

**SAINT LAURENT LE  
MINIER**



**SCHEMA DIRECTEUR D'ALIMENTATION EN  
EAU POTABLE**

**COMMUNE DE SAINT LAURENT LE MINIER**

**NOTE SYNTHÈSE  
AOUT 2014**

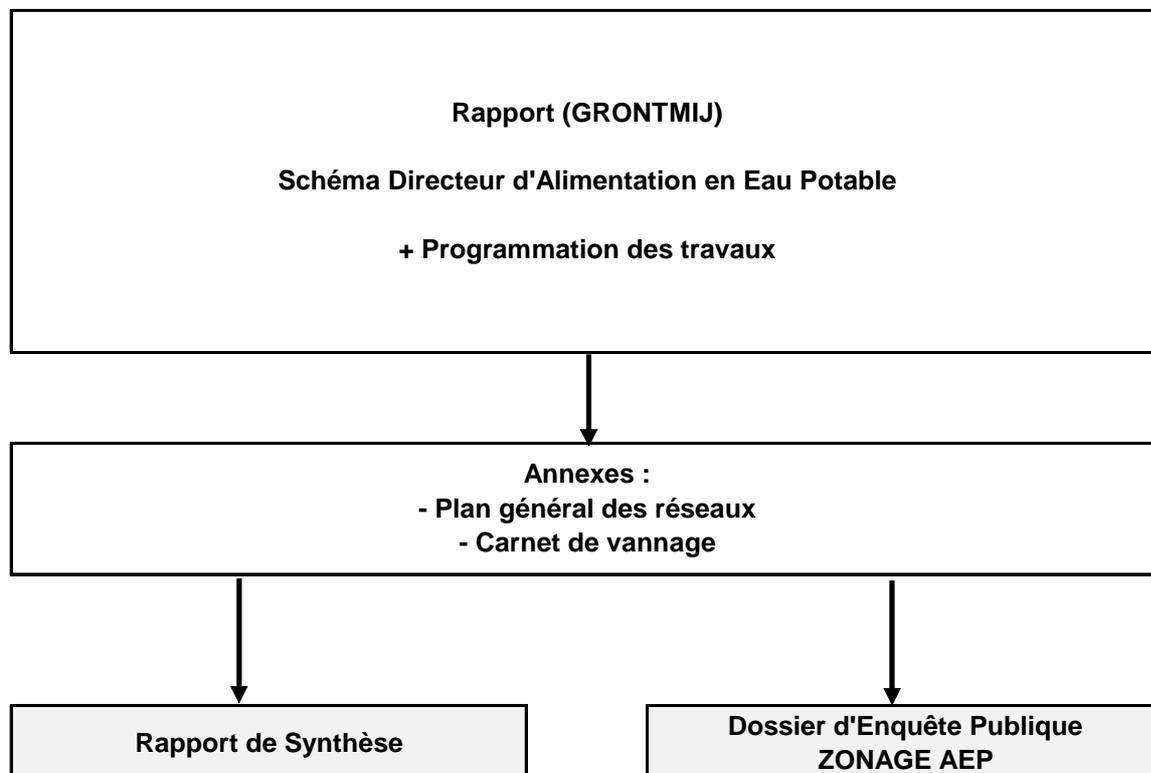


N°Version	Date	Rédigé par	Modifications
HY34 BD 038	27/08/2014	Nicolas LABBE	
HY34 BD 038	25/09/2014	Nicolas LABBE	Mise à jour Synthèse

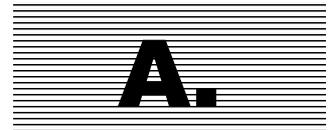
---

## **Organisation des rapports**

---



<b>Organisation des rapports .....</b>	<b>3</b>
<b>A. Synthèse du contexte communal.....</b>	<b>5</b>
<b>I. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL .....</b>	<b>7</b>
I.1. Contexte géographique .....	7
I.2. Aspect environnementaux .....	7
<b>II. URBANISME ET DEMOGRAPHIQUE.....</b>	<b>12</b>
I.1. Description de l'évolution de la population .....	12
I.2. Capacité d'accueil .....	12
I.3. Activités industrielles et assimilées.....	12
I.4. Estimation des populations futures.....	13
I.5. Capacité d'accueil touristique.....	13
I.6. Activités industrielles ou assimilées.....	13
<b>B. Synthèse de la problématique eau potable.....</b>	<b>15</b>
<b>II. ETAT DES LIEUX DE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE .....</b>	<b>17</b>
II.1. Fonctionnement et structure du réseau .....	18
II.2. Alimentation en eau hors réseau de distribution.....	19
<b>III. CARACTERISATION DE L'EXPLOITATION DU RESEAU D'EAU .....</b>	<b>21</b>
<b>IV. CARACTERISATION DE L'EAU DISTRIBUEE .....</b>	<b>24</b>
<b>V. CARACTERISATION DES OUVRAGES DU RESEAU D'EAU POTABLE.....</b>	<b>24</b>
<b>VI. CARACTERISATION DU RESEAU D'EAU POTABLE.....</b>	<b>24</b>
<b>VII. BILAN BESOINS / RESSOURCES .....</b>	<b>28</b>
<b>VIII. SCENARIOS D'INTERCONNEXION ET DE SECURISATION DE</b>	
<b>L'ALIMENTATION EN EAU .....</b>	<b>32</b>
VIII.1. Scénario n°1 : Canalisation d'adduction dédiée ....	32
VIII.2. Scénario n°2 : Raccordement du hameau du Rosier ...	33
VIII.3. Scénarios n°3 : Raccordement indépendant des hameau x	
des Falguières et de La Combe .....	34
VIII.3.1. Scénario 3.A : Raccordement indépendant du hameau des	
Falguières .....	34
VIII.3.2. Scénario 3.B : Raccordement indépendant du hameau de La	
Combe.....	34
VIII.4. Scénarios n°4 : Raccordement indépendant des hameau x	
des Falguières et de La Combe .....	36
VIII.4.1. Scénario 4.A : Alimentation des Falguières par La Combe .....	36
VIII.4.2. Scénario 4.B : Alimentation de La Combe par les Falguières.....	36
VIII.5. Scénarios 5 : Recherche en eau pour les hameaux	
Falguières et La Combe .....	37
VIII.5.1. Scénario 5.A : Recherche d'une nouvelle ressource en eau	
pour le hameau des Falguières .....	37
VIII.5.2. Scénario 5.B : Recherche d'une nouvelle ressource en eau	
pour l'UDi La Combe.....	38
<b>C. Programme de travaux d'alimentation en eau potable et</b>	
<b>schéma directeur .....</b>	<b>39</b>
<b>I. PRESENTATION ET HIERARCHISATION DES ACTIONS DE TRAVAUX .....</b>	<b>41</b>
<b>II. SYNTHESES FINANCIERES DES TRAVAUX D'EAU POTABLE .....</b>	<b>47</b>



# **Synthèse du contexte communal**



---

# I. Contexte environnemental

---

↪ Planche – Localisation géographique

## I.1. Contexte géographique

La commune de Saint-Laurent-le-Minier se situe dans le département du Gard (30), à environ 50 km au Nord de Montpellier et environ 5 km à l'Ouest de Ganges. La commune s'étend sur une superficie de 1 316 ha.

La commune est située sur le bassin de l'Hérault en bordure de la Vis. L'altitude de la commune varie entre 150 m (bordure de la Vis) et 862 m (Pic d'Anjeau).

Les principaux axes de communication sont les suivants :

- Route départementale 25 reliant la commune à Ganges en longeant la Vis et l'Hérault ;
- Route départementale 110 reliant la commune à Saint Bresson puis au Vigan.

## I.2. Aspect environnementaux

### ■ Contexte géologique

Les formations géologiques que l'on retrouve sur le territoire communal sont réparties de la manière suivante et représentées sur la planche « contexte géologique » :

- Le secteur Nord Ouest est constitué principalement de roches grésopélitiques et de faciès schisteux noirs ;
- Le secteur central présente des formations géologiques dolomitiques et argileux ;
- Les parties Sud et Est sont constituées de formations dolomitiques et calcaires ;
- Les alluvions fluviales sont identifiables le long des cours d'eau.

### ■ Contexte hydrogéologique

Au niveau hydrogéologique, nous rencontrons deux masses d'eau souterraines :

- Masse d'eau souterraine MESO 6106 (EU code FRDG 106) dites des "**Calcaires cambriens de la région viganaise**" ;
- Masse d'eau souterraine MESO 6125 (EU code FRDG 125) dites du "**Calcaires et marnes causses et avant-causses du Larzac sud, Campestre, Blandas, Séranne, Escandorgue**" ;
- L'ensemble des masses d'eau souterraines spécifiques à la commune (FR\_DG\_106 et 601) ont pour objectif le bon état quantitatif et chimique pour 2015.

↪ Impact sur l'alimentation en eau potable :

- Sources de formation schisteuse de petites capacités ;
- Possibilités de prélèvements en karst avec une qualité variable (turbidité, métaux).

## ■ Contexte hydrologique

- Saint-Laurent-le-Minier est localisé sur le bassin versant de l'Hérault (masse d'eau superficielle caractérisée CO\_17\_08). Les 2 principales entités hydrographiques rencontrées sont :
  - La Vis (masse d'eau superficielle caractérisée FRDR 172) : l'objectif d'atteinte du bon état chimique et écologique est fixé à 2015 ;
  - La Crenze (masse d'eau superficielle caractérisée FRDR 11950) : l'objectif d'atteinte du bon état chimique est fixé à 2027 et du bon état écologique à 2015, du fait de la pollution due aux anciennes activités minières

### ↳ Impact sur l'alimentation en eau potable :

- Non dégradation de la qualité des eaux superficielles et de l'équilibre quantitatif ;
- Absence d'impact sur les usages.

## ■ Appartenance à une Zone de Répartition des Eaux

Le bassin versant de l'Hérault en partie gardoise n'est pas classée en ZRE.

### ↳ Impact sur l'alimentation en eau potable : Néant

## ■ Contexte climatique

Le climat de ce territoire est équilibré entre le climat méditerranéen et le climat montagnard avec des étés chauds et secs succédant aux hivers humides et doux.

- Faible pluviométrie estivale : les précipitations sont orageuses, mais courtes et très localisées : étages marqués entre août et septembre
- Intersaisons marquées par des pluies dont les plus abondantes se situent en général à l'automne ; les précipitations peuvent être torrentielles ;

Contexte des mesures des débits d'étiage des ressources en 2011 : représentatif d'un étiage moyen en août 2011 (déficit pluviométrique durant le printemps mais un été relativement arrosé (+ 70 mm par rapport aux moyennes mensuelles).

## ■ Contexte réglementaire – Inventaire spécifique

La commune de Saint-Laurent-le-Minier comporte un patrimoine naturel de qualité dont la protection constitue une priorité.

- Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux – ZICOLR08 : Gorges de la Vis et de Navacelles ;
- ZNIEFF de type I :
  - 3007 – 3161 : Gorges de la Vis : 3 668ha ;
  - 3007 – 2052 : Pic d'Anjeau et rochers de la Tude : 75 ha ;
  - 3007 - 2053 : Roque Maure et grotte d'Anjeau : 281 ha.
- ZNIEFF de type II :
  - 3007 – 0000 : Gorges de la Vis et de la Virenque : 9 162 ha ;
- Site inscrit (loi du 2 mai 1930) :
  - Cascade, plans d'eau et leurs abords : 20/01/1972 : 36,36 ha.
- Site Natura 2000

- FR9101384 : Gorges de la Vis et de la Virenque : 5 590 ha ; directive habitat ;
- FR9112011 : Gorges de la Vis et Cirque de Navacelles : 20 231 ha ; directive oiseaux.
- Espace Naturel Sensible
  - N°87 : Gorges de la Vis : 8 437 ha.

↳ Impact sur l'alimentation en eau potable : les prescriptions des zones de protection listées sont à prendre en compte dans l'élaboration de projets susceptibles d'avoir un impact sur le milieu naturel.

## ■ Périmètres de protection des captages eau potable

Le territoire est concerné par plusieurs périmètres de protection de captages d'eau destinée à la consommation humaine.

Ouvrage	Maître d'ouvrage	Rapport hydro	Date DUP	Périmètres concernant la commune
Captage du Rosier	Commune de Saint-Laurent-le-Minier	31/08/1984	05/12/1986	Immédiat Rapproché Eloigné
Forage de Toumeyrolles	Commune de Saint-Julien-de-la-Nef	01/05/1992	-	Eloigné

↳ Impact sur l'alimentation en eau potable : les aménagements devront prendre en compte les prescriptions des périmètres de protection.

## ■ Risques naturels identifiés

Le site « prim.net », listant les risques naturels par commune, référence les risques suivants pour Saint-Laurent-le-Minier :

- Feu de forêts ;
- Séisme (niveau 2) ;
- Mouvement de terrain ;
- Inondation :
  - Saint-Laurent-le-Minier n'est pas intégré à un Plan de Prévention des Risques Inondation cependant cela ne signifie pas qu'aucun risque inondation n'est identifié sur la commune.
  - La commune est concernée par le risque d'inondation du cours d'eau de la Vis et de ses affluents.

