Localisation :

Département : Département de l'ISERE
Commune : Commune de Villard-Saint-Christophe

Commanditaire : COMMUNE DE VILLARD-SAINT-CHRISTOPHE

Nature de l'étude :

Zonage de l'assainissement Collectif/Non Collectif

Date : Avril 2012

Chargée d'étude :
PRALONG Pierre
DURAND HELWANI Sophie
Ingénieurs environnement

VISA :
NICOT Gilles
Directeur

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

Ce dossier constitue le **Zonage de l'Assainissement Collectif / Non Collectif** de la commune de Villard Saint Christophe pour les vingt-cinq ans à venir.

Ce dossier a été conçu suite à la réalisation de l'étude des possibilités d'Assainissement Autonome (Carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome),

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

<u>NOTE IMPORTANTE :</u>

Il convient de se positionner sur les points suivants essentiels à la bonne poursuite du projet :

- **S'assurer de la validation de ce projet de zonage par les services de la Police de l'Eau,**
- **Vérifier auprès des financeurs (Agence de l'Eau, Conseil Général) les possibilités de financement.**
- **Valider les taxes et redevances proposées,**
- **Valider les capacités d'endettement de la commune.**

Il faudra que le Conseil Municipal valide le zonage de l'assainissement collectif / non collectif.

Il conviendra ensuite de réaliser l'enquête publique du document.

Sommaire:

I - Préambule réglementaire 4

II - Résumé des contraintes 7

III- Proposition d'un zonage de l'assainissement 10

1 - Zones d'assainissement collectif existantes 11
2 - Zones d'assainissement collectif futur : 12
3 - Zones d'assainissement non collectif à long terme avec possibilité de réhabilitation des installations d'assainissement autonome : 17
4 - Possibilités de rejet dans le milieu hydraulique superficiel : 23
5 Incidences du projet de station d'épuration sur les eaux superficielles : 24

IV - Simulations de financement 27

1 - Fichier des paramètres : 28
2 - Simulation de financement de l'assainissement collectif : 29
3 - Simulation de financement des réhabilitations des installations d'assainissement autonome : 42
4 - Estimation des frais et redevances : 51
5 – Proposition d'un échéancier : 53

V - Présentation des Types d'assainissement préconisés 54

1 - Assainissement collectif : 55
2 - Assainissement autonome : 63

VI - ANNEXES 71

I - Préambule réglementaire

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

- **Le Grenelle II**
  - Obligation pour les communes de produire un Schéma d'Assainissement avant fin 2013 incluant:
    - Un descriptif détaillé des ouvrages de collecte et de transport des eaux usées
    - Une programmation de travaux
  - Mise à jour du Schéma d'Assainissement à un rythme fixé par décret.

- **Directive Eaux Résiduaires Urbaines**
- **Loi sur l'eau**

La Loi sur l'eau 2006

↓

Obligation d'Assainissement

Collectif

« L'assainissement est géré par la collectivité qui assure »:

- La collecte
- Le transport

} Réseaux EU

- L'épuration → Station d'épuration

Non Collectif

« Chacun gère son installation »

→ Chacun installe et entretien son dispositif de traitement.

« La collectivité n'a qu'un rôle de contrôle »

COLLECTIF

- Est en **assainissement collectif** toute habitation raccordée ou raccordable au réseau public d'assainissement.
- Est raccordable toute habitation qui a le réseau en **limite de propriété**.
  (plus haut ou plus bas!)

NON COLLECTIF

- Est en **assainissement non collectif** toute construction à usage d'habitation, non raccordable à l'Assainissement Collectif.

Cas des Mini-stations ou Assainissement Groupé

- **C'est du collectif si le terrain et la station appartiennent à la collectivité.**
- **La collectivité est alors responsable de l'entretien.**

- **C'est du non collectif si le terrain et la station appartiennent à une co-propriété.**
- **Les propriétaires sont alors responsables de son entretien.**

- Toute construction raccordable ou raccordée est soumise à la même:
  - **Redevance d'Assainissement collectif**

  Et au même
  - **Règlement d'Assainissement collectif**

- Toute construction non raccordée et non raccordable à l'assainissement collectif est soumise à la même:
  - **Redevance d'Assainissement non collectif**

  Et au même
  - **Règlement d'Assainissement non collectif**

En termes d'assainissement, les compétences sont réparties de la manière suivante :

Compétences

Assainissement Collectif

38% des habitations raccordées ou raccordables *
(+/- 49 logements existant)

Commune

L'Assainissement Collectif est de la compétence de la commune de Villard-Saint-Christophe.

- Le règlement d'assainissement collectif existe.
- La redevance d'assainissement collectif existe pour tout logement raccordée ou raccordable*.

** Est raccordable toute personne qui a le collecteur EU en limite de propriété.*

Assainissement Non Collectif

62% des habitations non raccordées ou raccordables *
(+/- 80 logements existant)

Commune

L'Assainissement Non Collectif est de la compétence de la commune de Villard-Saint-Christophe

- Contrôle** des installations d'assainissement non collectif
- Règlement d'assainissement non collectif existant
- Redevance pour le contrôle des dispositifs d'ANC existante.

*** Réglementairement, le contrôle doit être effectué au plus tard le 31 décembre 2012.*

Le zonage d'assainissement Collectif / Non collectif est le suivant :

Zonage de l'assainissement actuel

3 Types de Zones

Zones d'Assainissement Collectif Existantes

+/- 38 % des installations
(+/- 49 logements)

Le réseau existe sur les hameaux de Villard et de La Traverse.
Il est entièrement unitaire.

Il n'existe pas de station d'épuration.
Sa construction est prévue à court terme.

Zones d'Assainissement Non Collectif

+/-62 % des installations (+/- 80 logements)

Zones d'Assainissement Collectif Futures

+/- 34% des installations (+/- 44 logements)

Les projets de création de réseau EU et de raccordement à la STEP à créer concernent les hameaux suivants :

- Le Villard,
- La Traverse, Le Collet (en partie),
- Les Troussiers.

Zones d'Assainissement Non Collectif maintenues

+/- 28% des installations (+/- 36 logements)

Zones où aucun projet d'Assainissement Collectif ne sera programmé.

Les zones concernées sont :

- ✓ La Traverse (en partie),
- ✓ Route de la Traverse,
- ✓ Le Villard Est,
- ✓ Les Goudrands, Près de la Combe,
- ✓ Les Troussiers, Les Moutets.

II - Résumé des contraintes

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

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

1) La préservation des captages et points d'eau :

La commune de Villard Saint Christophe compte plusieurs captages en activité sur son territoire :

- La source et le forage des Bois (situé au nord-est),
- Source de la Combe de l'Oche (situé à proximité du hameau Les Troussiers).

Il n'y a pas d'habitation située à l'intérieur des périmètres de protection immédiat et rapproché des captages. Cependant, le périmètre de protection éloigné du captage de la Combe de l'Oche s'étend sur une bonne partie du territoire communal. De nombreuses habitations sont implantées à l'intérieur. De ce fait, il peut être menacé par l'urbanisation actuelle et future. Il est préférable de ne pas étendre les zones habitées à l'intérieur de ces périmètres de protection et d'éviter toute infiltration d'eau usée.

2) Les possibilités d'assainissement autonome :

La carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome a été réalisée sur l'ensemble du territoire communal en septembre 2007. Cette étude a permis de déterminer les possibilités d'infiltration des eaux septiques et pluviales. Les possibilités d'infiltration sont plutôt moyennes sur l'ensemble de la commune.

3) Le respect des possibilités de rejet :

Dans tous les secteurs où les possibilités d'infiltration des eaux usées sont limitées, les possibilités de rejet après filtration sur sable ont été évaluées.

Les estimations de débits d'étiage sont issues du dossier de la carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome et ont été effectuées durant l'été 2007.

Dans l'ensemble des cours d'eau de la commune, les possibilités de rejet plutôt sont bonnes.

4) La prise en compte de la gestion des eaux pluviales :

Le réseau d'eaux pluviales a été levé sur l'ensemble de la commune. Il n'existe pas de problème particulier concernant l'évacuation de ces eaux. Il est conseillé de préserver autant que possible les fossés pour leur évacuation.

5) La prise en compte des risques naturels :

La commune n'est pas soumise à de forts risques naturels pouvant être un facteur limitant à l'infiltration des eaux.

6) La prise en compte des perspectives d'évolution de l'urbanisation :
Cette perspective a été prise en compte à l'horizon 2037 en concertation avec le conseil municipal.

7) Le réalisme financier :
Pour chaque projet d'assainissement une simulation de financement a été réalisée jusqu'au calcul de l'incidence sur les redevances d'assainissement.

8) Le respect du cadre réglementaire :
Il va sans dire que cette démarche s'inscrit dans le respect du cahier des charges de l'agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse.
Toutes les propositions techniques et financières s'inscrivent dans le droit fil de la loi sur l'eau de 2006.

III - Proposition d'un zonage de l'assainissement

Le lecteur peut utilement se reporter à la carte ***"Zonage de l'Assainissement Collectif / Non Collectif »*** de la commune.
(Sur cette carte, les appellations correspondent à celles du cadastre et ne correspondent pas toujours à l'usage courant).

1 - Zones d'assainissement collectif existantes

❖ **Compétences :**

La commune a la compétence de l'assainissement collectif.

❖ **Détail de la zone :**

Il existe une zone d'assainissement collectif couvrant le Chef-lieu de la commune nommé également Le Villard.

Un réseau d'assainissement unitaire existe dans cette zone.
(Se reporter au plan pour voir son extension).

Les habitations situées dans ces zones sont raccordées ou raccordables au réseau d'assainissement qui est de type unitaire et qui, actuellement, se déverse dans la Jonche sans traitement préalable.

⇨ Au total, +/- 49 logements, l'école, le restaurant et la salle des fêtes sont raccordés (ou raccordables) sur la commune.

❖ **Incidence sur l'urbanisation :**

Dans ces zones, l'assainissement est un facteur limitant pour le développement de l'urbanisation tant qu'il n'y a pas de système de traitement des eaux usées avant rejet à La Jonche.

Les eaux collectées par les réseaux unitaires existants sur la commune sont actuellement rejetées pour la plupart sans traitement préalables au milieu hydraulique superficiel. Le projet de création de la station d'épuration est donc totalement justifiée sur cette commune.

❖ **Projet pour l'amélioration des réseaux et du traitement :**

- ❖ Il conviendra de créer une station d'épuration afin de traiter les eaux usées avant rejet à la Jonche. Elle est prévue à Court Terme.
- ❖ Les réseaux existants sont unitaires. Il conviendra d'envisager leur passage en séparatif.
- ❖ Un réseau séparatif sera également à créer afin de relier le réseau unitaire à la future STEP.
- ❖ Il faudrait prévoir le contrôle des branchements EU.

❖ **Proposition de réglementation des zones d'Assainissement Collectif existantes :**

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

2 - Zones d'assainissement collectif futur :

1. Justification des projets :

Les projets classés en assainissement collectif futur concernent la création du réseau d'eaux usées séparatif et la création de la station d'épuration afin d'assainir les 3 principaux hameaux de la commune :

- Le Chef-Lieu (Le Villard),
- La Traverse (en partie),
- Les Troussiers.
- Le Collet (extention de Villard)

Seuls les projets finançables objectivement par la commune ont été retenus.

2. Présentation des projets d'assainissement collectif :

Les projets suivants ont été retenus :

➢ Assainissement collectif à court terme :

⇨ Le Villard – Le Collet :
- Création d'un réseau EU séparatif sur 650 ml,
- Création d'un déversoir d'orage,

⇨ Le Villard Transit – Les Troussiers Sud :
- Création d'un réseau EU séparatif sur 1 360 ml,

⇨ STEP à créer pour les hameaux Le Villard – La Traverse – Les Troussiers :
- Création d'un réseau EU séparatif (transit + exutoire de la STEP) sur 375 ml,
- Création d'une STEP de 270EH réalisable au 2/3.

➢ Assainissement collectif à long terme :

⇨ La Traverse :
- Création d'un réseau d'eaux usées sur 1 325 ml.

⇨ Les Troussiers :
- Création d'un réseau d'eaux usées sur 535 ml.
- Extension de la STEP à 270 EH.

⇨ Le Collet (extension du hameau de Villard) :
- Création d'un réseau d'eaux usées sur 140 ml.

⇨ Extension de la STEP :
- Extension de la STEP à 270EH.

Se reporter au plan « Zonage de l'Assainissement Collectif / Non Collectif » pour voir les zones concernées.

3. Définition de la capacité de la STEP :

La capacité de la station a été déterminée en fonction des données actuelles et des perspectives d'évolution démographique (données commune) :

Base de calcul des EH :
1 logement = **2,1 EH** (calculé à partir des données communale 2011 : 358 hab. pour 171 logements)
1 restaurant = 30 couverts * 1/4 EH = **8 EH**.
1 école = 45 élèves * 1/5 EH = **9 EH**.
1 salle des fêtes = 100 places * 1/30 EH = **4 EH**.

Evolution démographique :
Estimation faite par le BE sur la base du nombre de logements envisageables dans les documents d'urbanisation existants.

Tableau de situations :

SITUATION 2011	Villard		La Traverse		Les Troussiers		Le Collet	
	Logement	EH	Logement	EH	Logement	EH	Logement	EH
Logements	49	103	18	38	16	34	5	11
Restaurant	1	8	0	0	0	0	0	0
SDF	1	4	0	0	0	0	0	0
Ecole	1	9	0	0	0	0	0	0
TOTAL 2011		**124**		**38**		**34**	**5**	**11**
SITUATION 2031	Logement	EH	Logement	EH	Logement	EH	Logement	EH
Logements	58	122	23	49	29	61	8	17
Restaurant	1	8	0	0	0	0	0	0
SDF	1	4	0	0	0	0	0	0
Ecole	1	9	0	0	0	0	0	0
TOTAL 2031		**143**		**49**		**61**	**8**	**17**
	270 EH							

Dimensionnement :

Nous proposons de prévoir une STEP macrophytes de **270 EH**, capable de recevoir et traiter l'ensemble des effluents EU des trois hameaux.
Les travaux d'Assainissement Collectif pourront être décomposés en 2 tranches. La STEP pourra être réalisée tout d'abord aux 2/3 (180 EH) pour la réalisation de la première tranche (raccordement de Villard), et ensuite extensible (90 EH supplémentaires) suivant la deuxième tranche (raccordement de La Traverse et Les Troussiers)

Remarques :
- Il conviendrait de placer l'emprise de la STEP en emplacement réservé dans le prochain document d'urbanisme.

4. Proposition de réglementation de l'assainissement des zones d'assainissement collectif futur :

Dans les zones classées en assainissement collectif futur, il est de l'intérêt de la commune de limiter autant que possible l'ouverture à l'urbanisation avant l'arrivée de l'assainissement collectif.

- En attente de l'assainissement collectif :

- La mise aux normes des dispositifs d'assainissement non collectif existants ne sera pas imposée pour les habitations situées dans les zones en assainissement collectif futur à **Court Terme** (sauf en cas avéré de problème de salubrité publique, nuisance pour un tiers, atteinte à l'environnement). Cependant, les installations doivent être maintenues dans un état de salubrité correct jusqu'au raccordement au réseau collectif d'assainissement.

- Dans les zones en assainissement collectif futur à **Long terme**, la mise aux normes des dispositifs ANC est obligatoire.

- Toute habitation existante doit disposer d'un assainissement autonome fonctionnel.

- Toute construction nouvelle (sous réserve des possibilités de rejet, voir ci-dessous et § 4) doit mettre en place :
  - un dispositif d'Assainissement Non Collectif conforme à la réglementation,
  - une canalisation Eaux Usées en attente, en prévision de son raccordement au réseau collectif.

- Toute extension ou réhabilitation avec Permis de Construire d'une habitation existante implique :
  - la mise aux normes de son dispositif d'Assainissement Non Collectif,
  - la mise en place en attente d'une canalisation Eaux Usées en prévision de son raccordement au réseau collectif.

- La **C**arte d'**A**ptitude des **S**ols à l'**A**ssainissement **A**utonome indique pour chaque secteur la filière d'assainissement autonome à mettre en œuvre en attente de l'assainissement collectif.

- Les notices techniques de la C.A.S.A.A. fixent le cahier des charges à respecter pour leur réalisation.

- Le contrôle de la réalisation des ouvrages d'assainissement autonome se fera sur les bases des notices techniques.

Remarques :

❖ *Lors de l'instruction de tout projet d'assainissement non collectif, le SPANC de la commune a le droit de demander au pétitionnaire* ***une étude justifiant la conception et l'implantation du dispositif proposé****. En cas de doute avéré sur les propositions techniques faites par le pétitionnaire, ou, si le pétitionnaire souhaite réaliser une autre filière que celle préconisée sur la carte, une étude justifiant la conception et l'implantation du dispositif sera exigée.*

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

Zones Vertes : Terrains perméables, propices à l'infiltration des eaux usées.
- L'assainissement n'est pas un facteur limitant.
- Assainissement non collectif conseillé par Fosse septique toutes eaux - Epandage.

Zones Vertes 2: Terrains moyennement perméables, forte probabilité de pouvoir infiltrer.
- Assainissement non collectif conseillé par Fosse septique toutes eaux - Epandage.

Zones Roses: Terrains perméables en surface. Forte probabilité de pouvoir infiltrer.

- Assainissement non collectif conseillé par Fosse septique toutes eaux – Filtre à sable vertical non drainé.

Zones Saumon: Terrains moyennement perméables, Forte probabilité de pouvoir infiltrer.

- Assainissement non collectif conseillé par Fosse septique toutes eaux – Filtre à sable vertical drainé – Rejet dans des tranchées de dissipation.

Zones Oranges: Terrains moyennement perméables, faible probabilité de pouvoir infiltrer.

- Assainissement non collectif conseillé par Fosse septique toutes eaux – Filtre à sable vertical drainé – rejet dans le milieu hydraulique superficiel via un collecteur EP existant ou à créer.

➤ Pour les parcelles bâties (habitations existantes) : en cas d'impossibilité technique de réaliser un dispositif complet, un dispositif adapté pourra être toléré (en accord avec le service de contrôle). Dans ce cas la capacité habitable ne pourra être augmentée.

