fait l'objet d'une redevance qui incombe au propriétaire privé.

6/ SCENARIO RETENU PAR LA COMMUNE

La commune retient les scénarios suivants :

- Réseau de collecte des eaux usées : scénario 2.
La commune opte pour la création d'un nouveau réseau d'eaux usées constitué de deux antennes principales situées sur les deux flancs du village. Le réseau existant sera conservé en l'état pour l'écoulement des eaux pluviales.
La création d'un nouveau réseau d'eaux pluviales n'a pas été retenue. Le réseau existant est ancien et n'est pas suffisamment étanche pour assurer l'écoulement des eaux usées seules dans de bonnes conditions. Il est difficile de détourner les eaux pluviales provenant du chemin situé en amont du village. Ces travaux ne sont pas subventionnés.
Le réseau ne passe pas dans la rue principale pour des raisons de surcoûts importants des travaux. La rue est étroite et elle comporte par endroit déjà plusieurs réseaux. De plus, le rocher n'est pas loin. Cependant, le réseau passera dans la rue principale en partie haute du village. Les habitations sont actuellement raccordées côté rue et pour certaines, il est difficile d'envisager un raccordement côté jardin sans devoir réaliser des travaux importants dans leur maison. Il a donc été retenu un tracé dans la rue principale en partie haute du village sur une longueur de 101 m. Il en sera de même pour une antenne en partie basse sur 55 m.
- Raccordement de l'ancien Monastère et de la Cave Achard-Vincent
La commune opte pour le raccordement de l'ancien Monastère et de la Cave Achard-Vincent.
Lors de l'élaboration de l'avant-projet (avant le stade des travaux), la commune prendra contact avec les gestionnaires de l'ancien monastère afin d'établir une convention de raccordement qui définisse notamment une capacité d'accueil maximum de l'établissement et un débit de pointe maximum afin que la station d'épuration ne se trouve pas sous-dimensionnée à terme.
Le raccordement de la Cave Achard-Vincent est accepté sous réserves de l'application des conditions suivantes :
 - ❖ engagement de la Cave à gérer en interne ses eaux usées chargées notamment pendant la période des vendanges,
 - ❖ mise en place par la Cave d'un système de traitement interne pour ces eaux usées chargées,
 - ❖ établissement d'une convention de raccordement avec la commune,
 - ❖ mise en place d'une cuve tampon type fosse septique avant le rejet dans le réseau d'eaux usées communal. Cette cuve a pour but la décantation des eaux usées et la régulation du débit. Le débit maximum journalier de la Cave est estimé à 14,1 m³. Ce flux est majoritairement généré par le lavage des bouteilles. Les gérants ont indiqué que ce débit survenait au maximum tous les 8 jours. En mettant en place une cuve de 14 ou 15 m³, le débit journalier apporté à la station d'épuration serait réduit à 1,8 m³/j ce qui correspond à 12 EH en terme de charge hydraulique,
 - ❖ engagement de la Cave à réaliser une analyse de l'eau de la cuve tampon par mois durant la première année de fonctionnement afin de vérifier que la charge polluante est bien celle d'une eau usée domestique.
- Emplacement de la station d'épuration : site 2
La commune opte pour le site 2 en matière d'emplacement de la station d'épuration.

Il s'agit du scénario le moins onéreux. Il comporte deux postes de relevage (le scénario 3 aussi et le scénario 1 en comporte 3).

Le site 1 se situe à proximité de la Sure et donc potentiellement en zone inondable, du moins en partie. La nappe d'accompagnement de la rivière se situe à 1,40 m de profondeur ce qui implique un remblaiement important pour un fonctionnement gravitaire à l'intérieur de la station d'épuration. Il en est de même pour le site 3 vis-à-vis de la nappe d'accompagnement de la Drôme.

Le site 2 présente une pente favorable à une mise en œuvre en déblai/remblai classique. Il est facilement accessible à partir de la route. Ce site permet de raccorder facilement le hameau de l'Eguillot.

– Raccordement du hameau de l'Eguillot

La commune opte pour le raccordement du hameau de l'Eguillot qui présente un potentiel de développement à long terme. Les coûts du raccordement de ce quartier, estimés à 62 350 € HT (réseaux de collecte et de transport), sont inférieurs à la mise aux normes des dispositifs d'assainissement individuels (108 000 € au total). Compte tenu de la mauvaise perméabilité des sols, la filière à mettre en place est un filtre à sable vertical non drainé estimé à 12 000 € par unité, à charge des propriétaires privés. Cette filière nécessite un rejet dans le milieu hydraulique superficiel et il n'existe pas d'exutoire proche du hameau.

