



# Commune de **SAINT PAUL LE JEUNE**

Mairie - 07460

## ***SCHEMA GENERAL D'ASSAINISSEMENT avec diagnostic des réseaux***

---

### **RAPPORT DE PHASE 3 : ETUDE DES SOLUTIONS « ASSAINISSEMENT COLLECTIF »**

---

# SOMMAIRE

|              |                                                                                                                                                                    |           |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>I.</b>    | <b>DEFINITIONS.....</b>                                                                                                                                            | <b>2</b>  |
| I.1.         | DEFINITION DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF .....                                                                                                                     | 2         |
| I.2.         | DEFINITION DE L'ASSAINISSEMENT « PETIT COLLECTIF INDEPENDANT » .....                                                                                               | 2         |
| <b>II.</b>   | <b>REHABILITATION DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT .....</b>                                                                                                             | <b>2</b>  |
| <b>III.</b>  | <b>DIFFERENTES PROPOSITIONS D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF.....</b>                                                                                                    | <b>4</b>  |
| III.1.       | NOMBRE D'ABONNES RACCORDABLE A L'ASSAINISSEMENT .....                                                                                                              | 4         |
| III.2.       | RAPPEL DE L'AVANT-PROJET DE 1995.....                                                                                                                              | 5         |
| III.3.       | PROPOSITIONS RCI DANS LE CADRE DU SCHEMA D'ASSAINISSEMENT.....                                                                                                     | 5         |
| <b>IV.</b>   | <b>IMPACT SUR LE MILIEU NATUREL DES SOLUTIONS COLLECTIVES.....</b>                                                                                                 | <b>6</b>  |
| IV.1.        | SITUATION ACTUELLE .....                                                                                                                                           | 6         |
| IV.2.        | IMPACT DES SOLUTIONS D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF .....                                                                                                              | 6         |
| IV.3.        | ASSAINISSEMENT PETIT COLLECTIF INDEPENDANT : STATION D'EPURATION LOCALE .....                                                                                      | 6         |
| <b>V.</b>    | <b>COUT DES TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT.....</b>                                                                                                                      | <b>8</b>  |
| V.1.         | BASES DE PRIX POUR L'ESTIMATION DU COUT DES TRAVAUX .....                                                                                                          | 8         |
| V.2.         | ESTIMATION DE LA DEPENSE POUR LES DIFFERENTES PROPOSITIONS .....                                                                                                   | 9         |
| V.3.         | SUBVENTIONS ESCOMPTABLES.....                                                                                                                                      | 10        |
| <b>VI.</b>   | <b>IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU.....</b>                                                                                                                            | <b>12</b> |
| VI.1.        | RECETTES.....                                                                                                                                                      | 12        |
| VI.2.        | COUT DE FONCTIONNEMENT ET D'ENTRETIEN DE CHAQUE SOLUTION .....                                                                                                     | 12        |
| VI.3.        | COUT DE RENOUVELLEMENT DES INSTALLATIONS (AMORTISSEMENT) .....                                                                                                     | 13        |
| VI.4.        | CALCUL ECONOMIQUE SOMMAIRE DU PRIX DE L'EAU ASSAINIE SUR LE SCENARIO D'ASSAINISSEMENT<br>RETENU PAR LES ELUS.....                                                  | 13        |
| <b>VII.</b>  | <b>SOLUTIONS D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL .....</b>                                                                                                                    | <b>14</b> |
| <b>VIII.</b> | <b>CONCLUSIONS : SCENARIO D'ASSAINISSEMENT RETENU PAR LES ELUS - PROGRAMME<br/>HIERARCHISE DE TRAVAUX ASSAINISSEMENT COLLECTIF - ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT ..</b> | <b>15</b> |
| VIII.1.      | SCENARIO D'ASSAINISSEMENT RETENU PAR LES ELUS ET RAISONS DE CE CHOIX .....                                                                                         | 15        |
| VIII.2.      | ZONAGE D'ASSAINISSEMENT .....                                                                                                                                      | 15        |
| VIII.3.      | HIERARCHISATION DES TRAVAUX .....                                                                                                                                  | 16        |

## ETUDE DES SOLUTIONS « ASSAINISSEMENT COLLECTIF »

Les travaux à entreprendre sur la commune de SAINT PAUL LE JEUNE comprennent :

- La réhabilitation du réseau d'assainissement existant
- Quelques extensions du réseau d'assainissement collectif ou création d'un assainissement « petit collectif indépendant »

## I. DEFINITIONS

### I.1. DEFINITION DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Ce type d'assainissement consiste en la collecte des eaux usées (eaux vannes, eaux ménagères) des habitations pour les amener à une station d'épuration dimensionnée en fonction de la pollution à traiter. La pollution est mesurée en "équivalents habitants" (EH)

1 E.H. rejette environ 150 litres d'eaux usées par jour et 60 g de DBO5.

Dans le présent rapport, nous avons émis l'hypothèse qu'un habitant représente 1 équivalent-habitant (EH). Ce n'est pas toujours le cas en milieu rural où on observe le plus souvent 1 habitant = 0,75 EH produit 45 gDBO5/jour, voire moins. Notre hypothèse offre une marge de sécurité par rapport à l'évolution de la population.