➤ Pour les parcelles non bâties : en cas d'impossibilité technique de réaliser un dispositif complet, le Permis de Construire doit être refusé.

Zones Rouges: Terrains sensibles et/ou présentant un risque de déstabilisation
Infiltration impossible

- Assainissement non collectif conseillé par Fosse septique toutes eaux – Filtre à sable vertical drainé – rejet dans le milieu hydraulique superficiel via un collecteur EP existant ou à créer.

➤ Pour les parcelles bâties (habitations existantes) : en cas d'impossibilité technique de réaliser un dispositif complet, un dispositif adapté pourra être toléré (en accord avec le service de contrôle). Dans ce cas la capacité habitable ne pourra être augmentée.

➤ Pour les parcelles non bâties : en cas d'impossibilité technique de réaliser un dispositif complet, le Permis de Construire doit être refusé.

Remarques :

- *Concernant les filières d'infiltration comportant un dispositif de traitement principal par filtre à sable vertical drainé (étanche ou non), ce dispositif peut être remplacé par des filières plus compactes ou innovantes, réglementaires.*

- *Lors de l'instruction de tout projet d'assainissement non collectif, le SPANC de la commune a le droit de demander au pétitionnaire* ***une étude justifiant la conception et l'implantation du dispositif proposé****. En cas de doute avéré sur les propositions techniques faites par le pétitionnaire, ou, si le pétitionnaire souhaite réaliser une autre filière que celle préconisée sur la carte, une étude justifiant la conception et l'implantation du dispositif sera exigée.*

- Quand le réseau collectif sera mis en service :

⇨ Toutes les habitations existantes disposeront de deux ans (à compter de la date de mise en service du réseau collectif) pour se raccorder.
⇨ Toutes les habitations futures auront l'obligation de se raccorder.

5. Détail des possibilités de rejet (en attente de l'assainissement collectif) :

❖ **Zones vertes, vertes 2, roses et saumon:**

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

Une partie des hameaux de Troussiers et Le Collet et La Traverse sont concernés (filières rose et saumon).

❖ **Zones oranges et rouges avec de bonnes possibilités de rejet :**

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

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

- **Le Collet est en partie, La Traverse en partie :**
  ⇨ La Jonche offre de bonnes possibilités de rejets (feu vert).

❖ **Zones oranges et rouges avec des possibilités de rejet moyennes :**

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

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

Aucun secteur n'est concerné.

❖ **Zones oranges et rouges avec de mauvaises possibilités de rejet:**

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

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

Aucun secteur n'est concerné.

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

❖ **Compétences :**

La commune a la compétence de l'assainissement non collectif.

1. Justification des projets :

Sur le reste de la commune :

- **Soit :**
  ⇨ La réhabilitation des dispositifs d'assainissement autonome est possible.
  ⇨ L'habitat est peu dense et relativement mité.

- **Soit** les projets d'assainissement collectif ne semblent pas prioritaires :
  ⇨ Ces zones demeurent pour l'instant en assainissement non collectif (ce qui ne veut pas dire qu'elles ne pourront pas être raccordées dans un futur éloigné).
  ⇨ Aucun projet d'assainissement collectif n'est retenu à court et moyen terme.

⇨ +/- 64 logements sont concernés et resteront en assainissement non collectif.

Les hameaux concernés sont les suivants :

- **La Traverse (en partie),**
- **Route de La Traverse,**
- **Le Villard Est,**
- **Les Gondrands, Pres de la Combe,**
- **Les Droueyves,**
- **Les Moutets.**

2. Détail des projets :

Dans ces secteurs, l'assainissement Non Collectif pourrait être réalisé dans des conditions satisfaisantes. Cela nécessiterait 3 actions distinctes :
① Réhabiliter les dispositifs d'Assainissement Non Collectif,
② Compléter divers réseaux E.P.,
③ Réaliser, là où le milieu l'exige, un traitement tertiaire.

3. Proposition de réglementation de l'assainissement des zones d'assainissement Non Collectif :

2) Conditions générales :

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

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

- **Pour toute nouvelle construction :** (sur toute parcelle vierge classée constructible au futur document d'urbanisme)
  La parcelle doit être suffisamment grande pour permettre l'implantation de tous les dispositifs d'assainissement nécessaires pour réaliser une filière respectant la réglementation dans le respect notamment des :
  - Reculs imposés (3 mètres des limites),
  - Règles techniques d'implantation (mise en place interdite sous les accès, les parkings,…)

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

- **Pour toute habitation existante :** (quelque soit le classement au futur document d'urbanisme)
  La mise aux normes du dispositif d'assainissement non collectif est tolérée sur n'importe quelle parcelle, quelque soit son classement au document d'urbanisme (mis à part périmètre de protection, emplacement réservé ou classement spécifique qui empêche la réalisation technique de celle-ci) dans le respect des normes et règlement en vigueur.

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

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

Zones Vertes : Terrains perméables, propices à l'infiltration des eaux usées.
- L'assainissement n'est pas un facteur limitant.
- Assainissement non collectif conseillé par Fosse septique toutes eaux - Epandage.

Zones Vertes 2: Terrains moyennement perméables, forte probabilité de pouvoir infiltrer.
- Assainissement non collectif conseillé par Fosse septique toutes eaux - Epandage.

Zones Roses: Terrains perméables en surface. Forte probabilité de pouvoir infiltrer.
- Assainissement non collectif conseillé par Fosse septique toutes eaux – Filtre à sable vertical non drainé.

Zones Saumon: Terrains moyennement perméables, Forte probabilité de pouvoir infiltrer.
- Assainissement non collectif conseillé par Fosse septique toutes eaux – Filtre à sable vertical drainé – Rejet dans des tranchées de dissipation.

Zones Oranges: Terrains moyennement perméables, faible probabilité de pouvoir infiltrer.
- Assainissement non collectif conseillé par Fosse septique toutes eaux – Filtre à sable vertical drainé – rejet dans le milieu hydraulique superficiel via un collecteur EP existant ou à créer.

➤ Pour les parcelles bâties (habitations existantes) : en cas d'impossibilité technique de réaliser un dispositif complet, un dispositif adapté pourra être toléré (en accord avec le service de contrôle). Dans ce cas la capacité habitable ne pourra être augmentée.

➤ Pour les parcelles non bâties : en cas d'impossibilité technique de réaliser un dispositif complet, le Permis de Construire doit être refusé.

Zones Rouges: Terrains sensibles et/ou présentant un risque de déstabilisation
Infiltration impossible
- Assainissement non collectif conseillé par Fosse septique toutes eaux – Filtre à sable vertical drainé – rejet dans le milieu hydraulique superficiel via un collecteur EP existant ou à créer.

➤ Pour les parcelles bâties (habitations existantes) : en cas d'impossibilité technique de réaliser un dispositif complet, un dispositif adapté pourra être toléré (en accord avec le service de contrôle). Dans ce cas la capacité habitable ne pourra être augmentée.

➤ Pour les parcelles non bâties : en cas d'impossibilité technique de réaliser un dispositif complet, le Permis de Construire doit être refusé.

Remarques :

- *Concernant les filières d'infiltration comportant un dispositif de traitement principal par filtre à sable vertical drainé (étanche ou non), ce dispositif peut être remplacé par des filières plus compactes ou innovantes, réglementaires.*

- *Lors de l'instruction de tout projet d'assainissement non collectif, le SPANC de la commune a le droit de demander au pétitionnaire* ***une étude justifiant la conception et l'implantation du dispositif proposé****. En cas de doute avéré sur les propositions techniques faites par le pétitionnaire, ou, si le pétitionnaire souhaite réaliser une autre filière que celle préconisée sur la carte, une étude justifiant la conception et l'implantation du dispositif sera exigée.*

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

- Pour les habitations existantes : les possibilités de rejet sont tolérées pour les habitations existantes dans la limite du logement existant.

- Pour les constructions neuves ou toute création de nouveaux logements :
  - ➤ Zones classées constructibles au futur document d'urbanisme : le rejet est considéré comme acquis pour les parcelles classées constructibles.

  - ➤ Zones classées non constructibles au futur document d'urbanisme :
    - → Les nouveaux rejets seront limités au changement de destination des bâtiments existants.

- La création des collecteurs nécessaires à l'évacuation des effluents des dispositifs d'assainissement autonome reste à la charge de chaque pétitionnaire.

4. Détail des possibilités de rejet :

❖ **Zones vertes, vertes 2, roses et saumons:**

Dans les zones vertes, vertes 2, roses et saumon, l'assainissement ne nécessite pas de point de rejet dans le milieu hydraulique superficiel.

Les hameaux concernés sont les suivants :

- **Les Droueyves,**
- **Les Gondrands, Prés de la Combe,**
- **Route de La traverse,**
- **Le Villard est en partie,**
- **La Traverse en partie.**

❖ **Zones oranges et rouges avec de bonnes possibilités de rejet:**

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

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

Les hameaux concernés sont les suivants :

- **Le Villard est en partie, Route de la Traverse en partie :**
  ⇨ La Jonche offre de bonnes possibilités de rejets (feu vert).

- **La Traverse en partie :**
  ⇨ La Jonche offre de bonnes possibilités de rejets (feu vert).

❖ **Zones oranges et rouges avec des possibilités de rejet moyennes :**

Dans les zones oranges et rouges suivantes les possibilités de rejet dans le milieu hydraulique superficiel sont moyennes. La poursuite de l'urbanisation est conditionnée par l'amélioration des réseaux EP et la création de Zones de Traitement Tertiaire pour diminuer l'impact des rejets septiques sur le milieu naturel.

En attente, il est conseillé de limiter l'urbanisation aux parcelles interstitielles.

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

Aucun hameau n'est concerné.

❖ **Zones oranges et rouges avec de mauvaises possibilités de rejet:**

Dans les zones oranges et rouges suivantes les possibilités de rejet dans le milieu hydraulique superficiel sont mauvaises. La poursuite de l'urbanisation est conditionnée par l'amélioration des conditions d'assainissement :

- Soit par la création d'un réseau EU,
- Soit par l'extension des réseaux EP et la création de Zones de Traitement Tertiaire pour diminuer l'impact des rejets septiques sur le milieu naturel.

En attente, il est conseillé de limiter fortement l'urbanisation.

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

Aucun hameau n'est concerné.

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

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

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

- Contrôler la réalisation des nouvelles installations d'assainissement non collectif sur les bases des notices techniques de la carte des sols (CASAA).
  Ce contrôle n'est pas encore effectif.

- Contrôler les installations existantes de façon périodique (**de 4 à 10 ans**) pour motiver leur réhabilitation et la vidange des fosses.
  Ce contrôle n'est pas encore effectif.

  Le contrôle des dispositifs d'assainissement non collectif doit être effectué **au plus tard le 31 décembre 2012.**
  - ⇨ En cas de non-conformité de l'installation, **le propriétaire a un délai de 4 ans pour procéder aux travaux** prescrits dans le rapport de contrôle. Pour toute demande de Permis de Construire sur du bâti existant, la mise aux normes de l'installation existante est imposée.

- Informer tout acquéreur d'une propriété bâtie de la conformité ou non-conformité de l'installation d'assainissement non collectif : le rapport établi à l'issue du contrôle de l'installation (datant de moins de 3 ans) doit être joint au dossier de diagnostic technique fourni lors de la vente. L'acquéreur dispose d'un délai d'un an après l'acte de vente pour procéder aux travaux de mise en conformité de l'installation.

- *Remarque : la commune a la possibilité, au moment de tout Permis de Construire, de **demander au pétitionnaire une étude géopédologique** ou d'**imposer des prescriptions techniques particulières pour la réalisation** du dispositif d'assainissement non collectif.*

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

⇨ Dans l'ensemble des zones décrites comme restant en assainissement non collectif à long terme, nous encourageons la commune à organiser des **opérations de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif** pour améliorer la salubrité publique.
La commune peut être Maître d'Ouvrage de ce type d'opération et, par ce biais, obtenir pour les particuliers des **subventions** permettant la mise aux normes de leurs dispositifs d'assainissement non collectif (Possibilités de subventions actuelles: 30% Agence de l'Eau.).

⇨ En parallèle, il sera indispensable de développer les réseaux de collecte des eaux pluviales (qui collectent également les effluents septiques).
Cette action est importante car elle permet une amélioration de la salubrité publique au sein des hameaux.

↳ Techniquement il est conseillé (pour ne pas trop accélérer l'écoulement des E.P) :
- Une extension des réseaux E.P. au sein des hameaux.
- De maintenir les fossés en dehors des hameaux.
- La mise en place d'un traitement tertiaire pour diminuer l'impact des rejets dans les ruisseaux en période d'étiage et/ou permettre la rétention des eaux pluviales.

*Remarque : la commune a la possibilité de mettre en place une **taxe Eau Pluvial annuelle sur les surfaces imperméabilisées situées dans les zones urbaines** : prix entre 0 et 1 € / m^2 raccordé (soit 0 à 300 € pour une propriété bâtie sur une emprise au sol de 1 000 m^2).*

4 - Possibilités de rejet dans le milieu hydraulique superficiel :

Les **Indices de Saturation** (I.S.) ont été calculés sur la base:

- d'un objectif de qualité : 1A,
- des estimations de débit d'étiage mesurées en été 2007,
- d'un rendement théorique des filtres à sable permettant de ne pas rejeter plus de 40 mg / L de $DB0_5$,
- d'un décompte des Equivalents Habitants basé sur 3 équivalents habitants pour 1 logement.

Ruisseau	Localisation (lieu-dit)	Indice de Saturation	Possibilité de rejet
Ruisseau La Jonche amont	Route de La Traverse	57 / 160 à 320	Moyenne
Ruisseau La Jonche aval	Les Troussiers	138 / 160 à 320	Moyenne

Remarque:

Se reporter au **§ 2 et 3** pour connaître l'incidence sur les possibilités de développement de l'urbanisation, zone par zone.

5 Incidences du projet de station d'épuration sur les eaux superficielles :

1. Etat Initial du cours d'eau

Le rejet de la station s'effectuera dans La Jonche. Ce cours d'eau a un débit de référence d'étiage de **0,019 m^3/s** au niveau de la commune de Pierre-Châtel *(débit de référence d'étiage QMNA5 – DIREN Rhône-Alpes).*

Dans le cadre de la carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome, ce débit a été mesuré à une valeur comprise entre 5 et 10 l/s en aout 2007 par notre cabinet.

2. Performance épuratoire de la STEP – Incidences qualitatives

❖ Exigences de rejets :

La qualité des eaux traitées doit satisfaire à la fois aux prescriptions fixées par **l'arrêté du 22 juin 2007** et à la fois aux **objectifs de qualité** assignés aux milieux hydrauliques superficiels.

C'est l'objectif de qualité du cours d'eau qui est le facteur limitant. Ce dernier, qui doit être obligatoirement respecté, fixe le niveau de traitement à atteindre.

Deux valeurs de référence sont à considérer :

- La valeur de référence actuelle qualifiant la qualité physico-chimique générale de 1A, 1B, ….
- La valeur de référence future de « Bon état écologique » à respecter au plus tard à l'horizon 2015 (circulaire ministérielle du 28 juillet 2005).

Soit les valeurs suivantes :

PARAMETRES	OBJECTIFS DE QUALITE ACTUELS		BON ETAT (circulaire ministérielle du 28/07/05)
	1 A	1 B	
T°EN °C	< 20	20 à 22	20 à 21,5 (eaux salmonicoles) 24 à 25,5 (eaux cyprinicoles)
pH	6,5 à 8,5	6,5 à 8,5	6,5 à 6 mini 8,2 à 9 maxi
MES en mg/L	< 5	< 30	20 à 50
DBO_5 en mg/L	< 3	3 à 5	3 à 6
DCO en mg/L	< 20	20 à 25	20 à 30
NH_4 en mg/L	< 0,1	0,1 à 0,5	0,1 à 0,5
P total en mg/L			0, 05 à 0,2

❖ Charges polluantes :

La station est dimensionnée pour 270 EH ce qui correspond à un débit moyen théorique d'eaux usées de **40,5 m³/j** (sur la base d'une consommation d'eau de 0,15 m³/j/EH).

① Les charges de pollution brute en entrée de station sont les suivantes :

		ENTREE STATION *Pollution brute*	
	Flux (kg/j) * 1 EH	**Flux (kg/j) 270 EH**	**Concentration (mg/L)**
Débit EU (m^3/j)	0,15	**40,50**	**-**
DBO_5	0,06	**16,2**	**400**
DCO	0,135	**36,45**	**900**
MES	0,07	**18,9**	**467**
NH_4^+	0,012	**3,24**	**80**
P total	0,003	**0,81**	**20**

* ces valeurs sont représentatives d'un effluent de type domestique

Remarque :
L'effluent est de type domestique. Il n'y a pas de variation saisonnière significative sur le flux entrant.

Cette station est dimensionnée de telle sorte que le niveau de traitement atteint puisse satisfaire l'objectif de qualité fixé sur la Jonche dont le débit d'étiage est de 5 à 10 L/s.

Concernant l'état initial de la qualité de La Jonche, il n'existe pas de données à notre connaissance au niveau de la commune. Villard-Saint-Christophe étant en tête du bassin versant de la Jonche nous estimerons une Qualité 1A (ou classe d'aptitude bleu - très bonne) pour l'ensemble des paramètres.

② Les charges de pollution induites en sortie du 2ème étage sont les suivantes (selon un rendement escompté fixé sur les bases d'analyses en situation de terrain ou un rendement critique correspondant au niveau de traitement D4 défini par la circulaire du 17 février 1997) :

		SORTIE STATION - sortie 2ème étage *Pollution induite*			
	Flux (kg/j) 1 EH	Concentration moyenne (mg/L)	**Rendement escompté * %**	Concentration pointe (mg/L)	**Rendement critique %**
Débit EU (m^3/j)	**0,15**	-	-	-	-
DBO_5	**0,06**	6	98,50	25	93,75
DCO	**0,135**	40	95,56	125	86,11
MES	**0,07**	20	95,72	35	92,50
NH_4^+	**0,012**	8	90,00	10	87,50
P total	**0,003**	12	40,00	12	40,00
				Niveau de traitement D4	

*** rendement STEP d'Allèves suivie par la cellule de l'eau – 74.**

❖ Simulation de l'incidence des rejets futurs sur la Jonche :

Les fiches de simulation de l'incidence des rejets de la STEP sur la qualité du cours d'eau récepteur (rendement escompté et rendement critique) sont jointes en annexe.