La commune envisage de réaliser les travaux en deux tranches : une tranche pour les réseaux et une deuxième tranche pour la station d'épuration.

Le tableau suivant indique les montants des travaux, des aides et de la part communale des scénarios retenus.

	Coût total HT	Montant des aides	Part communale
Première tranche			
Réseau de collecte scénario 2	242 820 €	194 256 €	48 564 €
Réseau de transport village	88 875 €	35 550 €	53 325 €
Réseau de collecte Eguillot	33 400 €	26 720 €	6 680 €
Réseau de transport Eguillot	28 950 €	11 580 €	17 370 €
TOTAL	394 045 €	268 106 €	125 939 €
Deuxième tranche			
Station d'épuration site 2	334 100 €	80% - 267 280 €	66 820 €

→ MONTANT TOTAL HT : 728 145 €

→ Montant total des aides : 535 386 €

→ **Part communale : 192 759 €**

7/ IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU

❖ *Conditions octroi aides de l'Agence de l'Eau*

L'Agence de l'Eau conditionne l'octroi de ses aides à un coût de l'eau supérieur à 0,5€/m³.

La tarification 2011 de l'eau potable est la suivante :

- Forfait : 82 €
- Consommation
 - 0 – 10 m³ = 1,64 €/ m³
 - 11 – 50 m³ = 1,03 €/ m³
 - 51 – 100 m³ = 0,66 €/ m³
 - + 100 m³ = 0,41 €/ m³

❖ *Paramètres de calcul*

Les données du coût de l'eau et de l'assainissement sur la commune de Sainte-Croix sont les suivantes :

- Village : 67 abonnés et 9 955 m³ consommés par an,
- L'Eguillot : 7 abonnés et consommation annuelle de 725 m³,
- Pas de tarification de l'assainissement actuellement.

Les données du projet envisagé par la commune sont les suivantes :

- Montant des travaux : 728 145 € environ,
- Part communale : 192 759 €,
- Apport communal : 80 000 €,
- Reste à financer : 112 759 €.

❖ *Financement de la part communale*

La commune contractera un emprunt pour la somme restant à financer.

Le Crédit Agricole a indiqué les éléments suivants vis-à-vis d'un emprunt de 112 759 euros :

- Emprunt sur 12 ans : mensualité de 970,90 € soit 11 650,78 €/an.
- Emprunt sur 15 ans : mensualité de 828,42 € soit 9 941,08 €/an.
- Emprunt sur 20 ans : mensualité de 720,08 € soit 8 640,95 €/an.

La commune devra faire un prêt relai pour la TVA.

❖ *Recettes et dépenses en matière d'assainissement*

Il faut distinguer les recettes ponctuelles et les recettes annuelles.

→ **Recette ponctuelle liée à la création d'un réseau de collecte**

Les recettes ponctuelles correspondent à la participation aux frais de branchement au titre de l'article L.1331-2 du Code de la Santé Publique :