### I.2. DEFINITION DE L'ASSAINISSEMENT « PETIT COLLECTIF INDEPENDANT »

Ce type d'assainissement est destiné aux hameaux ou aux quartiers à habitat dense trop éloignés, ou soumis à une pente défavorable pour être connectés au réseau collectif. Il s'agit d'un assainissement collectif de proximité comprenant un réseau et une station d'épuration locale.

Il sera pris en charge par la collectivité au même titre que l'assainissement collectif.

## II. REHABILITATION DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT

Le diagnostic du réseau d'assainissement collectif a montré que ce dernier est très sensible aux eaux claires parasites météoriques (ECPM), ce qui occasionne des problèmes au niveau de la station d'épuration lors de forts épisodes pluvieux. Des travaux de réhabilitation des différents dysfonctionnements observés grâce aux tests à la fumée devront être réalisés :

- Des défauts d'étanchéité au niveau de regards et de tabourets de branchements
- Des gouttières raccordées par erreur sur le réseau d'assainissement (domaine privé : à la charge des particuliers)

Les eaux claires parasites permanentes (ECP) peuvent perturber aussi le fonctionnement de la station d'épuration en période de nappe haute. Les principaux secteurs où le réseau d'assainissement collecte des ECP car il n'est pas étanche sont :

- Le collecteur situé dans le lit de la Claysse qu'il faudra remplacer
- Le collecteur situé le long de la RD 104 où quelques réparations ponctuelles sont à programmer.

Le montant des travaux à la charge de la collectivité est estimé à :

|                                                                          | Dépenses en €HT |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1) REPARATIONS PONCUTELLES DU COLLECTEUR LE LONG DE LA RD 104            | 17 000 €        |
| 2) REPARATIONS PONCUTELLES DES DEFAUTS OBSERVES PAR LES TESTS A LA FUMEE | 4 500 €         |
| 3) REMPLACEMENT DU COLLECTEUR DE TRANSFERT SITUE DANS LA CLAYSSE         |                 |
| Variante A : conduite Ø200 pvc                                           | 156 000 €       |
| TOTAL                                                                    | 177 500 €       |

Remarque : nous proposons une réparation du collecteur situé sous trottoir, le long de la RD 104, sans ouverture de tranchée par robots.

### III. DIFFERENTES PROPOSITIONS D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

#### III.1. NOMBRE D'ABONNES RACCORDABLE A L'ASSAINISSEMENT

##### Capacité de la station d'épuration existante :

La commune de SAINT PAUL LE JEUNE dispose d'un réseau d'assainissement collectif et d'une station d'épuration pour 1500 EH.

Dans l'hypothèse qu'un habitant représente 1 équivalent-habitant (EH), ce qui n'est pas toujours le cas en milieu rural où on observe le plus souvent 1 habitant = 0,75 EH produit 45 gDBO5/jour, et dans l'hypothèse qu'une station d'épuration de type boues activées fonctionne au mieux à 80% de sa capacité, et sachant que 1 abonné = 2,7 EH en pointe,

=> alors nous estimons qu'il est possible de raccorder à la station d'épuration 1500 EH de SAINT PAUL LE JEUNE entre 444 et 555 abonnés de type domestique.

Attention : il s'agit là d'abonnés de type résidences. Les abonnés tels que les boucheries, restaurants, campings... représentent plus d'EH à calculer au cas par cas.

##### Situation actuelle :

| Nombre d'abonnés                             | Assainissement           |                          |
|----------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
|                                              | 258                      |                          |
|                                              | Année :                  | Eté :                    |
| Estimation du nombre d'habitants collectés * | 350 + activités diverses | 700 + activités diverses |

\* estimations selon :

Ratio INSEE : en 1999, 377 résidences principales (66% des logements totaux) et 771 habitants permanents, soit 2,04 habitants permanents par résidence principale

Données Mairie : population d'environ 1540 habitants en été, 570 logements au total, soit 2,7 habitants en pointe par logement total.

##### Estimation du nombre d'abonnés raccordables à la station d'épuration

Il est possible de raccorder quelques logements supplémentaires afin d'optimiser le fonctionnement de la station d'épuration.

Au vu de la carte de zonage, il nous semble que le nombre de constructions qu'il est possible de construire dans les zones actuellement en assainissement collectif serait au maximum de 30.

En conséquence, la commune peut étendre le réseau d'assainissement vers de nouveaux quartiers qui représenteront à terme 156 à 267 abonnés supplémentaires.

### III.2. RAPPEL DE L'AVANT-PROJET DE 1995

En 1995, la DDAF avait établi un avant-projet sommaire pour l'ensemble des travaux d'assainissement collectif envisageables sur la commune de SAINT PAUL LE JEUNE. La capacité de la station d'épuration a été choisie en fonction de cet avant-projet.

