



**Communauté d'Agglomération
du Pays Viennois**

Espace Saint-Germain,
30 Av. Gén. Leclerc - Bât. ANTARES
38200 VIENNE

**ETUDE DE ZONAGES D'ASSAINISSEMENT 2011 SUR 9
COMMUNES**

**PHASE 2 – EXAMEN DES DIFFERENTES
SOLUTIONS
commune de VILLETTE DE VIENNE**



Objet : ZONAGE D'ASSAINISSEMENT
Titre : ETUDE DE ZONAGES D'ASSAINISSEMENT 2011 SUR 9 COMMUNES
Phase : PHASE 2 – EXAMEN DES DIFFERENTES SOLUTIONS

Maître d'ouvrage : ViennAgglo
(Communauté d'Agglomération du Pays Viennois)

Bureau d'études émetteur : **B&R Ingénierie Rhône Alpes et SED-Ic**

Affaire suivie par : **Franck Mavridis et Stéphan Giol**

Etude référencée : 09-000204

Rapport émis en : mars 2012

Mandataire : B&R Ingénierie Rhône Alpes



Du concept à l'usage nous accompagnons tous vos projets

Siège social :

294, cours Lafayette
69 003 LYON
SAS au capital de 50 000 euros

Agence de Grenoble - Meylan :

B&R Ingénierie Rhône Alpes
10, chemin de Pré Carré
Inovallée
38 240 MEYLAN

Tél. : +33 4 76 04 04 40
Fax : +33 4 76 04 04 39

Courriel : meylan@verdi-ingenierie.fr
Groupe Verdi : <http://verdi-ingenierie.fr>

Co-traitant : SED ic



Siège social :

16, avenue de Verdun
69 630 CHAPONOST
EURL au capital de 100 000 euros

Agence Rhône Gier :

145 route de Millery
69700 MONTAGNY

Tel : 04 78 45 12 81
Fax : 04 72 30 87 02

Courriel : sed@sed-ic.fr
Internet : <http://www.sed-ic.fr>

SOMMAIRE

1. RAPPEL DE LA PHASE 1	7
1.1 CONCLUSIONS DE LA PHASE 1	7
1.2 RAPPEL DES TRAVAUX PROGRAMMES PAR LE SYSTEPUR.....	7
1.3 PRESENTATION DES DIFFERENTS SCENARIOS D'ASSAINISSEMENT ETUDIES.....	7
1.3.1 Assainissement « Eaux Usées »	8
1.3.2 Assainissement « Eaux Pluviales »	9
2. ASSAINISSEMENT « EAUX USEES » : PRESENTATION DETAILLEE DES SOLUTIONS ETUDIEES	10
2.1 VACONS ET BERLIER	10
2.1.1 Description du scénario 1 « assainissement collectif »	10
2.1.2 Description du scénario 2 « assainissement collectif »	10
2.1.3 Description du scénario « assainissement non collectif »	11
2.2 SARVANAY.....	11
2.2.1 Description du scénario 1 « assainissement collectif »	11
2.2.2 Description du scénario 2 « assainissement collectif »	12
2.2.3 Description du scénario « assainissement non collectif »	12
2.3 CHEMIN DE LA FORET.....	13
2.3.1 Description du scénario 1 « assainissement collectif »	13
2.3.2 Description du scénario « assainissement non collectif »	13
2.4 SARVANAY + CHEMIN DE LA FORET.....	14
2.4.1 Description du scénario 1 « assainissement collectif »	14
2.4.2 Description du scénario « assainissement non collectif »	14
2.5 BONNETIERE	15
2.5.1 Description du scénario 1 « assainissement collectif »	15
2.5.2 Description du scénario 2 « assainissement collectif »	15
2.5.3 Description du scénario 3 « assainissement collectif »	16
2.5.4 Description du scénario « assainissement non collectif »	16
2.6 CHEMIN DE LA FAITA.....	16
2.6.1 Description du scénario 1 « assainissement collectif »	17
2.6.2 Description du scénario 2 « assainissement collectif »	17
2.6.3 Description du scénario « assainissement non collectif »	17
2.7 VILLARNAUD	18
2.7.1 Description du scénario 1 « assainissement collectif »	18
2.7.2 Description du scénario 2 « assainissement collectif »	18
2.7.3 Description du scénario 3 « assainissement collectif »	19
2.7.4 Description du scénario « assainissement non collectif »	19
2.8 CHEMIN DES MURIERS	20
2.8.1 Description du scénario 1 « assainissement collectif »	20
2.8.2 Description du scénario « assainissement non collectif »	20
2.9 LES DAUPHINES.....	21

2.9.1 Description du scénario 1 « assainissement collectif »	21
2.9.2 Description du scénario « assainissement non collectif »	21
2.10 SYNTHÈSE GÉNÉRALE	22
3. ASSAINISSEMENT « EAUX PLUVIALES » : PRÉSENTATION DÉTAILLÉE DES SOLUTIONS ÉTUDIÉES.....	24
3.1 CENTRE BOURG	24
3.1.1 Description de la problématique	24
3.1.2 Description du scénario 1	24
3.2 AUTRES SECTEURS	25
3.3 PROPOSITION DE ZONAGE EAUX PLUVIALES	26
3.3.1 MODALITÉS DE GESTION DES EAUX PLUVIALES.....	26
3.3.2 DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES À LA PARCELLE.....	26
3.3.3 DIMENSIONNEMENT ET CONCEPTION DES OUVRAGES POUR LES SURFACES IMPERMEABILISÉES IMPORTANTES.....	27
3.3.4 ORIENTATIONS PROPOSÉES POUR LE ZONAGE PLUVIAL	27
4. CONCLUSION GÉNÉRALE.....	29
5. IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU.....	31

LEXIQUE DES ABREVIATIONS UTILISEES

- **ANC** : Assainissement Non Collectif (anciennement Ass. autonome)
- **D.B.O.₅** : Demande Biologique en Oxygène sur 5 jours
- **D.C.O.** : Demande Chimique en Oxygène
- **D.O.** : Déversoir d'Orages
- **E.C.M.** : Eaux Claires Météoriques
- **E.C.P.P.** : Eaux Claires Parasites Permanentes
- **E.H.** : Equivalent Habitant
- **EP** : Eaux Pluviales
- **EU** : Eaux Usées
- **F.E.** : Fil d'eau
- **G1** : Aléa faible de glissement de terrain*
- **G2** : Aléa moyen de glissement de terrain*
- **G3** : Aléa fort de glissement de terrain*
- **H₂S** : Sulfure d'hydrogène
- **NH₄⁺** : Ammoniaque
- **M.E.S.t** : Matières En Suspension Totales
- **M.F.** : Matières Fécales
- **M.H.** : Matières Hygiéniques
- **NO₃⁻** : Nitrates
- **NO₂⁻** : Nitrites
- **N.T.K.** : Azote Total Kjeldhal
- **M.E.S.t** : Matières En Suspension totales
- **pH** : Potentiel Hydrogène
- **PPRn** : Plan de Prévention des Risques Naturels*
- **PPR** : Plan de Prévention des Risques*
- **Pt** : Phosphore total
- **P.V.C.** : PolyChlorure de Vinyle
- **Q** : Débit
- **R.A.S.** : Rien à Signaler
- **rH** : Potentiel rédox
- **SPANC** : Service Public d'Assainissement Non Collectif
- **Step** : Station d'épuration
- **T.N.** : Terrain Naturel
- **Z.N.I.E.F.F.** : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique
- ☺ : Résultat conforme
- ☹ : Résultat non conforme

*Cf. règlement carte d'aléas pour prescriptions

PREAMBULE

L'étude de zonage d'assainissement suit le déroulement suivant :

- Phase 1 état initial
- Phase 2 examen des différentes solutions
- Phase 3 proposition du zonage d'assainissement
- Phase 4 mise à l'enquête publique

La zone d'étude couvre 9 communes : Eyzin Pinet, Jardin, Luzinay, Moidieu Détourbe, Saint Romain en Gal, Septème, Serpaize, Seyssuel et Villette de Vienne.