Les résultats sont les suivants : charge réelle 270 EH, débit d'étiage de la Jonche de 5 L/s :

	AMONT STEP	SORTIE 2éme étage	
		Rendement escompté	Rendement critique
MO			
DBO_5 (mg/L)	1,5	2,06	3,84
DCO (mg/L)	10,00	13,75	21,72
MA			
NH_4^+ (mg/L)	0,05	0,8	0,99
P.en Suspension			
MES (mg/L)	12,50	14,38	15,78
MP			
P total (mg/L)	0,025	1,15	1,15

Les résultats sont les suivants : charge réelle 270 EH, débit d'étiage de la Jonche de 10 L/s :

	AMONT STEP	SORTIE 2éme étage	
		Rendement escompté	Rendement critique
MO			
DBO_5 (mg/L)	1,5	1,78	2,67
DCO (mg/L)	10,00	11,68	15,86
MA			
NH_4^+ (mg/L)	0,05	0,43	0,52
P.en Suspension			
MES (mg/L)	12,50	13,44	14,14
MP			
P total (mg/L)	0,025	0,59	0,59

IV - Simulations de financement

1 - Fichier des paramètres :

Les paramètres suivants ont été utilisés pour réaliser les simulations de financement des différents travaux envisagés:

Réseau sous chaussée : 183 €/ml (mètre linéaire)

Réseau hors chaussée / sous fossé : 153 €/ml

Réseau sous chemin : 173 €/ml

Réseau sous Route Départementale : 200 €/ml

Encorbellement : 400 €/ml

Coût des branchements par foyer : 2 000 €/u

Logement existant : Décompte du nombre de logements existants sur le terrain.
Logement futur : Estimation faite par le BE sur la base du nombre de logements envisageables dans les documents d'urbanisation existants.

Subventions:

Agence de l'eau:

Transit : 30 %
STEP : 30 %

Montants théoriques (sous réserves)
Les subventions de l'AE sont plafonnées

Département:

Les critères d'attribution des aides ont changées en Isère. Une nouvelle base du prix payé par l'usager selon la formule suivante :

$$P\ (€HT/m3) = \frac{\text{Part Fixe (€HT)}}{120\ m3} + \text{Part Variable (€HT/m3)}$$

Si P < 0,50 €HT/m3 — Pas d'aide,
Si 0,5 < P < 1,30 €HT/m3 — 15 % d'aide transit + STEP / 10 % d'aide collecte.
Si P> 1,30 €HT/m3 — 30% d'aide transit + STEP / 25 % d'aide collecte

Bonus Solidarité Rurale : 5 %

Bonus Transitoire : 10% (pour les communes < 1000 habitants si l'on constate une différence de taux d'au moins 20%.
Attention : bonus valable jusqu'en 2012

Emprunt: 5,00 % sur 25 ans

Redevance d'assainissement 1 :

- en termes fixes: 20 €/an
- en redevance: **0,35 €/m^3**

Soit P = 0,52€. Dans ce cas les aides maximales du CG seront

- Collecte : 25%
- Transit et STEP : 30%

Redevance d'assainissement 2 :

- en termes fixes: 30 €/an
- en redevance: **1,10 €/m^3**

Soit P = 1,35€. Dans ce cas les aides maximales du CG seront

- Collecte : 40%
- Transit et STEP : 45%

Forfait branchement:

- habitations existantes: 500 €/u
- habitations futures: 5000 (7000 – 2000) €/u

Avertissement : *L'ensemble des chiffrages proposés ont été réalisés sur la base des conditions économiques de l'année 2011. Il convient d'être prudent quant à toute éventuelle évolution des conditions économiques.*

2 - Simulation de financement de l'assainissement collectif :

Principes de financement :

	DEPENSES	RECETTES
INVESTISSEMENTS	Travaux	Subventions
FONCTIONNEMENT	Exploitation	Participation pour raccordement + Redevances

Les tableaux ci-joints présentent pour chaque tranche de travaux envisagée :

- Les **"Travaux"** (résume les coûts des travaux nécessaires à la réalisation du projet),

- Les **"Subventions"** (résume les subventions escomptées),

- Un **"Plan de financement"** (explicitant l'emprunt à contracter et les redevances à percevoir par la commune),

- La partie **"Solde de l'opération"** exprime le **déficit** (dans ce cas, le solde de l'opération est positif) ou le **bénéfice** (dans ce cas, le solde de l'opération est négatif) engendré par l'opération par an pendant 20 ans.

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

- Le prix de fonctionnement des services administratifs: personnel, bureautique, frais de structure...

- Le coût d'entretien des futures stations d'épuration,

- Le coût des travaux connexes qui peut alourdir considérablement le budget prévu,

- ...

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

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

Simulation de financement de l'assainissement collectif

PROJETS
A
COURT TERME

Les fiches de simulation suivantes concernent le projet d'assainissement collectif futur à court terme programmé sur la commune de Villard Saint Christophe.

Commune de Villard Saint Christophe

Zonage de l'assainissement collectif/non collectif
LE VILLARD - Réseau EU à créer + Déversoir d'orage
Court Terme

TRAVAUX:		
Réseau sous chaussée	**183,00 €/ml**	
Collecte (ml)	55	10 065,00 €
Transit (ml)	140	25 620,00 €
Sous total Sous chaussée		*35 685,00 €*
Réseau hors chaussée / sous fossé	**153,00 €/ml**	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
Sous total Hors chaussée		*0,00 €*
Réseau sous chemin	**173,00 €/ml**	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
Sous total Sous chemin		*0,00 €*
Réseau sous Route Départementale	**200,00 €/ml**	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	315	63 000,00 €
Sous total Sous RD		*63 000,00 €*
Encorbellement	**400,00 €/ml**	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
Sous total Encorbellement		*0,00 €*
Station de relevage	**0**	0,00 €
Déversoir d'orage à créer	**1**	2 500,00 €
STEP 180 EH à créer	**0**	0,00 €
Coût branchements par logement	**2 000,00 €/u**	
Nbre de logements 2011	57	
Nbre de logements à raccorder au réseau à créer	18	36 000,00 €
Nouveaux logements d'ici 2031	**9**	
Total Travaux H.T		**137 185,00 €**
Imprévus 5% (STEP et réseaux)		**6 859,25 €**
Divers (*10% réseau)*		**14 404,43 €**
Montant Global H.T		**158 448,68 €**
dont réseau de transit:		***102 356,10 €***
dont réseau de collecte:		***56 092,58 €***
dont STEP:		***0,00 €***

SUBVENTIONS:				
AGENCE DE L'EAU				
Transit (%)	30	30 706,83 €	30	30 706,83 €
Station d'assainissement (%)	30	0,00 €	30	0,00 €
Sous total AE		**30 706,83 €**		**30 706,83 €**
CONSEIL GENERAL				
Collecte (%) - *renouvellement, extension*	25	14 023,14 €	40	22 437,03 €
Transit (%) - *renouvellement, extension*	30	30 706,83 €	45	0,00 €
Station d'assainissement (%)	30	0,00 €	45	0,00 €
Sous total CG		**44 729,97 €**		**22 437,03 €**
REGION Rhone-Alpes				
Subvention création réseaux et STEP (%)	0	0,00 €	0	0,00 €
Sous total Région		**0,00 €**		**0,00 €**
Total H.T		**75 436,80 €**		**53 143,86 €**

PLAN DE FINANCEMENT				
Somme à investir		**83 011,87 €**		**105 304,82 €**
Emprunt à 5,00 % sur 25 ans		83 011,87 €		105 304,82 €
Annuité		5 823,34 €		7 387,21 €
Redevance d'assainissement (habitations existantes - par an)				
en terme fixe	20 €/an	1 140,00 €	30 €/an	1 710,00 €
en redevance (120 m³/foyer)	0,35 €/m³	2 394,00 €	1,10 €/m3	7 524,00 €
total		3 534,00 €		9 234,00 €
Apport lié aux habitations futures sur 25 ans				
en terme fixe	20 €/an	2 250,00 €	30 €/an	3 375,00 €
en redevance (120 m³/foyer)	0,35 €/m³	4 725,00 €	1,10 €/m3	14 850,00 €
total		6 975,00 €		18 225,00 €
Participation pour raccordement (apport sur 25 ans)				
Coût branch. hab. exist.	500 €/u	9 000,00 €	500 €/u	9 000,00 €
Participation habitations futures	7000 €/u (- 2000 €)	45 000,00 €	7000 €/u (- 2000 €)	45 000,00 €
Solde à financer par an, par le budget général (€ H.T/an)		**-149,66 €**		**-4 735,79 €**

Commune de Villard Saint Christophe

Zonage de l'assainissement collectif/non collectif
LE VILLARD-TRANSIT / LES TROUSSIERS SUD - Réseau EU à créer
Court Terme

TRAVAUX:		
Réseau sous chaussée	**183,00 €/ml**	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	155	28 365,00 €
Sous total Sous chaussée		*28 365,00 €*
Réseau hors chaussée / sous fossé	**153,00 €/ml**	
Collecte (ml)	30	4 590,00 €
Transit (ml)	540	82 620,00 €
Sous total Hors chaussée		*87 210,00 €*
Réseau sous chemin	**173,00 €/ml**	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
Sous total Sous chemin		*0,00 €*
Réseau sous Route Départementale	**200,00 €/ml**	
Collecte (ml)	170	34 000,00 €
Transit (ml)	465	93 000,00 €
Sous total Sous RD		*127 000,00 €*
Encorbellement	**400,00 €/ml**	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
Sous total Encorbellement		*0,00 €*
Station de relevage	**0**	0,00 €
Déversoir d'orage à créer	**0**	0,00 €
Extension STEP à créer (90 EH)	**0**	0,00 €
Coût branchements par logement	**2 000,00 €/u**	
Nbre de logements 2011	8	
Nbre de logements à raccorder au réseau à créer	8	16 000,00 €
Nouveaux logements d'ici 2031	**2**	
Total Travaux H.T		**258 575,00 €**
Imprévus 5% (STEP et réseaux)		**12 928,75 €**
Divers (*10% réseau et 15% STEP)*		**27 150,38 €**
Montant Global H.T		**298 654,13 €**
dont réseau de transit:		***235 602,68 €***
dont réseau de collecte:		***63 051,45 €***
dont STEP:		***0,00 €***

SUBVENTIONS:				
AGENCE DE L'EAU				
Transit (%)	30	70 680,80 €	30	70 680,80 €
Station d'assainissement (%)	30	0,00 €	30	0,00 €
Sous total AE		**70 680,80 €**		**70 680,80 €**
CONSEIL GENERAL				
Collecte (%) - *renouvellement, extension*	25	15 762,86 €	40	25 220,58 €
Transit (%) - *renouvellement, extension*	30	70 680,80 €	45	0,00 €
Station d'assainissement (%)	30	0,00 €	45	0,00 €
Sous total CG		**86 443,67 €**		**25 220,58 €**
REGION Rhone-Alpes				
Subvention création réseaux et STEP (%)	0	0,00 €	0	0,00 €
Sous total Région		**0,00 €**		**0,00 €**
Total H.T		**157 124,47 €**		**95 901,38 €**

PLAN DE FINANCEMENT				
Somme à investir		**141 529,66 €**		**202 752,74 €**
Emprunt à 5,00 % sur 25 ans		141 529,66 €		202 752,74 €
Annuité		9 928,41 €		14 223,25 €
Redevance d'assainissement (habitations existantes - par an)				
en terme fixe	20 €/an	160,00 €	30 €/an	240,00 €
en redevance (120 m³/foyer)	0,35 €/m³	336,00 €	1,10 €/m3	1 056,00 €
total		496,00 €		1 296,00 €
Apport lié aux habitations futures sur 25 ans				
en terme fixe	20 €/an	500,00 €	30 €/an	750,00 €
en redevance (120 m³/foyer)	0,35 €/m³	1 050,00 €	1,10 €/m3	3 300,00 €
total		1 550,00 €		4 050,00 €
Participation pour raccordement (apport sur 25 ans)				
Coût branch. hab. exist.	500 €/u	4 000,00 €	500 €/u	4 000,00 €
Participation habitations futures	7000 €/u (- 2000 €)	10 000,00 €	7000 €/u (- 2000 €)	10 000,00 €
Solde à financer par an, par le budget général (€ H.T/an)		**8 810,41 €**		**12 205,25 €**

Commune de Villard Saint Christophe

Zonage de l'assainissement collectif/non collectif
STEP pour Le Villard, Les Troussiers, La Traverse - Réseau EU (transit et exutoire) + STEP
Court Terme

TRAVAUX:		
Réseau sous chaussée	**183,00 €/ml**	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
Sous total Sous chaussée		*0,00 €*
Réseau hors chaussée / sous fossé	**153,00 €/ml**	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	255	38 845,00 €
Sous total Hors chaussée		*38 845,00 €*
Réseau sous chemin	**173,00 €/ml**	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	100	17 300,00 €
Sous total Sous chemin		*17 300,00 €*
Réseau sous Route Départementale	**200,00 €/ml**	
Collecte (ml)	20	4 000,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
Sous total Sous RD		*4 000,00 €*
Encorbellement	**400,00 €/ml**	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
Sous total Encorbellement		*0,00 €*
Station de relevage	**1**	16 000,00 €
Déversoir d'orage à créer	**0**	0,00 €
STEP à créer (270EH réalisée au 2/3)	**1**	221 400,00 €
Coût branchements par logement	**2 000,00 €/u**	
Nbre de logements 2011	0	
Nbre de logements à raccorder au réseau à créer	0	0,00 €
Nouveaux logements d'ici 2031	**0**	
Total Travaux H.T		**297 545,00 €**
Imprévus 5% (STEP et réseaux)		**14 877,25 €**
Divers (*10% réseau et 15% STEP)*		**42 865,73 €**
Montant Global H.T		**355 287,98 €**
dont réseau de transit:		***83 327,48 €***
dont réseau de collecte:		***4 620,00 €***
dont STEP:		***267 340,50 €***

SUBVENTIONS:				
AGENCE DE L'EAU				
Transit (%)	30	24 998,24 €	30	24 998,24 €
Station d'assainissement (%)	30	80 202,15 €	30	80 202,15 €
Sous total AE		**105 200,39 €**		**105 200,39 €**
CONSEIL GENERAL				
Collecte (%) - *renouvellement, extension*	25	1 155,00 €	40	1 848,00 €
Transit (%) - *renouvellement, extension*	30	24 998,24 €	45	120 303,23 €
Station d'assainissement (%)	30	80 202,15 €	45	0,00 €
Sous total CG		**106 355,39 €**		**122 151,23 €**
REGION Rhone-Alpes				
Subvention création réseaux et STEP (%)	0	0,00 €	0	0,00 €
Sous total Région		**0,00 €**		**0,00 €**
Total H.T		**211 555,79 €**		**227 351,62 €**

PLAN DE FINANCEMENT				
Somme à investir		**143 732,19 €**		**127 936,36 €**
Emprunt à 5,00 % sur 25 ans		143 732,19 €		127 936,36 €
Annuité		10 082,92 €		8 974,83 €
Redevance d'assainissement (habitations existantes - par an)				
en terme fixe	20 €/an	0,00 €	30 €/an	0,00 €
en redevance (120 m³/foyer)	0,35 €/m³	0,00 €	1,10 €/m3	0,00 €
total		0,00 €		0,00 €
Apport lié aux habitations futures sur 25 ans				
en terme fixe	20 €/an	0,00 €	30 €/an	0,00 €
en redevance (120 m³/foyer)	0,35 €/m³	0,00 €	1,10 €/m3	0,00 €
total		0,00 €		0,00 €
Participation pour raccordement (apport sur 25 ans)				
Coût branch. hab. exist.	500 €/u	0,00 €	500 €/u	0,00 €
Participation habitations futures	7000 €/u (- 2000 €)	0,00 €	7000 €/u (- 2000 €)	0,00 €
Solde à financer par an, par le budget général (€ H.T/an)		**10 082,92 €**		**8 974,83 €**

Commune de Villard Saint Christophe

Zonage de l'assainissement collectif/non collectif
Le Villard + Transit + STEP 270EH réalisée aux 2/3
TOTAL COURT TERME

TRAVAUX:		
Réseau sous chaussée	**183,00 €/ml**	
Collecte (ml)	55	10 065,00 €
Transit (ml)	295	53 985,00 €
Sous total Sous chaussée		*64 050,00 €*
Réseau hors chaussée / sous fossé	**153,00 €/ml**	
Collecte (ml)	30	4 590,00 €
Transit (ml)	795	121 465,00 €
Sous total Hors chaussée		*126 055,00 €*
Réseau sous chemin	**173,00 €/ml**	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	100	17 300,00 €
Sous total Sous chemin		*17 300,00 €*
Réseau sous Route Départementale	**200,00 €/ml**	
Collecte (ml)	190	38 000,00 €
Transit (ml)	780	156 000,00 €
Sous total Sous RD		*194 000,00 €*
Encorbellement	**400,00 €/ml**	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
Sous total Encorbellement		*0,00 €*
Station de relevage	1	16 000,00 €
Déversoir d'orage à créer	1	2 500,00 €
STEP 270 EH (180 EH puis extension 90 EH) à créer	1	221 400,00 €
Coût branchements par logement	**2 000,00 €/u**	
Nbre de logements 2011	65	
Nbre de logements à raccorder au réseau à créer	26	52 000,00 €
Nouveaux logements d'ici 2031	11	
Total Travaux H.T		**693 305,00 €**
Imprévus 5% (STEP et réseaux)		**34 665,25 €**
Divers (*10% réseau et 15% STEP)*		**84 420,53 €**
Montant Global H.T		**812 390,78 €**
dont réseau de transit:		***421 286,25 €***
dont réseau de collecte:		***123 764,03 €***
dont STEP:		***267 340,50 €***

SUBVENTIONS:				
AGENCE DE L'EAU				
Transit (%)	30	126 385,88 €	30	126 385,88 €
Station d'assainissement (%)	30	80 202,15 €	30	80 202,15 €
Sous total AE		**206 588,03 €**		**206 588,03 €**
CONSEIL GENERAL				
Collecte (%) - *renouvellement, extension*	25	30 941,01 €	40	49 505,61 €
Transit (%) - *renouvellement, extension*	30	126 385,88 €	45	120 303,23 €
Station d'assainissement (%)	30	80 202,15 €	45	0,00 €
Sous total CG		**237 529,03 €**		**169 808,84 €**
REGION Rhone-Alpes				
Subvention création réseaux et STEP (%)	0	0,00 €	0	0,00 €
Sous total Région		**0,00 €**		**0,00 €**
Total H.T		**444 117,06 €**		**376 396,86 €**

PLAN DE FINANCEMENT				
Somme à investir		**368 273,72 €**		**435 993,92 €**
Emprunt à 5,00 % sur 25 ans		368 273,72 €		435 993,92 €
Annuité		25 834,67 €		30 585,29 €
Redevance d'assainissement (habitations existantes - par an)				
en terme fixe	20 €/an	1 300,00 €	30 €/an	1 950,00 €
en redevance (120 m³/foyer)	0,35 €/m³	2 730,00 €	1,10 €/m3	8 580,00 €
total		4 030,00 €		10 530,00 €
Apport lié aux habitations futures sur 25 ans				
en terme fixe	20 €/an	2 750,00 €	30 €/an	4 125,00 €
en redevance (120 m³/foyer)	0,35 €/m³	5 775,00 €	1,10 €/m3	18 150,00 €
total		8 525,00 €		22 275,00 €
Participation pour raccordement (apport sur 25 ans)				
Coût branch. hab. exist.	500 €/u	13 000,00 €	500 €/u	13 000,00 €
Participation habitations futures	7000 €/u (- 2000 €)	55 000,00 €	7000 €/u (- 2000 €)	55 000,00 €
Solde à financer par an, par le budget général (€ H.T/an)		**18 743,67 €**		**16 444,29 €**

COMMENTAIRES SUR LE COURT TERME

⇨ Le montant des travaux à court terme s'élève à **812 390 € H.T.**

⇨ La simulation financière montre que ces travaux sont envisageables avec un solde moyen à financer par la commune de :

- **+/- 18 743 € H.T.** par an si l'on applique la redevance d'assainissement n°1,
- **+/- 16 444 € H.T.** par an si l'on applique la redevance d'assainissement n°2.