L'état d'avancement des travaux en fonction de cet avant-projet est le suivant :

| Secteur assaini                   | Montant des travaux (estimation 1995)      | Avancement |
|-----------------------------------|--------------------------------------------|------------|
| Mentaresse Sud                    | 609.407 FHT                                | Réalisé    |
| Mentaresse Nord – la Crotte       | 1.207.470 FHT                              | En cours   |
| Les Rousses – les Ayres           | 909.710 FHT                                |            |
| Les Sagnes – Chef-lieu            | 780.105 FHT                                | Réalisé    |
| Les Guides – la Brousse           | 721.050 FHT                                |            |
| Les Monèdes                       | 471.199 FHT                                |            |
| Gadilhe                           | 349.480 FHT                                |            |
| Frigolet                          | 992.245 FHT                                |            |
| Relevage Sauvas Sud               | 463.109 FHT                                |            |
| Collecteurs divers                | 472.823 FHT                                |            |
| Total                             | 6.976.598 FHT                              |            |
| Somme à valoir                    | 1.023.402 FHT                              |            |
| <b>Montant total des dépenses</b> | <b>8.000.000 FHT + station d'épuration</b> |            |

### III.3. PROPOSITIONS RCI DANS LE CADRE DU SCHEMA D'ASSAINISSEMENT

Cf. plan n° 5

Nous avons étudié les solutions d'assainissement collectif suivantes :

#### 1) Suite AVP de 1995 : tranches restant à réaliser (avec quelques modifications)

- A - Les Rousses - les Ayres - Fontaine de Mentaresse – Combebelles (52 abonnés supplémentaires à ce jour, 81 au maximum à terme)
- B - Les Guides - La Brousse – Monèdes – Le Combalet (78 abonnés supplémentaires à ce jour, 86 au maximum à terme)
- C - La Gadilhe (15 abonnés supplémentaires à ce jour, 20 au maximum à terme)
- D - Le Frigolet : 2 variantes : (33 abonnés supplémentaires à ce jour, 37 au maximum à terme)
  - ↳ D1 - variante 1 : transfert avec refoulement (PR pour 100 EH)
  - ↳ D2 - variante 2 : collecteur de transfert + station d'épuration locale 100 EH

## 2) Extension vers des habitations existantes et vers de nouvelles zones non constructibles à ce jour

- E – Nord Sagnes (aucun abonné supplémentaire à ce jour, 3 au maximum à terme)
- F - Larnas et Les Combettes (12 abonnés supplémentaires à ce jour, 25 au maximum à terme)
- G - Les Champs (14 abonnés supplémentaires à ce jour, 24 au maximum à terme)

Nombre d'abonnés supplémentaires (si toutes les tranches de travaux sont réalisées) : 188 en comptant les constructions existantes ; plus de 189 en comptant les terrains desservis non construits.

Soit à terme, si toutes les tranches de travaux sont réalisées (variante D1 pour Frigolet), un nombre total d'abonnés raccordés au réseau d'assainissement collectif de 564, soit 1523 EH en période de pointe.

**Sachant que nous avons utilisé un ratio maximaliste (1 habitant = 1 EH), la capacité actuelle de la station d'épuration ne devrait pas être un frein au développement du réseau d'assainissement collectif.**

Nous suggérons néanmoins de faire un bilan de la pollution entrant sur la station d'épuration lorsque les tranches majeures du réseau d'assainissement auront été réalisées.

## **IV. IMPACT SUR LE MILIEU NATUREL DES SOLUTIONS COLLECTIVES**

### **IV.1. SITUATION ACTUELLE**

Actuellement, il existe de nombreux dispositifs d'assainissement autonome non conformes. Il existe 28% de puits perdus et 28% de rejets d'eaux usées (ayant subi un prétraitement par fosse septique) dans le milieu naturel superficiel.

### **IV.2. IMPACT DES SOLUTIONS D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF**

L'assainissement collectif a pour inconvénient de concentrer les rejets, mais l'avantage de permettre une meilleure épuration et un meilleur contrôle de ces rejets.

De plus la station d'épuration de SAINT PAUL LE JEUNE fonctionne correctement et a de bon rendements épuratoires.

Cependant, il faut noter que l'exutoire de la station d'épuration, la Claysse est lié au système karstique qu'elle alimente au niveau de ses pertes. Une pollution de la rivière Claysse aura des répercussions sur le karst sous-jacent.

### **IV.3. ASSAINISSEMENT PETIT COLLECTIF INDEPENDANT : STATION D'EPURATION LOCALE**

La solution D2 envisage la création d'une station d'épuration locale pour le hameau du Frigolet. A terme, le réseau collecterait environ 37 logements. Nous proposons donc de dimensionner la station d'épuration pour une capacité de 100 EH environ.

Nous recommandons un niveau de rejet élevé, à savoir le niveau D4. Nous préconisons de maintenir la station d'épuration à une distance minimale de 100 m de toute habitation.