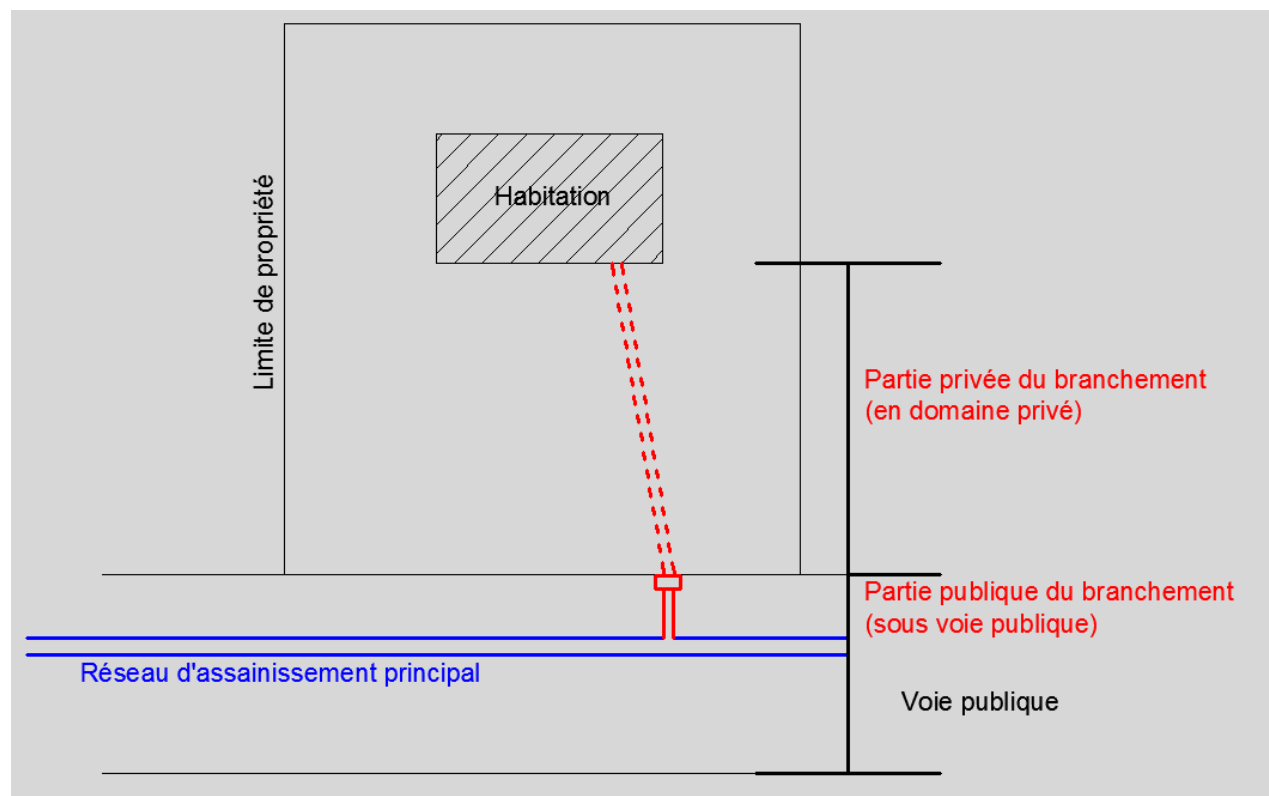
« Lors de la construction d'un nouveau réseau public de collecte ou de l'incorporation d'un réseau public de collecte pluvial à un réseau disposé pour recevoir les eaux usées d'origine domestique, la commune peut exécuter d'office les parties des branchements situées sous la voie publique, jusque et y compris le regard le plus proche des limites du domaine public.

Ces parties de branchements sont incorporées au réseau public, propriété de la commune qui en assure désormais l'entretien et en contrôle la conformité.

La commune est autorisée à se faire rembourser par les propriétaires intéressés tout ou partie des dépenses entraînées par ces travaux, diminuées des subventions éventuellement obtenues et majorées de 10 % pour frais généraux, suivant des modalités à fixer par délibération du conseil municipal.

Pour les immeubles édifiés postérieurement à la mise en service du réseau public de collecte, la commune peut se charger, à la demande des propriétaires, de l'exécution de la partie des branchements mentionnés à l'alinéa précédent. »

Cette participation est perçue auprès des propriétaires d'habitations existantes lors de la mise en place d'un collecteur et représente la participation de ceux-ci aux dépenses de la partie publique du branchement. Le schéma suivant indique la partie publique du branchement (sous voie publique et jusqu'en limite de propriété) et la partie privée du branchement (dans le domaine privé).



PARTIE PUBLIQUE ET PRIVEE DU BRANCHEMENT

La partie publique du branchement comprend les ouvrages suivants :

- un dispositif permettant le raccordement sur la canalisation principale d'assainissement, soit par un « T » ou un « Y » ou une « culotte »,
- une canalisation secondaire,

- un ouvrage dit « regard de branchement » ou « tabouret » ou « regard de façade » placé en limite du domaine public et privé. Ce regard est destiné au contrôle et à l'entretien du branchement. Il doit être visible et accessible.

Cette participation ne pourra être demandée qu'aux habitations non raccordées actuellement sur le réseau unitaire d'assainissement.

Le montant des parties publiques des branchements n'est pas estimé précisément aujourd'hui. Pour l'exercice, nous avons fixé arbitrairement des frais de raccordement à 500 € par habitation.