↳ Impact sur l'alimentation en eau potable : l'implantation de nouveaux aménagements ou l'amélioration des ouvrages existants devra prendre en compte les risques naturels.

## ■ Documents cadre locaux

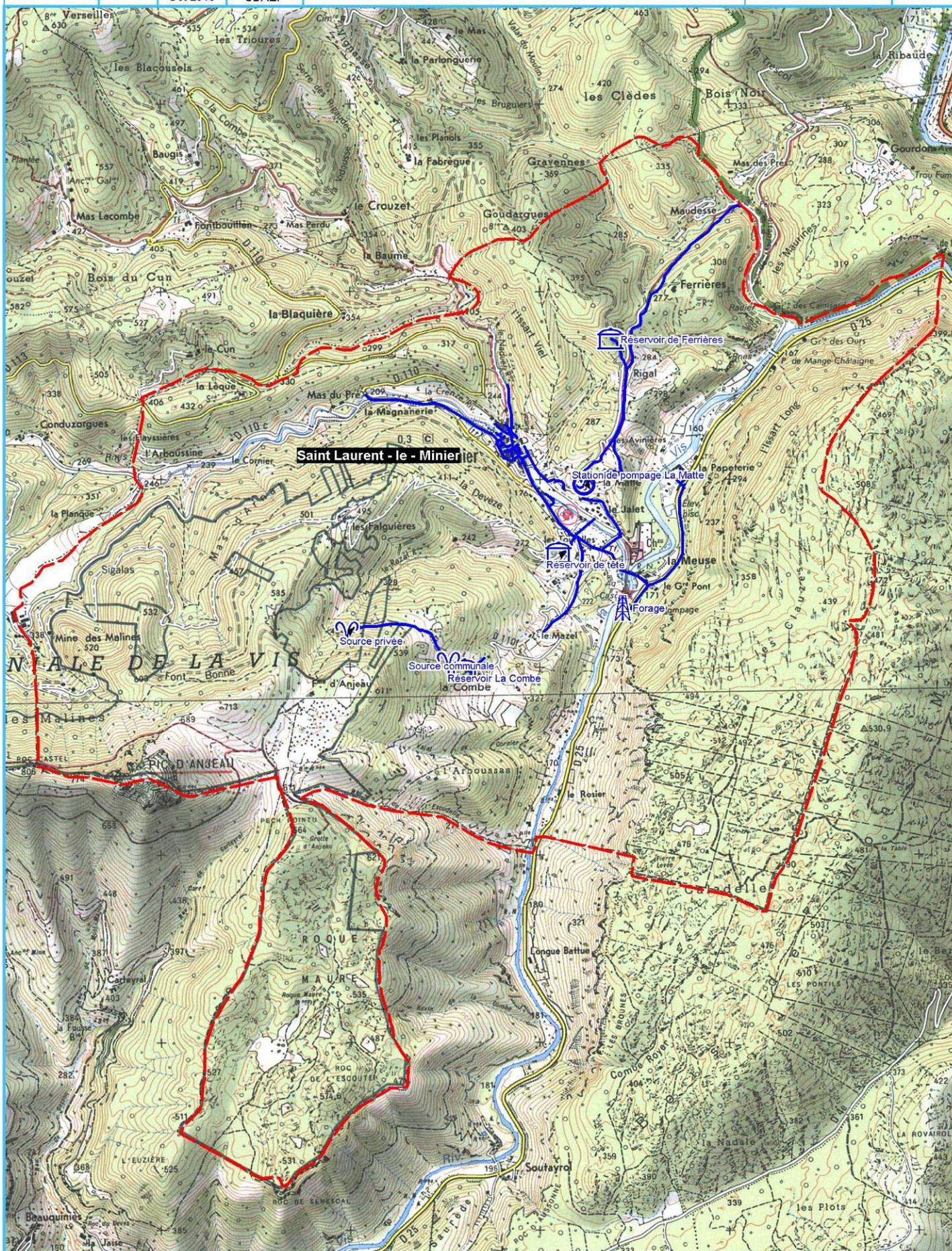
- SAGE Hérault – Prescriptions spécifiques à prendre en compte :
  - Satisfaction des besoins des populations dans le respect de l'équilibre quantitatif et sans dégradation de la qualité des milieux ;
  - Atteinte d'un rendement supérieur à 75 %.
- Schéma de gestion de la ressource en eau du Gard : il fixe des objectifs en termes de gestion quantitative de la ressource
  - Connaissance et suivi des volumes (équipement en système de comptage, télésurveillance, équipement des points de soutirage en compteur abonné, renouvellement du parc compteur) ;
  - Economie d'eau sur les usages (diagnostic des points de soutirage publics, promotion des économies d'eau auprès des particuliers, mettre en place une tarification incitative progressive et/ou saisonnière).

Echéances	Objectif des économies d'eau par usage		
	Domestique	Public	Gros consommateurs
<b>2020</b>	- 5 %	- 10 %	0 %
<b>2030</b>	- 10 %	- 20 %	0 %

- Amélioration des performances des réseaux par la réalisation de diagnostics de réseaux, la réhabilitation des réseaux fuyards,... Les objectifs de performance sont listés dans le tableau ci-dessous.

Paramètres	Rural ICL < 10 m <sup>3</sup> /j/km	Rurbain 10 < ICL < 30 m <sup>3</sup> /j/km	Urbain ICL > 30 m <sup>3</sup> /j/km
<b>ILVCN objectif</b>	< 3 m <sup>3</sup> /j/km	< 7 m <sup>3</sup> /j/km	< 12 m <sup>3</sup> /j/km
<b>Rdt primaire objectif</b>	70 %	75 %	80 %

# Localisation Géographique



## **II. Urbanisme et démographique**

---

### **I.1. Description de l'évolution de la population**

**En 2008, lors de la dernière estimation de l'INSEE, la commune de Saint-Laurent-le-Minier comptait 364 habitants permanents** et 335 logements répartis comme suit :

- 179 résidences principales (soit une densité de 2 habitants par résidence),
- 107 résidences secondaires et logements occasionnels,
- 49 logements vacants.

En 2013, la population était estimée par la mairie à 374 habitants.

Entre 1968 et 1990, le territoire communal a subi une baisse importante de la population. Elle est en effet passée de 610 habitants en 1968 à 340 habitants en 1990. La population permanente a connu une reprise de croissance entre 1990 et 2008 (inférieure à 1 %).

### **I.2. Capacité d'accueil**

Le territoire communal dispose d'une capacité d'accueil touristique estimée à 336 personnes réparties dans les structures d'hébergement. Les structures d'accueil connues sur le territoire sont limitées aux résidences secondaires, aux gîtes ou chambres d'hôtes et aux hôtels.

### **I.3. Activités industrielles et assimilées**

La commune ne dispose pas d'activités industrielles ou assimilées sur son territoire hormis la **ferme piscicole**. La consommation de la pisciculture est comprise entre 200 et 250 m<sup>3</sup>/an lors des 3 dernières années.

## I.4. Estimation des populations futures

La commune dispose d'un Plan d'Occupation des Sols (POS). Plusieurs scénarios d'évolution de la population permanente de la commune sont proposés dans le tableau ci-dessous. Ces scénarios d'évolution ont été réalisés en suivant plusieurs hypothèses :

- Evolution suivant les perspectives d'extension de l'urbanisation de la commune : 145 nouveaux habitants permanents à l'horizon 2035 (correspondant aux variations moyennes annuelles du Gard),
- Evolution en fonction des variations annuelles enregistrées entre 1990 et 1999 (période modérée de l'augmentation de la population),
- Evolution en fonction des variations annuelles enregistrées entre 1999 et 2008 (période faible de l'augmentation de la population),
- Evolution en fonction des prévisions INSEE pour le département du Gard à l'horizon 2030 (1%/an),

Par ailleurs, dans le cadre de la présente étude, les nouvelles populations seront toutes considérées comme sédentaires et non saisonnières (cas le plus défavorable pour la ressource en eau).

	<i>Horizon 2020</i>	<i>Horizon2035</i>
<b>Selon les projets d'urbanisation de la collectivité - Taux de variation moyen observé dans le Gard (+ 1,5 % /an)</b>	415	520
<b>En fonction du taux de variation observé entre 1990 et 1999 (+ 0,7 % /an)</b>	395	435
<b>En fonction du taux de variation observé entre 1999 et 2008 (+ 0,1 % /an)</b>	377	383
<b>Prévision INSEE Département du Gard à l'horizon 2030 (+ 1% /an)</b>	400	465

**Après concertation, une population permanente de 520 habitants à l'horizon 2035 sera retenue. Les projets d'urbanisation de la commune restent principalement limités aux secteurs déjà raccordés par le réseau AEP.**

## I.5. Capacité d'accueil touristique

La commune prévoit un faible potentiel de croissance de l'accueil touristique. Il est envisagé l'installation de 2 nouveaux gîtes.

## I.6. Activités industrielles ou assimilées

La commune ne prévoit pas le développement de l'activité industrielle.



HY34 B 0038

## Schéma directeur d'Alimentation en Eau Potable

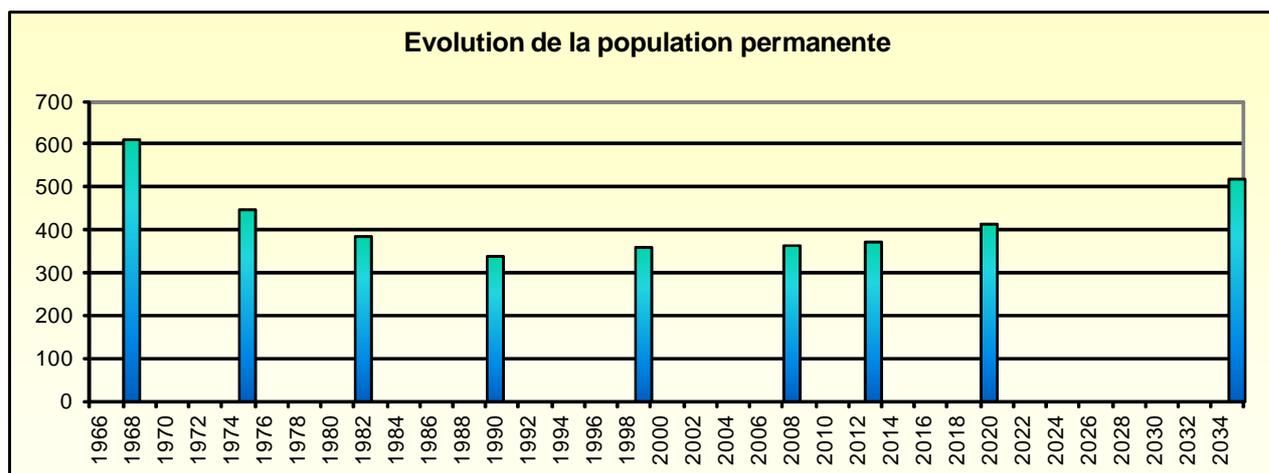
Commune de saint-Laurent-le-Minier

### Données démographiques

#### Evolution de la population permanente

(recensement INSEE)	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2013	2020	2035
Population permanente	610	448	384	340	361	364	374	415	520
Taux de variation annuelle (%)		-4,3%	-2,2%	-1,5%	0,7%	0,1%	0,5%	1,50%	1,52%

2006 : Population estimée par la Mairie

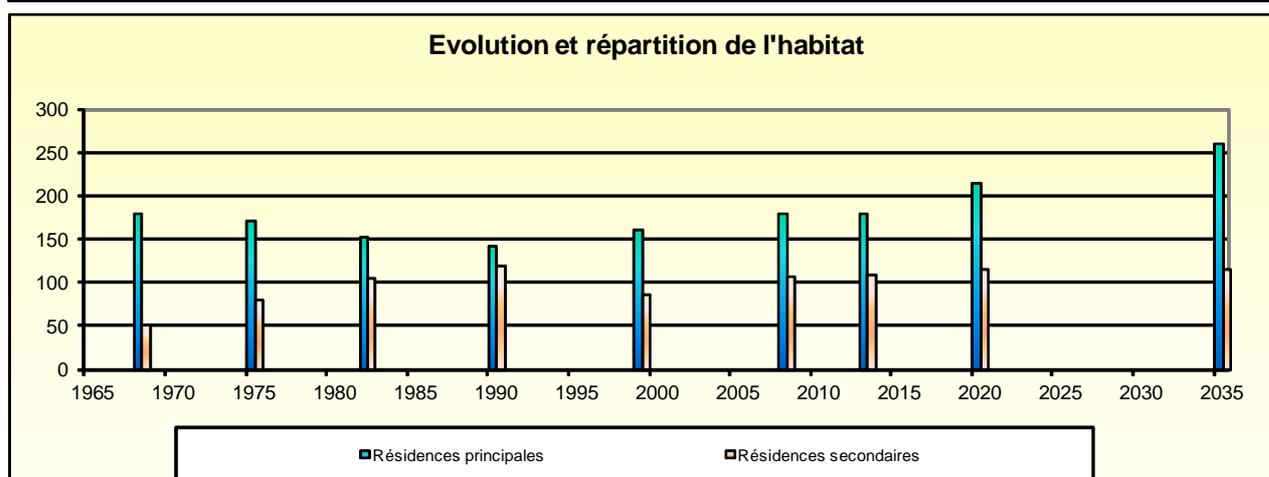


#### Evolution de l'habitat

(recensement INSEE)