Remarque : d'après observation de la carte morphologique, le site proposé pour la station d'épuration du Frigolet ne semble pas appartenir au bassin d'alimentation de la source de Gagnière située sur la commune de St Paul le Jeune.

Les filières d'épuration envisageables pour les capacités de 100 EH sont les suivantes :

- Fosse toutes eaux suivie d'un épandage dans le sol ou d'un filtre à sable drainé avec rejet ou d'un filtre dit compact avec rejet
- Filtres plantés de roseaux = lits à macrophytes
- Décanteur-digester avec lit bactérien (besoin d'électricité si recirculation)
- Décanteur avec disques biologiques (besoin d'électricité)

Nous recommandons la mise en œuvre de filières rustiques semblables aux dispositifs d'assainissement préconisés pour l'assainissement autonome. Ces dispositifs ne nécessitent pas d'énergie électrique et sont relativement simples d'entretien.

### Comparaison des différentes filières d'épuration possibles pour une station d'épuration de 100 EH

| Filières possibles                                                                                 | Niveau de rejet | Avantages                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Inconvénients                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Filtres plantés de roseaux (filtres verticaux, sans prétraitement) = lits à macrophytes            | D4              | Gestion réduite des boues (1 curage au bout de quelques années) => boues minéralisées<br>Absence de décantation préalable (traitement direct des effluents s'ils sont frais)<br>Exploitation simple<br>Procédé rustique, fonctionnant sans électricité<br>Impact visuel réduit<br>Absence de nuisances sonores | Exploitation régulière (passages fréquents)<br>Faucardage annuel<br>Désherbage manuel sélectif avant la prédominance de la colonisation par les roseaux<br>Période de plantation conseillée entre avril et octobre                                                                                                                                                                                                                 |
| Fosse toutes eaux suivie d'un filtre à sable drainé avec rejet (ou d'un filtre compact avec rejet) | D4              | Procédé rustique, fonctionnant sans électricité<br>Impact visuel réduit<br>Procédé adapté aux variations de flux saisonniers<br>Absence de nuisances sonores<br>Bon rendements sur la dégradation de la matière organique<br>Vidange des boues tous les 4 ans seulement                                        | Risque de colmatage du massif (si mauvaise maîtrise des effluents bruts, si défaut d'entretien)<br>Odeurs engendrées par la fosse septique => s'éloigner de plus de 200 m des habitations<br>Emprise au sol importante pour le filtre à sable traditionnel => à réserver de préférence pour les petites stations d'épuration<br>Devenir des matières de vidange de la fosse septique<br>Difficulté pour vérifier l'équirépartition |

Nous proposons un dimensionnement sommaire pour deux filières ci-dessus :

| Lieux-dits  | Capacité | Filière de type fosse toutes eaux + filtre à sable drainé               | Filière de type filtres plantés de roseaux                                                                                    | Surface nécessaire (selon la filière la plus contraignante) |
|-------------|----------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Le Frigolet | 100 EH   | Fosse 46 m <sup>3</sup> minimum<br>Filtres : 300 m <sup>2</sup> minimum | Filtres du 1 <sup>er</sup> étage : 130 m <sup>2</sup> minimum<br>Filtres du 2 <sup>nd</sup> étage : 70 m <sup>2</sup> minimum | 700 à 800 m <sup>2</sup> environ                            |

## V. COUT DES TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT

### V.1. BASES DE PRIX POUR L'ESTIMATION DU COUT DES TRAVAUX

#### Estimation du coût de pose d'un collecteur d'assainissement :

Une estimation sommaire (à l'aide du bordereau des prix établi par la DDAF07) du coût de pose des collecteurs dans un sol rocheux (collecteur PVC Ø 200 mm, fil d'eau à 1,1 m, un regard tous les 30 m, 30 % de rocher, tranchées exécutées à la pelle mécanique, à la minipelle et à la main) avec une majoration de 15% (passages des conduites sous obstacles, imprévus, honoraires...) donne :

- T1 : 120 €HT / ml, en plein champs, avec accès facile
- T2 : 160 €HT/ml, en plein champs, avec accès très difficile (minipelle et main)
- T3 : 140 €HT/ml, sous voirie (réfection de la chaussée), avec accès facile
- T4 : 180 €HT/ml, sous voirie (réfection de la chaussée), avec accès difficile (minipelle)
- T5 : 170 €HT/ml, sous route à grande circulation (réfection de la chaussée), avec accès facile, signalisation, fil d'eau à 1,2 m, nombreux obstacles
- T6 : 50 €HT : plus-value pour rocher
- T7 : 80 €HT/ml : collecteur de refoulement

#### Coût de base d'un branchement particulier :

De la même façon, nous avons estimé à 650 €.H.T. le coût moyen d'un branchement particulier au réseau neuf (tranchée de 5 ml, collecteur PVC Ø 160 mm, fil d'eau moyen 1 m, 15 % de rocher). Ce coût comprend la fourniture et pose d'un tabouret de branchement en limite de propriété et la pose du collecteur de raccordement entre le tabouret et le collecteur principal. Il ne comprend pas le raccordement du tabouret à l'habitation qui est à la charge directe des particuliers.