La phase 2 de cette étude a pour objectif d'examiner les différentes solutions en assainissement, sur les aspects techniques, financiers et environnementaux.

Le présent rapport présente les différentes solutions chiffrées, envisageables pour la commune.

Les scénarii étudiés découlent des données recueillies lors de la phase 1. Mais ils sont également le fruit d'une concertation avec les différents intervenants (ViennAgglo, Commune, ainsi que la Police de l'Eau consultée par ailleurs).

Le présente rapport constitue donc le rapport de phase 2 de la commune de VILLETTE DE VIENNE.

Il est une mise à jour du zonage de 2003.

1. RAPPEL DE LA PHASE 1

1.1 CONCLUSIONS DE LA PHASE 1

L'assainissement collectif dessert le village et sa périphérie, ainsi que le quartier Pins et Chasson en rive gauche de la Sévenne. Les effluents sont traités à la station d'épuration intercommunale du SYSTEPUR sur la commune de Reventin Vaugris.

Plusieurs sondages ont été réalisés sur des zones non raccordées au réseau d'assainissement, afin de définir l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif.

- Vacons et Berlier : aptitude médiocre, filière préconisée de type filtre à sable vertical drainé
- Chemin de la Forêt / Sarvanay : aptitude médiocre, filière préconisée de type filtre à sable vertical drainé. La zone présente des risques de glissements de terrain (voir détail pages 11 et 13)
- Bonnetière : aptitude médiocre, filière préconisée de type filtre à sable vertical drainé. La zone présente des risques de glissements de terrain (voir détail page 15)
- Chemin de la Faïta : aptitude médiocre, filière préconisée de type filtre à sable vertical drainé

D'autres quartiers ne sont pas raccordés au réseau d'assainissement. L'aptitude du sol n'a pu être définie, compte tenu des contraintes d'accès aux propriétés privées :

- Les Dauphines
- Chemin des Mûriers
- Villarnaud

L'assainissement non collectif concerne 71 foyers. Le diagnostic des installations réalisé par le SPANC montre un taux de conformité de 50 %.

Le réseau de collecte des eaux pluviales est largement développé dans le village, en diamètre 300 à 1 000 mm.

Le principal point de dysfonctionnement observé sur la commune concerne les écoulements dans les combes dominant le village (ruisseau des Ronces, combes des Serves).

1.2 RAPPEL DES TRAVAUX PROGRAMMES PAR LE SYSTEPUR

Dans le cadre de l'étude diagnostic SYSTEPUR, le rapport de phase 1 dresse les anomalies recensées sur la commune. Le rapport de phase 2 apporte des informations sur le fonctionnement hydraulique (eaux usées, eaux claires parasites).

Le programme de travaux prévus sur Villette de Vienne est le suivant :

- Programme de déconnexion des mauvais branchements sur domaine public et privé, afin de réduire les surfaces actives, montant des travaux non précisé

1.3 PRESENTATION DES DIFFERENTS SCENARIOS D'ASSAINISSEMENT ETUDIES

A la lumière de ces données, et à l'issue de la réunion intermédiaire avec les différents intervenants, il est apparu pertinent d'étudier les solutions suivantes :

Rappel :

- A.C. : Assainissement Collectif
- A.N.C. : Assainissement Non Collectif

1.3.1 ASSAINISSEMENT « EAUX USEES »

1 – VACONS ET BERLIER
Solutions étudiées : <ul style="list-style-type: none">▶ AC scénario 1 : raccordement au réseau existant longeant la Sévenne▶ AC scénario 2 : raccordement au réseau existant du village▶ ANC : réhabilitation de l'ensemble des installations
2 - SARVANAY
Solutions étudiées : <ul style="list-style-type: none">▶ AC scénario 1 : raccordement au réseau existant par un chemin▶ AC scénario 2 : raccordement au réseau existant par un terrain privé▶ ANC : réhabilitation de l'ensemble des installations
3 - CHEMIN DE LA FORET
Solutions étudiées : <ul style="list-style-type: none">▶ AC scénario 1 : STEP▶ ANC : réhabilitation de l'ensemble des installations
4 – SARVANAY + CHEMIN DE LA FORET
Solutions étudiées : <ul style="list-style-type: none">▶ AC scénario 1 : STEP▶ ANC : réhabilitation de l'ensemble des installations
5 - BONNETIERE
Solutions étudiées : <ul style="list-style-type: none">▶ AC scénario 1 : raccordement au réseau existant par la route▶ AC scénario 2 : STEP▶ AC scénario 3 : raccordement au réseau existant par les terrains privés▶ ANC : réhabilitation de l'ensemble des installations
6 - CHEMIN DE LA FAITA
Solutions étudiées : <ul style="list-style-type: none">▶ AC scénario 1 : STEP avec poste de refoulement▶ AC scénario 2 : STEP avec tout gravitaire▶ ANC : réhabilitation de l'ensemble des installations
7 - VILLARNAUD
Solutions étudiées : <ul style="list-style-type: none">▶ AC scénario 1 : raccordement au réseau existant tracé 1 avec 12 maisons▶ AC scénario 2 : raccordement au réseau existant tracé 2 avec 12 maisons▶ AC scénario 3 : raccordement au réseau existant tracé 3 avec 8 maisons▶ ANC : réhabilitation de l'ensemble des installations

8 – CHEMIN DES MURIERS

Solutions étudiées :

- ▶ AC scénario 1 : raccordement au réseau existant
- ▶ ANC : réhabilitation de l'ensemble des installations

9 – LES DAUPHINES

Solutions étudiées :

- ▶ AC scénario 1 : raccordement au réseau existant
- ▶ ANC : réhabilitation de l'ensemble des installations

Remarques sur l'assainissement non collectif

Les enquêtes réalisées par le SPANC chez les habitants, révèlent la faible proportion d'assainissements non collectifs conformes.

Pour les habitations disposant effectivement d'une installation aux normes, mais aux anciennes normes (1982, 1996...), l'entretien laisse généralement à désirer et les préconisations des filières de traitement n'intègrent pas forcément les données liées à la nature du sol.

Ainsi, en première approche, la réhabilitation de l'ensemble des habitations pourra être envisagée.

Pour ce qui est du traitement prévu dans le cadre de la réhabilitation de ces installations en non collectif, et compte tenu des éléments contenus dans l'étude pédologique, les filières préconisées sont les suivantes :

- ➔ Tranchées ou lit d'épandage, pour les sols adaptés à l'épuration/dispersion, n'étant pas affectés d'un risque de glissement de terrain.
- ➔ Filtre à Sable Vertical Drainé vers exutoire, pour les sols peu adaptés à l'épuration/dispersion, ou affectés d'un risque de glissement de terrain.
- ➔ Filière Compacte, pour les habitations ne disposant pas d'un terrain suffisamment grand, quelle que soit la nature du sol. Cette filière étanche nécessite un rejet vers un exutoire. Elle est par ailleurs soumise à dérogation. Elle n'est donc préconisée qu'en dernier recours.