Remboursement de la partie publique du branchement : $500 \text{ €} \times 7 \text{ habitations (hameau de l'Eguillot)} = 3\,500 \text{ €}$.

Les frais inhérents à la partie privée du branchement sont entièrement à la charge du propriétaire privé.

→ Autre recette ponctuelle

La commune peut instituer une autre recette ponctuelle par délibération, appelée généralement « taxe de raccordement » au titre de l'article L.1331-7 du Code de la Santé Publique :

« Les propriétaires des immeubles soumis à l'obligation de raccordement au réseau public de collecte des eaux usées peuvent être astreints par la commune, l'établissement public de coopération intercommunale ou le syndicat mixte compétent en matière d'assainissement collectif, pour tenir compte de l'économie par eux réalisée en évitant une installation d'évacuation ou d'épuration individuelle réglementaire ou la mise aux normes d'une telle installation, à verser une participation pour le financement de l'assainissement collectif [...].

Cette participation s'élève au maximum à 80 % du coût de fourniture et de pose de l'installation mentionnée au premier alinéa du présent article.

La participation prévue au présent article est exigible à compter de la date du raccordement au réseau public de collecte des eaux usées de l'immeuble, de l'extension de l'immeuble ou de la partie réaménagée de l'immeuble, dès lors que ce raccordement génère des eaux usées supplémentaires.

Une délibération du conseil municipal ou de l'organe délibérant de l'établissement public détermine les modalités de calcul de cette participation. »

Cette participation sera perçue auprès des habitations situées dans la zone d'assainissement collectif qui auront obligation de se raccorder au réseau d'assainissement communal.

Pour l'exercice, le montant de cette participation est fixée à 1 500 €. Cette participation ne pourra pas être demandée aux habitations déjà raccordées sur le réseau unitaire.

Recette participation raccordement : $1\,500 \text{ €} \times 7 \text{ habitations (hameau de l'Eguillot)} = 10\,500 \text{ €}$.

→ Recette annuelle d'assainissement

La recette annuelle d'assainissement est constituée par les rentrées liées aux abonnements et à la consommation d'eau.

L'assainissement n'est pas facturé actuellement.

Il y aura 74 abonnés au réseau d'assainissement qui consomment 10 680 m³ (donnée 2012).

→ **Dépenses annuelles d'assainissement**

Les dépenses annuelles d'assainissement, actuelles et prévisibles, sont les suivantes :

. Remboursement emprunt 20 ans	8 640,95 €
. Frais d'entretien	3 400,00 €
. Prévision travaux urgence	2 500,00 €
TOTAL	14 540,95 €

❖ *Incidence sur le coût de l'assainissement*

La commune devra mettre en place une tarification de l'assainissement.

Le calcul tient compte de 74 abonnés et d'une consommation de 10 680 m³.

Pour couvrir les dépenses annuelles, la tarification devra être la suivante :

- Abonnement : 90 €
- Prix au m³ : 0,75 €

8/ CALENDRIER

Le calendrier prévisionnel des travaux est le suivant. Il a été établi avec le Département, assistant à maîtrise d'ouvrage de la commune.

Lancement marché maîtrise d'oeuvre	Octobre 2013
Avant-projet finalisé et dépôt des dossiers de subvention	Février-Mars 2013
Accord du financement	Printemps 2013
Consultation des entreprises.....	Dernier trimestre 2014
Tranche réseaux	2015
Tranche station d'épuration.....	2016

9/ CARTE DE ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT

Le zonage de l'assainissement définit les zones qui sont en assainissement collectif et les zones qui sont en assainissement non collectif.

Le zonage de l'assainissement est cohérent avec les zones constructibles indiquées dans le document graphique de la carte communale.

La carte de zonage de l'assainissement comporte plusieurs zones :

- une zone bleue qui correspond à la zone en assainissement collectif. Les habitations comprises dans cette zone sont obligatoirement raccordées au réseau d'eaux usées communal. La commune perçoit une redevance assainissement qu'elle facture au particulier.
- une zone grise qui correspond à une zone d'assainissement collectif différé (hameau de l'Eguillot). La commune n'a pas d'obligation de délai pour réaliser les travaux de raccordement.
- une zone « blanche » qui correspond à une zone en assainissement individuel dans laquelle la filière à mettre en place n'a pas été déterminée. Cette zone comprend la majorité du territoire communal.
- une zone orange et une zone jaune qui correspondent à une zone en assainissement individuel dont la filière à mettre en place a été étudiée.