⇨ La création de la STEP pèse lourd dans le budget !

⇨ Il convient de rester prudent face à une probable baisse des taux de subvention de l'Agence de l'Eau et du Conseil Général.

⇨ **Il conviendra de bien réfléchir aux montants des redevances et frais de branchements à mettre en place.**

Simulation de financement de l'assainissement collectif

PROJETS
A
LONG TERME

Les fiches de simulation suivantes concernent le projet d'assainissement collectif futur à long terme programmé sur la commune de Villard Saint Christophe.

Commune de Villard Saint Christophe

Zonage de l'assainissement collectif/non collectif
LA TRAVERSE
Long Terme

TRAVAUX:		
Réseau sous chaussée	**183,00 €/ml**	
Collecte (ml)	140	25 620,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
Sous total Sous chaussée		*25 620,00 €*
Réseau hors chaussée / sous fossé	**153,00 €/ml**	
Collecte (ml)	190	29 070,00 €
Transit (ml)	490	74 970,00 €
Sous total Hors chaussée		*104 040,00 €*
Réseau sous chemin	**173,00 €/ml**	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	160	27 680,00 €
Sous total Sous chemin		*27 680,00 €*
Réseau sous Route Départementale	**200,00 €/ml**	
Collecte (ml)	40	8 000,00 €
Transit (ml)	295	59 000,00 €
Sous total Sous RD		*67 000,00 €*
Encorbellement	**400,00 €/ml**	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	10	4 000,00 €
Sous total Encorbellement		*4 000,00 €*
Station de relevage	**0**	0,00 €
Déversoir d'orage à créer	**0**	0,00 €
STEP 180 EH à créer	**0**	0,00 €
Coût branchements par logement	**2 000,00 €/u**	
Nbre de logements 2011	22	
Nbre de logements à raccorder au réseau à créer	22	44 000,00 €
Nouveaux logements d'ici 2031	**5**	
Total Travaux H.T		**272 340,00 €**
Imprévus 5% (STEP et réseaux)		**13 617,00 €**
Divers (*10% réseau)*		**28 595,70 €**
Montant Global H.T		**314 552,70 €**
dont réseau de transit:		***191 325,75 €***
dont réseau de collecte:		***123 226,95 €***
dont STEP:		***0,00 €***

SUBVENTIONS:				
AGENCE DE L'EAU				
Transit (%)	30	57 397,73 €	30	57 397,73 €
Station d'assainissement (%)	30	0,00 €	30	0,00 €
Sous total AE		**57 397,73 €**		**57 397,73 €**
CONSEIL GENERAL				
Collecte (%) - *renouvellement, extension*	25	30 806,74 €	40	49 290,78 €
Transit (%) - *renouvellement, extension*	30	57 397,73 €	45	0,00 €
Station d'assainissement (%)	30	0,00 €	45	0,00 €
Sous total CG		**88 204,46 €**		**49 290,78 €**
REGION Rhone-Alpes				
Subvention création réseaux et STEP (%)	0	0,00 €	0	0,00 €
Sous total Région		**0,00 €**		**0,00 €**
Total H.T		**145 602,19 €**		**106 688,51 €**

PLAN DE FINANCEMENT				
Somme à investir		**168 950,51 €**		**207 864,20 €**
Emprunt à 5,00 % sur 25 ans		168 950,51 €		207 864,20 €
Annuité		11 852,00 €		14 581,82 €
Redevance d'assainissement (habitations existantes - par an)				
en terme fixe	20 €/an	440,00 €	30 €/an	660,00 €
en redevance (120 m³/foyer)	0,35 €/m³	924,00 €	1,10 €/m3	2 904,00 €
total		1 364,00 €		3 564,00 €
Apport lié aux habitations futures sur 25 ans				
en terme fixe	20 €/an	1 250,00 €	30 €/an	1 875,00 €
en redevance (120 m³/foyer)	0,35 €/m³	2 625,00 €	1,10 €/m3	8 250,00 €
total		3 875,00 €		10 125,00 €
Participation pour raccordement (apport sur 25 ans)				
Coût branch. hab. exist.	500 €/u	11 000,00 €	500 €/u	11 000,00 €
Participation habitations futures	7000 €/u (- 2000 €)	25 000,00 €	7000 €/u (- 2000 €)	25 000,00 €
Solde à financer par an, par le budget général (€ H.T/an)		**8 893,00 €**		**9 172,82 €**

Commune de Villard Saint Christophe

Zonage de l'assainissement collectif/non collectif
LES TROUSSIERS
Long Terme

TRAVAUX:		
Réseau sous chaussée	**183,00 €/ml**	
Collecte (ml)	305	55 815,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
Sous total Sous chaussée		*55 815,00 €*
Réseau hors chaussée / sous fossé	**153,00 €/ml**	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
Sous total Hors chaussée		*0,00 €*
Réseau sous chemin	**173,00 €/ml**	
Collecte (ml)	125	21 625,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
Sous total Sous chemin		*21 625,00 €*
Réseau sous Route Départementale	**200,00 €/ml**	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	105	21 000,00 €
Sous total Sous RD		*21 000,00 €*
Encorbellement	**400,00 €/ml**	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
Sous total Encorbellement		*0,00 €*
Station de relevage	**0**	0,00 €
Déversoir d'orage à créer	**0**	0,00 €
Extension STEP à créer (90 EH)	**0**	0,00 €
Coût branchements par logement	**2 000,00 €/u**	
Nbre de logements 2011	13	
Nbre de logements à raccorder au réseau à créer	13	26 000,00 €
Nouveaux logements d'ici 2031	**13**	
Total Travaux H.T		**124 440,00 €**
Imprévus 5% (STEP et réseaux)		**6 222,00 €**
Divers (*10% réseau et 15% STEP)*		**13 066,20 €**
Montant Global H.T		**143 728,20 €**
dont réseau de transit:		***24 255,00 €***
dont réseau de collecte:		***119 473,20 €***
dont STEP:		***0,00 €***

SUBVENTIONS:				
AGENCE DE L'EAU				
Transit (%)	30	7 276,50 €	30	7 276,50 €
Station d'assainissement (%)	30	0,00 €	30	0,00 €
Sous total AE		**7 276,50 €**		**7 276,50 €**
CONSEIL GENERAL				
Collecte (%) - *renouvellement, extension*	25	29 868,30 €	40	47 789,28 €
Transit (%) - *renouvellement, extension*	30	7 276,50 €	45	0,00 €
Station d'assainissement (%)	30	0,00 €	45	0,00 €
Sous total CG		**37 144,80 €**		**47 789,28 €**
REGION Rhone-Alpes				
Subvention création réseaux et STEP (%)	0	0,00 €	0	0,00 €
Sous total Région		**0,00 €**		**0,00 €**
Total H.T		**44 421,30 €**		**55 065,78 €**

PLAN DE FINANCEMENT				
Somme à investir		**99 306,90 €**		**88 662,42 €**
Emprunt à 5,00 % sur 25 ans		99 306,90 €		88 662,42 €
Annuité		6 966,45 €		6 219,73 €
Redevance d'assainissement (habitations existantes - par an)				
en terme fixe	20 €/an	260,00 €	30 €/an	390,00 €
en redevance (120 m³/foyer)	0,35 €/m³	546,00 €	1,10 €/m3	1 716,00 €
total		806,00 €		2 106,00 €
Apport lié aux habitations futures sur 25 ans				
en terme fixe	20 €/an	3 250,00 €	30 €/an	4 875,00 €
en redevance (120 m³/foyer)	0,35 €/m³	6 825,00 €	1,10 €/m3	21 450,00 €
total		10 075,00 €		26 325,00 €
Participation pour raccordement (apport sur 25 ans)				
Coût branch. hab. exist.	500 €/u	6 500,00 €	500 €/u	6 500,00 €
Participation habitations futures	7000 €/u (- 2000 €)	65 000,00 €	7000 €/u (- 2000 €)	65 000,00 €
Solde à financer par an, par le budget général (€ H.T/an)		**2 897,45 €**		**200,73 €**

Commune de Villard Saint Christophe

Zonage de l'assainissement collectif/non collectif
STEP pour Le Villard, Les Troussiers, La Traverse - Extension de la STEP
Long Terme

TRAVAUX:		
Réseau sous chaussée	**183,00 €/ml**	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
Sous total Sous chaussée		*0,00 €*
Réseau hors chaussée / sous fossé	**153,00 €/ml**	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
Sous total Hors chaussée		*0,00 €*
Réseau sous chemin	**173,00 €/ml**	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
Sous total Sous chemin		*0,00 €*
Réseau sous Route Départementale	**200,00 €/ml**	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
Sous total Sous RD		*0,00 €*
Encorbellement	**400,00 €/ml**	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
Sous total Encorbellement		*0,00 €*
Station de relevage	**0**	0,00 €
Déversoir d'orage à créer	**0**	0,00 €
Extention de la STEP (270EH)	**1**	99 000,00 €
Coût branchements par logement	**2 000,00 €/u**	
Nbre de logements 2011	0	
Nbre de logements à raccorder au réseau à créer	0	0,00 €
Nouveaux logements d'ici 2031	**0**	
Total Travaux H.T		**99 000,00 €**
Imprévus 5% (STEP et réseaux)		**4 950,00 €**
Divers (*10% réseau et 15% STEP)*		**15 592,50 €**
Montant Global H.T		**119 542,50 €**
dont réseau de transit:		***0,00 €***
dont réseau de collecte:		***0,00 €***
dont STEP:		***119 542,50 €***

SUBVENTIONS:				
AGENCE DE L'EAU				
Transit (%)	30	0,00 €	30	0,00 €
Station d'assainissement (%)	30	35 862,75 €	30	35 862,75 €
Sous total AE		**35 862,75 €**		**35 862,75 €**
CONSEIL GENERAL				
Collecte (%) - *renouvellement, extension*	25	0,00 €	40	0,00 €
Transit (%) - *renouvellement, extension*	30	0,00 €	45	53 794,13 €
Station d'assainissement (%)	30	35 862,75 €	45	0,00 €
Sous total CG		**35 862,75 €**		**53 794,13 €**
REGION Rhone-Alpes				
Subvention création réseaux et STEP (%)	0	0,00 €	0	0,00 €
Sous total Région		**0,00 €**		**0,00 €**
Total H.T		**71 725,50 €**		**89 656,88 €**

PLAN DE FINANCEMENT				
Somme à investir		**47 817,00 €**		**29 885,63 €**
Emprunt à 5,00 % sur 25 ans		47 817,00 €		29 885,63 €
Annuité		3 354,40 €		2 096,50 €
Redevance d'assainissement (habitations existantes - par an)				
en terme fixe	20 €/an	0,00 €	30 €/an	0,00 €
en redevance (120 m³/foyer)	0,35 €/m³	0,00 €	1,10 €/m3	0,00 €
total		0,00 €		0,00 €
Apport lié aux habitations futures sur 25 ans				
en terme fixe	20 €/an	0,00 €	30 €/an	0,00 €
en redevance (120 m³/foyer)	0,35 €/m³	0,00 €	1,10 €/m3	0,00 €
total		0,00 €		0,00 €
Participation pour raccordement (apport sur 25 ans)				
Coût branch. hab. exist.	500 €/u	0,00 €	500 €/u	0,00 €
Participation habitations futures	7000 €/u (- 2000 €)	0,00 €	7000 €/u (- 2000 €)	0,00 €
Solde à financer par an, par le budget général (€ H.T/an)		**3 354,40 €**		**2 096,50 €**

Commune de Villard Saint Christophe

Zonage de l'assainissement collectif/non collectif
Le Collet (Extension hameau de Villard) - Réseaux EU à créer
Long Terme

TRAVAUX:		
Réseau sous chaussée	**183,00 €/ml**	
Collecte (ml)	85	15 555,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
Sous total Sous chaussée		*15 555,00 €*
Réseau hors chaussée / sous fossé	**153,00 €/ml**	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	55	8 415,00 €
Sous total Hors chaussée		*8 415,00 €*
Réseau sous chemin	**173,00 €/ml**	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
Sous total Sous chemin		*0,00 €*
Réseau sous Route Départementale	**200,00 €/ml**	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
Sous total Sous RD		*0,00 €*
Encorbellement	**400,00 €/ml**	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
Sous total Encorbellement		*0,00 €*
Station de relevage	0	0,00 €
Déversoir d'orage à créer	0	0,00 €
Extenstion de la STEP (270 EH)	0	0,00 €
Coût branchements par logement	**2 000,00 €/u**	
Nbre de logements 2011	5	
Nbre de logements à raccorder au réseau à créer	5	10 000,00 €
Nouveaux logements d'ici 2031	3	
Total Travaux H.T		**33 970,00 €**
Imprévus 5% (STEP et réseaux)		**1 698,50 €**
Divers (*10% réseau et 15% STEP)*		**3 566,85 €**
Montant Global H.T		**39 235,35 €**
dont réseau de transit:		***9 719,33 €***
dont réseau de collecte:		***29 516,03 €***
dont STEP:		***0,00 €***

SUBVENTIONS:				
AGENCE DE L'EAU				
Transit (%)	30	2 915,80 €	30	2 915,80 €
Station d'assainissement (%)	30	0,00 €	30	0,00 €
Sous total AE		**2 915,80 €**		**2 915,80 €**
CONSEIL GENERAL				
Collecte (%) - *renouvellement, extension*	25	7 379,01 €	40	11 806,41 €
Transit (%) - *renouvellement, extension*	30	2 915,80 €	45	0,00 €
Station d'assainissement (%)	30	0,00 €	45	0,00 €
Sous total CG		**10 294,80 €**		**11 806,41 €**
REGION Rhone-Alpes				
Subvention création réseaux et STEP (%)	0	0,00 €	0	0,00 €
Sous total Région		**0,00 €**		**0,00 €**
Total H.T		**13 210,60 €**		**14 722,21 €**

PLAN DE FINANCEMENT				
Somme à investir		**26 024,75 €**		**24 513,14 €**
Emprunt à 5,00 % sur 25 ans		26 024,75 €		24 513,14 €
Annuité		1 825,65 €		1 719,61 €
Redevance d'assainissement (habitations existantes - par an)				
en terme fixe	20 €/an	100,00 €	30 €/an	150,00 €
en redevance (120 m³/foyer)	0,35 €/m³	210,00 €	1,10 €/m3	660,00 €
total		310,00 €		810,00 €
Apport lié aux habitations futures sur 25 ans				
en terme fixe	20 €/an	750,00 €	30 €/an	1 125,00 €
en redevance (120 m³/foyer)	0,35 €/m³	1 575,00 €	1,10 €/m3	4 950,00 €
total		2 325,00 €		6 075,00 €
Participation pour raccordement (apport sur 25 ans)				
Coût branch. hab. exist.	500 €/u	2 500,00 €	500 €/u	2 500,00 €
Participation habitations futures	7000 €/u (- 2000 €)	15 000,00 €	7000 €/u (- 2000 €)	15 000,00 €
Solde à financer par an, par le budget général (€ H.T/an)		**722,65 €**		**-33,39 €**

Commune de Villard Saint Christophe

Zonage de l'assainissement collectif/non collectif
La Traverse, Les Troussiers - Réseaux EU à créer et Extension de la STEP (270EH)
TOTAL LONG TERME