1.3.2 ASSAINISSEMENT « EAUX PLUVIALES »

1 - CENTRE BOURG

Problématique : ruissellement provenant du ruisseau des Ronces et de la Combe des Serves, inondant des quartiers habités du village

Solutions étudiées :

▶ **ouvrage de rétention au niveau de la combe des Serves, en amont du village**

D'autres secteurs sont également rappelés pour mémoire, n'engendrant pas de risques vis-à-vis des biens et personnes en aval.

2. ASSAINISSEMENT « EAUX USEES » : PRESENTATION DETAILLEE DES SOLUTIONS ETUDIEES

Ces scénarios sont illustrés par une carte présentée en annexe 2.

Les devis estimatifs détaillés sont présentés en annexe 1.

2.1 VACONS ET BERLIER

1 – VACONS ET BERLIER

Solutions étudiées :

- ▶ AC scénario 1 : raccordement au réseau existant longeant la Sévenne
- ▶ AC scénario 2 : raccordement au réseau existant du village
- ▶ ANC : réhabilitation de l'ensemble des installations

2.1.1 DESCRIPTION DU SCENARIO 1 « ASSAINISSEMENT COLLECTIF »

a) Description du projet

Le réseau Ø 200 collecte les eaux usées des 5 habitations existantes, puis suit le chemin des Moulins.

Il traverse la Sévenne, en passant sous le lit du cours d'eau, pour rejoindre le réseau existant Ø 250 en rive gauche profond de 4.15 m.

Le linéaire posé est de 715 m, pour raccorder 6 habitations.

Les contraintes sont :

- Franchissement d'un fossé au départ du projet au niveau de la RD36
- Faible pente pour rejoindre la Sévenne, relevé topographique nécessaire
- Franchissement de la Sévenne à définir
- Nécessité de pompe individuelle pour raccordement au réseau projeté pour 1 maison

b) Devis estimatif

Le coût des travaux à charge de la Collectivité est estimé à environ 171 000 euros HT, soit 28 600 euros par maison environ.

2.1.2 DESCRIPTION DU SCENARIO 2 « ASSAINISSEMENT COLLECTIF »

a) Description du projet

Le réseau Ø 200 collecte les eaux usées des 5 habitations existantes, pour arriver dans un poste de refoulement chemin des Moulins.

La conduite de refoulement est raccordée sur le réseau Ø 200 du village au niveau de la RD36.

Le linéaire posé est de 190 m en gravitaire et 350 m en refoulement, pour raccorder 6 habitations.

Les contraintes sont :

- Franchissement d'un fossé au départ du projet au niveau de la RD36
- Acquisition foncière du terrain pour le poste de refoulement (non prévue)
- Nécessité de pompe individuelle pour raccordement au réseau projeté pour 1 maison

b) Devis estimatif

Le coût des travaux à charge de la Collectivité est estimé à environ 149 000 euros HT, soit 24 900 euros par maison environ.

2.1.3 DESCRIPTION DU SCENARIO « ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF »

a) Description du projet

L'aptitude du sol est médiocre.

Sur les 5 habitations contrôlées, le diagnostic du SPANC montre 2 installations avec avis défavorable.

La réhabilitation des installations des 6 habitations existantes est envisagée avec une filière de type filtre à sable vertical drainé, avec rejet dans le fossé proche.

Les contraintes sont :

- Profondeur du fossé à définir pour le rejet des filières drainées
- Filière compacte pour 1 habitation disposant de peu de place
- Aléa zone inondable et marécageuse pour les 6 habitations

b) Devis estimatif

Le coût des travaux à charge des propriétaires est de 8 400 euros par maison environ.

2.2 SARVANAY

2 - SARVANAY

Solutions étudiées :

- ▶ AC scénario 1 : raccordement au réseau existant par un chemin
- ▶ AC scénario 2 : raccordement au réseau existant par un terrain privé
- ▶ ANC : réhabilitation de l'ensemble des installations

Le scénario d'assainissement collectif avec une STEP est étudié en commun avec le quartier Chemin de la Forêt (cf pages suivantes).

2.2.1 DESCRIPTION DU SCENARIO 1 « ASSAINISSEMENT COLLECTIF »

a) Description du projet

Le réseau Ø 200 collecte les eaux usées des 5 habitations existantes, puis suit un chemin non carrossable.

Il rejoint le réseau existant Ø 200 de la rue de la Forge.

Le linéaire posé est de 1 325 m, pour raccorder 5 habitations.

Les contraintes sont :

- Elagage et débroussaillage du chemin sur 300 m environ
- Nécessité de pompe individuelle pour raccordement au réseau projeté pour 3 maisons

b) *Devis estimatif*

Le coût des travaux à charge de la Collectivité est estimé à environ 287 000 euros HT, soit 57 500 euros par maison environ.

2.2.2 DESCRIPTION DU SCENARIO 2 « ASSAINISSEMENT COLLECTIF »

a) *Description du projet*

Le réseau Ø 200 collecte les eaux usées des 5 habitations existantes, puis traverse des terrains privés.

Il rejoint le réseau existant Ø 200 de la rue de la Forge.

Le linéaire posé est de 1 175 m, pour raccorder 5 habitations.

Les contraintes sont :

- Passage en propriété privée (autorisation et convention à réaliser)
- Nécessité de pompe individuelle pour raccordement au réseau projeté pour 3 maisons

b) *Devis estimatif*

Le coût des travaux à charge de la Collectivité est estimé à environ 243 000 euros HT, soit 48 700 euros par maison environ.

2.2.3 DESCRIPTION DU SCENARIO « ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF »

a) *Description du projet*

L'aptitude du sol est médiocre.

Sur les 4 habitations contrôlées, le diagnostic du SPANC montre 3 installations avec avis défavorable.

La réhabilitation des installations des 5 habitations existantes est envisagée avec une filière de type filtre à sable vertical drainé, avec rejet dans les terrains proches.

Les contraintes sont :

- Zone à glissement de terrain niveau faible en limite d'une habitation, mais n'affectant pas la parcelle
- Filière compacte pour 2 habitations disposant de peu de place
- Absence d'exutoires pour le rejet des filières drainées

b) *Devis estimatif*

Le coût des travaux à charge des propriétaires est de 8 800 euros par maison environ.

2.3 CHEMIN DE LA FORET

3 – CHEMIN DE LA FORET

Solutions étudiées :

- ▶ AC scénario 1 : STEP
- ▶ ANC : réhabilitation de l'ensemble des installations

Un scénario d'assainissement collectif avec une STEP est étudié en commun avec le quartier Sarvanay (cf pages suivantes).

2.3.1 DESCRIPTION DU SCENARIO 1 « ASSAINISSEMENT COLLECTIF »

a) Description du projet

Le réseau Ø 200 collecte les eaux usées des 4 habitations existantes, puis rejoint une STEP capacité 15 EH de type filtre à sable vertical drainé, en contrebas des habitations. Le linéaire posé est de 210 m, pour raccorder 4 habitations.

Les contraintes sont :

- STEP en propriété privée, terrains à acquérir parcelle n°1230
- Absence d'exutoire proche pour le rejet de la STEP (le ravin est à 160 m environ)

b) Devis estimatif

Le coût des travaux à charge de la Collectivité est estimé à environ 65 000 euros HT, soit 16 500 euros par maison environ.

2.3.2 DESCRIPTION DU SCENARIO « ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF »

a) Description du projet

L'aptitude du sol est médiocre.

Sur les 4 habitations contrôlées, le diagnostic du SPANC montre 2 installations avec avis défavorable.