Dans les zones en assainissement individuel, les coûts d'investissement et d'entretien d'une installation individuelle adaptée sont à la charge du propriétaire privé. La commune ne perçoit pas une redevance assainissement.

*Carte A0 dans pochette à part :
Zonage de l'assainissement*

10/ SDAGE, SAGE et NATURA 2000

10.1/ Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE RMC)

Projet pour l'eau et les milieux aquatiques pour les 15 années à venir, il constitue à la fois un outil de gestion prospective et de cohérence au niveau des grands bassins hydrographiques en orientant les SAGE (Schéma d'aménagement et de gestion des eaux) et les contrats de rivière, en rendant compatibles les interventions publiques sur des enjeux majeurs, en définissant de nouvelles solidarités dans le cadre d'une gestion globale de l'eau et de développement durable.

Le SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée-Corse, approuvé par l'arrêté du MEEDDM du 20/11/2009, est opposable à l'Etat, aux collectivités locales et aux établissements publics. Il détermine 8 orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de l'eau et des milieux aquatiques qui sont reprises ci-après en indiquant si le projet y satisfait.

→ *Orientation n°1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité*

Compatibilité : Le projet n'est pas concerné par cette orientation.

→ *Orientation n°2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques*

Mesures complémentaires

- préserver la fonctionnalité et l'état des milieux en très bon état ou en bon état
- ne pas accentuer le niveau des perturbations subies par les milieux qui présentent un état dégradé
- préserver les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques et ne pas compromettre l'équilibre quantitatif des milieux aquatiques
- ne pas compromettre l'intégrité des zones définies comme stratégiques pour l'alimentation en eau potable
- préserver la santé publique
- intégrer le nécessaire respect des objectifs environnementaux dans les documents d'urbanisme, les projets d'infrastructure et les politiques de développement économique
- intégrer le principe de non dégradation dans la définition des politiques reposant sur des usages nouveaux ou en développement
- anticiper et gérer les pollutions chroniques et accidentelles

Compatibilité :

Le projet améliore la situation actuelle (rejets d'eaux brutes dans le Drôme et La Sure). Il n'est pas à l'origine d'une dégradation de la qualité de l'eau, d'une atteinte aux milieux de la Sure et de la Drôme ou d'une atteinte aux zones naturelles remarquables.

→ *Orientation n°3 : Intégrer les dimensions sociales et économiques dans la mise en œuvre des objectifs environnementaux*

Compatibilité : Le projet n'est pas concerné par cette orientation.

→ *Orientation n°4 : Renforcer la gestion locale de l'eau et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau*

Compatibilité : Le projet n'est pas concerné par cette orientation.

→ *Orientation n°5 : Lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les substances dangereuses et la protection de la santé*

Orientation n°5a : Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle

- mettre en place un traitement des rejets plus poussé
- déplacer le point de rejet des eaux d'épuration et/ou des réseaux pluviaux
- élaborer et mettre en œuvre un schéma directeur des eaux pluviales
- traiter les rejets d'activité vinicoles et/ou de productions agroalimentaires
- inventorier, gérer et/ou réhabiliter les décharges
- réaliser un diagnostic et améliorer le traitement des pollutions urbaines diffuses et dispersées
- acquérir des connaissances sur les pollutions et les pressions de pollution en général

Orientation n°5b : Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques

Orientation n°5c : Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses

Orientation n°5d : Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles

Orientation n°5e : Evaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine

Compatibilité : Le projet est concerné par l'orientation 5a. La commune prévoit de réaliser un réseau d'assainissement séparatif sans déversoir d'orage. Elle éliminera complètement ses rejets d'eaux usées dans le milieu en période de pluie. Le traitement des rejets de la Cave vinicole a été étudié dans le schéma d'assainissement. Le projet n'est pas concerné par les orientations 5b à 5e.

→ *Orientation n°6 : Préserver et re-développer les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques*

Orientation n°6a : Agir sur la morphologie et le découloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques

Orientation n°6b : Prendre en compte, préserver et restaurer les zones humides

Orientation n°6c : Intégrer la gestion des espèces faunistiques et floristiques dans les politiques de gestion de l'eau

Compatibilité : Le projet n'est pas concerné par cette orientation. Il ne concerne pas un cours ou une zone humide. Le réseau d'assainissement traversera La Sure : il sera enterré et ne modifiera pas le lit mineur. Un dossier Loi sur l'Eau sera déposé pour ces travaux.