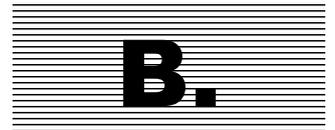
	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2013	2020	2035
Nombre de résidences principales	180	171	154	143	161	179	179	215	260
Densité de population (nb. hab. / lgt)	3,4	2,6	2,5	2,4	2,2	2,0	2,1	1,9	2,0
Taux de variation annuelle (%)		-0,7%	-1,5%	-0,9%	1,3%	1,2%	0,0%	2,7%	1,3%

Nombre de résidence secondaires	51	80	106	120	86	107	110	116	116
Taux de variation annuelle (%)		6,6%	4,1%	1,6%	-3,6%	2,5%	0,6%	0,8%	0,0%
Nombre de logements vacants	24	55	51	28	26	49	49		
Taux de variation annuelle (%)		12,6%	-1,1%	-7,2%	-0,8%	7,3%	0,0%	-	-



Type d'établissement	Résidences secondaires	Campings (0), Hôtels (0), Chalets ou Gîtes (12), Chambres (0), Institut Tibétain (10)	Total
<b>Capacité d'accueil</b>	314	22	<b>336</b>

Hyp : 3 personnes par logement pour les résidences secondaires et autres établissements d'accueil  
 3 personnes par emplacement de camping  
 2 personnes par chambre d'hôte



# **Synthèse de la problématique eau potable**



## II. Etat des lieux de l'alimentation en eau potable

↳ Planche – Profil schématique des réseaux

<b>Présentation Générale</b>	
Maître d'ouvrage	Mairie de Saint-Laurent-le-Minier
Statut	Régie
Gestion	Mairie de Saint-Laurent-le-Minier
Conventions achat-vente	Pas d'achat d'eau extérieur, Vente à Saint Julien de la Nef
Règlement de service	Non
<b>Infrastructures</b>	
Captages exploités	Forage du Rosier Sources de La Combe (communale et privée)
Interconnexion	Vente à Saint Julien de la Nef
Capacité de stockage	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Réservoir de saint-Lauren-le-Minier (300 m<sup>3</sup>) : alimentation de l'UD Village</li> <li>– Réservoir de Ferrières (50 m<sup>3</sup>) : alimentation de l'UD Village et vente vers Saint-Julien-de-la-Nef</li> <li>– Réservoir de La Combe (30 m<sup>3</sup>) : alimentation de l'UD de La Combe</li> <li>– Station de pompage de la Matte (10 m<sup>3</sup>) : UDi Village</li> </ul>
Linéaire de réseau hors branchement	9 666 ml
Existence d'un réseau d'eaux brutes	Non
<b>Desserte</b>	
Nombre d'abonnés desservis en 2012	278
Nombre d'habitants permanent desservi - 2013	346
Taux de desserte de la population permanente	92 %

<b>Volumes et Performances (2012)</b>	
Volume Produit (m <sup>3</sup> ) – <i>Estimation en l'absence de relevé régulier des compteurs</i>	61 400 m <sup>3</sup>
Volume consommé facturé (m <sup>3</sup> ) (uniquement sur l'UDi Village)	20 893 m <sup>3</sup>
Volume consommé non comptabilisé domestique UDi La Combe	2 155
Volume consommé non comptabilisé (m <sup>3</sup> ) – <i>uniquement identifié sur l'UDi Village et hors UDi La Combe</i>	2 204 m <sup>3</sup>
Rendement primaire (%)	36 %
Rendement de distribution (%)	41 %
Indice Linéaire de Perte (m <sup>3</sup> /j/km)	12,7 m <sup>3</sup> /j/km
<b>Prix de l'eau potable (2012)</b>	
Total HT – Part Eau Potable (pour une consommation de 120 m <sup>3</sup> )	199,96 €
Total HT – Part Assainissement (pour une consommation de 120 m <sup>3</sup> )	119,70 €
Total Facture TTC – Assainissement et Eau Potable (pour une consommation de 120 m <sup>3</sup> )	368,86 €

## II.1. Fonctionnement et structure du réseau

Saint-Laurent-le-Minier est alimentée en eau potable par le captage du Rosier et le captage de la Combe. Son système d'alimentation en eau potable est divisé en deux unités de distribution indépendantes :

- UDi Village qui alimente environ 90 % de la population maximale desservie,
- UDi La Combe qui alimente le hameau de La Combe, soit environ 10 % de la population maximale desservie.

### ■ Unité de Distribution Indépendante (UDI) du Village :

Le **captage du Rosier** est l'unique ressource de l'UDI du Village. Le forage est constitué de deux pompes d'exhaure dont le débit de fonctionnement est estimé à 37 m<sup>3</sup>/h chacune. Lors de la réalisation de la campagne de mesures, le suivi du volume refoulé a été réalisé et le débit de fonctionnement des pompes confirmé. Les pompes fonctionnent en alternance ; le basculement d'une pompe à l'autre est fait manuellement par l'agent communal tous les mois.

Le forage alimente le **réservoir de Saint-Laurent-le-Minier** d'un volume de 300 m<sup>3</sup> (dont une réserve incendie de 100 m<sup>3</sup>). La mise en fonctionnement du forage est asservie au

niveau d'eau dans le réservoir. Une chloration manuelle est réalisée par une injection de chlore liquide.

Une canalisation en adduction / distribution permet l'alimentation du réservoir :

- Lorsque le forage refoule vers le réservoir de Saint-Laurent-le-Minier, il distribue dans le même temps les abonnés et alimente la bêche de reprise de la Matte,
- Lorsque le forage ne fonctionne pas, seul le réservoir de Saint-Laurent-le-Minier distribue gravitairement vers les abonnés et permet l'alimentation de la bêche de reprise de la Matte.

La **station de reprise de la Matte** permet l'alimentation en eau du **réservoir de Ferrières**. La station de reprise est constituée d'une bêche d'un volume de 10 m<sup>3</sup> et de deux pompes de refoulement. L'alimentation de la bêche est régulée par un robinet flotteur. L'alimentation du réservoir de Ferrières, d'un volume de 50 m<sup>3</sup>, est régulée par des poires de niveau qui commandent la mise en fonctionnement de la reprise de la Matte.

Le système station de reprise – réservoir de Ferrières fonctionne en refoulement / distribution :

- Lorsque la station refoule vers le réservoir de Ferrières, elle distribue dans le même temps les abonnés,
- Lorsque la station ne fonctionne pas, seul le réservoir de Ferrières distribue gravitairement vers les abonnés du secteur.

#### ■ UDI de La Combe :

Le **captage de La Combe** est la ressource principale de l'UD de La Combe. Le captage alimente gravitairement le **réservoir de La Combe**. Lors des périodes d'étiage sévères du captage communal, une source privée permet la continuité de l'alimentation du réservoir de La Combe. Une chloration est réalisée de manière ponctuelle (fréquence estimée à une fois par semaine).

L'eau n'est pas facturée aux habitants de La Combe. Il n'est pas réalisé de relève des consommations des résidents de l'UDi de La Combe ; ces volumes ne sont donc pas fournis par la commune.

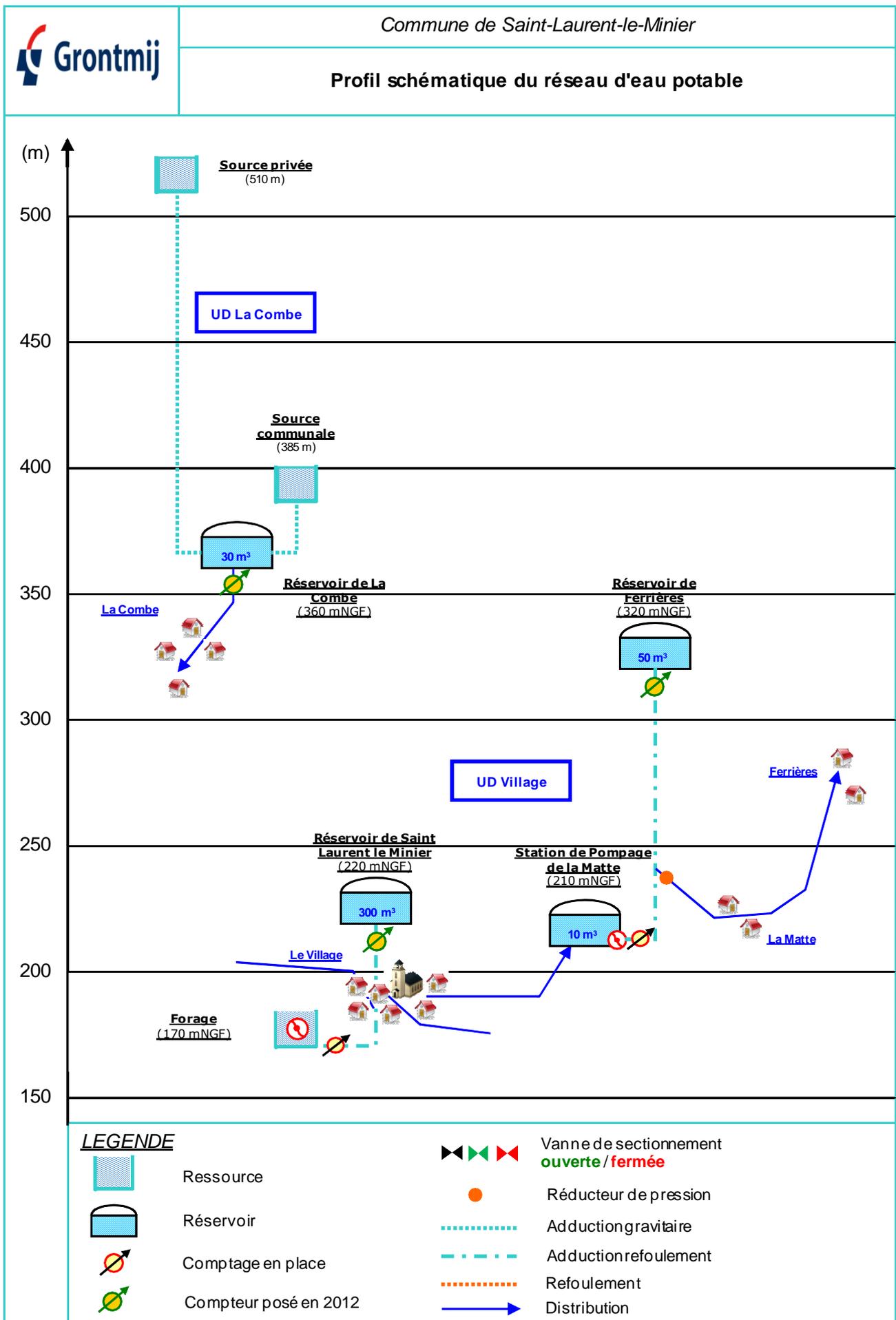
## II.2. Alimentation en eau hors réseau de distribution

En 2012, la population maximale non desservie est évaluée à 36 personnes :

- Falguières : 1 habitation permanente et 2 habitations secondaires soit 11 personnes,
- Le Rosier : 3 habitations permanentes soit 9 personnes,
- Mas isolés de La Combe et du Mazel : 4 habitations permanentes soit 16 personnes.

Le taux de raccordement au réseau public AEP est donc évalué à :

- 92,5 % de la population permanente,
- 95 % de la population maximale.



---

### **III. Caractérisation de l'exploitation du réseau d'eau**

---

- **Caractérisation de la production annuelle**

La collectivité n'a pas transmis d'historique détaillé des volumes prélevés sur les différentes UDi de la commune. Seules les valeurs de l'année 2012 transmise à l'Agence de l'Eau pour déclaration des volumes prélevés sont connues :

- UDi Village : 58 150 m<sup>3</sup> dont 7 665 m<sup>3</sup> sur le secteur des Ferrières
- UDi La Combe : 3 250 m<sup>3</sup>/an
- Total commune : 61 400 m<sup>3</sup>

- **Caractérisation de la production de pointe**

- Estimation du coefficient de pointe – UDi La Combe :

La campagne de mesures sur l'UDi La Combe a été réalisée en août 2012. Elle permet de définir les coefficients de pointe suivants :

- Jour moyen annuel : 8,9 m<sup>3</sup>/j
- Jour moyen de la campagne de mesures : 16,2 m<sup>3</sup>/j, soit un coefficient de pointe de 1,8.
- Jour de pointe de la campagne de mesures : 27,5 m<sup>3</sup>/j, soit un coefficient de pointe de 3,1.

- Estimation du coefficient de pointe – UDi Village :

La campagne de mesures sur l'UDi Village a été réalisée en octobre 2012. Suivant l'analyse des données des campagnes de mesures (UDi La Combe et Village) et en concertation avec la commune, les coefficients de pointe pris en compte sont 1.8 pour le jour moyen de la semaine de pointe et 2.2 pour le jour de pointe.