La réhabilitation des installations des 4 habitations existantes est envisagée avec une filière de type filtre à sable vertical drainé, avec rejet dans les terrains proches.

Les contraintes sont :

- Zone à glissement de terrain niveau moyen pour les 4 habitations
- Absence de fossés en bordure de route pour le rejet des filières drainées

b) Devis estimatif

Le coût des travaux à charge des propriétaires est de 8 000 euros par maison environ.

2.4 SARVANAY + CHEMIN DE LA FORET

4 – SARVANAY + CHEMIN DE LA FORET

Solutions étudiées :

- ▶ AC scénario 1 : STEP
- ▶ ANC : réhabilitation de l'ensemble des installations

Ce scénario d'assainissement collectif présente une STEP commune aux deux quartiers.

2.4.1 DESCRIPTION DU SCENARIO 1 « ASSAINISSEMENT COLLECTIF »

a) Description du projet

Le réseau Ø 200 collecte les eaux usées des 4 habitations existantes quartier Sarvanay, et traverse le terrain agricole pour rejoindre la STEP quartier Chemin de la Forêt. Le réseau de collecte du quartier chemin de la Forêt est identique à celui décrit page précédente.

Le linéaire posé est de 720 m, pour raccorder 8 habitations.

La STEP, conçue pour 8 habitations, présente une capacité 30 EH de type filtre à sable vertical drainé

Les contraintes sont :

- STEP en propriété privée, terrains à acquérir parcelle n°1230
- Absence d'exutoire proche pour le rejet de la STEP (le ravin est à 160 m environ)

b) Devis estimatif

Le coût des travaux à charge de la Collectivité est estimé à environ 198 000 euros HT, soit 22 000 euros par maison environ.

2.4.2 DESCRIPTION DU SCENARIO « ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF »

a) Description du projet

L'aptitude du sol est médiocre.

La réhabilitation des installations des 8 habitations existantes est envisagée avec une filière de type filtre à sable vertical drainé, avec rejet dans les terrains proches.

Les contraintes sont :

- Zone à glissement de terrain niveau moyen pour les 4 habitations chemin de la Forêt
- Absence de fossés en bordure de route pour le rejet des filières drainées
- Filière compacte pour 2 habitations disposant de peu de place à Sarvanay

b) Devis estimatif

Le coût des travaux à charge des propriétaires est de 8 500 euros par maison environ.

2.5 BONNETIERE

5 - BONNETIERE

Solutions étudiées :

- ▶ AC scénario 1 : raccordement au réseau existant par la route
- ▶ AC scénario 2 : STEP
- ▶ AC scénario 3 : raccordement au réseau existant par les terrains privés
- ▶ ANC : réhabilitation de l'ensemble des installations

2.5.1 DESCRIPTION DU SCENARIO 1 « ASSAINISSEMENT COLLECTIF »

a) Description du projet

Le réseau Ø 200 collecte les eaux usées des 10 habitations existantes le long du chemin de la Bonnetière, puis rejoint le réseau existant Ø 200 du chemin des Vignes.
Le linéaire posé est de 840 m, pour raccorder 10 habitations.

Les contraintes sont :

- Passage en surprofondeur pour passer un point haut

b) Devis estimatif

Le coût des travaux à charge de la Collectivité est estimé à environ 222 000 euros HT, soit 22 300 euros par maison environ.

2.5.2 DESCRIPTION DU SCENARIO 2 « ASSAINISSEMENT COLLECTIF »

a) Description du projet

Le réseau Ø 200 collecte les eaux usées des 10 habitations existantes, puis rejoint une STEP capacité 35 EH de type filtre à sable vertical drainé, en contrebas des habitations.
Le linéaire posé est de 375 m, pour raccorder 10 habitations.

Les contraintes sont :

- Passage en propriété privée (autorisation et convention à réaliser)
- STEP en propriété privée, terrains à acquérir parcelle n°1230
- Absence d'exutoire proche pour le rejet de la STEP (le ruisseau des Ronces est à 180 m environ)

b) Devis estimatif

Le coût des travaux à charge de la Collectivité est estimé à environ 135 000 euros HT, soit 13 500 euros par maison environ.

2.5.3 DESCRIPTION DU SCENARIO 3 « ASSAINISSEMENT COLLECTIF »

a) Description du projet

Le réseau Ø 200 collecte les eaux usées des 10 habitations existantes le long du chemin de la Bonnetière, traverse les terrains privés en longeant le talweg pour rejoindre le réseau existant Ø 200 du chemin des Vignes.

Le linéaire posé est de 610 m, pour raccorder 10 habitations.

Les contraintes sont :

- Passage en propriété privée (autorisation et convention à réaliser)

b) Devis estimatif

Le coût des travaux à charge de la Collectivité est estimé à environ 129 000 euros HT, soit 12 900 euros par maison environ.

2.5.4 DESCRIPTION DU SCENARIO « ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF »

a) Description du projet

L'aptitude du sol est médiocre.

Sur les 8 habitations contrôlées, le diagnostic du SPANC montre 4 installations avec avis défavorable.

La réhabilitation des installations des 10 habitations existantes est envisagée avec une filière de type filtre à sable vertical drainé, avec rejet dans les terrains proches.

Les contraintes sont :

- Zone à glissement de terrain niveau moyen en limite de 2 habitations, mais n'affectant pas les parcelles
- Absence de fossés en bordure de route pour le rejet des filières drainées

b) Devis estimatif

Le coût des travaux à charge des propriétaires est de 8 000 euros par maison environ.

2.6 CHEMIN DE LA FAITA

6 - CHEMIN DE LA FAITA

Solutions étudiées :

- ▶ AC scénario 1 : STEP avec poste de refoulement
- ▶ AC scénario 2 : STEP avec tout gravitaire
- ▶ ANC : réhabilitation de l'ensemble des installations

2.6.1 DESCRIPTION DU SCENARIO 1 « ASSAINISSEMENT COLLECTIF »

a) *Description du projet*

Les habitations sont bâties le long du chemin de la Faïta, qui présente un point haut important.

Les 9 habitations à l'est du point haut sont raccordées sur un réseau Ø 200, qui rejoint une STEP capacité 35 EH de type filtre à sable vertical drainé, en contrebas des habitations.

Les 3 habitations à l'ouest du point haut sont raccordées sur un réseau Ø 200, qui rejoint un poste de refoulement.

Le linéaire posé est de 585 m en gravitaire et 140 m en refoulement, pour raccorder 12 habitations.

Les contraintes sont :

- Acquisition foncière du terrain pour le poste de refoulement (non prévue)
- STEP en propriété privée, terrains à acquérir parcelle n°98
- Absence d'exutoire proche pour le rejet de la STEP (la combe Reyne est à 200 m environ)

b) *Devis estimatif*

Le coût des travaux à charge de la Collectivité est estimé à environ 247 000 euros HT, soit 20 700 euros par maison environ.

2.6.2 DESCRIPTION DU SCENARIO 2 « ASSAINISSEMENT COLLECTIF »

a) *Description du projet*

Le réseau de collecte Ø 200 est entièrement gravitaire, et passe le point haut avec une surprofondeur estimée à 5 m environ.

Il rejoint une STEP capacité 35 EH de type filtre à sable vertical drainé, en contrebas des habitations.

Le linéaire posé est de 615 m, pour raccorder 12 habitations.

Les contraintes sont :

- Passage d'un point haut en surprofondeur, à définir avec un relevé topographique
- STEP en propriété privée, terrains à acquérir parcelle n°98
- Absence d'exutoire proche pour le rejet de la STEP (la combe Reyne est à 200 m environ)

b) *Devis estimatif*

Le coût des travaux à charge de la Collectivité est estimé à environ 237 000 euros HT, soit 19 800 euros par maison environ.