→ *Orientation n°7 : Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir*

Compatibilité : Le projet n'est pas concerné par cette orientation.

→ Orientation n°8 : Gestion des inondations, gérer les risques d'inondation en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau

Compatibilité : Le projet n'est pas concerné par cette orientation. Il n'a pas d'impact sur le champ d'expansion des crues d'un cours d'eau.

La zone de travaux fait partie du sous-bassin ID_10_01 Drôme. Le tableau suivant indique les mesures à mettre en œuvre dans ce territoire.

ID_10_01	Drôme
Problème à traiter :	Pollution agricole : azote, phosphore et matières organiques
Mesures :	5C18 Réduire les apports d'azote organique et minéraux
Problème à traiter :	Substances dangereuses hors pesticides
Mesures :	5A04 Rechercher les sources de pollution par les substances dangereuses
Problème à traiter :	Dégradation morphologique
Mesures :	3C14 Restaurer les habitats aquatiques en lit mineur et milieux lagunaires
Problème à traiter :	Problème de transport sédimentaire
Mesures :	3C32 Réaliser un programme de recharge sédimentaire
Problème à traiter :	Altération de la continuité biologique
Mesures :	3C11 Créer ou aménager un dispositif de franchissement pour la montaison 3C12 Créer ou aménager un dispositif de franchissement pour la dévalaison
Problème à traiter :	Déséquilibre quantitatif
Mesures :	3A10 Définir des objectifs de quantité (débits, niveaux piézométriques, volumes mobilisables) 3A11 Etablir et adopter des protocoles de partage de l'eau 3A12 Définir des modalités de gestion en situation de crise 3A15 Créer un ouvrage de substitution 3A32 Améliorer les équipements de prélèvements et de distribution et leur utilisation 3C01 Adapter les prélèvements dans la ressource aux objectifs de débit

EXTRAIT DU PROGRAMME DE MESURES DU SDAGE RMC

Le projet n'est pas concerné par :

- une pollution agricole,
- des substances dangereuses,
- une dégradation morphologique,
- des problèmes de transport sédimentaire,
- une altération de la continuité écologique,
- un déséquilibre quantitatif.

Le projet d'assainissement ne va pas à l'encontre d'une des orientations du SDAGE RMC.

10.2/ Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE Drôme)

Le SAGE Drôme, validé en 1997, est entré en révision en juillet 2008 et a été approuvé fin 2011.

Le SAGE Drôme est un dossier constitué de 4 documents distincts et complémentaires :

- le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) de la ressource en eau et des milieux aquatiques. Il expose la stratégie retenue pour le territoire suite à un important travail de concertation au sein des groupes de travail du SAGE. Pour chaque enjeu du SAGE, une liste d'objectifs est définie. Ces objectifs sont eux-mêmes déclinés en une série de dispositions référencées,

- le Règlement : il isole, dans un document bien identifié, les prescriptions réglementaires du SAGE. Il est illustré par des documents cartographiques associés,
- le Rapport environnemental : il permet d'identifier les incidences notables négatives sur l'environnement puis de les réduire, le cas échéant, en proposant des mesures correctrices,
- un Atlas cartographique.

Les enjeux identifiés dans le PAGD sont les suivants :

→ *Enjeu n°1 : Pour une gestion durable des milieux aquatiques*

Compatibilité : Le projet ne concerne pas un milieu aquatique.

→ *Enjeu n°2 : Pour un bon état quantitatif des eaux superficielles et souterraines*

Compatibilité : Le projet ne concerne pas une gestion quantitative de la ressource en eau.

→ *Enjeu n°3 : Pour une bonne qualité des eaux superficielles et souterraines et une qualité baignade*

Compatibilité : Le projet est concerné par la bonne qualité des eaux et la qualité baignade. La commune projette la réalisation d'une station d'épuration dont les performances épuratoires satisferont à l'objectif de qualité baignade. Cet ouvrage fera l'objet d'un dossier Loi sur l'Eau qui sera validé par la Police de l'Eau. Le schéma d'assainissement propose une solution pour le traitement des effluents de la Cave vinicole.

→ *Enjeu n°4 : Pour préserver et valoriser les milieux aquatiques, restaurer la continuité écologique et conserver la biodiversité*

Compatibilité : Le projet ne concerne pas un milieu aquatique.