Les volumes mis en distribution seraient donc les suivants :

- Jour moyen annuel = 160 m<sup>3</sup>/j,
- Jour moyen de la semaine de pointe = 287 m<sup>3</sup>/j,
- Jour de pointe = 350 m<sup>3</sup>/j.

- **Analyse du rôle de l'eau 2012 – Volumes comptabilisés**

Seule l'UDi du Village est intégrée dans le rôle étant donné que les habitants de l'UDi de La Combe ne sont pas facturés pour l'eau potable distribuée.

Le volume annuel total facturé aux usagers de l'UDi Village en 2012 s'élève à **20 893 m<sup>3</sup>**. En 2011, le volume total facturé s'élève à 16 735 m<sup>3</sup> et en 2010 le volume consommé est 19 025 m<sup>3</sup>. Sur les cinq dernières années, le volume consommé comptabilisé facturé fluctue de manière significative (plus ou moins 1 000 m<sup>3</sup>). Le volume moyen facturé est 19 060 m<sup>3</sup>/an.

Le nombre d'abonnés répertoriés dans le rôle de l'eau en 2012 est de 278 abonnés. Le ratio de consommation s'élève à 75 m<sup>3</sup>/ab/an soit 165 L/j/hab. Ce ratio est légèrement supérieur à la moyenne nationale constatée sur ce type de service (150 l/j/hab).

• **Volumes non comptabilisés - Défaut de comptage – Vieillessement du parc compteur**

Une valeur moyenne de sous comptage de 5,2 % a été estimée, soit un volume de sous comptage d'environ 1 092 m<sup>3</sup>/an.

• **Détermination des volumes non comptabilisés domestiques de l'UDi de La Combe**

Comme précisé précédemment, les résidents de l'UDi de La Combe ne sont pas soumis à facturation pour leur consommation en eau potable. Afin de réaliser une analyse détaillée des volumes consommés, une estimation est réalisée ci-dessous à partir des volumes prélevés et des données de la campagne de mesures d'août 2012.

- Volume mis en distribution : 3 250 m<sup>3</sup>/an, soit 8,9 m<sup>3</sup>/j
- Volume de fuite (campagne de mesures 2012) : 3 m<sup>3</sup>/j
- **Volume consommé estimé UDi La Combe : 2 155 m<sup>3</sup>/an, soit 5,9 m<sup>3</sup>/j**
- Nombre d'habitants permanents : 35 personnes
- Ratio de consommation : environ 170 L/j/hab

• **Détermination des usages publics non comptabilisés**

Les infrastructures communales ne possèdent pas de compteurs. Le tableau suivant présente un estimatif des consommations au niveau de ces points de soutirage :

Types d'établissement	Caractéristiques	Ratio utilisé	Volumes annuels
Mairie et poste	3 employés Toilettes/ Evier	14 m <sup>3</sup> /an/employé	42 m <sup>3</sup> /an
Salle des fêtes et salle des associations	-	0,030m <sup>3</sup> /pers/occupation	100 m <sup>3</sup> /an
Ecole et cantine	26 élèves, 3 enseignants	3 m <sup>3</sup> /an/élève	80 m <sup>3</sup> /an
Espaces verts	1 parcelle	2,6 l/m <sup>2</sup> /jour	120 m <sup>3</sup> /an
Vestiaire stade	1 point d'eau	50 m <sup>3</sup> /an/point d'eau	50 m <sup>3</sup> /an
Ateliers municipaux	3 employés Toilettes / Evier / Douche Lavage véhicules	14 à 20 m <sup>3</sup> /an/employé	60 m <sup>3</sup> /an
2 WC publics	Dont 1 en projet	50 m <sup>3</sup> /an/point d'eau	100 m <sup>3</sup> /an
Fontaine	1 robinet poussoir	10 m <sup>3</sup> /an	10 m <sup>3</sup> /an
<b>Total des consommations publiques non comptabilisées</b>			<b>562 m<sup>3</sup>/an</b>

Le volume moyen consommé sur la période d'observation est estimé à environ 562 m<sup>3</sup>/an, ce qui représente près de 2,5 % de plus du volume consommé autorisé. Il sera nécessaire de prévoir la mise en place de compteurs sur les branchements non équipés.

- **Détermination des volumes consommés autorisés non comptabilisés**

La manœuvre des poteaux incendie (10) par les pompiers (10 min à 60 m<sup>3</sup>/h une fois par an) représente 100 m<sup>3</sup>/an (hors événement exceptionnel).

- **Détermination des volumes de service du réseau**

Le volume de service est le volume utilisé pour l'exploitation des réseaux de distribution ; il représente pour l'ensemble du réseau principal, un volume de **service estimé à 450 m<sup>3</sup>/an**.

- **Volume détourné et gaspillé**

Absence de volume détourné ou gaspillé

- **Bilan**

<b>Poste</b>	<b>Volumes consommés non comptabilisés (m<sup>3</sup>/an)</b>
Défaut de comptage	1 092 m <sup>3</sup> /an
Volumes UDi La Combe	2 155 m <sup>3</sup> /an
Volume à usage public divers	562 m <sup>3</sup> /an
Volume de la défense incendie	100 m <sup>3</sup> /an
Volume gaspillé	0 m <sup>3</sup> /an
Volume détourné	0 m <sup>3</sup> /an
<b>Total</b>	<b>3 909 m<sup>3</sup>/an</b>

- **Objectifs de performance, rendements et indices** : commune rurale – ILC = 8,7 m<sup>3</sup>/j/km

- Selon le décret n°2012-97 du 27 janvier 2012 :

- Rendement de distribution ..... 85 % ou 65 % + 1/5 de l'ILC, soit 66,7 %

- Schéma de gestion de la ressource du Gard :

- Rendement primaire ..... 70 % minimum

- Indice de Pertes Linéaires ..... 1,5 m<sup>3</sup>/j/km maximum

- Selon le SAGE :

- Rendement distribution ..... 75 % minimum

---

– **Performance de la commune : rendements et indices :**

- Rendement primaire de : **34 %**
- Indice de pertes linéaires : **12,4 m<sup>3</sup>/j/km**

**Les objectifs fixés par l'Agence de l'Eau pour ce type de collectivité ne sont pas atteints pour les rendements et pour l'indice linéaire de perte.**

---

## **IV. Caractérisation de l'eau distribuée**

---

L'analyse du suivi qualité de l'ARS a permis de caractériser l'eau produite et distribuée sur le réseau du communal au travers de différents paramètres. On retiendra que vis-à-vis :

- Traitement :
    - Désinfection par injection manuelle de chlore liquide dans les réservoirs de Saint-Laurent-le-Minier (injection journalière) et La Combe (injection hebdomadaire),
    - Système de traitement à améliorer par la mise en place de systèmes de chloration automatiques ;
  - Qualité des eaux :
    - Chlore libre résiduel non satisfaisant du fait de la désinfection par injection manuelle,
    - Bactériologie : présence ponctuelle d'organismes pathogènes,
    - Absence de turbidité,
    - Eau présentant un potentiel élevé de dissolution du plomb,
    - Absence de branchement en plomb,
    - Autres paramètres : concentration en plomb non nulle lors des périodes de raccordement de la source privée de Bresson sur l'UDi de La Combe (saison estivale).
- 

## **V. Caractérisation des ouvrages du réseau d'eau potable**

---

Aucun dysfonctionnement concernant l'alimentation des usagers n'est identifié par la commune.

Les investigations de terrains permettent d'apprécier l'état général des ouvrages de production et de stockage qui témoignent globalement d'un entretien satisfaisant.

---

## **VI. Caractérisation du réseau d'eau potable**

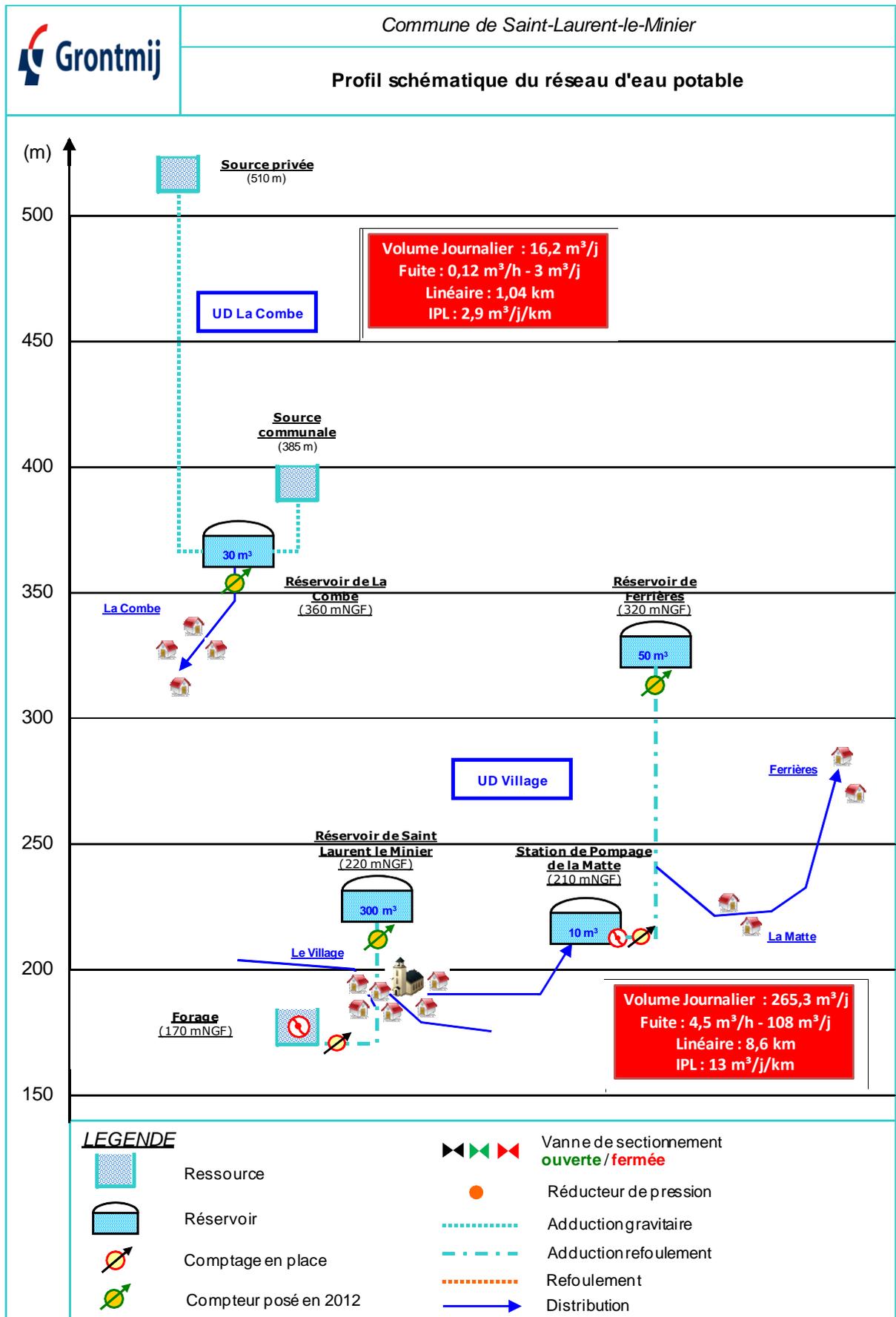
---

- **Description de la campagne de mesures**
    - Pose ou remplacement des dispositifs de comptage dans le cadre du programme préalable d'instrumentation du réseau (mai à juin 2012)
    - Equipement des organes et des ouvrages pour le suivi en période de pointe estivale d'août et octobre 2012. 11 points de mesures ont été installés
      - Réalisés en août 2012
        - 1 compteur de mise en distribution en sortie du réservoir de La Combe,
-

- 4 mesures de pression en continu sur poteau incendie.
  - Réalisés en octobre 2012
    - 1 compteur de production du forage du Rosier,
    - 1 compteur de mise en distribution en sortie du réservoir de Saint Laurent,
    - 1 compteur de mise en distribution en sortie du réservoir de Ferrières,
    - 1 compteur de mise en distribution en sortie de la station de pompage de la Matte,
    - 1 suivi du marnage du réservoir de Ferrières,
    - 1 suivi du marnage du réservoir de Saint-Laurent-le-Minier,
    - 1 suivi du marnage du réservoir de La Combe,
    - 4 mesures de pression en continu sur poteau incendie.
  - Les sectorisations nocturnes du réseau ont été réalisées entre décembre 2012 et juillet 2013. 2 nocturnes ont été nécessaires afin de réaliser un contrôle après réparation des fuites.
  - Corrélation acoustique : 3 fuites ont été localisées sur la commune entre avril et juin 2013
- **Résultats de la campagne de mesures**

Les résultats détaillés des campagnes de mesures en période de pointe (août 2012) et période hiver 2012 sont présentées ci-dessous.