2.6.3 DESCRIPTION DU SCENARIO « ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF »

a) *Description du projet*

L'aptitude du sol est médiocre. La zone n'est affectée par aucun glissements de terrain.

Sur les 11 habitations contrôlées, le diagnostic du SPANC montre 7 installations avec avis défavorable.

La réhabilitation des installations des 12 habitations existantes est envisagée avec une filière de type filtre à sable vertical drainé, avec rejet dans les terrains proches.

Les contraintes sont :

- Filière compacte pour 2 habitations disposant de peu de place
- Absence de fossés ou de talweg à proximité pour le rejet des filières drainées

b) *Devis estimatif*

Le coût des travaux à charge des propriétaires est de 8 500 euros par maison environ.

2.7 VILLARNAUD

7 - VILLARNAUD

Solutions étudiées :

- ▶ AC scénario 1 : raccordement au réseau existant tracé 1 avec 12 maisons
- ▶ AC scénario 2 : raccordement au réseau existant tracé 2 avec 12 maisons
- ▶ AC scénario 3 : raccordement au réseau existant tracé 3 avec 8 maisons
- ▶ ANC : réhabilitation de l'ensemble des installations

2.7.1 DESCRIPTION DU SCENARIO 1 « ASSAINISSEMENT COLLECTIF »

a) *Description du projet*

La zone regroupe 12 habitations le long du chemin de Villarnaud, dont 2 sur la commune de Chuzelles.

Le réseau Ø 200 collecte les eaux usées des 7 habitations existantes le long du chemin de la Bonnetière, puis rejoint le réseau existant Ø 250 le long de la Sévenne, profond de 3.56 m.

Une antenne récupère les 5 habitations bâties en contrebas du chemin, traverse un terrain privé, pour se raccorder sur le réseau projeté chemin de Villarnaud.

Le linéaire posé est de 1 275 m, pour raccorder 12 habitations.

Les contraintes sont :

- Deux passages en surprofondeur pour passer deux points hauts
- Passages en propriété privée (autorisation et convention à réaliser)

b) *Devis estimatif*

Le coût des travaux à charge de la Collectivité est estimé à environ 328 000 euros HT, soit 27 500 euros par maison environ.

2.7.2 DESCRIPTION DU SCENARIO 2 « ASSAINISSEMENT COLLECTIF »

a) *Description du projet*

Le réseau Ø 200 collecte les eaux usées des 7 habitations existantes le long du chemin de la Bonnetière, mais rejoint le réseau existant Ø 250 le long de la Sévenne en passant par le chemin privé desservant les 5 habitations.

Le linéaire posé est de 1 205 m, pour raccorder 12 habitations.

Les contraintes sont :

- Deux passages en surprofondeur pour passer deux points hauts
- Passages en propriété privée (autorisation et convention à réaliser)

b) Devis estimatif

Le coût des travaux à charge de la Collectivité est estimé à environ 304 000 euros HT, soit 25 400 euros par maison environ.

2.7.3 DESCRIPTION DU SCENARIO 3 « ASSAINISSEMENT COLLECTIF »

a) Description du projet

A la différence des scénarios 1 et 2, le projet ne récupère pas les 4 habitations situées sur le point haut.

Le tracé du réseau est identique au scénario 2 sur la partie amont, et récupère seulement 8 habitations. Sur la partie aval, le tracé est légèrement différent.

Le linéaire posé est de 895 m, pour raccorder 8 habitations.

Les contraintes sont :

- Passages en propriété privée (autorisation et convention à réaliser)

b) Devis estimatif

Le coût des travaux à charge de la Collectivité est estimé à environ 170 000 euros HT, soit 21 400 euros par maison environ.

2.7.4 DESCRIPTION DU SCENARIO « ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF »

a) Description du projet

Il n'y a pas eu de sondages réalisés dans le cadre de ce zonage. Les sondages réalisés pour le zonage de 2002 montrent cependant des sols hydromorphes et imperméables. L'aptitude est donc médiocre.

Sur les 7 habitations contrôlées, le diagnostic du SPANC montre 3 installations avec avis défavorable.

La réhabilitation des installations des 12 habitations existantes est envisagée avec une filière de type filtre à sable vertical drainé, avec rejet dans les terrains proches.

Les contraintes sont :

- Absence de fossés ou de talweg à proximité pour le rejet des filières drainées
- Aléas ruissellement à proximité des habitations, sans affecter les terrains cependant

b) Devis estimatif

Le coût des travaux à charge des propriétaires est de 8 000 euros par maison environ.

2.8 CHEMIN DES MURIERS

8 – CHEMIN DES MURIERS

Solutions étudiées :

- ▶ AC scénario 1 : raccordement au réseau existant
- ▶ ANC : réhabilitation de l'ensemble des installations

2.8.1 DESCRIPTION DU SCENARIO 1 « ASSAINISSEMENT COLLECTIF »

a) *Description du projet*

Le réseau Ø 200 collecte les eaux usées des 4 habitations existantes le long du chemin des Muriers, puis rejoint le réseau existant Ø 250 le long de la Sévenne, profond de 4.15 m. Le linéaire posé est de 235 m, pour raccorder 4 habitations.

Les contraintes sont :

- Croisement des collecteurs EP récupérant les fossés en amont

b) *Devis estimatif*

Le coût des travaux à charge de la Collectivité est estimé à environ 58 000 euros HT, soit 14 500 euros par maison environ.

2.8.2 DESCRIPTION DU SCENARIO « ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF »

a) *Description du projet*

Il n'y a pas eu de sondages réalisés dans le cadre de ce zonage, ni dans celui de 2002. Les sondages réalisés à proximité quartier Villarnaud montrent cependant des sols hydromorphes et imperméables. L'aptitude est probablement médiocre. Sur les 3 habitations contrôlées, le diagnostic du SPANC montre 2 installations avec avis défavorable.

La réhabilitation des installations des 4 habitations existantes est envisagée avec une filière de type filtre à sable vertical drainé, avec rejet dans les terrains proches. La Sévenne est à 120 m des habitations.

Les contraintes sont :

- Filière compacte pour 1 habitation (ferme regroupant 3 logements) disposant de peu de place
- Absence de fossés ou de talweg à proximité pour le rejet des filières drainées

b) *Devis estimatif*

Le coût des travaux à charge des propriétaires est de 8 500 euros par maison environ.

2.9 LES DAUPHINES

9 – LES DAUPHINES

Solutions étudiées :

- ▶ AC scénario 1 : raccordement au réseau existant
- ▶ ANC : réhabilitation de l'ensemble des installations

2.9.1 DESCRIPTION DU SCENARIO 1 « ASSAINISSEMENT COLLECTIF »

a) *Description du projet*

La zone regroupe 28 habitations le long de la RD36, dont 13 sur la commune de Chuzelles. Le réseau Ø 200 collecte les eaux usées des 28 habitations existantes, puis rejoint le réseau existant Ø 250 le long de la Sévenne, profond de 4.48 m. Le linéaire posé est de 2 075 m, pour raccorder 28 habitations.

Les contraintes sont :

- Faible pente pour rejoindre la Sévenne, relevé topographique nécessaire
- Nécessité de pompe individuelle pour raccordement au réseau projeté pour 5 maisons
- Passages en propriété privée (autorisation et convention à réaliser)

b) *Devis estimatif*

Le coût des travaux à charge de la Collectivité est estimé à environ 464 000 euros HT, soit 16 600 euros par maison environ.