→ *Enjeu n°5 : Pour un bon fonctionnement et une dynamique naturelle des cours d'eau*

Compatibilité : Le projet ne concerne pas un cours d'eau. La traversée de La Sure par le réseau d'assainissement n'aura pas d'incidence sur le lit mineur.

→ *Enjeu n°6 : Pour gérer les risques d'inondation en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau*

Compatibilité : Le projet n'a pas d'impact sur le champ d'expansion des crues d'un cours d'eau.

→ *Enjeu n°7 : Pour un territoire « vivant » et en harmonie autour de la rivière*

Compatibilité : Le projet n'a pas d'impact sur les zones naturelles et les paysages situés autour de la Drôme ou de La Sure.

→ *Enjeu n°8 : Pour un suivi du SAGE à travers la mise en place d'un observatoire*

Compatibilité : Le projet n'est pas concerné par cet enjeu.

Le projet d'assainissement ne va pas à l'encontre d'un des enjeux du SAGE Drôme.

10.3/ Evaluation des incidences du projet sur les zones Natura 2000

Identification des sites Natura 2000 susceptibles d'être impactées par le projet

La commune de Sainte-Croix ne comporte pas de site Natura 2000.

Les sites les plus proches correspondent aux sites suivants :

→ Site FR8201681 « Pelouses à orchidées et lisières du Vercors occidental »

Les pelouses sèches présentant une grande richesse en orchidées sont l'habitat remarquable du site qui est localisé sur 2 domaines biogéographiques : 60% pour le domaine alpin et 40% pour le domaine méditerranéen.

Vulnérabilité du site : les pelouses sèches ont tendance à se fermer progressivement du fait du recul du pâturage.

→ Site FR8201682 « Pelouses et habitats rocheux du rebord méridional du Vercors »

Ce site fait partie du massif du Vercors. Les versants très marqués nord-sud confèrent un fort intérêt se traduisant par une juxtaposition d'une flore subalpine au nord et d'une flore à caractère méridionale au sud. Le site est localisé sur deux domaines biogéographiques : 87% pour le domaine alpin et 13% pour le domaine méditerranéen. Station de Sabots de Vénus.

Vulnérabilité du site : Les milieux ouverts ont tendance à se fermer, un surpâturage de certaines zones peut aussi être néfaste. Les zones à Sabot de Vénus doivent faire l'objet d'une attention particulière pour éviter une fermeture trop importante du couvert forestier.