#### Estimation du coût des postes de relèvement et refoulement :

Le coût d'un poste de relèvement ou de refoulement est fonction de son dimensionnement, mais aussi de la profondeur du fil d'eau, de la hauteur de relèvement, de la longueur de refoulement, de la proximité d'un branchement EDF...

- Poste de refoulement (sur 350 ou 700 m) pour 100 EH : 30.000 €HT

#### Estimation du coût des unités de traitement (stations d'épuration) :

Le coût des stations d'épuration est très variable, en fonction du niveau de rejet exigé, de la filière d'épuration choisie, des contraintes d'accès au site, de la configuration de la parcelle nécessitant ou non des travaux de terrassement et de la présence de rocher...

Nous prendrons donc une hypothèse haute quant au prix de la station d'épuration 100 EH proposée pour la variante D2 au Frigolet.

Par exemple, pour une filière de type lits fosse toutes eaux suivie de filtres à sable, par exemple, le montant total des dépenses pourrait être le suivant :

|                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| Coût des travaux : | 74.000 €HT         |
| Chemin d'accès :   | 6.000 €HT          |
| Achat terrain :    | 10.000 €HT         |
| Somme à valoir :   | 12.000 €HT         |
| <b>TOTAL :</b>     | <b>102.000 €HT</b> |

D'autres filières, notamment le filtre compact ou bien les lits plantés de roseaux pourraient aussi être mises en œuvre :

- Pour la filière « filtre compact », le montant des matériaux pour construire la station d'épuration est plus élevé, mais en contrepartie, la surface nécessaire est moindre. La plus-value pour cette filière serait de l'ordre de 5 à 10%.
- Les coûts des filières filtres plantés de roseaux sont très variables en fonction de la provenance des matériaux. Aussi, les constructeurs ne peuvent pas à ce jour annoncer de prix en fonction de la capacité de la station d'épuration, de nombreux autres paramètres entrant en compte. Les coûts de ces filières risquent d'être plus élevés que ceux annoncés dans le tableau ci-dessus.

## V.2. ESTIMATION DE LA DEPENSE POUR LES DIFFERENTES PROPOSITIONS

Le détail des calculs est présenté en annexe. Nous présentons ci-dessous les résultats :

| 1) Suite AVP de 1995 : tranches restant à réaliser |                                                                                           | Montant des dépenses €HT |                  |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------|
|                                                    |                                                                                           | sous-total               | Totaux           |
| A                                                  | Les Rousses - les Ayres - Fontaine de Mentaressa - la Crotte                              |                          |                  |
|                                                    | Les Rousses : collecte                                                                    | 96 050 €                 | <b>371 200 €</b> |
|                                                    | La Soucherède et la Crotte : collecte                                                     | 94 500 €                 |                  |
|                                                    | Les Ayres : collecte                                                                      | 61 550 €                 |                  |
|                                                    | Combebelles                                                                               | 92 200 €                 |                  |
|                                                    | Fontaine de Mentaressa : collecte                                                         | 26 900 €                 |                  |
| B                                                  | Les Guides - La Brousse - Monèdes - Le Combalet : collecte                                | 262 100 €                | <b>262 100 €</b> |
| C                                                  | La Gadilhe - la Fontaine de Gadilhe : collecte                                            | 86 950 €                 | <b>86 950 €</b>  |
| D                                                  | Le Frigolet                                                                               |                          |                  |
|                                                    | collecte                                                                                  | 142 350 €                |                  |
| D1                                                 | variante 1 : transfert avec refoulement (PR pour 100 EH) => collecte pour les subventions | 92 400 €                 | <b>234 750 €</b> |
| D2                                                 | variante 2 : station d'épuration locale 100 EH                                            | 118 000 €                | <b>260 350 €</b> |

### 2) Extension vers de nouvelles zones non constructibles à ce jour

|   |                                                                          |           |                  |
|---|--------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------|
| E | Nord Sagnes : collecte                                                   | 26 800 €  | <b>26 800 €</b>  |
| F | Larnas et les Combettes                                                  |           |                  |
|   | Larnas (habitations existantes) : collecte                               | 100 550 € | <b>222 450 €</b> |
|   | Larnas (projet) : collecte                                               | 88 800 €  |                  |
|   | Les Combettes (projet) : collecte                                        | 33 100 €  |                  |
| G | Les Champs                                                               |           |                  |
|   | collecte                                                                 | 161 700 € | <b>222 100 €</b> |
|   | transfert avec refoulement (PR pour 100 EH) => collecte pour subventions | 60 400 €  |                  |