2.9.2 DESCRIPTION DU SCENARIO « ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF »

a) *Description du projet*

Il n'y a pas eu de sondages réalisés dans le cadre de ce zonage. Les sondages réalisés pour le zonage de 2002 de Villette de Vienne montrent cependant des sols aptes au sud de la RD36, et inaptes au nord de la RD36.

Sur Chuzelles, les récents sondages montrent une aptitude du sol médiocre sur l'ensemble du quartier.

Pour cette étude de zonage, nous prenons l'hypothèse la plus défavorable, à savoir une aptitude médiocre ne permettant pas d'utiliser le sol en place pour réaliser des tranchées d'épandage.

Sur les 10 habitations contrôlées à Chuzelles et les 14 habitations contrôlées à Villette de Vienne, le diagnostic du SPANC montre 15 installations avec avis défavorable.

La réhabilitation des installations est envisagée avec une filière de type filtre à sable vertical drainé avec rejet dans les terrains proches pour les 28 habitations.

Les contraintes sont :

- Absence de fossés ou de talweg à proximité pour le rejet des filières drainées

b) *Devis estimatif*

Le coût des travaux à charge des propriétaires est de 8 000 euros par maison environ.

2.10 SYNTHÈSE GÉNÉRALE

Afin d'orienter le choix de la collectivité pour chaque zone étudiée, le tableau suivant présente :

- L'aspect financier
 - coût d'investissement
 - coût d'exploitation
 - coût par habitation
- Les contraintes techniques liées à la réalisation d'un assainissement collectif
 - nécessité de poste de refoulement collectif public
 - nécessité de pompes individuelles pour raccordement au réseau projeté
 - passage en terrains privés, nécessitant autorisation et convention de passage
 - acquisition de terrain pour ouvrage (poste de refoulement, STEP)
 - surprofondeur du réseau pour passer un point haut
 - absence d'exutoire pour le rejet de filières drainées
 - pente du terrain à définir par un relevé topographique
 - croisement d'ouvrage
 - aléa glissements de terrain
 - aléa ruissellement
 - aléa zone inondable
- Les contraintes environnementales, lorsqu'elles existent
 - Usages de l'eau
 - Périmètres de protection de captages en eau potable
 - Zones humides

L'assainissement collectif a été étudié pour les quartiers non raccordés au réseau existant.

Le projet quartiers sur le quartier les Dauphines permet de raccorder 28 maisons (communes de Villette de Vienne et Chuzelles confondues) pour un coût d'investissement par habitation raisonnable, de l'ordre de 16 600 euros par maison.

Pour les autres secteurs, l'assainissement collectif présente un coût trop élevé, ou permet de raccorder quelques maisons seulement, ou nécessite la réalisation de STEP en contrebas du quartier impliquant des acquisitions foncières et un entretien régulier.

Tableau 1 : comparaison des scénarios d'assainissement

Secteur	Nombre de logements	Scénario	Aspect financier			Contraintes techniques										Contraintes environnementales		
			Investissement	Exploitation	Coût / habitation	PR publics (0)	Pompes individ. (1)	Terrains privés (2)	Acquisition (3)	Surprofondeur (4)	Exutoires (5)	Pente (6)	Croisement (7)	Glissements (8)	Ruissellements (9)	Zones inondables	usages de l'eau, périmètres de protection de captages, zones humides	
Vacons et Berlier	6	AC n°1	171 075	1 800	28 600		oui					oui	oui					zones humides et marécageuses le long de la Sévenne
	6	AC n°2	149 075	4 500	24 900	oui	oui		oui									
	6	ANC	50 000	250	8 400									non	oui	oui		
Sarvanay	5	AC n°1	287 425	2 900	57 500		oui											
	5	AC n°2	243 075	2 500	48 700		oui	oui										
	5	ANC	44 000	250	8 800						oui			non	non	non		
Chemin de la Forêt	4	AC n°1	65 850	4 700	16 500				oui									
	4	ANC	32 000	250	8 000						oui							
Sarvanay + Chemin de la Forêt	8	AC n°1	197 850	6 000	22 000		oui	oui	oui									
	8	ANC	76 000	250	8 500						oui							
Bonnetière	10	AC n°1	222 750	2 300	22 300					oui		oui						
	10	AC n°2	134 775	5 400	13 500				oui		oui							
	10	AC n°3	128 550	1 300	12 900			oui										
	10	ANC	80 000	250	8 000						oui			non	non	non		
Chemin de la Faïta	12	AC n°1	247 275	9 500	20 700	oui			oui		oui							
	12	AC n°2	237 225	6 400	19 800				oui	oui	oui	oui						
	12	ANC	102 000	250	8 500						oui			non	non	non		
Villarnaud	12	AC n°1	328 875	3 300	27 500			oui		oui								zones humides et marécageuses le long de la Sévenne
	12	AC n°2	304 125	3 100	25 400			oui		oui								
	8	AC n°3	170 775	1 800	21 400			oui										
	12	ANC	96 000	250	8 000						oui	oui		non	non	non		
Chemin des Muriers	4	AC n°1	57 675	600	14 500							oui						zones humides et marécageuses le long de la Sévenne
	4	ANC	34 000	250	8 500						oui							
Les Dauphines (Villette + Chuzelles)	28	AC n°1	463 975	4 700	16 600		oui	oui			oui	oui						zones humides et marécageuses le long de la Sévenne
	28	ANC	224 000	250	8 000						oui		non	non	oui			

- (0) nécessité de postes de refoulement publics
(1) nécessité de pompes individuelles pour raccordement au réseau projeté
(2) passage en terrains privés, nécessitant autorisation et convention de passage
(3) acquisition de terrain pour ouvrage (poste de refoulement, STEP)
(4) surprofondeur du réseau pour passer un point haut
(5) absence d'exutoire pour le rejet de filières drainées
(6) pente du terrain à définir par un relevé topographique
(7) croisement d'ouvrage
(8) aléas glissements de terrain identifiés par la cartes des aléas
(9) aléas ruissellements identifiés par la cartes des aléas
(10) aléas zones inondables identifiés par la cartes des aléas

3. ASSAINISSEMENT « EAUX PLUVIALES » : PRESENTATION DETAILLEE DES SOLUTIONS ETUDIEES

Ces scénarios sont illustrés par une carte présentée en annexe 2.

Les devis estimatifs détaillés sont présentés en annexe 1.

3.1 CENTRE BOURG

1 - CENTRE BOURG

Problématique : ruissellement provenant du ruisseau des Ronces et de la Combe des Serves, inondant des quartiers habités du village

Solutions étudiées :

► **ouvrage de rétention au niveau de la combe des Serves, en amont du village**

3.1.1 DESCRIPTION DE LA PROBLEMATIQUE

Le ruisseau des Ronces inonde des zones habitées au niveau du village (Les Crottes et Chassagnon).

Les aménagements proposés dans l'étude 2006 (cf phase 1) sont situés dans le village, en zone urbaine. L'acquisition des terrains nécessaires aux aménagements n'est pas sans poser problème.

Parallèlement, la commune connaît des problèmes de ruissellement dans le village, provenant de la combe des Serves. Dans la traversée du village, la combe est canalisée dans un collecteur Ø 1000 près de l'école. En aval, le diamètre n'est pas déterminé. On retrouve cependant un collecteur Ø 500 près du giratoire de la RD36.

Avec une pente de 1 %, la capacité du Ø 500 serait de 340 l/s.