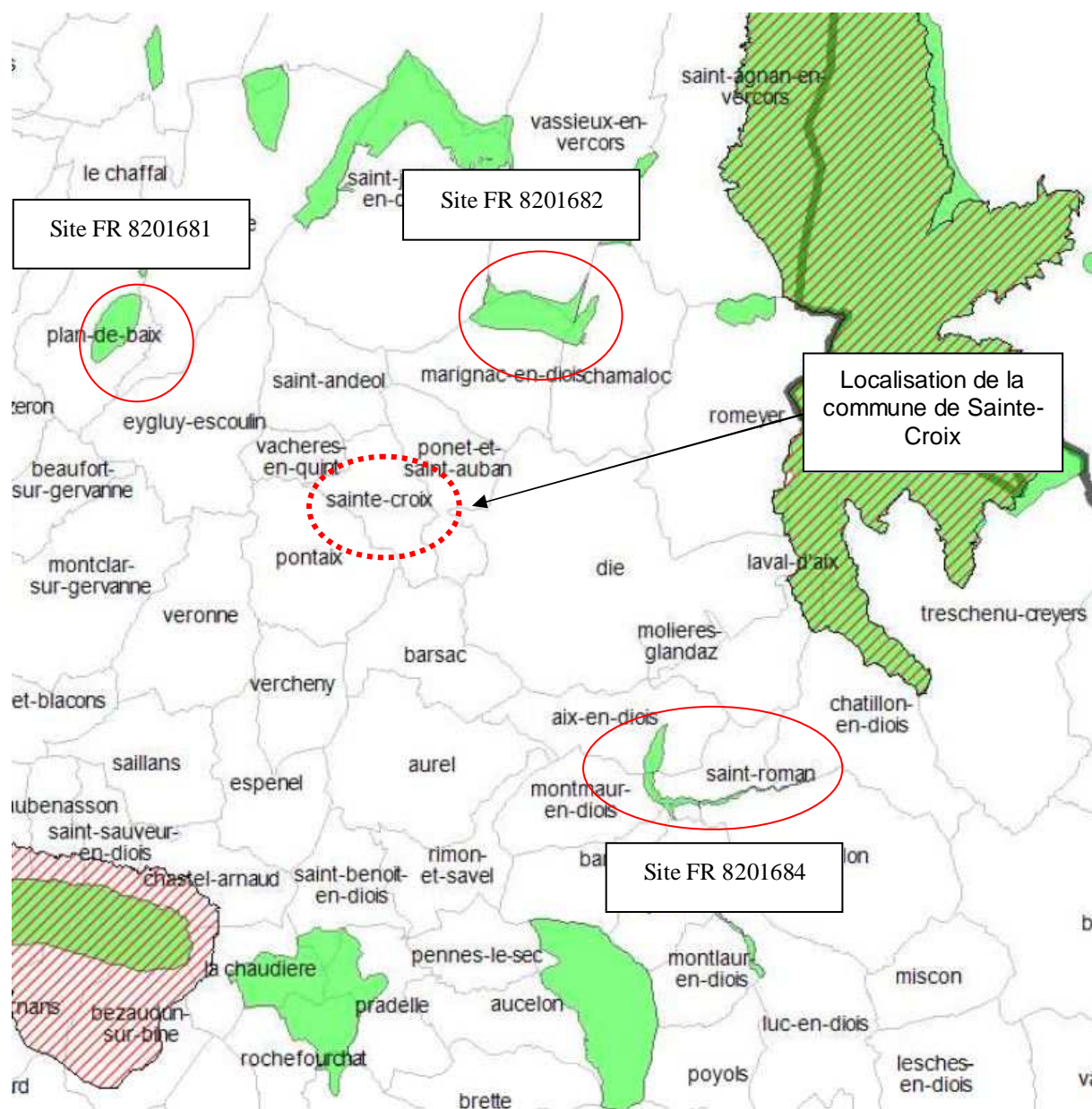
→ Site FR8201684 « Gorges de la moyenne vallée de la Drôme et du Bez »

Le Bez qui descend du Vercors et la Drôme qui descend du Haut Diois se rejoignent sur ce site. En plus de la confluence, ce site comprend également la propriété du Conseil général de la Drôme : l'étang de Rochebrune. Ce marais est l'un des plus grands de toute la Drôme et le seul du secteur montagneux. Il s'agit en fait d'une vaste roselière et d'un marais à *Cladium mariscus* bordé de coteaux rocheux et boisés. Mosaïque de milieux tels que bancs de galets, rivières torrentielles, forêts alluviales, habitats du Castor et de la Loutre.

Vulnérabilité du site : Rivière très sensible aux aménagements. Sa structure actuelle en tresse est nécessaire aux espèces animales et végétales et aux milieux annexes du cours d'eau.

Localisation des sites susceptibles d'être impactés par le projet

La carte suivante localise les sites Natura 2000 et la commune de Sainte-Croix.



LOCALISATION DES SITES NATURA 2000

Source : DDT de la Drôme

Incidences du projet sur les sites

Le projet mis en œuvre est un projet de développement urbain. L'incidence potentielle est liée à la destruction d'habitats.

→ Incidence sur le site FR8201681 « Pelouses à orchidées et lisières du Vercors occidental »

Ce site se trouve en altitude à plus de 10 km de Sainte-Croix. Le projet de carte communale n'a pas d'incidence sur la fermeture des pelouses sèches qui est le point de vulnérabilité de la zone.

→ Incidence sur le site FR8201682 « Pelouses et habitats rocheux du rebord méridional du Vercors »

Ce site se trouve aussi en altitude à plus de 5 km de Sainte-Croix. Le projet de carte communale n'a pas d'incidence sur la fermeture des pelouses et ne sera pas à l'origine d'un surpâturage.

→ Incidence sur le site FR8201684 « Gorges de la moyenne vallée de la Drôme et du Bez »

Ce site se trouve à plus de 11 km de Sainte-Croix. Le projet de carte communale n'a pas d'incidence sur la dynamique fluviale de la Drôme et du Bez.

Compte tenu de la localisation éloignée des zones Natura 2000, le projet de la carte communale n'est pas de nature à porter atteinte à l'état de conservation des habitats naturels.