- **Volumes produits – période de pointe – UDi Village**
  - Volume produit moyen : 265,3 m<sup>3</sup>/j
  - Débit minimum nocturne : 4,5 m<sup>3</sup>/h soit 108 m<sup>3</sup>/j
  - Indice Linéaire de Fuite : 13 m<sup>3</sup>/j/km
- **Volumes produits – période de pointe – UDi La Combe**
  - Volume produit moyen : 16,2 m<sup>3</sup>/j
  - Débit minimum nocturne : 0,125 m<sup>3</sup>/h soit 3 m<sup>3</sup>/j
  - Indice Linéaire de Fuite : 2,9 m<sup>3</sup>/j/km



- **Modélisation - Synthèse**

La modélisation informatique des réseaux a mis en évidence :

- Un fonctionnement hydraulique correct du réseau de distribution en période de pointe hors demande incendie, les vitesses et les pertes de charges restent dans l'ensemble correctes sur l'ensemble du réseau de distribution (réseau surdimensionné).
- Des temps de séjour satisfaisants pour les ouvrages de stockage des UDi.
- Des temps de séjour qui restent inférieurs à 3 jours dans les conduites (valeur limite selon les recommandations techniques et sanitaires). Les temps de séjour prolongés sont identifiés lors des périodes de distribution gravitaire. Le secteur de Ferrières doit faire face à des temps de séjour plus long ; une rechloration pourra être envisagée ;
- Des pressions sont globalement comprises entre 2 et 6 bars suivant l'UDi et le secteur de distribution. Elles satisfont les besoins des abonnés de la commune. Le confort de distribution est assuré.
- Une défense incendie moyennement satisfaisante (60 % de conformité pour le risque ordinaire courant et 80 % pour le risque faible courant) incendie (60 m<sup>3</sup>/h pendant 2 heures), en raison du sous dimensionnement du réseau de distribution ;
- Une autonomie de stockage satisfaisante sur l'ensemble des réseaux, avec environ une journée pour la période de pointe.

## VII. Bilan besoins / ressources

Le rôle de ce bilan est de vérifier la cohérence entre la ressource disponible en terme de quantité et les besoins des usagers, à l'heure actuelle et à l'horizon 2035, lorsque la fréquentation et la consommation communale est maximale.

- **Besoins**

Le tableau suivant récapitule l'évolution des différents usages de l'eau sur le service aux échéances 2020 et 2035 du schéma directeur pour une année sèche :

*Commune de Saint Laurent le Minier et hameau de Gourdon (Saint Julien de la Nef)*

Échéances	Consommation	Jour moyen annuel (m <sup>3</sup> /j)	Jour moyen semaine de pointe (m <sup>3</sup> /j)	Jour de pointe (m <sup>3</sup> /j)
<b>2013</b>	Domestique	60	148	231
	Usages publics	1,7	2,5	2,8
	Services et défense incendie	1,7	0	0
	<b>TOTALE</b>	<b>64</b>	<b>150</b>	<b>233</b>
<b>2020</b>	Domestique	64	161	250
	Usages publics	1,8	2,7	3,0
	Services et défense incendie	1,8	0	0
	<b>TOTALE</b>	<b>67</b>	<b>164</b>	<b>253</b>
<b>2035</b>	Domestique	79	188	290
	Usages publics	2,2	3,1	3,5
	Services et défense incendie	2,2	0	0
	<b>TOTALE</b>	<b>84</b>	<b>191</b>	<b>294</b>

## UDi Village (dont Gourdon)

Échéances	Consommation	Jour moyen annuel (m <sup>3</sup> /j)	Jour moyen semaine de pointe (m <sup>3</sup> /j)	Jour de pointe (m <sup>3</sup> /j)
<b>2013</b>	Domestique	56	139	209
	Usages publics	1,6	2,2	2,5
	Services et défense incendie	1,5	0	0
	<b>TOTALE</b>	<b>59</b>	<b>142</b>	<b>212</b>
<b>2020</b>	Domestique	59	151	224
	Usages publics	1,7	2,4	2,7
	Services et défense incendie	1,6	0,0	0,0
	<b>TOTALE</b>	<b>62</b>	<b>153</b>	<b>227</b>
<b>2035</b>	Domestique	72	176	263
	Usages publics	2,0	2,8	3,2
	Services et défense incendie	2,0	0,0	0,0
	<b>TOTALE</b>	<b>76</b>	<b>179</b>	<b>266</b>

## UDi La Combe :

Échéances	Consommation	Jour moyen annuel (m <sup>3</sup> /j)	Jour moyen semaine de pointe (m <sup>3</sup> /j)	Jour de pointe (m <sup>3</sup> /j)
<b>2013</b>	Domestique	4	8	21
	Usages publics	0,1	0,2	0,3
	Services et défense incendie	0,1	0,0	0,0
	<b>TOTALE</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>22</b>
<b>2020</b>	Domestique	5	11	26
	Usages publics	0,1	0,3	0,3
	Services et défense incendie	0,1	0,0	0,0
	<b>TOTALE</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>26</b>
<b>2035</b>	Domestique	6	11	28
	Usages publics	0,2	0,3	0,3
	Services et défense incendie	0,2	0,0	0,0
	<b>TOTALE</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>28</b>

- **Evolution du volume de fuites**

En suivant, il est proposé une simulation de l'évolution des pertes en eau en fonction de l'évolution du linéaire des réseaux (suivant les tendances d'urbanisation), du maintien de l'IPL

actuel (13,15 m<sup>3</sup>/j/Km) ou de **l'atteinte progressive de l'IPL objectif** (cette graduation ayant été retenue compte-tenu de l'état actuel des fuites) :

- 5 m<sup>3</sup>/j/Km à l'horizon 2020,
- 1,5 m<sup>3</sup>/j/Km à l'horizon 2035,

Avec l'augmentation estimée du linéaire de réseau (+ 0,9 Km d'ici 2035), les fuites atteindraient un volume de 125,3 m<sup>3</sup>/j, soit + 11 m<sup>3</sup>/j vis-à-vis des chiffres 2013 en maintenant les performances actuelles. L'atteinte progressive des objectifs de performances impliquerait une diminution d'environ 50 m<sup>3</sup>/j en 2020 et de 100 m<sup>3</sup>/j en 2035 du volume des fuites.

**Ce gain représente environ 160 % de l'augmentation attendue des consommations domestiques le jour de pointe 2035.** Ce constat renforce d'autant plus l'intérêt stratégique de réduction des pertes sur le service.

- **Ressources disponibles**

Les ressources des UDi de la commune présente les débits disponibles suivants :

- UDi Saint Laurent le Minier Village :
  - Captage du Rosier : 800 m<sup>3</sup>/j (débit autorisé par DUP) ;
- UD La Combe
  - Sources privée et communale de La Combe : 33 m<sup>3</sup>/j (débit étiage 2011).

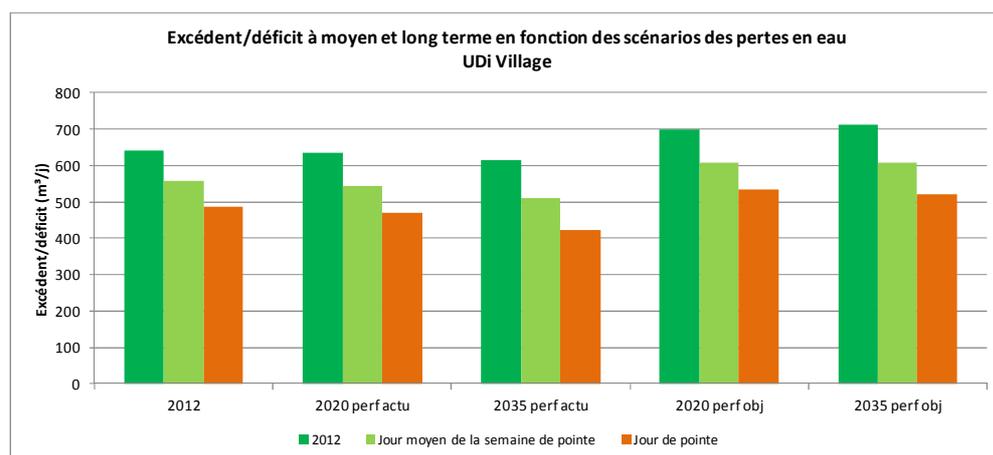
- **Bilan Besoins - Ressources**

Les bilans besoins futurs / ressources actuelles sont présentés dans les tableaux suivants. Les résultats présentent l'excédent ou le déficit en eau suivant la ressource disponible énoncée précédemment et les besoins en eau.

- Les besoins de consommations sont considérées sans (cas de l'année sèche) la prise en compte du potentiel d'économie en période moyenne et pointe ;
- Les performances des réseaux ont été soit maintenues (IPL actuel de 13,15 m<sup>3</sup>/j/km), soit progressivement améliorées (IPL de 5 en 2020 puis de 1,5 m<sup>3</sup>/j/Km en 2035).

- **UDi Village (dont Gourdon)**

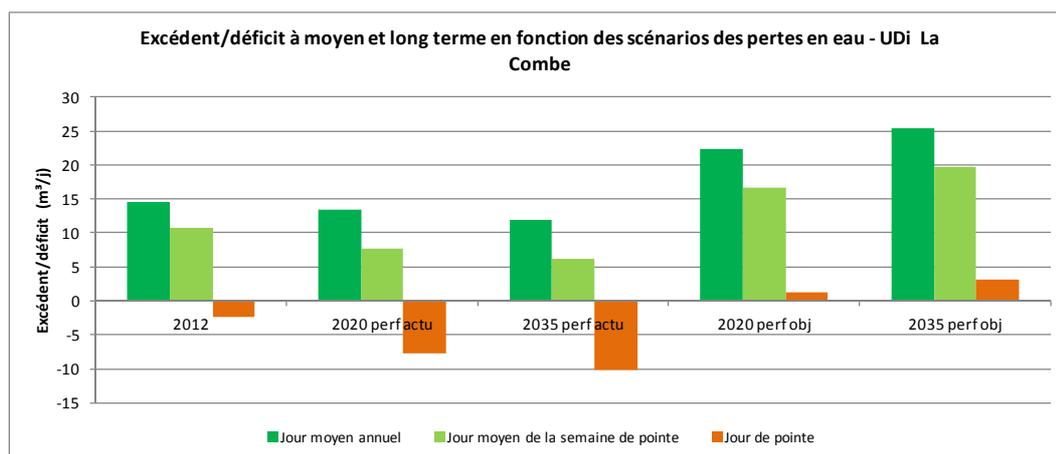
Échéances	Excédent / déficit de ressource (m <sup>3</sup> /j)		
	Jour moyen annuel	Jour moyen de la semaine de pointe	Jour de pointe
<b>2 013</b>	640	558	488
<b>Hypothèse 1 : maintien des performances actuelles</b>			
<b>2 020</b>	634	544	470
<b>2 035</b>	614	511	424
<b>Hypothèse 2 : atteinte des objectifs de performance</b>			
<b>2 020</b>	699	608	534
<b>2 035</b>	711	608	522



L'UDi du Village présente un bilan besoins ressources excédentaire à l'horizon 2035 même si l'on ne prend pas en compte une amélioration du niveau de performance des réseaux. L'excédent de ressource permettra de desservir des habitations non raccordées (Les Falguières) ainsi que l'UD de La Combe (et ainsi l'abandon des ressources privées et non régularisées de La Combe).

⇒ UDi La Combe

Échéances	Excédent / déficit de ressource (m³/j)		
	Jour moyen annuel	Jour moyen de la semaine de pointe	Jour de pointe
<b>2 013</b>	15	11	-2
<b>Hypothèse 1 : maintien des performances actuelles</b>			
<b>2 020</b>	13	8	-8
<b>2 035</b>	12	6	-10
<b>Hypothèse 2 : atteinte des objectifs de performance</b>			
<b>2 020</b>	22	17	1
<b>2 035</b>	25	20	3



Le volume disponible actuellement permet d'assurer la distribution aux abonnés de l'UDi de La Combe en améliorant le niveau de performance pour les jours de pointe de consommation. Les ressources actuelles ne sont pas régularisées. Un projet communal a pour objectif le raccordement de l'UD de La Combe avec l'UD Village et ainsi mutualiser la ressource en eau disponible du captage du Rosier.

**Le bilan besoins / ressources de la commune est donc globalement positif aux horizons 2020 et 2035 en considérant le projet de raccordement.**

## **VIII. Scénarios d'interconnexion et de sécurisation de l'alimentation en eau**

N° scénario	Intitulé - Scénario et descriptif général
1	Mise en place d'une canalisation dédiée entre le captage du Rosier et le réservoir de tête de Saint-Laurent-le-Minier
2	Raccordement des habitations du hameau du Rosier
3	Raccordement indépendant des hameaux des Falguières et de La Combe à l'UDi Village <ul style="list-style-type: none"> <li>• A : raccordement des Falguières</li> <li>• B : raccordement de La Combe</li> </ul>
4	Raccordement mutualisé des hameaux des Falguières et de La Combe à l'UDi Village <ul style="list-style-type: none"> <li>• A : alimentation des Falguières par La Combe</li> <li>• B : alimentation de La Combe par les Falguières</li> </ul>
5	Recherche, réalisation et régularisation d'une nouvelle ressource <ul style="list-style-type: none"> <li>• A : alimentation des Falguières</li> <li>• B : alimentation de La Combe</li> </ul>

### **VIII.1. Scénario n°1 : Canalisation d'adduction dédiée**

Le puits du Rosier alimente le réservoir de Saint-Laurent-Le-Minier par l'intermédiaire d'une canalisation en adduction distribution. Lors de la distribution directe par le captage, l'eau alimentant les abonnés n'est pas désinfectée. De plus, le fonctionnement en adduction distribution fragilise le réseau de distribution et induit d'important risque de casses. Le scénario consiste donc en la mise en place d'une canalisation d'adduction dédiée à l'alimentation du réservoir de tête. La canalisation existante sera réutilisée pour la

distribution. Une chloration automatique sera installée dans la chambre de vannes du réservoir de Saint Laurent (actuellement chloration manuelle).