Nous avons mis à jour le plan du réseau pluvial. Il faudra probablement créer des regards de visite ou mettre à la cote des tampons, pour :

- permettre le curage du collecteur pluvial
- définir son tracé exact et son diamètre
- engager un relevé topographique afin de mesurer sa pente et sa capacité hydraulique

3.1.2 DESCRIPTION DU SCENARIO 1

a) Description du projet

Le projet envisagé consiste à réaliser un bassin de rétention dans la combe des Serves, en amont du village.

Un collecteur Ø 500 pente 6 % environ (diamètre à valider selon le relevé topographique) sera posé sur 325 m chemin des Vignes pour envoyer les eaux du ruisseau des Ronces dans le bassin de rétention. Le débit décennal à évacuer est estimé à 0.8 m³/s.

Le bassin de rétention sera réalisé suivant le principe suivant :

- Décaissement des terrains dans la combe
- Réalisation d'une digue avec les remblais du site ou des matériaux rapportés
- Installation d'un ouvrage de régulation, limitant le débit à la capacité du réseau pluvial en aval

Les dimensions du bassin sont, en première approche, estimées selon la méthode des pluies :

- Bassin versant de 17 ha pour le ruisseau des Ronces au niveau du chemin des Vignes, 84 ha pour la combe des Serves, soit 100 ha au total environ
- Coefficient de ruissellement moyen de 0.30 (pâturages et bois pente moyenne 6 à 11 %)
- Débit de fuite sur la base de 3 l/s/ha (soit $100 \times 3 = 300$ l/s) ou 10 l/s/ha, soit $100 \times 10 = 1\,000$ l/s

Pour un débit de fuite de 3 l/s/ha, le volume à stocker est de 11 200 m³ en protection 10 ans, 16 100 m³ en protection 100 ans.

Pour un débit de fuite de 10 l/s/ha, le volume à stocker est de 6 600 m³ en protection 10 ans, 10 900 m³ en protection 100 ans.

Ces calculs seront affinés dans l'étude de faisabilité du bassin.

Préalablement à la réalisation des travaux, il faudra engager les études suivantes :

- Relevé topographique des terrains
- Etude de faisabilité pour le dimensionnement du bassin
- Etude géotechnique préliminaire pour sonder le sol et définir les conditions de réalisation de la digue

Si la collectivité s'engage dans ces travaux, il faudra également réaliser un dossier Loi sur l'Eau, une étude sécurité de digue suivant sa hauteur, et une DUP pour l'acquisition foncière.

b) Devis estimatif

Pour l'estimation, nous avons retenu l'hypothèse d'un bassin de 16 100 m³ pour un niveau de protection 100 ans.

Le coût des travaux à charge de la Collectivité est estimé à environ 1 233 000 euros HT, comprenant le coût du bassin, du réseau pluvial et des études préalables.

Pour le bassin, nous avons pris une base de 70 euros / m³ stocké.

Il est difficile à ce stade de l'étude de définir un prix exact, dans la mesure où on ne dispose pas des études (relevé topographique, étude géotechnique) permettant de juger les terrassements à réaliser.

3.2 AUTRES SECTEURS

Le rapport de phase 1 mentionne d'autres secteurs avec une problématique eaux pluviales.

Le chemin des Vernes et chemin des Muriers sont soumis à des problèmes de ruissellement sur chaussée, provenant des terrains agricoles en amont.

Nous recommandons la mise en place d'éléments topographiques (bandes enherbées, haie) dans les terrains agricoles, limitant le ruissellement. Ces ouvrages seront entretenus par les agriculteurs.

Des ouvrages, situés chemin du Mollaret et au niveau de la RD36, sont également fortement sollicités lors des fortes pluies. Des embâcles peuvent obstruer les ouvrages. Nous recommandons une surveillance et un entretien régulier de ces ouvrages.

3.3 PROPOSITION DE ZONAGE EAUX PLUVIALES

3.3.1 MODALITES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Les projets d'aménagements (constructions neuves et réhabilitations) devront privilégier les techniques dites alternatives. Les techniques sont nombreuses et permettent une intégration dans le tissu urbain : matériaux poreux, bassins secs ou en eau, tranchées, noues, chaussée à structure réservoir, toitures végétalisées.

Selon le contexte de l'aménagement (surface, possibilités d'infiltration), les ouvrages seront collectifs ou individuels.

Les avantages de ces techniques sont les suivants :

- Gestion des eaux pluviales à la source, au plus près du lieu de production ;
- Diminution des volumes et débits d'eaux pluviales dans les réseaux existants ;
- Réalimentation des nappes lorsque l'infiltration est possible ;
- Limitation des phénomènes de lessivage et des apports de polluants ;
- Epuration par filtration ;
- Urbanisation à moindre coût en évitant la construction de réseaux.

Ces ouvrages peuvent également jouer plusieurs rôles. Une noue peut servir d'ouvrage de collecte des eaux pluviales et d'espaces verts.

3.3.2 DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES A LA PARCELLE

Les ouvrages à la parcelle concernent les aménagements dont la surface imperméabilisée est inférieure ou égale à 600 m².

L'infiltration dans le sol sera systématiquement recherchée.

Lorsque l'infiltration s'avère impossible (sols imperméables, risques de remontée du niveau de nappe, préconisations particulières liées à des périmètres captages d'eau...), les eaux seront stockées dans un ouvrage puis restituées à débit limité vers un exutoire de surface.

Par conséquent deux cas se présentent pour la conception et le dimensionnement :

- **Infiltration des eaux dans le sol.** C'est la perméabilité du terrain associée à la surface d'infiltration qui définit le débit de fuite et le volume de l'ouvrage, et par conséquent le dispositif le plus adapté.

Ainsi,

- un sol très perméable permettra d'infiltrer l'eau avec un faible stockage amont (puits d'infiltration en particulier),
 - alors qu'un sol peu ou moyennement perméable devra prévoir une capacité de stockage plus importante, et favoriser l'infiltration diffuse et superficielle pour favoriser le rôle de l'évapotranspiration et des végétaux (tranchées d'infiltrations, noues, mares sans exutoires...).
- **Stockage des eaux et rejet vers un exutoire de surface.** L'ouvrage sera alors défini par un débit de fuite et un volume.

Ainsi,

- Le débit de fuite de l'ouvrage sera alors le débit du projet avant aménagement (surfaces imperméabilisées et naturelles comprises). La valeur du débit ne pourra être inférieure à 1 l/s, afin d'éviter des orifices de faible section qui pourraient se colmater
- Le volume de l'ouvrage en litres sera fonction du nombre de m² imperméabilisés.

Les valeurs de débit de fuite et de volumes sont définis par le tableau 2 suivant, qui fixe différentes valeurs suivant le niveau de risques sur le territoire communal.

3.3.3 DIMENSIONNEMENT ET CONCEPTION DES OUVRAGES POUR LES SURFACES IMPERMEABILISEES IMPORTANTES

Les ouvrages à la parcelle concernent les aménagements dont la surface imperméabilisée est supérieure à 600 m².

Pour les projets mettant en jeu une certaine surface imperméabilisée, qui sera définie dans le plan de zonage, il sera non seulement demandé de respecter les préconisations définies pour la gestion des eaux à la parcelle (priorité à l'infiltration, stockage des eaux et rejet vers un exutoire de surface sinon), mais **une étude hydraulique devra être réalisée** afin de prendre en compte des aspects complémentaires.

Il sera en particulier demandé d'identifier les enjeux à l'aval des projets, afin d'appréhender les impacts en cas d'éventuels dysfonctionnements des dispositifs de stockage/régulation/infiltration et lors des épisodes exceptionnels dépassant la période de retour prise en compte pour le dimensionnement.