TRAVAUX:		
Réseau sous chaussée	**183,00 €/ml**	
Collecte (ml)	530	96 990,00 €
Transit (ml)	0	0,00 €
Sous total Sous chaussée		*96 990,00 €*
Réseau hors chaussée / sous fossé	**153,00 €/ml**	
Collecte (ml)	190	29 070,00 €
Transit (ml)	545	83 385,00 €
Sous total Hors chaussée		*112 455,00 €*
Réseau sous chemin	**173,00 €/ml**	
Collecte (ml)	125	21 625,00 €
Transit (ml)	160	27 680,00 €
Sous total Sous chemin		*49 305,00 €*
Réseau sous Route Départementale	**200,00 €/ml**	
Collecte (ml)	40	8 000,00 €
Transit (ml)	400	80 000,00 €
Sous total Sous RD		*88 000,00 €*
Encorbellement	**400,00 €/ml**	
Collecte (ml)	0	0,00 €
Transit (ml)	10	4 000,00 €
Sous total Encorbellement		*4 000,00 €*
Station de relevage	0	0,00 €
Déversoir d'orage à créer	0	0,00 €
Extenstion de la STEP (270 EH)	1	99 000,00 €
Coût branchements par logement	**2 000,00 €/u**	
Nbre de logements 2011	40	
Nbre de logements à raccorder au réseau à créer	40	80 000,00 €
Nouveaux logements d'ici 2031	21	
Total Travaux H.T		**529 750,00 €**
Imprévus 5% (STEP et réseaux)		**26 487,50 €**
Divers (*10% réseau et 15% STEP)*		**60 821,25 €**
Montant Global H.T		**617 058,75 €**
dont réseau de transit:		***225 300,08 €***
dont réseau de collecte:		***272 216,18 €***
dont STEP:		***119 542,50 €***

SUBVENTIONS:				
AGENCE DE L'EAU				
Transit (%)	30	67 590,02 €	30	67 590,02 €
Station d'assainissement (%)	30	35 862,75 €	30	35 862,75 €
Sous total AE		**103 452,77 €**		**103 452,77 €**
CONSEIL GENERAL				
Collecte (%) - *renouvellement, extension*	25	68 054,04 €	40	108 886,47 €
Transit (%) - *renouvellement, extension*	30	67 590,02 €	45	53 794,13 €
Station d'assainissement (%)	30	35 862,75 €	45	0,00 €
Sous total CG		**171 506,82 €**		**162 680,60 €**
REGION Rhone-Alpes				
Subvention création réseaux et STEP (%)	0	0,00 €	0	0,00 €
Sous total Région		**0,00 €**		**0,00 €**
Total H.T		**274 959,59 €**		**266 133,37 €**

PLAN DE FINANCEMENT				
Somme à investir		**342 099,16 €**		**350 925,38 €**
Emprunt à 5,00 % sur 25 ans		342 099,16 €		350 925,38 €
Annuité		23 998,50 €		24 617,67 €
Redevance d'assainissement (habitations existantes - par an)				
en terme fixe	20 €/an	800,00 €	30 €/an	1 200,00 €
en redevance (120 m³/foyer)	0,35 €/m³	1 680,00 €	1,10 €/m3	5 280,00 €
total		2 480,00 €		6 480,00 €
Apport lié aux habitations futures sur 25 ans				
en terme fixe	20 €/an	5 250,00 €	30 €/an	7 875,00 €
en redevance (120 m³/foyer)	0,35 €/m³	11 025,00 €	1,10 €/m3	34 650,00 €
total		16 275,00 €		42 525,00 €
Participation pour raccordement (apport sur 25 ans)				
Coût branch. hab. exist.	500 €/u	20 000,00 €	500 €/u	20 000,00 €
Participation habitations futures	7000 €/u (- 2000 €)	105 000,00 €	7000 €/u (- 2000 €)	105 000,00 €
Solde à financer par an, par le budget général (€ H.T/an)		**15 867,50 €**		**11 436,67 €**

Commune de Villard Saint Christophe

Zonage de l'assainissement collectif/non collectif

TOTAL PROJETS

TRAVAUX:				
Réseau sous chaussée	**183,00 €/ml**			
Collecte (ml)	585	107 055,00 €		
Transit (ml)	295	53 985,00 €		
Sous total Sous chaussée		*161 040,00 €*		
Réseau hors chaussée / sous fossé	**153,00 €/ml**			
Collecte (ml)	220	33 660,00 €		
Transit (ml)	1340	204 850,00 €		
Sous total Hors chaussée		*238 510,00 €*		
Réseau sous chemin	**173,00 €/ml**			
Collecte (ml)	125	21 625,00 €		
Transit (ml)	260	44 980,00 €		
Sous total Sous chemin		*66 605,00 €*		
Réseau sous Route Départementale	**200,00 €/ml**			
Collecte (ml)	230	46 000,00 €		
Transit (ml)	1180	236 000,00 €		
Sous total Sous RD		*282 000,00 €*		
Encorbellement	**400,00 €/ml**			
Collecte (ml)	0	0,00 €		
Transit (ml)	10	4 000,00 €		
Sous total Encorbellement		*4 000,00 €*		
Station de relevage	1	16 000,00 €		
Déversoir d'orage à créer	1	2 500,00 €		
STEP 270 EH à créer	1	320 400,00 €		
Coût branchements par logement	**2 000,00 €/u**			
Nbre de logements 2011	105			
Nbre de logements à raccorder au réseau à créer	66	132 000,00 €		
Nouveaux logements d'ici 2031	32			
Total Travaux H.T		**1 223 055,00 €**		
Imprévus 5% (STEP et réseaux)		**61 152,75 €**		
Divers (*10% réseau)*		**145 241,78 €**		
Montant Global H.T		**1 429 449,53 €**		
dont réseau de transit:		***646 586,33 €***		
dont réseau de collecte:		***395 980,20 €***		
dont STEP:		***386 883,00 €***		

SUBVENTIONS:				
AGENCE DE L'EAU				
Transit (%)	30	193 975,90 €	30	193 975,90 €
Station d'assainissement (%)	30	116 064,90 €	30	116 064,90 €
Sous total AE		**310 040,80 €**		**310 040,80 €**
CONSEIL GENERAL				
Collecte (%) - *renouvellement, extension*	25	98 995,05 €	40	158 392,08 €
Transit (%) - *renouvellement, extension*	30	193 975,90 €	45	174 097,35 €
Station d'assainissement (%)	30	116 064,90 €	45	0,00 €
Sous total CG		**409 035,85 €**		**332 489,43 €**
REGION Rhone-Alpes				
Subvention création réseaux et STEP (%)	0	0,00 €	0	0,00 €
Sous total Région		**0,00 €**		**0,00 €**
Total H.T		**719 076,65 €**		**642 530,23 €**

PLAN DE FINANCEMENT				
Somme à investir		**710 372,88 €**		**786 919,30 €**
Emprunt à 5,00 % sur 25 ans		710 372,88 €		786 919,30 €
Annuité		49 833,17 €		55 202,96 €
Redevance d'assainissement (habitations existantes - par an)				
en terme fixe	20 €/an	2 100,00 €	30 €/an	3 150,00 €
en redevance (120 m³/foyer)	0,35 €/m³	4 410,00 €	1,10 €/m3	13 860,00 €
total		6 510,00 €		17 010,00 €
Apport lié aux habitations futures sur 25 ans				
en terme fixe	20 €/an	8 000,00 €	30 €/an	12 000,00 €
en redevance (120 m³/foyer)	0,35 €/m³	16 800,00 €	1,10 €/m3	52 800,00 €
total		24 800,00 €		64 800,00 €
Participation pour raccordement (apport sur 25 ans)				
Coût branch. hab. exist.	500 €/u	33 000,00 €	500 €/u	33 000,00 €
Participation habitations futures	7000 €/u (- 2000 €)	160 000,00 €	7000 €/u (- 2000 €)	160 000,00 €
Solde à financer par an, par le budget général (€ H.T/an)		**34 611,17 €**		**27 880,96 €**

COMMENTAIRES SUR LE LONG TERME

⇨ Le montant des travaux à long terme s'élève à **617 058 € H.T.**

⇨ La simulation financière montre que ces travaux sont envisageables avec un solde moyen à financer par la commune de :

- **+/- 15 867 € H.T.** par an si l'on applique la redevance d'assainissement n°1,
- **+/- 11 437 € H.T.** par an si l'on applique la redevance d'assainissement n°2.

⇨ Il convient de rester prudent face à une probable baisse des taux de subvention de l'Agence de l'Eau et du Conseil Général.

⇨ **Il conviendra de bien réfléchir aux montants des redevances et frais de branchements à mettre en place.**

3 - Simulation de financement des réhabilitations des installations d'assainissement autonome :

Détail des réhabilitations par zones:

Dans les hameaux où aucun projet d'assainissement collectif n'a été retenu, les installations d'assainissement autonome à réhabiliter ont été dénombrées.

Le chiffrage suivant présente pour chaque hameau :
- le nombre d'installations à réhabiliter,
- le coût de ces réhabilitations,
- le coût des réseaux E.P qu'il est nécessaire de créer pour évacuer les effluents septiques,
- le coût des zones de traitement tertiaire (Z.T.T.) qu'il est nécessaire de créer pour limiter l'impact des rejets septiques et pluviaux.

Les tableaux ci-joints se décomposent de la manière suivante:

- Une partie **"Travaux (A la charge du particulier)"** résume les coûts des réhabilitations nécessaires à la réalisation du projet, ces coûts sont pris en charge par chaque propriétaire.

- Une partie **"Travaux (A la charge de la commune)"** résume le coût des réseaux E.P qu'il est nécessaire de créer pour évacuer les effluents septiques, et le coût des Zones de Traitement Tertiaire (Z.T.T.) qu'il est nécessaire de créer pour limiter l'impact des rejets septiques et pluviaux, ces coûts étant pris en charge par la commune.

- La partie **"Plan de financement"** explicitant l'emprunt à contracter pour financer les travaux à la charge de la commune.

- La partie **"Solde de l'opération"** exprime le **déficit** (dans ce cas, le solde de l'opération est positif) ou le **bénéfice** (dans ce cas, le solde de l'opération est négatif) engendré par l'opération par an pendant 20 ans.

Commune de VILLARD-SAINT-CHRISTOPHE

Zonage de l'assainissement Collectif / Non Collectif
LA TRAVERSE

TRAVAUX: (A la charge du particulier)

Nbre d'installations 2011		7	
Installation à réhabiliter			
	Totalement	7000,00 €/Ins	
		2	14 000,00 €
	Partiellement	4500,00 €/Ins	
		1	4 500,00 €
Total réhabilitation H.T			**18 500,00 €**

TRAVAUX: (A la charge de la commune)

Réseau E.P. à créer			
	Sous chaussée (ml)	183,00 €/ml	
		0	0,00 €
	Hors chaussée / Sous fossé (ml)	153,00 €/ml	
		0	0,00 €
Sous total Réseau E.P.			**0,00 €**
Z.T.T. à créer		40,00 €/m^2	
	Capacité (m^2)	0	0,00 €
Sous total Z.T.T.			**0,00 €**
Total H.T pour la collectivité			**0,00 €**

PLAN DE FINANCEMENT

Somme à investir	**0,00 €**
Emprunt à 5,00 % sur 20 ans	0,00 €
Annuité	0,00 €
Solde à financer par an, par le budget général (€ H.T/an)	**0,00 €**

Commune de VILLARD-SAINT-CHRISTOPHE

Zonage de l'assainissement Collectif / Non Collectif
ROUTE DE LA TRAVERSE

TRAVAUX: (A la charge du particulier)

Nbre d'installations 2011		8	
Installation à réhabiliter			
	Totalement	7000,00 €/Ins	
		2	14 000,00 €
	Partiellement	4500,00 €/Ins	
		4	18 000,00 €
Total réhabilitation H.T			**32 000,00 €**

TRAVAUX: (A la charge de la commune)

Réseau E.P. à créer			
	Sous chaussée (ml)	183,00 €/ml	
		0	0,00 €
	Hors chaussée / Sous fossé (ml)	153,00 €/ml	
		0	0,00 €
Sous total Réseau E.P.			**0,00 €**
Z.T.T. à créer		40,00 €/m^2	
	Capacité (m^2)	0	0,00 €
Sous total Z.T.T.			**0,00 €**
Total H.T pour la collectivité			**0,00 €**

PLAN DE FINANCEMENT

Somme à investir	**0,00 €**
Emprunt à 5,00 % sur 20 ans	0,00 €
Annuité	0,00 €
Solde à financer par an, par le budget général (€ H.T/an)	**0,00 €**

Commune de VILLARD-SAINT-CHRISTOPHE

Zonage de l'assainissement Collectif / Non Collectif
LE VILLARD EST

TRAVAUX: (A la charge du particulier)

Nbre d'installations 2011		6	
Installation à réhabiliter			
	Totalement	7000,00 €/Ins	
		2	14 000,00 €
	Partiellement	4500,00 €/Ins	
		4	18 000,00 €
Total réhabilitation H.T			**32 000,00 €**

TRAVAUX: (A la charge de la commune)

Réseau E.P. à créer			
	Sous chaussée (ml)	183,00 €/ml	
		0	0,00 €
	Hors chaussée / Sous fossé (ml)	153,00 €/ml	
		0	0,00 €
Sous total Réseau E.P.			**0,00 €**
Z.T.T. à créer		40,00 €/m^2	
	Capacité (m^2)	0	0,00 €
Sous total Z.T.T.			**0,00 €**
Total H.T pour la collectivité			**0,00 €**

PLAN DE FINANCEMENT

Somme à investir	**0,00 €**
Emprunt à 5,00 % sur 20 ans	0,00 €
Annuité	0,00 €
Solde à financer par an, par le budget général (€ H.T/an)	**0,00 €**

Commune de VILLARD-SAINT-CHRISTOPHE

Zonage de l'assainissement Collectif / Non Collectif
PRE DE LA COMBE

TRAVAUX: (A la charge du particulier)

Nbre d'installations 2011		1	
Installation à réhabiliter			
	Totalement	7000,00 €/Ins	
		1	7 000,00 €
	Partiellement	4500,00 €/Ins	
		0	0,00 €
Total réhabilitation H.T			**7 000,00 €**

TRAVAUX: (A la charge de la commune)

Réseau E.P. à créer			
	Sous chaussée (ml)	183,00 €/ml	
		0	0,00 €
	Hors chaussée / Sous fossé (ml)	153,00 €/ml	
		0	0,00 €
Sous total Réseau E.P.			**0,00 €**
Z.T.T. à créer		40,00 €/m^2	
	Capacité (m^2)	0	0,00 €
Sous total Z.T.T.			**0,00 €**
Total H.T pour la collectivité			**0,00 €**

PLAN DE FINANCEMENT

Somme à investir	**0,00 €**
Emprunt à 5,00 % sur 20 ans	0,00 €
Annuité	0,00 €
Solde à financer par an, par le budget général (€ H.T/an)	**0,00 €**

Commune de VILLARD-SAINT-CHRISTOPHE

Zonage de l'assainissement Collectif / Non Collectif
LES DROUEYVES

TRAVAUX: (A la charge du particulier)

Nbre d'installations 2011		6	
Installation à réhabiliter			
	Totalement	7000,00 €/Ins	
		2	14 000,00 €
	Partiellement	4500,00 €/Ins	
		4	18 000,00 €
Total réhabilitation H.T			**32 000,00 €**

TRAVAUX: (A la charge de la commune)

Réseau E.P. à créer			
	Sous chaussée (ml)	183,00 €/ml	
		0	0,00 €
	Hors chaussée / Sous fossé (ml)	153,00 €/ml	
		0	0,00 €
Sous total Réseau E.P.			**0,00 €**
Z.T.T. à créer		40,00 €/m^2	
	Capacité (m^2)	0	0,00 €
Sous total Z.T.T.			**0,00 €**
Total H.T pour la collectivité			**0,00 €**

PLAN DE FINANCEMENT

Somme à investir	**0,00 €**
Emprunt à 5,00 % sur 20 ans	0,00 €
Annuité	0,00 €
Solde à financer par an, par le budget général (€ H.T/an)	**0,00 €**

Commune de VILLARD-SAINT-CHRISTOPHE

Zonage de l'assainissement Collectif / Non Collectif
LES MOUTETS

TRAVAUX: (A la charge du particulier)

Nbre d'installations 2011		2	
Installation à réhabiliter			
	Totalement	7000,00 €/Ins	
		1	7 000,00 €
	Partiellement	4500,00 €/Ins	
		0	0,00 €
Total réhabilitation H.T			**7 000,00 €**

TRAVAUX: (A la charge de la commune)

Réseau E.P. à créer			
	Sous chaussée (ml)	183,00 €/ml	
		0	0,00 €
	Hors chaussée / Sous fossé (ml)	153,00 €/ml	
		0	0,00 €
Sous total Réseau E.P.			**0,00 €**
Z.T.T. à créer		40,00 €/m^2	
	Capacité (m^2)	0	0,00 €
Sous total Z.T.T.			**0,00 €**
Total H.T pour la collectivité			**0,00 €**

PLAN DE FINANCEMENT

Somme à investir	**0,00 €**
Emprunt à 5,00 % sur 20 ans	0,00 €
Annuité	0,00 €
Solde à financer par an, par le budget général (€ H.T/an)	**0,00 €**

Commune de VILLARD-SAINT-CHRISTOPHE

Zonage de l'assainissement Collectif / Non Collectif
TOTAL COMMUNE

TRAVAUX: (A la charge du particulier)

Nbre d'installations 2011		30	
Installation à réhabiliter			
	Totalement	7000,00 €/Ins	
		10	70 000,00 €
	Partiellement	4500,00 €/Ins	
		13	58 500,00 €
Total réhabilitation H.T			**128 500,00 €**

TRAVAUX: (A la charge de la commune)

Réseau E.P. à créer			
	Sous chaussée (ml)	183,00 €/ml	
		0	0,00 €
	Hors chaussée / Sous fossé (ml)	153,00 €/ml	
		0	0,00 €
Sous total Réseau E.P.			**0,00 €**
Z.T.T. à créer		40,00 €/m^2	
	Capacité (m^2)	0	0,00 €
Sous total Z.T.T.			**0,00 €**
Total H.T pour la collectivité			**0,00 €**

PLAN DE FINANCEMENT

Somme à investir	**0,00 €**
Emprunt à 5,00 % sur 20 ans	0,00 €
Annuité	0,00 €
Solde à financer par an, par le budget général (€ H.T/an)	**0,00 €**

4 - Estimation des frais et redevances :

1. Zones d'assainissement collectif:

La compétence de l'Assainissement Collectif appartient à la Commune de Villard Saint Christophe.
La commune perçoit les frais et redevances relatifs à l'Assainissement Collectif.
Ces redevances ne sont applicables que dans les zones d'assainissement collectif.