⇒ Chiffrage de l'investissement

- Création d'un réseau de d'adduction
  - Linéaire : 850 ml en Fonte 100 mm
- Mise en place d'une chloration automatique dans la chambre de vannes (asservi au débit d'alimentation)
- **Investissement total : 175 000 € HT**

⇒ Coût de production

Seule la mise en place de la chloration automatique augmente le coût de production de l'eau distribuée. Le ratio au m<sup>3</sup> produit est de 0,15 €/ m<sup>3</sup>, soit 5 700 €/an.

La canalisation d'adduction n'induit pas de modification dans les temps de fonctionnement de la pompe d'exhaure du captage du Rosier.

## **VIII.2. Scénario n°2 : Raccordement du hameau du Rosier**

Le hameau du Rosier (16 habitants permanents) n'est pas raccordé au réseau AEP. L'objectif du scénario consiste à prolonger le réseau de distribution de l'UDi Village pour permettre l'alimentation en eau potable de ces habitations. Le fonctionnement actuel ou futur du réseau ne sera pas modifié pour assurer la distribution du Rosier. Suivant les demandes des habitants et la volonté de la commune, le raccordement est envisagé afin de limiter les problèmes de quantité et de qualité des sources privées du hameau.

Le bilan besoins / ressource étant excédentaire, l'alimentation du Rosier est sans incidence pour l'UDi Village.

Un réseau de distribution devra être mis en place pour connecter l'ensemble des habitations du Rosier.

⇒ Chiffrage de l'investissement

- Création d'un réseau de distribution
  - Linéaire de 1 250 ml en PVC 63 mm
  - Purge automatique
- **Investissement total : 200 000 € HT, soit un coût par habitant de 12 500 € / hab.**

### **VIII.3. Scénarios n°3 : Raccordement indépendant des hameaux des Falguières et de La Combe**

Les hameaux des Falguières et de La Combe présentent régulièrement des problèmes de satisfaction des besoins en eau limités par les ressources communales ou privées quantitativement limitées. Le raccordement à l'UDi Village est étudié étant donné la forte disponibilité en eau de la ressource du puits du Rosier.

#### **VIII.3.1. Scénario 3.A : Raccordement indépendant du hameau des Falguières**

Le raccordement du hameau des Falguières (11 habitants) doit être réalisé par la mise en place d'une station de reprise au niveau du réservoir de Saint Laurent. Il subsiste une problématique de la disponibilité de la ressource en eau au niveau du hameau.

La station de reprise sera constituée d'un bâti et des groupes de pompage raccordés au réservoir (5 m<sup>3</sup>/h pour une HMT de 350 m). Une adduction surpressée permettra l'alimentation des habitants des Falguières par l'intermédiaire d'un nouvel ouvrage de stockage, situé à une altitude de 540 mNGF.

⇒ Chiffrage de l'investissement

- Réalisation de la station de reprise (bâti, groupes de pompage, ballon) : 50 000 € HT
- Création d'un réseau de distribution renforcé pour pression élevée
  - Linéaire de 1 400 ml en Fonte 50 mm (PN 40, PN 32, PN 25 et PN 16) : 175 000 € HT
- Création d'un nouvel ouvrage de stockage – volume de 15 m<sup>3</sup> : 45 000 € HT
- Mise en place d'un réseau de distribution (branchements, compteurs et canalisations) : 65 000 € HT
- **Investissement total : 335 000 € HT**

#### **VIII.3.2. Scénario 3.B : Raccordement indépendant du hameau de La Combe**

L'UDi de La Combe doit être raccordée au réseau du village étant donné les problèmes de quantité en eau des sources de La Combe. Le raccordement du hameau de La Combe peut être réalisé par la :

- i. Réalisation d'une station de surpression au niveau du réservoir de Saint Laurent
- ii. Réalisation d'une station de surpression au niveau de la RD 110f

La future station de reprise permettra l'alimentation du réservoir de La Combe réhabilité ou d'un nouveau réservoir équivalent. L'alimentation des habitations sera réalisée directement par un réseau gravitaire renouvelé (compteurs en sortie de propriété, branchement et réseau). Les sources de La Combe ne seront plus utilisées pour l'alimentation des habitants.

(i) Scénario 3.B.I: Surpression à proximité du réservoir de tête

La future station de reprise est commune à la future station de surpression alimentant les Falguières (scénario 3A). Le pompage permettra l'alimentation du réservoir de La Combe. Les caractéristiques des groupes de pompage devront respecter un débit de 10 m<sup>3</sup>/h pour une HMT de 180 m.

⇒ Chiffrage de l'investissement

- Réalisation de la station de surpression (bâti, groupes de pompage, compteur, ballon) : 40 000 € HT
- Création d'un nouvel ouvrage de stockage – volume de 30 m<sup>3</sup> : 60 000 € HT
  - Si réhabilitation du réservoir actuel : 26 000 € HT, soit une moins value de 34 000 € HT
- Création d'un réseau de distribution
  - Linéaire de l'adduction principale : 1 100 ml en Fonte 60 mm (PN 25) : 150 000 € HT
  - Linéaire de distribution (branchement, compteur et canalisations) : 200 ml en PEHD 63 mm : 75 000 € HT
- **Investissement total : 325 000 € HT**

(ii) Scénario 3.B.II: Surpression au niveau du réseau de distribution

Le scénario est équivalent au scénario précédent 3.B.1 ; seule la localisation de la station de surpression est modifiée. L'emplacement proposé permet de diminuer le linéaire de la canalisation de surpression principale par contre le bâti n'est plus en commun avec la future station alimentant Les Falguières.

Le positionnement de la station implique des modifications sur les caractéristiques de fonctionnement des groupes de pompage : débit de 10 m<sup>3</sup>/h pour une HMT de 200 m.

⇒ Chiffrage de l'investissement

- Réalisation de la station de surpression (bâti, groupes de pompage, compteur, variateurs, ballon) : 80 000 € HT
- Création d'un nouvel ouvrage de stockage – volume de 30 m<sup>3</sup> : 60 000 € HT
  - Si réhabilitation du réservoir actuel : 26 000 € HT, soit une moins value de 34 000 € HT
- Création d'un réseau de distribution renforcé pour pression élevée
  - Linéaire de distribution principale de 950 ml en Fonte 60 mm (PN 25) : 130 000 € HT
  - Linéaire de distribution secondaire régulé par un stabilisateur de pression aval : 200 ml en PEHD 63 mm : 75 000 € HT
- **Investissement total : 345 000 € HT**

## VIII.4. Scénarios n°4 : Raccordement indépendant des hameaux des Falguières et de La Combe

Les scénarios 4 consistent en la mise en place d'un réseau commun pour l'alimentation des hameaux de Falguières et de La Combe.

### VIII.4.1. Scénario 4.A : Alimentation des Falguières par La Combe

#### ⇒ Description

Le scénario est construit de la manière suivante :

- Alimentation du hameau de La Combe par une station de surpression (scénario 3.B.1 ou 3.B.2)
- Réhabilitation du réservoir de La Combe ou création d'un nouvel ouvrage de stockage de capacité équivalente
- Réhabilitation du réseau de La Combe
- Mise en place de groupes de pompage au niveau du stockage de La Combe pour alimentation des Falguières
- Réalisation d'un ouvrage de stockage aux Falguières et d'un réseau de distribution gravitaire
- Abandon de la source communale et de la source privée de La Combe

#### ⇒ Chiffrage de l'investissement

- Création d'une station de reprise, d'un réseau d'adduction surpressé, d'un nouvel ouvrage de stockage et réhabilitation du réseau de distribution vers La Combe (cf. scénario 3.B.1) : 325 000 € HT
  - Plus value si scénario 3.B.2 : + 20 000 € HT
- Création d'une station de surpression entre réservoir de La Combe et le futur réservoir des Falguières (Q = 10 m<sup>3</sup>/h et HMT de 180 m) : 50 000 € HT
- Pose du réseau d'adduction entre La Combe et les Falguières – 1 600 ml de Fonte 50 mm (PN 40, 32, 25, 16) : 200 000 € HT
- Réalisation de l'ouvrage de stockage des Falguières (15 m<sup>3</sup>) : 45 000 € HT
- Pose du réseau de distribution gravitaire dont branchements, compteurs et réseau (400 ml) à partir du réservoir vers les habitations des Falguières (PEHD 63 mm) : 65 000 € HT
- **Investissement total : 360 000 € HT**
  - *Les investissements des scénarios 3.B.1 ou 3.B.2 ne sont pas pris en compte dans le total des investissements du scénario 4.A étant donné que l'un ou l'autre doit être réalisé au préalable.*

### VIII.4.2. Scénario 4.B : Alimentation de La Combe par les Falguières

Le scénario est construit de la manière suivante :

- Alimentation du hameau des Falguières par une station de reprise (scénario 3.A)

- Création d'un nouvel ouvrage de stockage de capacité 15 m<sup>3</sup> et d'un réseau de distribution gravitaire
- Mise en place d'une canalisation d'adduction entre le futur réservoir des Falguières et le stockage de La Combe
- Réhabilitation du réservoir de La Combe ou création d'un nouvel ouvrage de stockage de capacité équivalente ; rôle de brise charge et de stockage
- Prolongation du réseau de distribution de La Combe actuellement en place – 800 ml en PEHD 63 mm
- Abandon de la source communale et de la source privée de La Combe

⇒ Chiffrage de l'investissement

- Création d'une station de surpression et du réseau d'adduction vers Les Falguières (cf. scénario 3.A) : 225 000 € HT
- Réalisation de l'ouvrage de stockage des Falguières (15 m<sup>3</sup>) - (cf. scénario 3.A) : 45 000 € HT
- Pose du réseau de distribution gravitaire (branchements, compteurs et réseau) à partir du réservoir vers les habitations des Falguières (PEHD 63 mm) - (cf. scénario 3.A) : 65 000 € HT
- Pose du réseau d'adduction entre Les Falguières et La Combe – 1 600 ml de Fonte 50 mm (PN 32) : 200 000 € HT
- Création d'un nouvel ouvrage de stockage (rôle de brise charge) d'une capacité de 30 m<sup>3</sup> sur La Combe : 60 000 € HT
  - Moins value si réhabilitation de l'ouvrage existant : - 30 000 € HT
- Prolongation du réseau de distribution gravitaire de La Combe (PEHD 63 mm) sur 600 ml : 95 000 € HT
- **Investissement total : 385 000 € HT**
  - *Les investissements du scénario 3.A ne sont pas pris en compte dans le total des investissements du scénario 4.B étant donné qu'il doit être réalisé au préalable.*

## **VIII.5. Scénarios 5 : Recherche en eau pour les hameaux Falguières et La Combe**

### **VIII.5.1.Scénario 5.A : Recherche d'une nouvelle ressource en eau pour le hameau des Falguières**

⇒ Description

La source utilisée pour l'alimentation en eau potable des habitants des Falguières est la propriété de l'ONF. L'organisme ne souhaite ni la céder, la vendre ou la louer. Le réseau d'adduction en PEHD est aérien. Il gèle régulièrement l'hiver et l'eau chauffe l'été. De plus, la source présente un déficit quantitatif en période de pointe. Le fonctionnement du système AEP ne peut être maintenu.