### V.3. SUBVENTIONS ESCOMPTABLES

Le Conseil Général de l'Ardèche et l'Agence de l'Eau aident les communes à réaliser ces travaux par l'octroi de subventions. Les subventions escomptables (sur le montant Hors Taxes des travaux), sont en 2003 :

|                                   | Agence de l'Eau<br>(8 <sup>ème</sup> programme)                                         | Département ou bien<br>Etat | Europe              |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| Collecte                          | 0                                                                                       | 50 %                        | 35 % (sous réserve) |
| Transfert (= transport)           | 29 % (sur un montant plafonné)<br>S 25% + A 10%                                         | 40 %                        |                     |
| Station d'épuration               | 37 % (sur un montant plafonné)<br>S 30% + A 20%                                         | 40 %                        |                     |
| Réhabilitation réseau<br>existant | 29 % (sur un montant plafonné et<br>fonction de différents paramètres)<br>S 25% + A 10% | 40 %                        |                     |

S = subvention et A = avance

Le montant du plafond fixé par l'Agence de l'Eau ne sera connu qu'après instruction du dossier de demande de subventions. Les réseaux et les petites stations d'épuration de moins de 200 EH ne sont plus subventionnés par l'Agence de l'Eau.

#### Remarques :

Dans le cadre d'un contrat de rivière ou de milieu, si le projet est inscrit dans le contrat, la Région PEUT EVENTUELLEMENT apporter une aide de 15% maximum sur tous les travaux d'assainissement, à condition que le montant total des subventions ne dépasse pas 80 % du montant Hors Taxes des travaux.

Les Fonds européens peuvent aider les travaux d'assainissement à hauteur de 35 % sous certaines conditions.

Montant des dépenses restants à la charge de la commune

Hypothèse de calcul : Nous n'avons pas tenu compte des subventions complémentaires qui pourraient être apportées par l'Europe et la Région.

|                                   |                                                                                                                                          | Dépenses                          | Reste à la charge de la commune<br>(subventions déduites)        |                                                                        |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|                                   |                                                                                                                                          | €HT                               | Hypothèse 1 : pas de<br>plafond de l'Agence de<br>l'Eau          | Hypothèse 2 : plafond<br>de l'Agence de l'Eau =<br>moitié des dépenses |
| EXTENSIONS DU RESEAU              |                                                                                                                                          |                                   |                                                                  |                                                                        |
| A                                 | Les Rousses - les Ayres - Fontaine de Mentaressa - la Crotte                                                                             | 371 200 €                         | 185 600 €                                                        |                                                                        |
| B                                 | Les Guides - La Brousse - Monèdes - Le Combalet : collecte                                                                               | 262 100 €                         | 131 050 €                                                        |                                                                        |
| C                                 | La Gadilhe - la Fontaine de Gadilhe : collecte                                                                                           | 86 950 €                          | 43 475 €                                                         |                                                                        |
| D                                 | Le Frigolet                                                                                                                              |                                   |                                                                  |                                                                        |
| D1                                | variante 1 : transfert avec refoulement (PR pour 100 EH) => collecte pour les subventions                                                | 234 750 €                         | 117 375 €                                                        |                                                                        |
| D2                                | variante 2 : station d'épuration locale 100 EH                                                                                           | 260 350 €                         | 140 375 €                                                        |                                                                        |
| E                                 | Nord Sagnes : collecte                                                                                                                   | 26 800 €                          | 13 400 €                                                         |                                                                        |
| F                                 | Larnas et les Combettes<br>Larnas (habitations existantes) : collecte<br>Larnas (projet) : collecte<br>Les Combettes (projet) : collecte | 100 550 €<br>88 800 €<br>33 100 € | 50 275 €<br>à la charge du promoteur<br>à la charge du promoteur |                                                                        |
| G                                 | Les Champs                                                                                                                               | 222 100 €                         | 111 050 €                                                        |                                                                        |
| REHABILITATION DU RESEAU EXISTANT |                                                                                                                                          |                                   |                                                                  |                                                                        |
| 1                                 | Réparations ponctuelles le long de la RD 104                                                                                             | 17 000 €                          | 5 270 €                                                          | 7 735 €                                                                |
| 2                                 | Réparations ponctuelles des défauts observés par les tests à la fumée                                                                    | 4 500 €                           | 1 395 €                                                          | 2 048 €                                                                |
| 3                                 | Remplacement du collecteur situé dans le lit de la Claysse                                                                               | 156 000 €                         | 48 360 €                                                         | 70 980 €                                                               |

## VI. IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU

### VI.1. RECETTES

Selon l'article L1331-2 du Code de la Santé Publique, lors de la construction d'un égout, la commune peut exécuter d'office les parties des branchements situés sous la voie publique, jusque et y compris le regard le plus proche des limites du domaine public. Ces parties de branchement sont incorporées au réseau public, propriété de la commune qui en assure désormais l'entretien et en contrôle de conformité.

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

Remarque : Pour les habitations se raccordant au réseau EU préexistant, la commune peut prélever, en plus une participation au raccordement à l'égout institué par l'article L 1331-7 du Code de la Santé Publique. Cette participation tient compte de l'économie réalisée en évitant une installation d'épuration individuelle. Elle peut s'élever au maximum à 80% du coût de fourniture et pose d'une telle installation.