1 - Des frais de branchement sur domaine public peuvent être facturés au particulier lors de son raccordement au réseau (une fois le réseau mis en service les particuliers disposent de 2 ans pour se raccorder).

Les frais de branchement sur domaine public peuvent être estimés de la façon suivante:

1 - Habitations existantes*:

Ces frais se détaillent comme suit:

Branchement non subventionné sur domaine public**	750,00 € HT
Frais de Maîtrise d'œuvre et contrôles: (11%)	82,50 € HT
Total	832,50 € HT
Majoration de 10% sur l'ensemble (frais généraux)	83,25 € HT
Total frais de branchement:	**915,75 € HT**

Elle a été fixée dans nos simulations à 1 500 € H.T. par habitations. Elle est supérieure au minimum de 915,75 € H.T par sécurité.

* La partie du branchement sur le domaine privé est également à la charge du particulier. Celui-ci est libre de décider de réaliser cette partie des travaux par ses propres moyens ou par une autre entreprise que celle qui réalisera la partie communale.

** Le coût d'un branchement sur domaine public est estimé actuellement à 1 500,00 euros HT ce qui correspond à une moyenne de 10 mètres de canalisation sous chaussée et 1 boite de branchement. La partie subventionnée est estimée à 50%.
Les habitations dont le branchement existe déjà et ne nécessite aucune modification n'auraient pas de frais de branchement à payer (sauf décision particulière du Maître d'Ouvrage).

2 - Habitations nouvelles:

Une participation peut-être fixée dans la limite de 80% (5 600,00 €) de ce que coûterait un assainissement autonome (souvent évalué à 7 000,00 € HT).
Elle a été fixée dans nos simulations à 7 000 € H.T. par habitation (montant 2008).

* La partie du branchement sur le domaine privé est également à la charge du particulier. Celui-ci est libre de décider de réaliser cette partie des travaux par ses propres moyens ou par une autre entreprise que celle qui réalisera la partie communale.

2 - Une redevance d'assainissement collectif peut être collectée:

Le montant de la redevance peut être calculé de deux façons:

①: une redevance d'assainissement par m^3 d'eau consommé.

②: un tarif binôme sur la base d'une part forfaitaire et d'une part variable, calculée au prorata du nombre de m^3 d'eau consommé.

2. Zones d'assainissement non collectif:

La compétence de l'Assainissement Non Collectif appartient à la Commune de Villard Saint Christophe. Cette compétence est en train d'être transféré au SIGREDA.

La commune perçoit les frais et redevances relatifs à l'Assainissement Non Collectif. Ces redevances ne sont applicables que dans les zones d'assainissement non collectif.

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

- Le coût du contrôle est à la charge de la commune. Il peut être répercuté à l'usager via la redevance d'Assainissement Non Collectif.
- Le contrôle des installations d'assainissement autonome doit se faire tous les quatre à huit ans de façon à pouvoir s'assurer de l'entretien des installations et de la réalisation des opérations de vidange.

- Le coût d'un contrôle est estimé actuellement à environ : 90,00 €.H.T. + frais administratifs

  S'il est réalisé une visite tous les 4 ans, le coût est de : 22,50 €.H.T./an + frais adm.

- La redevance théorique à mettre en place est donc de :
  (sur la base d'une consommation de 100 m^3/foyer/an) **0,26 € H.T. / m^3 d'eau + frais adm.**

- Pour pallier au problème des résidences secondaires et prendre en compte les frais administratifs, nous proposons de forfaitiser la redevance Contrôle : **32,50 € T.T.C / an**

⇨ Le contrôle des installations neuves et existantes est en train de se mettre en place sur la commune de Villard Saint Christophe. La compétence sera prochainement déléguée au SIBREDA. La redevance d'assainissement non collectif sur la commune s'élève à 25 € /an. Cependant, lors du transfert de compétence cette redevance risque d'être modifiée (soit maintien d'une part fixe annuelle, soit facturation aux usagers des contrôles réalisés au coup par coup).

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

- Le coût des vidanges est en principe à la charge des particuliers.
- Mais la commune peut organiser des tournées de vidanges tous les 4 ans, financés par la mise en place d'une redevance Vidange.

- Le coût moyen pour vidanger une installation de 3 m^3 est de: 300,00 €.H.T. (environ)
- La redevance à mettre en place serait donc de :
  (sur la base d'une consommation de 100 m^3/foyer/an **0,63 € H.T. / m^3 d'eau**
  Et en tenant compte de la redevance pour le contrôle)

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

3 - Financement des réhabilitations (facultative) :

Les opérations de réhabilitation peuvent être financées :

- Les personnes qui participent payent intégralement et en une seule fois la partie non subventionnée (hors réseaux).

  ✓ Sur la base des taux de subventions de l'AE et éventuellement du Conseil Général (les taux vont évoluer).
  ✓ Sur la base d'une installation complète estimée à 7 000,00 €.H.T.

⇨ La commune réfléchira dans le futur à l'organisation éventuelle de telles opérations.

5 – Proposition d'un échéancier :

Dans les zones d'assainissement collectif, la réalisation de chaque projet retenu a été planifiée par le groupe de travail selon l'échéancier suivant :

OBJECTIF	HAMEAU	PROJET	COUT TOTAL TRAVAUX
Court Terme	Le Villard	Réseaux EU à créer + Déversoir d'orage	158 449 € H.T.
	Le Villard Transit – Les Troussiers Sud	Réseaux EU à créer	298 654 € H.T.
	STEP à Créer	Réseaux EU (transit + exutoire) et STEP	355 288 € H.T.
TOTAL COURT TERME			**812 391 € H.T.**
Long Terme	La Traverse	Réseau EU à créer	314 553 € H.T.
	Les Troussiers	Réseau EU à créer	143 728 € H.T.
	Extension de la STEP		119 543 € H.T.
	Le Collet	Réseau EU à créer	39 236 € H.T.
TOTAL LONG TERME			**617 059 € H.T.**
TOTAL – INVESTISSEMENTS TRAVAUX NEUFS			**1 429 450 € H.T.**

⇨ Le montant des travaux à long terme s'élève à **1 429 450 € H.T.**

⇨ La simulation financière montre que ces travaux sont envisageables avec un solde moyen à financer par la commune de :

- **+/- 34 611 € H.T.** par an si l'on applique la redevance d'assainissement n°1,
- **+/- 27 881 € H.T.** par an si l'on applique la redevance d'assainissement n°2.

⇨ Il convient de rester prudent face à une probable baisse des taux de subvention de l'Agence de l'Eau et du Conseil Général.

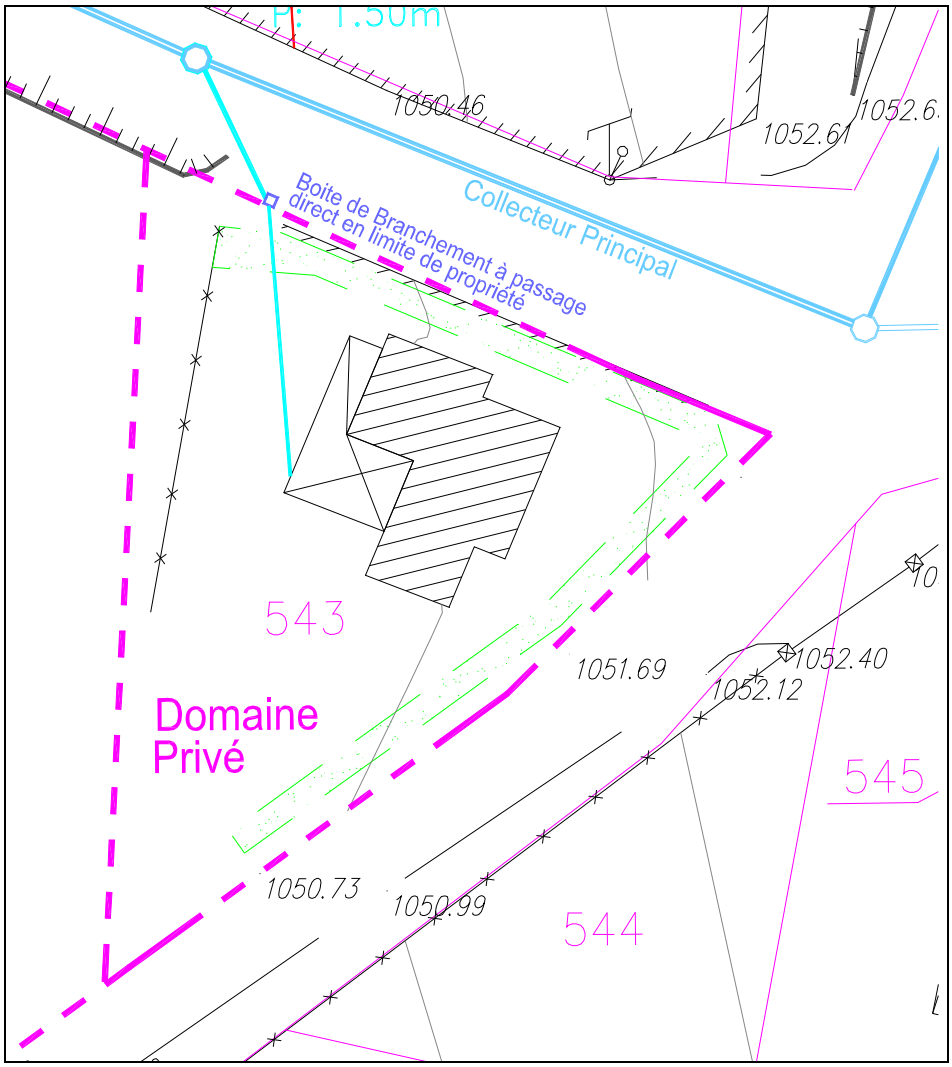
⇨ Il conviendra de bien réfléchir aux montants des redevances et frais de branchements à mettre en place.

V - Présentation des Types d’assainissement préconisés

1 - Assainissement collectif :

1. Mode de branchement:

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

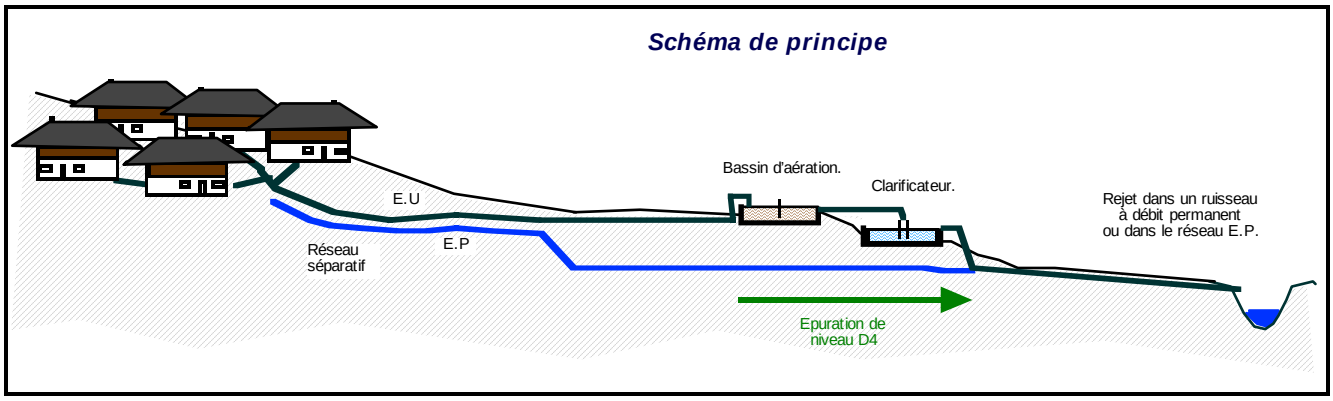


2. Station conventionnelle:

La station d'assainissement collectif proposée ci-dessous est une station de type: **Boues activées en aération prolongée.**
C'est un mode d'assainissement collectif non rustique dont le fonctionnement est assimilable à celui d'une "grande" station d'épuration de type industrielle.

Le principe d'épuration de ce type de station est basé sur deux processus:
- La décantation.
- L'aération.

Rendement:
- DBO5 < 10 mg/l.
- Niveau D4.



Caractéristiques techniques :
La station est constituée des éléments suivants:
- Un dessableur-dégraisseur.
- Un bassin d'aération.
- Un clarificateur.
- Un épaississeur.
- Un silo à boues.

Avantage du procédé :
Bon niveau de qualité du rejet.

Limite du procédé :
Coût d'exploitation élevé.
Nécessite un personnel ayant suivi une formation spécifique.

3. Station rustique de type Fosse Septique - Filtre à Sable :

La station d'assainissement proposée ci-dessous est une station de type: **fosse septique - filtre à sable vertical - zone tampon à macrophytes.**

C'est un mode d'assainissement "semi-collectif" rustique qui reste dans l'esprit de l'utilisation des sols et des végétaux comme moyen épurateur.

Le principe d'épuration de ce type de station est basé sur quatre processus auto épurateurs naturels:

- La décantation: (dans une fosse septique de grande capacité) qui permet une forte réduction des M.E.S. et une forte neutralisation des composés chimiques.

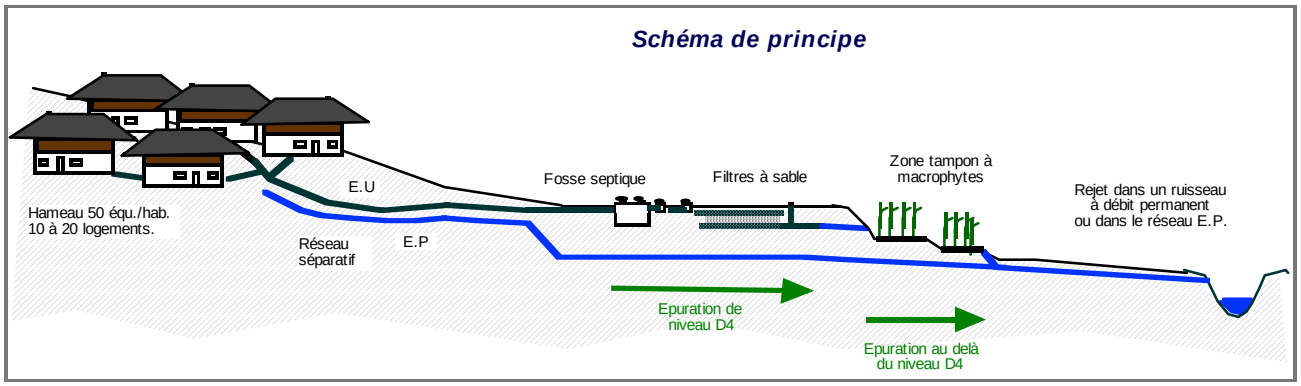
- La filtration sur sable: qui permet un fort abattement de la DBO, de la DCO, et des MES.

- L'infiltration: Les filtres à sable et la zone tampon ne sont pas étanches ce qui permet une réduction des volumes d'eau usée par dispersion, et infiltration dans les sols.

- L'absorption végétale: qui permet un traitement "de finition" particulièrement efficace sur les Nitrates.

Rendement:
Le niveau de traitement atteint est le niveau D4.

- DBO5 < 25 mg/l.
- DCO < 90 mg/l.
- MES < 30 mg/l.
- NK < 10 mg/l.
- PT: abattement faible.



Caractéristiques techniques:
La station est constituée des éléments suivants:

- un dégrilleur.
- une fosse septique toutes eaux. (ou décanteur digesteur)
- un préfiltre à pouzzolane.
- plusieurs filtres à sable, chacun alimenté par une chasse pendulaire.
- une zone tampon plantée de macrophytes*.
- une surverse dans un ruisseau.

* La Zone Tampon plantée de macrophytes n'est pas indispensable si les possibilités de rejet sont bonnes avec un niveau de traitement D4. Elle permet de dissiper l'effluent dans les sols pendant les périodes d'étiage. Ce type de zone tampon doit être implanté sur des terrains perméables à moyennement perméables. Ce type de dispositif peut venir en complément de tout autre type de station rustique ou non.

Besoins énergétiques:
La consommation énergétique est nulle dans la mesure ou aucun relevage n'est nécessaire.

Intégration dans le site
Les ouvrages (fosse et filtre à sable) sont enterrés et recouverts de gazon.
La zone tampon à l'aspect d'une zone humide naturelle.
Une simple clôture assure la sécurité des installations.

Nuisances:
Aucun bruit n'est créé.
Une bonne ventilation des installations assure l'absence d'odeurs.

Insensibilité au gel
La totalité des installations de décantation et de filtration sont enterrées, elles sont donc en permanence à l'abri du gel.

Opérations de vidange
Une vidange tous les 5 ans.
Epandage possible des matières de vidange.
Un hectare pour 200 E.H, une fois tous les 5 ans.

Exemple de stations

Station de Sainte Luce (38) :

- 1 station de 120 E.H. de type Filtres à Sable.

1 décanteur-digesteur (25 m^3) / 3 filtres à sable étanches (60 m^2 chacun)

4. Station rustique à Lits de Macrophytes :

La station d'assainissement proposée ci-dessous est une station de type: **Lits à Macrophytes**.