- Recherche et régularisation d'une nouvelle ressource : connaissance d'une possibilité à environ 1 à 1,5 km

- Réalisation d'un ouvrage de stockage aux Falguières et d'un réseau de distribution gravitaire
- Abandon de la source ONF

⇒ Chiffrage de l'investissement

- Recherche d'une nouvelle ressource : étude hydrogéologique : 15 000 € HT
- Construction du captage, travaux de protection et régularisation administrative de la nouvelle ressource (DUP) : 125 000 € HT
- Raccordement de la ressource : pose de la canalisation d'adduction (linéaire estimé à 1 000 ml en PEHD 63 mm) : 150 000 € HT
- Réalisation de l'ouvrage de stockage des Falguières (15 m<sup>3</sup>) : 45 000 € HT
- Pose du réseau de distribution gravitaire dont branchements, compteurs et réseau (400 ml) à partir du réservoir vers les habitations des Falguières (PEHD 63 mm) : 65 000 € HT
- **Investissement total : 400 000 € HT**

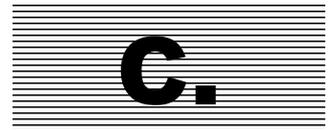
### **VIII.5.2. Scénario 5.B : Recherche d'une nouvelle ressource en eau pour l'UDi La Combe**

La combinaison actuelle de la source communale et de la source privée ne permet pas de fournir une eau potable en quantité et en qualité suffisante. La source privée « Bresson » présente une concentration en plomb dépassant la norme en vigueur de 10 µg/L. La source communale n'est pas suffisante pour alimenter l'ensemble des besoins en eau des habitants de La Combe en période de pointe de consommation. Le présent scénario propose les actions suivantes :

- Recherche et régularisation d'une nouvelle ressource : amélioration de la source communale actuelle ; elle se serait « déplacée ».
- Réalisation d'un ouvrage de stockage sur La Combe et d'un réseau de distribution gravitaire
- Abandon de la source communale et de la source privée de La Combe

⇒ Chiffrage de l'investissement

- Recherche d'une nouvelle ressource : étude hydrogéologique : 10 000 € HT
- Construction du captage, travaux de protection et régularisation administrative de la nouvelle ressource (DUP) : 125 000 € HT
- Raccordement de la ressource : pose de la canalisation d'adduction (linéaire estimé à 250 ml en PEHD 63 mm) : 40 000 € HT
- Création d'un nouvel ouvrage de stockage d'une capacité de 30 m<sup>3</sup> sur La Combe : 60 000 € HT
  - Moins value si réhabilitation de l'ouvrage existant : - 30 000 € HT
- Prolongation du réseau de distribution gravitaire de La Combe (PEHD 63 mm) sur 600 ml : 95 000 € HT
- **Investissement total : 330 000 € HT**



# **Programme de travaux d'alimentation en eau potable et schéma directeur**



---

## I. Présentation et hiérarchisation des actions de travaux

---

**Le scénario d'aménagement de la ressource, de l'adduction et du stockage suivant a été retenu par la collectivité pour la programmation du schéma directeur. Pour rappel, le scénario consiste en la sécurisation de la production et la distribution d'eau potable pour satisfaire les besoins actuels et futurs des abonnés au service AEP.**

Suite à l'analyse des scénarios ci-dessus, la commune a choisi de mettre en place un programme de travaux général décomposé de la manière suivante.

- Phase 1 :
  - Mise en place d'une adduction dédiée entre le forage et le réservoir de Saint Laurent le Minier et amélioration de la qualité de l'eau distribuée par la mise en place d'un système de désinfection automatique
  - Amélioration des ouvrages de prélèvements de chacune des UDi
    - Forage du Rosier : travaux d'entretien et d'amélioration
    - Source de La Combe : travaux d'urgence pour le maintien de la source dans l'attente du raccordement à l'UDi Village
    - Sources de La Combe : amélioration de la captation et de la protection, amélioration de la qualité par la mise en place d'un système de désinfection automatique
  - Recherche en eau pour La Combe et Les Falguières
- Phase 2 :
  - Maintien du bon fonctionnement des ouvrages de stockage (diagnostic, réparation, renouvellement organes,...)
  - Alimentation de La Combe en fonction des résultats de la recherche en eau
    - Si recherche infructueuse : raccordement de l'UDi de La Combe à l'UDi Village
- Phase 3 :
  - Alimentation des Falguières en fonction des résultats de la recherche en eau
    - Si recherche en eau infructueuse : raccordement des Falguières par l'intermédiaire de La Combe (scénario 4A)
  - Raccordement du hameau du Rosier à l'UDi Village

Suivant les résultats des recherches en eau et le choix de la commune concernant les hameaux des Falguières et l'UDi de La Combe, les 4 schémas directeurs peuvent être envisagés :

- A. Raccordement des Falguières et de l'UDi de La Combe au réseau AEP de l'UDi Villages (scénarios 3A, 3B1 ou 3B2 et 4A ou 4B) de manière indépendante ou maillé
- B. Raccordement des Falguières au réseau AEP de l'UDi Village et recherche d'une nouvelle ressource pour l'UDi de La Combe (scénarios 3A et 5B)
- C. Raccordement de l'UDi de la Combe au réseau AEP de l'UDi Village et recherche d'une nouvelle ressource pour Les Falguières (scénarios 3B1 ou 3B2 et 5A)
- D. Recherche de nouvelles ressources pour l'UDi La Combe et Les Falguières (scénarios 5A et 5B)

### A. Raccordement des Falguières et de l'UDi de La Combe au réseau AEP de l'UDi Villages : scénarios 3B2 et 4A

Objectif	Opération	Ouvrage	Action	Travaux et Montant € HT (y compris maîtrise d'œuvre et imprévus)	
Amélioration et protection de captage	Travaux de reprise	Source de La Combe communale	1.a.1	Amélioration de la captation, travaux de protection, achat des parcelles...	27 500 €
		Forage du Rosier	1.a.2	Amélioration de l'étanchéité du regard d'accès, renouvellement des organes, travaux de protection,...	35 000 €
Travaux de mise en conformité avec normes sanitaires	Désinfection automatique	Sources de La Combe	2.1a	Installation d'une chloration automatique Modification du Trop Plein Pose du compteur d'adduction	8 000 €
		Forage du Rosier	2.1.b	Mise en place d'une canalisation d'adduction dédiée - Scénario 1 Mise en place d'une désinfection automatique	175 000 €
Travaux de mise en conformité avec normes sanitaires	Autres travaux de mise en conformité	Réseaux de distribution	2.2	Mise en place de purges automatiques	6 000 €
Limiter les prélèvements	Connaissance réseau	Réseaux de distribution	3.1	Suivi historique et cartographique des réparations de fuites	PM
Limiter les prélèvements	Réhabilitation	Réseaux de distribution	3.2	Travaux de réhabilitation des réseaux de distribution Dont en priorité 1 : réhabilitation de l'ancienne canalisation d'adduction / distribution entre forage et réservoir	425 000 €
Limiter les prélèvements	Télésurveillance	Réseaux de distribution	3.3	Mise en place de la télésurveillance sur l'ensemble des ouvrages et équipements	32 500 €
Amélioration et renouvellement des réseaux d'eau	Travaux de reprise	Réservoir du Village	4.1.a	Diagnostic du génie civil Travaux de reprise de l'ouvrage	23 000 €
		Station de pompage de la Matte	4.1.b	Mise en place d'une protection : grillage et clôture	5 000 €
		Réservoir de La Combe	4.1.c	Diagnostic du génie civil Travaux de reprise de l'ouvrage	26 000 €
Amélioration de l'exploitation du réseau de distribution	Compteurs abonnés	Particuliers	5.1	Renouvellement du parc des compteurs abonnés particuliers	800 €/an
Amélioration de l'exploitation du réseau de distribution	Pose compteurs	Bâtiments publics	5.2	Pose de compteurs pour les branchements publics non équipés	9 000 €
Amélioration de l'exploitation du réseau de distribution	Mutualisation de la ressource Forage du Rosier	Raccordement de l'UDi La Combe	5.3	Mise en place d'une station de surpression Création d'un nouveau réseau de distribution Reprise de l'ouvrage de stockag existant <b>Si nouvel ouvrage - plus value de 34 000 € HT</b>	311 000 €
Amélioration de l'exploitation du réseau de distribution	Mutualisation de la ressource Forage du Rosier	Raccordement du hameau des Falguières	5.4a	Action 5.3 à réaliser au préalable Station de reprise pour alimenter les Falguières depuis le réservoir de La Combe (nouveau ou réhabilitation de l'actuel) Pose d'une adduction entre La Combe et les Falguières Création d'un ouvrage de stockage et un réseau de distribution pour les Falguières	360 000 €
		Raccordement du hameau des Rosiers	5.4b	Prolongation du réseau de distribution existant - PVC 63 mm	200 000 €
<b>Total € HT</b>					<b>1 659 000 €</b>

**B. Raccordement des Falguières au réseau AEP de l'UDi Village et recherche d'une nouvelle ressource pour l'UDI de La Combe : scénarios 3A et 5B**

Objectif	Opération	Ouvrage	Action	Travaux et Montant € HT (y compris maîtrise d'œuvre et imprévus)	
Amélioration et protection de captage	Travaux de reprise	Source de La Combe communale	1.a.1	Amélioration de la captation, travaux de protection, achat des parcelles...	27 500 €
		Forage du Rosier	1.a.2	Amélioration de l'étanchéité du regard d'accès, renouvellement des organes, travaux de protection,...	35 000 €
Nouvelles ressources AEP	Réalisation et régularisation	UDi La Combe	1.b.2	Recherche d'une nouvelle ressource, réalisation, régularisation et raccordement	330 000 €
Travaux de mise en conformité avec normes sanitaires	Désinfection automatique	Sources de La Combe	2.1a	Installation d'une chloration automatique Modification du Trop Plein Pose du compteur d'adduction	8 000 €
		Forage du Rosier	2.1.b	Mise en place d'une canalisation d'adduction dédiée - Scénario 1 Mise en place d'une désinfection automatique	175 000 €
Travaux de mise en conformité avec normes sanitaires	Autres travaux de mise en conformité	Réseaux de distribution	2.2	Mise en place de purges automatiques	6 000 €
Limiter les prélèvements	Connaissance réseau	Réseaux de distribution	3.1	Suivi historique et cartographique des réparations de fuites	PM
Limiter les prélèvements	Réhabilitation	Réseaux de distribution	3.2	Travaux de réhabilitation des réseaux de distribution Dont en priorité 1 : réhabilitation de l'ancienne canalisation d'adduction / distribution entre forage et réservoir	425 000 €
Limiter les prélèvements	Télésurveillance	Réseaux de distribution	3.3	Mise en place de la télésurveillance sur l'ensemble des ouvrages et équipements	32 500 €
Amélioration et renouvellement des réseaux d'eau	Travaux de reprise	Réservoir du Village	4.1.a	Diagnostic du génie civil Travaux de reprise de l'ouvrage	23 000 €
		Station de pompage de la Matte	4.1.b	Mise en place d'une protection : grillage et clôture	5 000 €
		Réservoir de La Combe	4.1.c	Diagnostic du génie civil Travaux de reprise de l'ouvrage	26 000 €
Amélioration de l'exploitation du réseau de distribution	Compteurs abonnés	Particuliers	5.1	Renouvellement du parc des compteurs abonnés particuliers	800 €/an
Amélioration de l'exploitation du réseau de distribution	Pose compteurs	Bâtiments publics	5.2	Pose de compteurs pour les branchements publics non équipés	9 000 €
Amélioration de l'exploitation du réseau de distribution	Mutualisation de la ressource Forage du Rosier	Raccordement du hameau des Falguières	5.4a	Scénario 3A Station de reprise pour alimenter les Falguières depuis le réservoir de St Laurent le Minier Pose d'une adduction entre le réservoir et les Falguières Création d'un ouvrage de stockage et un réseau de distribution pour les Falguières	335 000 €
		Raccordement du hameau des Rosiers	5.4b	Prolongation du réseau de distribution existant - PVC 63 mm	200 000 €
<b>Total € HT</b>					<b>1 653 000 €</b>

### C. Raccordement de l'UDi de la Combe au réseau AEP de l'UDi Village et recherche d'une nouvelle ressource pour Les Falguières : scénarios 3B2 et 5A

Objectif	Opération	Ouvrage	Action	Travaux et Montant € HT (y compris maîtrise d'œuvre et imprévus)	
Amélioration et protection de captage	Travaux de reprise	Source de La Combe communale	1.a.1	Amélioration de la captation, travaux de protection, achat des parcelles...	27 500 €
		Forage du Rosier	1.a.2	Amélioration de l'étanchéité du regard d'accès, renouvellement des organes, travaux de protection,...	35 000 €
Nouvelles ressources AEP	Réalisation et régularisation	Les Falguières	1.b.1	Recherche d'une nouvelle ressource, réalisation, régularisation et raccordement	400 000 €
Travaux de mise en conformité avec normes sanitaires	Désinfection automatique	Sources de La Combe	2.1a	Installation d'une chloration automatique Modification du Trop Plein Pose du compteur d'adduction	8 000 €
		Forage du Rosier	2.1.b	Mise en place d'une canalisation d'adduction dédiée - Scénario 1 Mise en place d'une désinfection automatique	175 000 €
Travaux de mise en conformité avec normes sanitaires	Autres travaux de mise en conformité	Réseaux de distribution	2.2	Mise en place de purges automatiques	6 000 €
Limiter les prélèvements	Connaissance réseau	Réseaux de distribution	3.1	Suivi historique et cartographique des réparations de fuites	PM
Limiter les prélèvements	Réhabilitation	Réseaux de distribution	3.2	Travaux de réhabilitation des réseaux de distribution Dont en priorité 1 : réhabilitation de l'ancienne canalisation d'adduction / distribution entre forage et réservoir	425 000 €
Limiter les prélèvements	Télesurveillance	Réseaux de distribution	3.3	Mise en place de la télésurveillance sur l'ensemble des ouvrages et équipements	32 500 €
Amélioration et renouvellement des réseaux d'eau	Travaux de reprise	Réservoir du Village	4.1.a	Diagnostic du génie civil Travaux de reprise de l'ouvrage	23 000 €
		Station de pompage de la Matte	4.1.b	Mise en place d'une protection : grillage et clôture	5 000 €
		Réservoir de La Combe	4.1.c	Diagnostic du génie civil Travaux de reprise de l'ouvrage	26 000 €
Amélioration de l'exploitation du réseau de distribution	Compteurs abonnés	Particuliers	5.1	Renouvellement du parc des compteurs abonnés particuliers	800 €/an
Amélioration de l'exploitation du réseau de distribution	Pose compteurs	Bâtiments publics	5.2	Pose de compteurs pour les branchements publics non équipés	9 000 €
Amélioration de l'exploitation du réseau de distribution	Mutualisation de la ressource Forage du Rosier	Raccordement de l'UDi La Combe	5.3	Mise en place d'une station de surpression Création d'un nouveau réseau de distribution	311 000 €
Amélioration de l'exploitation du réseau de distribution	Mutualisation de la ressource Forage du Rosier	Raccordement du hameau des Rosiers	5.4b	Prolongation du réseau de distribution existant - PVC 63 mm	200 000 €
<b>Total € HT</b>					<b>1 699 000 €</b>