Sur la commune de SAINT PAUL LE JEUNE, le montant de la participation des particuliers aux frais de branchement a été fixé par le Conseil Municipal du 14/09/2001 à 626 €TTC par branchement (maison existante). Pour une habitation neuve se raccordant au réseau d'assainissement collectif existant, le montant global de la participation des particuliers aux frais de branchement et de la participation au raccordement est de 1251 €TTC.

### VI.2. COUT DE FONCTIONNEMENT ET D'ENTRETIEN DE CHAQUE SOLUTION

#### Frais de fonctionnement des stations d'épuration :

##### **Station d'épuration 1500 EH**

Les frais de fonctionnement de la station d'épuration augmenteront avec le nombre d'abonnés : augmentation de la production des boues, des besoins en électricité... Cependant, si l'on rapporte ces dépenses au nombre de m3 rejetés, il ne devrait pas y avoir d'augmentation notable.

Pour information : la réglementation de plus en plus stricte quant au devenir des boues des stations d'épuration aura des répercussions que l'on ne peut chiffrer dans le cadre de cette étude sur le prix de l'eau assainie.

##### **Station d'épuration locale de Frigolet (solution D2) :**

Le coût de fonctionnement et d'entretien des stations d'épuration dites rustiques est relativement faible en raison de l'absence de pièces électromécaniques.

Les frais de fonctionnement et d'entretien dépendront de la filière d'épuration choisie :

- Par exemple, l'entretien de la station d'épuration de type « lits à macrophytes » consiste essentiellement en :
  - ↳ Exploitation régulière (passages fréquents)
  - ↳ Faucardage annuel
  - ↳ Elimination des boues peu fréquente (estimé à une fois tous les dix ans)
  - ↳ Autosurveillance de base : facultatif

- L'entretien des stations d'épuration de type fosse toutes eaux suivie de filtres à sable par exemple consiste essentiellement en :
  - ↳ Entretien courant : contrôle visuel des écoulements normaux, contrôle visuel de la hauteur des boues, contrôle du fonctionnement de l'auget, tenue du cahier de bord, désherbage : main d'œuvre et petits consommables
  - ↳ Autosurveillance de base : une analyse par an : facultatif
  - ↳ Vidange fosse septique : 1 fois tous les 4 ans
  - ↳ Renouvellement du matériau du filtre à sable, tous les 15 ans environ : non compris dans les calculs suivants

L'entretien de la station d'épuration pourrait s'élever à environ 2000 €HT/an.

#### Frais de fonctionnement des postes de refoulement et postes de relevage

L'entretien du poste de relevage consistera en une visite de contrôle et le remplacement des pompes en pannes... Il peut être estimé à 1.500 €HT/an par poste de refoulement.

### **VI.3. COUT DE RENOUVELLEMENT DES INSTALLATIONS (AMORTISSEMENT)**

Le renouvellement du réseau (y compris des postes de relevage) est calculé sur 40 ans, celui des stations d'épuration sur 25 ans. L'amortissement n'a pas été pris en compte dans les calculs suivants.

Les équipements électromécaniques (pompes) sont renouvelés plus fréquemment (5 à 6 ans). Ce coût est intégré dans le coût de l'entretien (cf. paragraphe IV.2).

### **VI.4. CALCUL ECONOMIQUE SOMMAIRE DU PRIX DE L'EAU ASSAINIE SUR LE SCENARIO D'ASSAINISSEMENT RETENU PAR LES ELUS**

Les travaux qui seront vraisemblablement réalisés dans les 10 prochaines années sont :

- Réhabilitation du réseau d'assainissement existant
- Extension du réseau vers les zones A, B, C et F

Cf. raisons de ce choix au VIII.1

Le montant total de la dépense est estimé à environ 998.000 €HT, dont environ 470.000 €HT à la charge de la commune (subventions Europe non déduites).

Le prix de l'eau assainie (pour prendre en compte ces travaux) pourra être le suivant (cf. détail des calculs en annexe) :

|                                                                  | Scénario d'assainissement retenu | Prix de l'assainissement au m3 en 2002 (€HT) | Prix de l'assainissement à terme** (€HT) |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|
| Hypothèse 1 : pas de plafond de l'Agence de l'Eau                | A+B+C+F+1+2+3                    | 0,76 €                                       | 1,79 €                                   |
| Hypothèse 2 : plafond de l'Agence de l'Eau = moitié des dépenses | A+B+C+F+1+2+3                    |                                              | 1,86 €                                   |

\* emprunt sur 30 ans à un taux de 6% environ :  $a = 0,072625$

\*\* à terme : lorsque tous les travaux auront été réalisés, sans compter les constructions nouvelles

\*\*\* hypothèse : 1 abonné assainissement consomme 65 m3/an

TVA à 5,5% en sus

## VII. SOLUTIONS D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL

Il n'existe pas sur la commune de SAINT PAUL LE JEUNE de zones où :

- des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement
- il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent risque de nuire gravement au milieu récepteur

Nous recommandons néanmoins de profiter de la réalisation des travaux d'assainissement collectif pour envisager la pose de collecteurs d'évacuation des eaux pluviales si cela s'avère nécessaire.