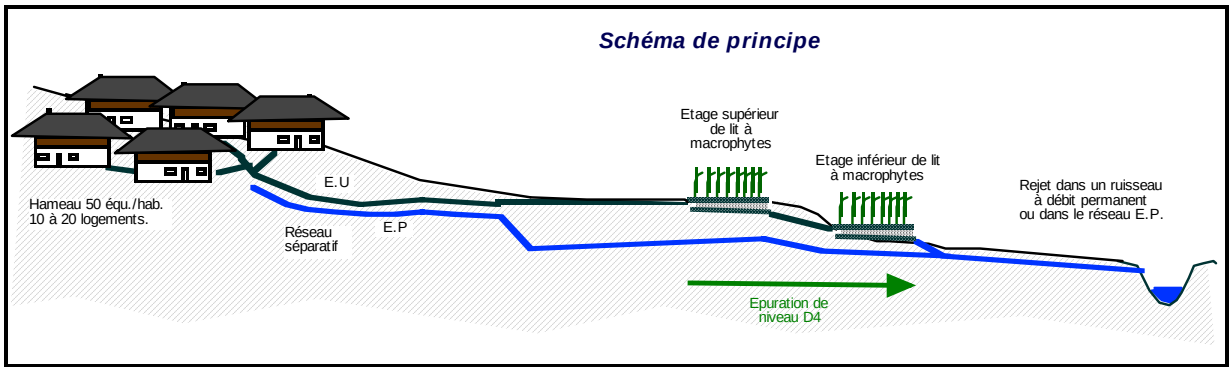
C'est un mode d'assainissement "semi-collectif" rustique qui reste dans l'esprit de l'utilisation des sols et des végétaux comme moyen épurateur.

Le principe d'épuration de ce type de station est basé sur deux processus autoépurateurs naturels :

- La filtration sur sable.
- L'absorption végétale: qui permet un traitement particulièrement efficace sur les Nitrates.

Rendement:
Le niveau de traitement atteint est le niveau D4.

- DBO5 < 25 mg/l.
- DCO < 90 mg/l.
- MES < 30 mg/l.
- NK < 10 mg/l.
- PT: abattement faible.



Caractéristiques techniques:
La station est constituée des éléments suivants:

- Un étage supérieur de lits à macrophytes constitué de graviers fins qui reçoit les eaux brutes.
- Un étage inférieur de lits à macrophytes qui assure une filtration sur sable fin.
- Une surverse dans un ruisseau.

Besoins énergétiques:
La consommation énergétique est nulle dans la mesure ou aucun relevage n'est nécessaire.

Intégration dans le site :
Les lits à macrophytes ont l'aspect d'une zone humide naturelle.
Une simple clôture assure la sécurité des installations.

Nuisances:
Aucun bruit n'est créé.
Une bonne ventilation des installations assure l'absence d'odeurs.

Opérations d'entretien:
Faucardage annuel des roseaux.
Nettoyage en profondeur du lit supérieur tous les 5 à 10 ans.

Exemples de stations

Station de Menthonnex Sous Clermont (74) :

- 1 station de 400 E.H. de type Macrophytes.

Station réalisée en pente, avec un impact visuel restreint

La station dans son ensemble, comprenant le dégrilleur et les 2 étages de lits à macrophytes

Station de Jonzier Epagny (74) :

- 1 station de 600 E.H. de type Macrophytes.

L'étage inférieur de la station

Le fossé de dissipation en fin de traitement après les étages de lits à macrophytes

2 - Assainissement autonome :

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

Secteurs verts et verts 2 :

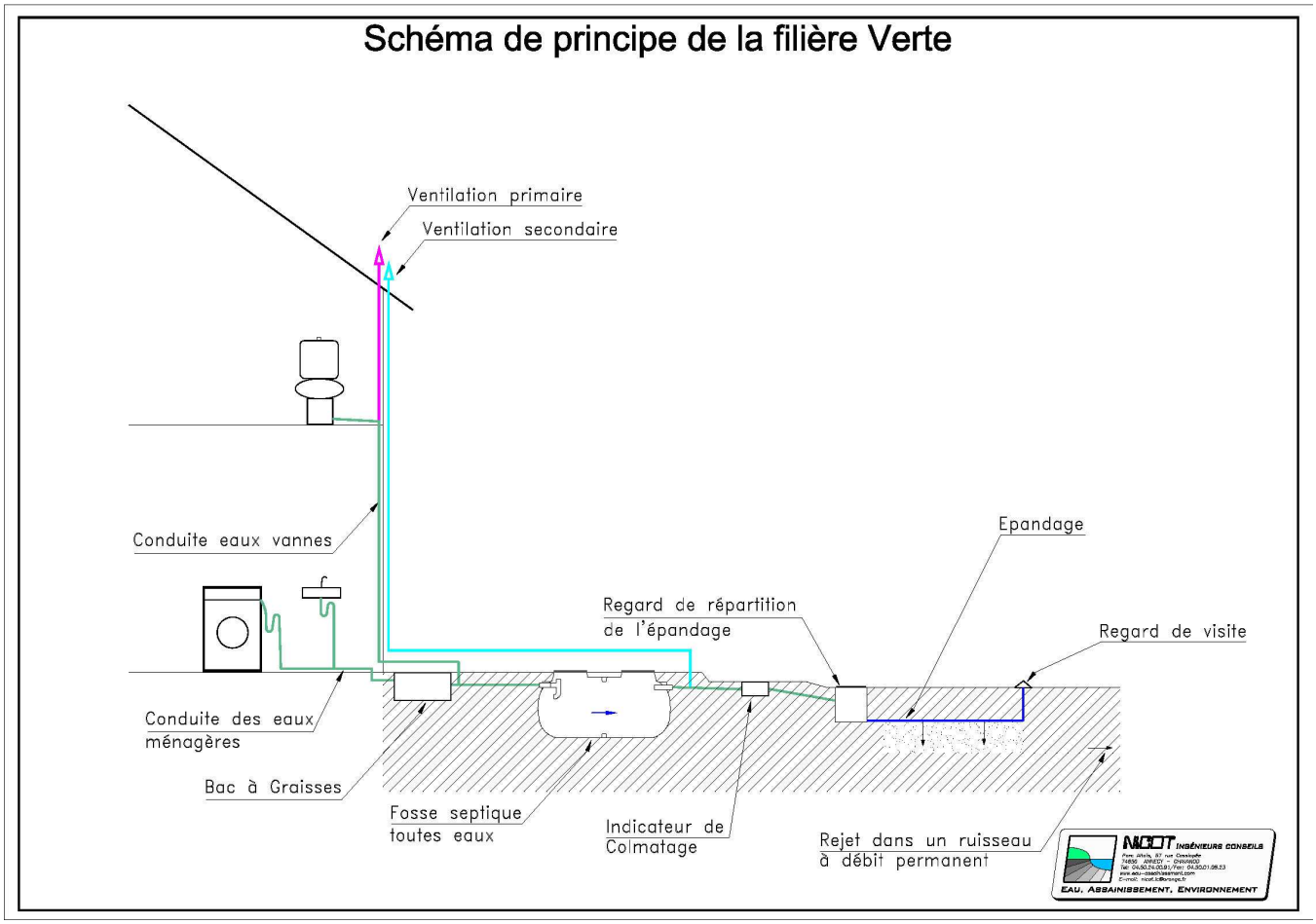
Terrains perméables (vert)

Terrains moyennement perméables, grande surface disponible (vert 2)

Filière préconisée :

Filière fosse septique toutes eaux - épandage en pente.

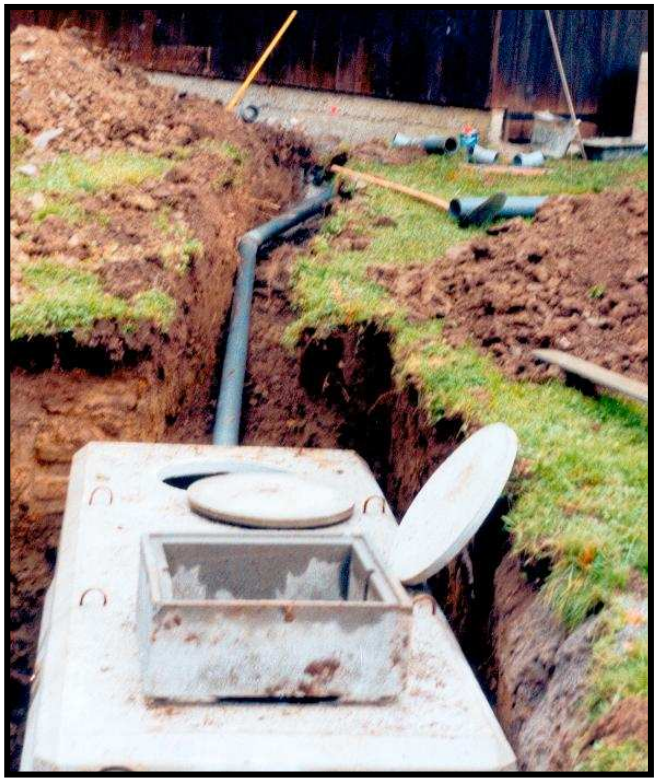
Schéma de principe:



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

- Espace disponible en aval de la maison > 300 m^2,
- Perméabilité à 80 cm: > 15 mm/h,
- Pente du sol: < 15 %,
- Absence de nappe ou d'hydromorphie entre 0 et 1,50 m de profondeur.

Exemple de dispositif :



Fosse septique toutes eaux

Tranchées d'épandage en cours de réalisation

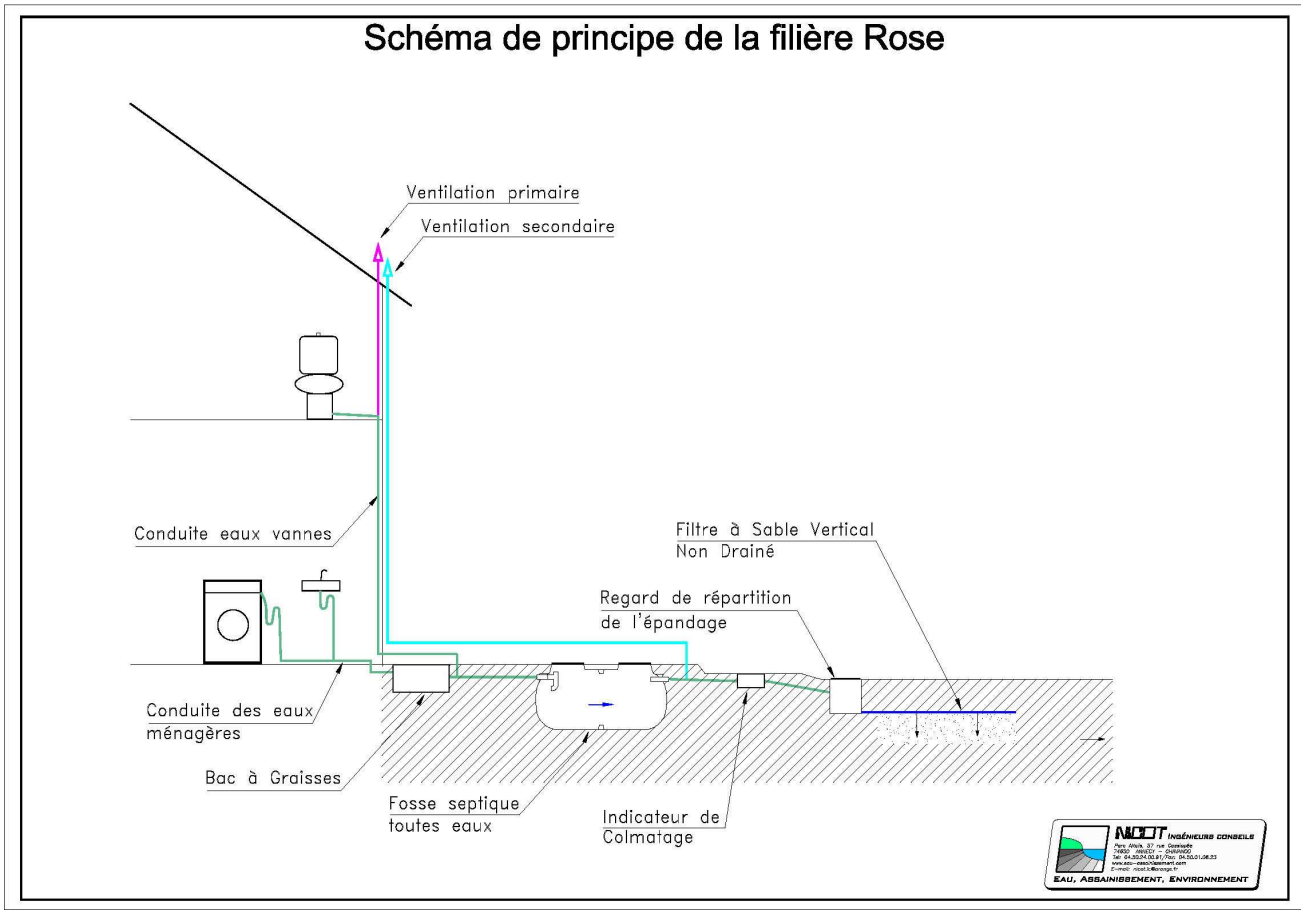
Secteurs roses :

Terrains perméables en surface

Filière préconisée :

Filière fosse septique toutes eaux – filtre à sable vertical non drainé.

Schéma de principe:



Cette filière est adaptée aux terrains qui répondent aux caractéristiques suivantes:
- Epandage non réalisable,
- Espace disponible en aval de la maison : 50 m^2 mini,
- Perméabilité à 80 cm: > 500 mm/h,
- Pente du sol: < 12 % (au-delà, il faut aménager une terrasse),
- Absence de nappe ou d'hydromorphie entre 0 et 0,80 m de profondeur.

Secteurs oranges et saumon:

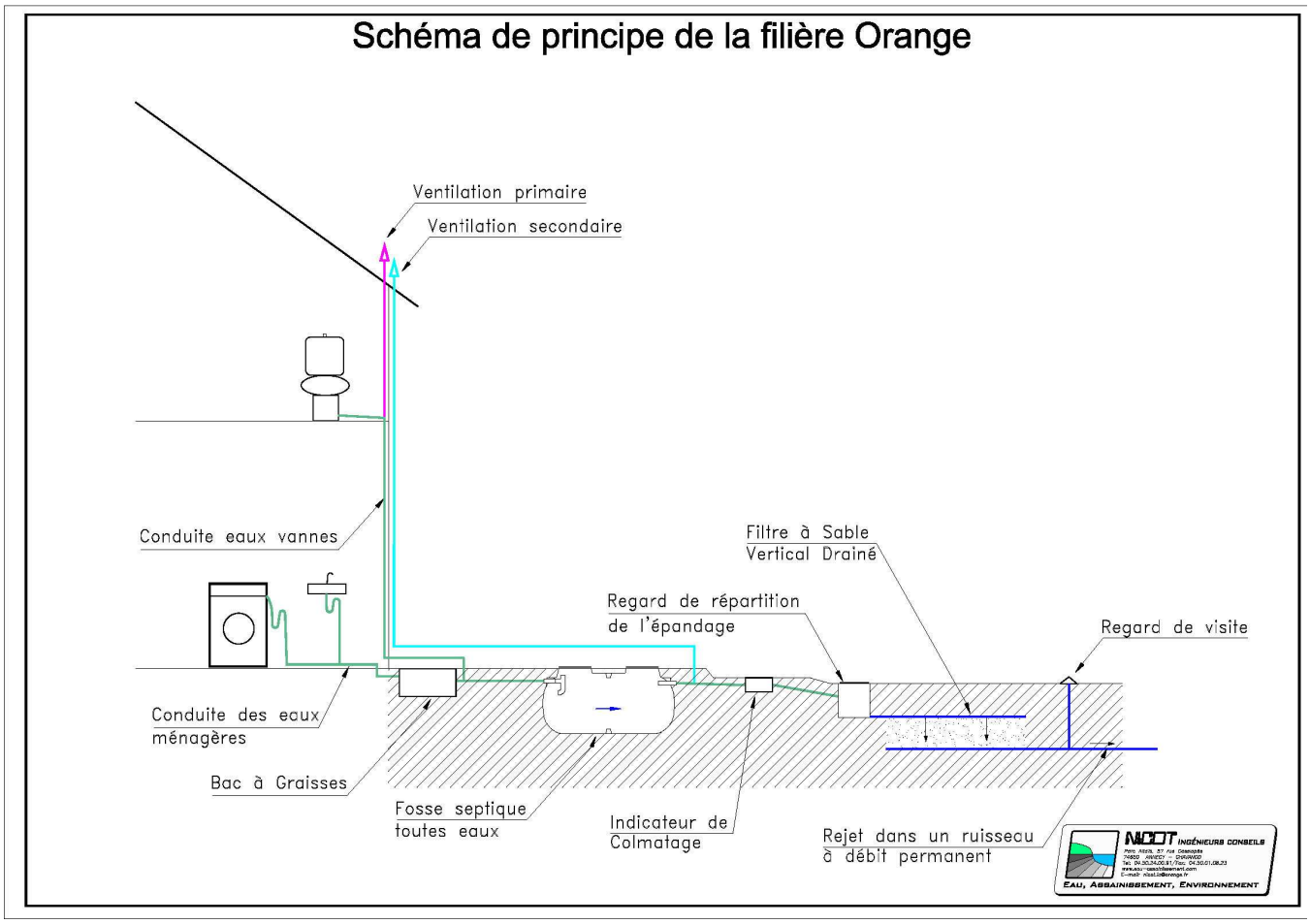
Terrains moyennement perméables

Terrains perméables en surface

Filière préconisée :