3.3.4 ORIENTATIONS PROPOSEES POUR LE ZONAGE PLUVIAL

Le zonage pluvial définit trois zones de niveau de risques :

- Zone sans risque majeur connu ;
- Zone à risque potentiel, à surveiller ;
- Zone à risque connu, où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation, voir améliorer la situation

La zone à risque connu est identifiée par des problèmes d'évacuation des eaux pluviales récurrents, identifiés par la Collectivité et/ou des habitants de la commune.

La zone à risque potentiel présente soit de rares problèmes d'évacuation des eaux pluviales, soit un risque qui pourrait être généré par une imperméabilisation plus importante.

Les différentes zones sur la commune sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 2 : zonage des eaux pluviales sur la commune

Type de zone	Localisation	Surface imperméabilisée $\leq 600 \text{ m}^2$		Surface imperméabilisée $> 600 \text{ m}^2$	
		Débit de fuite de l'ouvrage	Volume de l'ouvrage	Débit de fuite de l'ouvrage	Volume de l'ouvrage
Sans risque majeur	Le reste du territoire communal	1 l/s pour $0 < S \leq 300 \text{ m}^2$ 1.5 l/s pour $301 < S \leq 600 \text{ m}^2$	22 l/m ² imperméabilisés	Débit annuel avant aménagement	Protection 10 ans définie selon étude hydraulique
A risque potentiel	Bassin versant Silo	1 l/s pour $0 < S \leq 300 \text{ m}^2$ 2.0 l/s pour $301 < S \leq 600 \text{ m}^2$	27 l/m ² imperméabilisés	Débit biannuel avant aménagement	Protection 20 ans définie selon étude hydraulique
A risque connu	Bassin versant Chassagnon Bassin versant Combe des Serves	1 l/s pour $0 < S \leq 300 \text{ m}^2$ 1.5 l/s pour $301 < S \leq 600 \text{ m}^2$	28 l/m ² imperméabilisés	Débit annuel avant aménagement	Protection 20 ans définie selon étude hydraulique

Les valeurs de ce tableau sont prévues pour les ouvrages de stockage et rejet vers un réseau public de collecte des eaux pluviales ou un exutoire de surface, lorsque l'infiltration dans le sol n'est pas réalisable. L'infiltration reste la solution prioritaire.

4. CONCLUSION GENERALE

Au vu des conclusions de l'étude, les solutions que nous préconisons de retenir sont **surlignées en bleu** dans le tableau ci-après.

1 – VACONS ET BERLIER
Solutions étudiées : <ul style="list-style-type: none">▶ AC scénario 1 : raccordement au réseau existant longeant la Sévenne▶ AC scénario 2 : raccordement au réseau existant du village▶ ANC : réhabilitation des installations
2 - SARVANAY
Solutions étudiées : <ul style="list-style-type: none">▶ AC scénario 1 : raccordement au réseau existant par un chemin▶ AC scénario 2 : raccordement au réseau existant par un terrain privé▶ ANC : réhabilitation des installations
3 - CHEMIN DE LA FORET
Solutions étudiées : <ul style="list-style-type: none">▶ AC scénario 1 : STEP▶ ANC : réhabilitation des installations
4 – SARVANAY + CHEMIN DE LA FORET
Solutions étudiées : <ul style="list-style-type: none">▶ AC scénario 1 : STEP▶ ANC : réhabilitation des installations
5 - BONNETIERE
Solutions étudiées : <ul style="list-style-type: none">▶ AC scénario 1 : raccordement au réseau existant par la route▶ AC scénario 2 : STEP▶ AC scénario 3 : raccordement au réseau existant par les terrains privés▶ ANC : réhabilitation des installations
6 - CHEMIN DE LA FAITA
Solutions étudiées : <ul style="list-style-type: none">▶ AC scénario 1 : STEP avec poste de refoulement▶ AC scénario 2 : STEP avec tout gravitaire▶ ANC : réhabilitation des installations
7 - VILLARNAUD
Solutions étudiées : <ul style="list-style-type: none">▶ AC scénario 1 : raccordement au réseau existant tracé 1 avec 12 maisons▶ AC scénario 2 : raccordement au réseau existant tracé 2 avec 12 maisons▶ AC scénario 3 : raccordement au réseau existant tracé 3 avec 8 maisons▶ ANC : réhabilitation des installations

8 – CHEMIN DES MURIERS

Solutions étudiées :

- ▶ AC scénario 1 : raccordement au réseau existant
- ▶ **ANC : réhabilitation des installations**

9 – LES DAUPHINES

Solutions étudiées :

- ▶ **AC scénario 1 : raccordement au réseau existant**
- ▶ ANC : réhabilitation de l'ensemble des installations

5. IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU

Les investissements à charge de ViennAgglo correspondent aux travaux de raccordement du quartier les Dauphines.

Le calcul est réalisé avec les hypothèses suivantes :

- 563 foyers sur la commune sont raccordés au réseau d'assainissement collectif (source : rapport sur les prix et la qualité du service public de l'assainissement exercice 2010) ;
- Consommation d'eau par abonné égale à 120 m³ / an ;
- Emprunt sur 20 ans avec un taux de 5 %.

L'impact sur le prix est présenté ci-après.

Tableau 3 : impact sur le prix de l'eau du programme d'assainissement collectif retenu

SIMULATION FINANCIERE	
Coût de l'opération HT :	463 975 €
Nombre de futurs raccordés :	28
Consommation d'eau des futurs raccordés (base 120 m ³ /an) :	3 360 m ³
Consommation d'eau totale des habitations raccordées (actuelle et futures) :	70 920 m ³

ASSAINISSEMENT COLLECTIF	SIMULATION SUR 20 ans avec prêt bancaire
Investissement à la charge de la collectivité	463 975 €
Coût par habitation	16 571 €/hab
Annuité d'emprunts - Pour un prêt au taux 5,0% sur 20 ans	37 231 €/an
(Coût de l'investissement résultant + coût total du crédit)	(744 611 €)
= Charges d'investissement annuelles H.T.	37 231 €/an
Entretien réseau (1% de l'investissement)	4 700 €/an
Entretien postes de refoulement+dispositif anti-H2S	
Entretien des unités de traitement	
= Charges d'entretien annuelles pour habitations raccordées	4 700 €/an
Total charges financières annuelles (réseau public)	41 931 €/an
Plus-value pour la réalisation des travaux répartie sur l'ensemble des habitations raccordées	0,52 €/m ³
Plus-value pour l'entretien répartie sur l'ensemble des habitations raccordées	0,07 €/m ³
m³ d'eau - Plus-value TOTALE pour la réalisation et l'entretien des installations collectives répartie sur l'ensemble des habitations raccordées SANS TAXE DE RACCORDEMENT	0,59 €/m³
m³ d'eau - Plus-value TOTALE pour la réalisation et l'entretien des installations collectives répartie sur l'ensemble des habitations raccordées AVEC PARTICIPATION DE 1000 € PAR HABITATION *	0,49 €/m³

* participation de l'abonné à la partie publique du branchement

A.ANNEXES

ANNEXE 1 : DEVIS ESTIMATIF DES SCENARIOS ETUDIES33

ANNEXE 2 : CARTE DE PRESENTATION DES SCENARIOS ETUDIES33

ANNEXE 1 : DEVIS ESTIMATIF DES SCENARIOS ETUDIES

ANNEXE 2 : CARTE DE PRESENTATION DES SCENARIOS ETUDIES