## VIII. CONCLUSIONS : SCENARIO D'ASSAINISSEMENT RETENU PAR LES ELUS - PROGRAMME HIERARCHISE DE TRAVAUX ASSAINISSEMENT COLLECTIF - ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT

### VIII.1. SCENARIO D'ASSAINISSEMENT RETENU PAR LES ELUS ET RAISONS DE CE CHOIX

La commune de SAINT PAUL LE JEUNE ne peut faire face dans l'immédiat à toutes les dépenses préconisées dans le présent rapport : réhabilitation du réseau existant et extensions de la zone d'assainissement collectif.

Les élus ont choisi pour les dix prochaines années d'étendre le réseau d'assainissement collectif vers les zones suivantes :

- Les Rousses - les Ayres - Fontaine de Mentaressse – Combebelle (solution A)
- Les Guides - La Brousse – Monèdes – Le Combalet (solution B)
- La Gadilhe (solution C)
- Larnas et les Combettes (solution F)

Les autres zones étudiées resteront pour l'instant en assainissement autonome. Elles pourront faire l'objet d'une modification de zonage, dans un second temps.

#### Raisons de ce choix :

Sur la commune de SAINT PAUL LE JEUNE, la majorité des sols est inapte à l'assainissement autonome. L'assainissement collectif est donc recommandé sur un vaste secteur. Cependant, les élus ont dû définir des priorités :

- Assainissement collectif au niveau des hameaux anciens, les Rousses, Brousse, les Monèdes, la Gadilhe : difficulté de mise en œuvre de l'assainissement autonome car l'habitat ancien est dense.
- Assainissement collectif aux Ayres, Fontaine de Mentaressse... : l'habitat devient de plus en plus dense et on commence à observer des dysfonctionnements de l'assainissement autonome, notamment sur les terrains argileux
- Assainissement collectif à Larnas et aux Combettes : l'assainissement de ces quartiers est lié aux projets immobiliers prochains ; en effet l'assainissement autonome est très difficile sur ce type de sols.

### VIII.2. ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

Le zonage d'assainissement projeté est donc le suivant (cf. plan 6) :

- Zones en assainissement collectif existant : chef-lieu, Sagnes, Mentaressse, Bourdary, la Gare, le Vernas, Sauvas
- Zones en assainissement collectif projeté (vue sur 10 ans) : les Rousses, les Ayres, Fontaine de Mentaressse, Combebelle, les Guides, la Brousse, Monèdes, la Gadilhe, le Combalet, Larnas et les Combettes
- Assainissement autonome sur le reste du territoire communal.

#### Remarque :

En attendant la réalisation du réseau d'assainissement collectif, les particuliers pourront réaliser un assainissement autonome. Cependant, étant donné la très grande variété des sols, nous recommandons la réalisation d'une étude des sols à la parcelle.

### **VIII.3.HIERARCHISATION DES TRAVAUX**

Les travaux seront réalisés selon les priorités suivantes :

1. Remplacement du collecteur situé dans le lit de la Claysse
2. Réparations ponctuelles des défauts observés par les tests à la fumée
3. Extension du réseau d'assainissement collectif vers les Rousses, les Ayres, Fontaine de Mentaressa, Combebelle, les Guides, La Brousse, Monèdes, la Gadilhe, Le Combalet (ordre susceptible d'être modifié)
4. Extension du réseau d'assainissement collectif vers Larnas et les Combettes. Cette tranche pourra être réalisée avant les autres selon l'avancée des projets immobiliers.
5. Réparations ponctuelles le long de la RD 104

\*\*\*\*\*

## **ANNEXES AU RAPPORT DE PHASE 3**

### **Estimation des consommations d'eau potable et du nombre d'abonnés à terme**

### **Calcul du coût de l'assainissement collectif :**

**Estimation du montant des dépenses de réhabilitation du réseau existant**

**Estimation du montant des dépenses d'extension du réseau d'assainissement**

**Estimation du montant des subventions**

**Calcul économique : incidence des travaux sur le prix de l'eau assainie**

### **Coûts unitaires**

**T1, T2, T3, T4, T5, T7, BP**

**Estimation des consommations d'eau potable**  
**et**  
**du nombre d'abonnés à terme**

**Calcul du coût de l'assainissement collectif :**

**Estimation du montant des dépenses de réhabilitation du réseau existant**

**Estimation du montant des dépenses d'extension du réseau d'assainissement**

**Estimation du montant des subventions**

**Calcul économique : incidence des travaux sur le prix de l'eau assainie**

### **Coûts unitaires**

**T1, T2, T3, T4, T5, T7, BP**