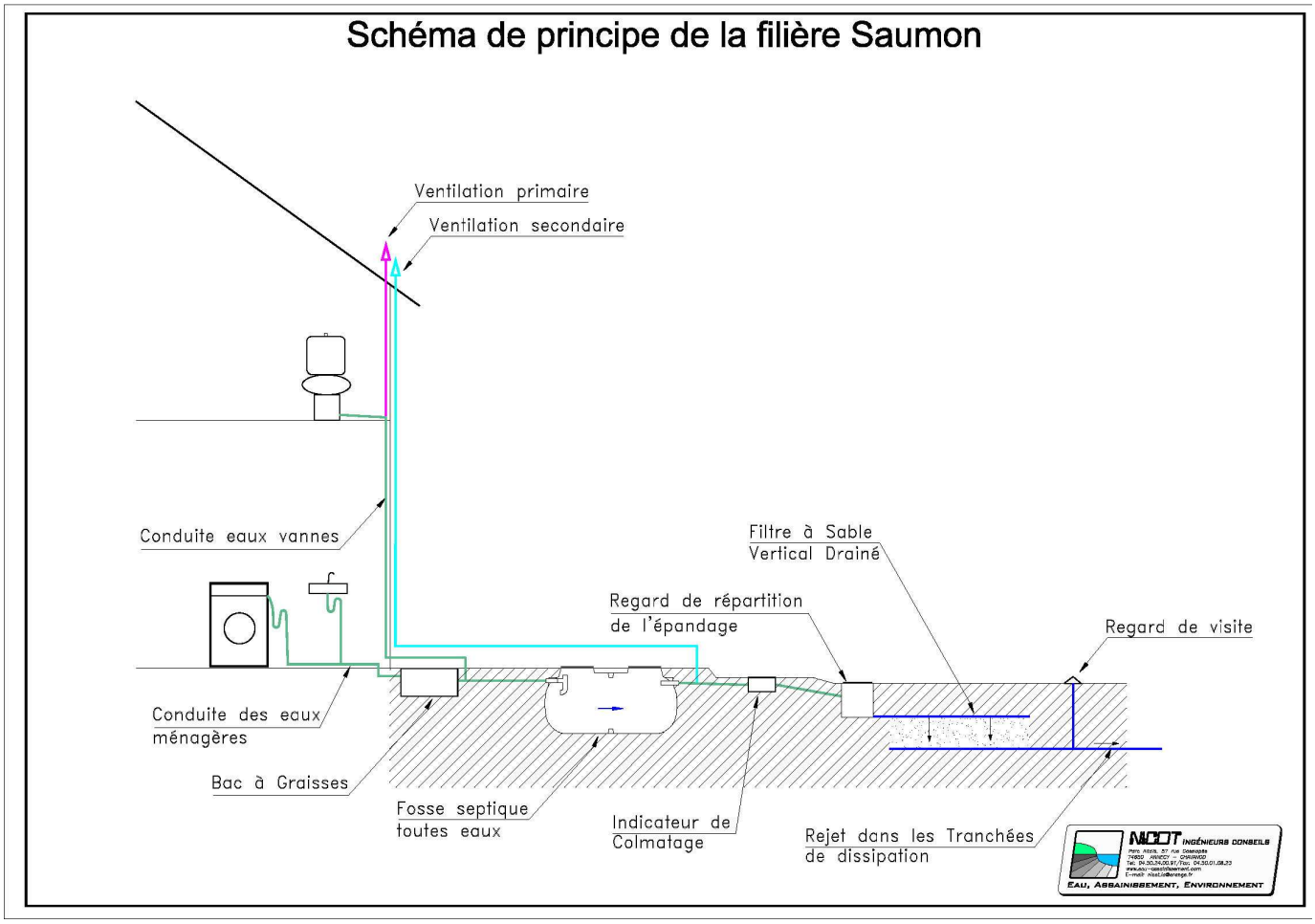
Filière fosse septique toutes eaux - filtre à sable vertical drainé.

Schémas de principe:



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

- Epandage non réalisable,
- Espace disponible en aval de la maison > 250 m^2,
- Absence de nappe ou d'hydromorphie entre 0 et 1,30 m de profondeur,
- Possibilité d'évacuation des eaux de drainage du filtre à sable (fil d'eau à 1,30 m sous le terrain naturel),
- Possibilité d'évacuer les eaux dans un ruisseau à débit permanent dans le respect des objectifs de qualité (via un collecteur E.P existant ou à créer),



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

- Epandage non réalisable,
- Espace disponible en aval de la maison > 250 m^2,
- Absence de nappe ou d'hydromorphie entre 0 et 1,30 m de profondeur,
- Possibilité d'évacuation des eaux de drainage du filtre à sable (fil d'eau à 1,30 m sous le terrain naturel),
- Possibilité d'évacuer les eaux par épandage sur une parcelle située à proximité (sous réserve d'une étude géopédologique).

Exemple de dispositif :

Fosse septique toutes eaux

Filtre à sable vertical drainé en cours de réalisation

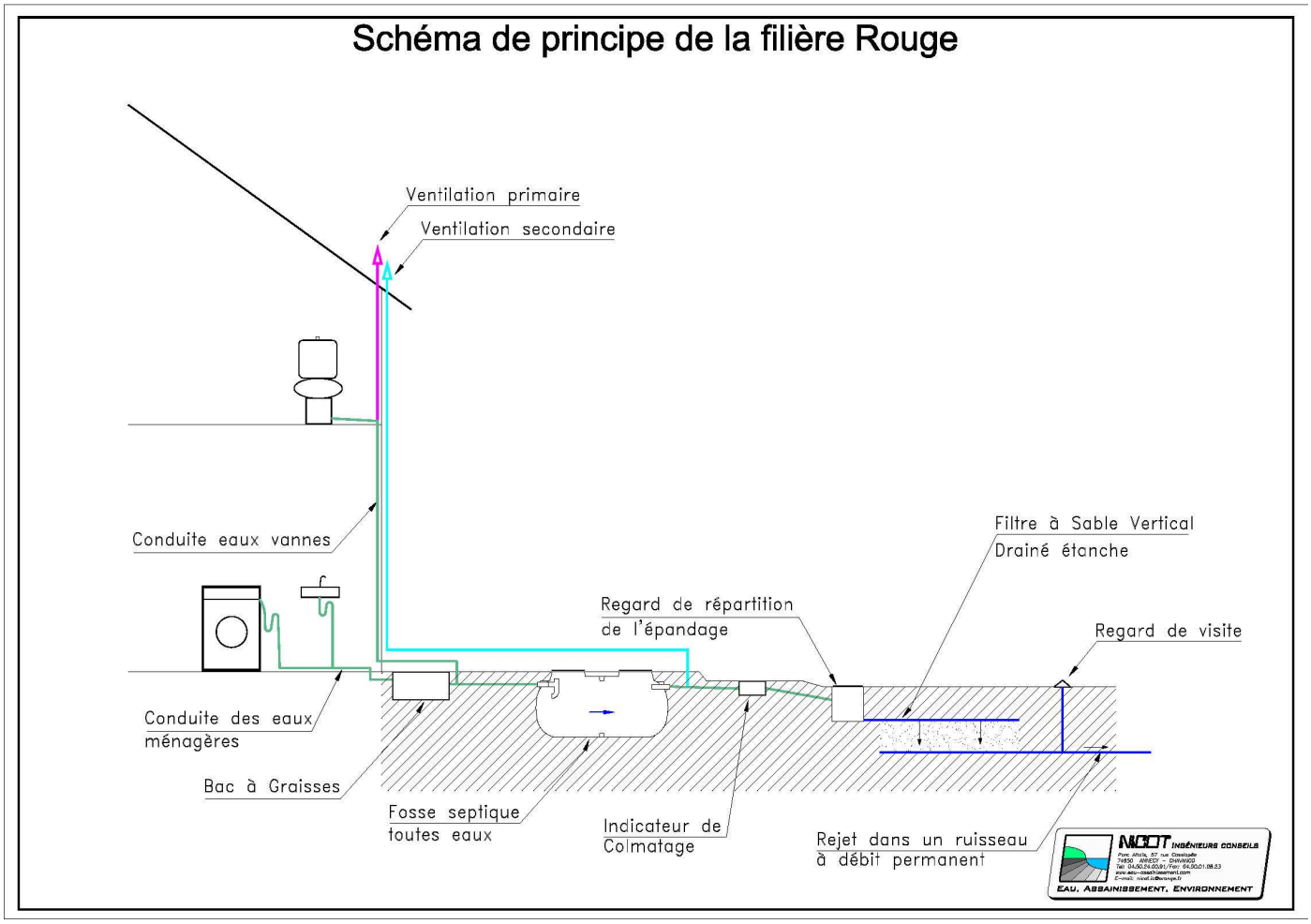
Secteurs rouges:

Terrains inaptes à l'infiltration des eaux

Filière préconisée :

Filière fosse septique toutes eaux - filtre à sable vertical étanche.

Schéma de principe:



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

- Epandage non réalisable,
- Espace disponible en aval de la maison > 250 m^2,
- Absence de nappe ou d'hydromorphie entre 0 et 0,80 m de profondeur,
- Possibilité d'évacuation des eaux de drainage du filtre à sable (fil d'eau à 1,30 m sous le terrain naturel),
- Possibilité d'évacuer les eaux:
    - Soit dans un ruisseau à débit permanent dans le respect des objectifs de qualité (via un collecteur E.P existant ou à créer),
    - Soit par épandage sur une parcelle située à proximité (sous réserve d'une étude géopédologique).
- Infiltration déconseillée, sans étude géopédologique ou géotechnique.

Exemple de dispositif :

Fosse septique toutes eaux

Filtre à sable vertical drainé étanche en cours de réalisation

VI - ANNEXES

CALCUL DE LA POLLUTION INDUITE SUR LA JONCHE

SORTIE 2ème ETAGE

avec le rendement escompté

STEP à créer

Charge réelle (EH)	**270**				
Charge maximum bâtie (EH)	270				
Débit moyen journalier entrant	40,5	m^3/jour			
	MES	**DBO_5**	**DCO**	**NH_4^+**	**Ptotal**
Evaluation de la pollution entrante - Flux entrant (kg/j):	18,90	16,20	36,45	3,24	0,81
Evaluation de la pollution induite - Flux rejeté (kg/j):	**0,81**	**0,24**	**1,62**	**0,32**	**0,49**

Ruisseau La JONCHE

	Débit d'étiage:	5	litres/seconde			
		MES	**DBO_5**	**DCO**	**NH_4^+**	**Ptotal**
AMONT step	Estimation de la qualité du ruisseau avant rejet:					
	Concentration - milieu de classe - (mg/l)	12,50	1,50	10,00	0,05	0,03
	Flux de pollution avant rejet (kg/j):	**5,40**	**0,65**	**4,32**	**0,02**	**0,01**
AVAL step	**Flux de pollution total après rejet (kg/j):**	**6,21**	**0,89**	**5,94**	**0,35**	**0,50**
	Estimation de la qualité du ruisseau après rejet					
	Concentration - (mg/l)	**14,38**	**2,06**	**13,75**	**0,80**	**1,15**

	Classe de qualité:	1A	1B	2	3	4
RAPPEL DES NORMES	MES (mg/l)	<25	<50	<100	<150	>150
	DBO_5 (mg/l)	<3	<6	<10	<25	>25
	DCO (mg/l)	<20	<30	<40	<80	>80
	NH4 (mg/L)	< 0,1	< 0,5	< 2	< 5	> 5
	Ptotal (mg/L)	< 0,05	< 0,2	< 0,5	< 1	> 1

Pour le calcul de la pollution induite, les rendements suivants sont pris en compte:

	Effluent brut	Après filtration	**Rendement %**
MES (mg/l)	467	20	**95,72**
DBO_5 (mg/l)	400	6	**98,50**
DCO (mg/l)	900	40	**95,56**
NH4+ (mg/l)	80	8	**90,00**
Ptotal (mg/l)	20	12	**40,00**

Les rendements choisis sont fixés sur les bases d'analyses en situation de terrain

CALCUL DE LA POLLUTION INDUITE SUR LA JONCHE

SORTIE 2ème ETAGE

avec le rendement critique

STEP à créer

Charge réelle (EH)	**270**				
Charge maximum bâtie (EH)	270				
Débit moyen journalier entrant	40,5	m^3/jour			
	MES	**DBO_5**	**DCO**	**NH_4^+**	**Ptotal**
Evaluation de la pollution entrante - Flux entrant (kg/j):	18,90	16,20	36,45	3,24	0,81
Evaluation de la pollution induite - Flux rejeté (kg/j):	**1,42**	**1,01**	**5,06**	**0,41**	**0,49**

Ruisseau La JONCHE

	Débit d'étiage:	5	litres/seconde			
		MES	**DBO_5**	**DCO**	**NH_4^+**	**Ptotal**
AMONT step	Estimation de la qualité du ruisseau avant rejet:					
	Concentration - milieu de classe - (mg/l)	12,50	1,50	10,00	0,05	0,03
	Flux de pollution avant rejet (kg/j):	**5,40**	**0,65**	**4,32**	**0,02**	**0,01**
AVAL step	**Flux de pollution total après rejet (kg/j):**	**6,82**	**1,66**	**9,38**	**0,43**	**0,50**
	Estimation de la qualité du ruisseau après rejet					
	Concentration - (mg/l)	**15,78**	**3,84**	**21,72**	**0,99**	**1,15**

	Classe de qualité:	1A	1B	2	3	4
RAPPEL DES NORMES	MES (mg/l)	<25	<50	<100	<150	>150
	DBO_5 (mg/l)	<3	<6	<10	<25	>25
	DCO (mg/l)	<20	<30	<40	<80	>80
	NH4 (mg/L)	< 0,1	< 0,5	< 2	< 5	> 5
	Ptotal (mg/L)	< 0,05	< 0,2	< 0,5	< 1	> 1

Pour le calcul de la pollution induite, les rendements suivants sont pris en compte (niveau de traitement D4)

	Effluent brut	Après filtration	**Rendement %**
MES (mg/l)	467	35	**92,51**
DBO_5 (mg/l)	400	25	**93,75**
DCO (mg/l)	900	125	**86,11**
NH4+ (mg/l)	80	10	**87,50**
Ptotal (mg/l)	20	12	**40,00**

Les rendements choisis sont fixés sur les bases d'analyses en situation de terrain

CALCUL DE LA POLLUTION INDUITE SUR LA JONCHE

SORTIE 2ème ETAGE

avec le rendement escompté

STEP à créer

Charge réelle (EH)	**270**				
Charge maximum bâtie (EH)	270				
Débit moyen journalier entrant	40,5	m^3/jour			
	MES	**DBO_5**	**DCO**	**NH_4^+**	**Ptotal**
Evaluation de la pollution entrante - Flux entrant (kg/j):	18,90	16,20	36,45	3,24	0,81
Evaluation de la pollution induite - Flux rejeté (kg/j):	**0,81**	**0,24**	**1,62**	**0,32**	**0,49**

Ruisseau La JONCHE

	Débit d'étiage:	10	litres/seconde			
		MES	**DBO_5**	**DCO**	**NH_4^+**	**Ptotal**
AMONT step	Estimation de la qualité du ruisseau avant rejet:					
	Concentration - milieu de classe - (mg/l)	12,50	1,50	10,00	0,05	0,03
	Flux de pollution avant rejet (kg/j):	**10,80**	**1,30**	**8,64**	**0,04**	**0,02**
AVAL step	**Flux de pollution total après rejet (kg/j):**	**11,61**	**1,54**	**10,26**	**0,37**	**0,51**
	Estimation de la qualité du ruisseau après rejet					
	Concentration - (mg/l)	**13,44**	**1,78**	**11,88**	**0,43**	**0,59**

	Classe de qualité:	1A	1B	2	3	4
RAPPEL DES NORMES	MES (mg/l)	<25	<50	<100	<150	>150
	DBO_5 (mg/l)	<3	<6	<10	<25	>25
	DCO (mg/l)	<20	<30	<40	<80	>80
	NH4 (mg/L)	< 0,1	< 0,5	< 2	< 5	> 5
	Ptotal (mg/L)	< 0,05	< 0,2	< 0,5	< 1	> 1

Pour le calcul de la pollution induite, les rendements suivants sont pris en compte:

	Effluent brut	Après filtration	**Rendement %**
MES (mg/l)	467	20	**95,72**
DBO_5 (mg/l)	400	6	**98,50**
DCO (mg/l)	900	40	**95,56**
NH4+ (mg/l)	80	8	**90,00**
Ptotal (mg/l)	20	12	**40,00**

Les rendements choisis sont fixés sur les bases d'analyses en situation de terrain

CALCUL DE LA POLLUTION INDUITE SUR LA JONCHE

SORTIE 2ème ETAGE

avec le rendement critique

STEP à créer

Charge réelle (EH)	**270**				
Charge maximum bâtie (EH)	270				
Débit moyen journalier entrant	40,5	m^3/jour			
	MES	**DBO_5**	**DCO**	**NH_4^+**	**Ptotal**
Evaluation de la pollution entrante - Flux entrant (kg/j):	18,90	16,20	36,45	3,24	0,81
Evaluation de la pollution induite - Flux rejeté (kg/j):	**1,42**	**1,01**	**5,06**	**0,41**	**0,49**

Ruisseau La JONCHE

	Débit d'étiage:	10	litres/seconde			
		MES	**DBO_5**	**DCO**	**NH_4^+**	**Ptotal**
AMONT step	Estimation de la qualité du ruisseau avant rejet:					
	Concentration - milieu de classe - (mg/l)	12,50	1,50	10,00	0,05	0,03
	Flux de pollution avant rejet (kg/j):	**10,80**	**1,30**	**8,64**	**0,04**	**0,02**
AVAL step	**Flux de pollution total après rejet (kg/j):**	**12,22**	**2,31**	**13,70**	**0,45**	**0,51**
	Estimation de la qualité du ruisseau après rejet					
	Concentration - (mg/l)	**14,14**	**2,67**	**15,86**	**0,52**	**0,59**

	Classe de qualité:	1A	1B	2	3	4
RAPPEL DES NORMES	MES (mg/l)	<25	<50	<100	<150	>150
	DBO_5 (mg/l)	<3	<6	<10	<25	>25
	DCO (mg/l)	<20	<30	<40	<80	>80
	NH4 (mg/L)	< 0,1	< 0,5	< 2	< 5	> 5
	Ptotal (mg/L)	< 0,05	< 0,2	< 0,5	< 1	> 1

Pour le calcul de la pollution induite, les rendements suivants sont pris en compte (niveau de traitement D4)

	Effluent brut	Après filtration	**Rendement %**
MES (mg/l)	467	35	**92,51**
DBO_5 (mg/l)	400	25	**93,75**
DCO (mg/l)	900	125	**86,11**
NH4+ (mg/l)	80	10	**87,50**
Ptotal (mg/l)	20	12	**40,00**

Les rendements choisis sont fixés sur les bases d'analyses en situation de terrain