**D. Recherche de nouvelles ressources pour l'UDi La Combe et Les Falguières : scénarios 5A et 5B**

Objectif	Opération	Ouvrage	Action	Travaux et Montant € HT (y compris maîtrise d'œuvre et imprévus)	
Amélioration et protection de captage	Travaux de reprise	Source de La Combe communale	1.a.1	Amélioration de la captation, travaux de protection, achat des parcelles...	27 500 €
		Forage du Rosier	1.a.2	Amélioration de l'étanchéité du regard d'accès, renouvellement des organes, travaux de protection,...	35 000 €
Nouvelles ressources AEP	Réalisation et régularisation	Les Falguières	1.b.1	Recherche d'une nouvelle ressource, réalisation, régularisation et raccordement	400 000 €
		UDi La Combe	1.b.2	Recherche d'une nouvelle ressource, réalisation, régularisation et raccordement	330 000 €
Travaux de mise en conformité avec normes sanitaires	Désinfection automatique	Sources de La Combe	2.1a	Installation d'une chloration automatique Modification du Trop Plein Pose du compteur d'adduction	8 000 €
		Forage du Rosier	2.1.b	Mise en place d'une canalisation d'adduction dédiée - Scénario 1 Mise en place d'une désinfection automatique	175 000 €
Travaux de mise en conformité avec normes sanitaires	Autres travaux de mise en conformité	Réseaux de distribution	2.2	Mise en place de purges automatiques	6 000 €
Limiter les prélèvements	Connaissance réseau	Réseaux de distribution	3.1	Suivi historique et cartographique des réparations de fuites	PM
Limiter les prélèvements	Réhabilitation	Réseaux de distribution	3.2	Travaux de réhabilitation des réseaux de distribution Dont en priorité 1 : réhabilitation de l'ancienne canalisation d'adduction / distribution entre forage et réservoir	425 000 €
Limiter les prélèvements	Télésurveillance	Réseaux de distribution	3.3	Mise en place de la télésurveillance sur l'ensemble des ouvrages et équipements	32 500 €
Amélioration et renouvellement des réseaux d'eau	Travaux de reprise	Réservoir du Village	4.1.a	Diagnostic du génie civil Travaux de reprise de l'ouvrage	23 000 €
		Station de pompage de la Matte	4.1.b	Mise en place d'une protection : grillage et clôture	5 000 €
		Réservoir de La Combe	4.1.c	Diagnostic du génie civil Travaux de reprise de l'ouvrage	26 000 €
Amélioration de l'exploitation du réseau de distribution	Compteurs abonnés	Particuliers	5.1	Renouvellement du parc des compteurs abonnés particuliers	800 €/an
Amélioration de l'exploitation du réseau de distribution	Pose compteurs	Bâtiments publics	5.2	Pose de compteurs pour les branchements publics non équipés	9 000 €
Amélioration de l'exploitation du réseau de distribution	Mutualisation de la ressource Forage du Rosier	Raccordement du hameau des Rosiers	5.4b	Prolongation du réseau de distribution existant - PVC 63 mm	200 000 €
<b>Total € HT</b>					<b>1 718 000 €</b>

**Pour chacun des 4 schémas directeurs proposés, l'investissement global s'élève environ à 1,7 M€ HT dont 50 % est dédié à l'alimentation des hameaux des Rosiers, de la Combe et des Falguières, 25 % à la réhabilitation des réseaux, 10 % à l'amélioration de la qualité, 5 % à l'amélioration du fonctionnement des ouvrages et des ressources.**



## II. Synthèses financières des travaux d'eau potable

Schéma directeur AEP - Commune de SAINT LAURENT LE MINIER										
Modalités de financement des travaux programmés - Hiérarchisation des travaux										
A. Raccordement des Falguières et de l'UDi de La Combe au réseau AEP de l'UDi Villages : scénarios 3B2 et 4A										
Phase	Thème	Action		Objectifs Efficacité environnementale	Habitants concernés (population maximale actuelle)	Priorité Environnementale	Coût HT	Contrat Agence de l'eau Conseil Général	Taux subvention*	Montant à la charge de la collectivité
Tranche P1 - 2014- 2018	Ressource	1.a.1	Source communale de La Combe - Amélioration captation, travaux de reprise	-	62	3	27 500 €	• Ressource	60%	11 000 €
	Ressource	1.a.2	Forage du Rosier - Travaux de reprise, étanchéification, protection	-	602	3	35 000 €		60%	14 000 €
	Qualité	2.1a	UDi La Combe- Mise en place d'une chloration automatique	-	62	3	8 000 €	• Qualité • Amélioration du fonctionnement du réseau • Amélioration et renouvellement des réseaux	50%	4 000 €
	Qualité	2.1b	UDi Village - Mise en place de la canalisation d'adduction dédiée et chloration automatique	Limitation du risque de fuites sur la conduite	602	2	175 000 €		50%	87 500 €
	Gestion	3.1	Suivi historique et cartographique des réparations de fuites	Diminution du volume de fuites	664	1	PM	• Limiter les prélèvements • Amélioration du fonctionnement du réseau	-	-
	Réseau	3.2	Travaux de réhabilitation des réseaux de distribution - Réhabilitation de l'ancienne canalisation d'adduction/distribution entre forage et réservoir	Diminution du volume de fuites	602	1	110 000 €	• Limiter les prélèvements • Amélioration et renouvellement des réseaux	50%	55 000 €
	Gestion	3.3	Mise en place de la télésurveillance	Diminution du volume de fuites	664	1	32 500 €	• Limiter les prélèvements • Amélioration du fonctionnement du réseau	50%	16 250 €
	Gestion	5.1	Renouvellement des compteurs abonnés (800 €/ an)	Amélioration du suivi des consommations	40	2	4 000 €	• Amélioration du fonctionnement du réseau	-	4 000 €
Gestion	5.2	Pose de compteurs sur les bâtiments publics et fontaines	Suivi des volumes consommés Limitation des pertes après branchement	664	1	9 000 €	-		9 000 €	
							<b>401 000 €</b>			<b>200 750 €</b>
Tranche P2 - 2019- 2023	Qualité	2.2	Mise en place de purges automatiques	Eviter les casses en période de gel Diminution des volumes de fuites	664	1	6 000 €	• Qualité	50%	3 000 €
	Réseau	3.2	Travaux de réhabilitation des réseaux de distribution	Diminution du volume de fuites	602	1	100 000 €	• Limiter les prélèvements • Amélioration et renouvellement des réseaux	50%	50 000 €
	Réservoir	4.1a	Réservoir Saint Laurent - Diagnostic génie civil, reprise de l'ouvrage et de la chambre de vanne	-	602	3	23 000 €	• Amélioration et renouvellement des réseaux	30%	16 100 €
	Réservoir	4.1b	Station de pompage de La Matte - Mise en place d'une protection (grillage et portail)	-	602	3	5 000 €		30%	3 500 €
	Réservoir	4.1c	Réservoir de la Combe - Diagnostic génie civil et travaux de reprise	-	62	3	26 000 €		30%	18 200 €
	Gestion	5.1	Renouvellement des compteurs abonnés (800 €/ an)	Amélioration du suivi des consommations	40	2	4 000 €	• Amélioration du fonctionnement du réseau	-	4 000 €
	Extension	5.3	Raccordement de l'UDi de la Combe à l'UDi Village - Station de surpression	Utilisation d'une ressource en eau bien constituée	50	2	311 000 €		40%	186 600 €
Extension	5.4b	Raccordement du hameau des Rosiers au réseau de l'UDi Village	Suppression des ressources en eau privées	9	2	200 000 €	40%		120 000 €	
							<b>675 000 €</b>			<b>401 400 €</b>
Tranche P3 - 2024- 2035	Réseau	3.2	Travaux de réhabilitation des réseaux de distribution	Diminution du volume de fuites	602	1	215 000 €	• Limiter les prélèvements • Amélioration et renouvellement des réseaux	50%	107 500 €
	Gestion	5.1	Renouvellement des compteurs abonnés (800 €/ an)	Amélioration du suivi des	80	2	8 000 €	• Amélioration du fonctionnement du réseau	-	8 000 €
	Extension	5.4a	Raccordement du hameau des Falguières par l'intermédiaire de La Combe (adduction, station de reprise, réservoir et réseau de distribution)	Utilisation d'une ressource en eau bien constituée	11	2	360 000 €		40%	216 000 €
							<b>583 000 €</b>			<b>331 500 €</b>
<b>TOTAL</b>							<b>1 659 000 €</b>			<b>933 650 €</b>

\* hypothèse de financement précisé dans le cadre du rapport

Schéma directeur AEP - Commune de SAINT LAURENT LE MINIER										
Modalités de financement des travaux programmés - Hiérarchisation des travaux										
B. Raccordement des Falguières au réseau AEP de l'UDi Village et recherche d'une nouvelle ressource pour l'UDI de La Combe : scénarios 3A et 5B										
Phase	Thème	Action		Objectifs Efficacité environnementale	Habitants concernés (population maximale actuelle)	Priorité Environnementale	Coût HT	Contrat Agence de l'eau Conseil Général	Taux subvention*	Montant à la charge de la collectivité
Tranche P1 - 2014- 2018	Ressource	1.a.1	Source communale de La Combe - Amélioration captation, travaux de reprise	-	62	3	27 500 €	• Ressource	60%	11 000 €
	Ressource	1.a.2	Forage du Rosier - Travaux de reprise, étanchéification, protection	-	602	3	35 000 €		60%	14 000 €
	Qualité	2.1a	UDi La Combe- Mise en place d'une chloration automatique	-	62	3	8 000 €	• Qualité • Amélioration du fonctionnement du réseau • Amélioration et renouvellement des réseaux	50%	4 000 €
	Qualité	2.1b	UDi Village - Mise en place de la canalisation d'adduction dédiée et chloration automatique	Limitation du risque de fuites sur la conduite	602	2	175 000 €		50%	87 500 €
	Gestion	3.1	Suivi historique et cartographique des réparations de fuites	Diminution du volume de fuites	664	1	PM	• Limiter les prélèvements • Amélioration du fonctionnement du réseau	-	-
	Réseau	3.2	Travaux de réhabilitation des réseaux de distribution - Réhabilitation de l'ancienne canalisation d'adduction/distribution entre forage et réservoir	Diminution du volume de fuites	602	1	110 000 €	• Limiter les prélèvements • Amélioration et renouvellement des réseaux	50%	55 000 €
	Gestion	3.3	Mise en place de la télésurveillance	Diminution du volume de fuites	664	1	32 500 €	• Limiter les prélèvements • Amélioration du fonctionnement du réseau	50%	16 250 €
	Gestion	5.1	Renouvellement des compteurs abonnés (800 €/ an)	Amélioration du suivi des consommations	40	2	4 000 €	• Amélioration du fonctionnement du réseau	-	4 000 €
	Gestion	5.2	Pose de compteurs sur les bâtiments publics et fontaines	Suivi des volumes consommés Limitation des pertes après branchement	664	1	9 000 €		-	9 000 €
							<b>401 000 €</b>			<b>200 750 €</b>
Tranche P2 - 2019- 2023	Ressource	1.b.2	Recherche d'une nouvelle ressource, réalisation, régularisation et raccordement de l'UDI La Combe	-	62	1	330 000 €	• Ressource • Amélioration du fonctionnement du réseau	Forfait et 30 %	229 000 €
	Qualité	2.2	Mise en place de purges automatiques	Eviter les casses en période de gel Diminution des volumes de fuites	664	1	6 000 €	• Qualité	50%	3 000 €
	Réseau	3.2	Travaux de réhabilitation des réseaux de distribution	Diminution du volume de fuites	602	1	100 000 €	• Limiter les prélèvements • Amélioration et renouvellement des réseaux	50%	50 000 €
	Réservoir	4.1a	Réservoir Saint Laurent - Diagnostic génie civil, reprise de l'ouvrage et de la chambre de vanne	-	602	3	23 000 €	• Amélioration et renouvellement des réseaux	30%	16 100 €
	Réservoir	4.1b	Station de pompage de La Matte - Mise en place d'une protection (grillage et portail)	-	602	3	5 000 €		30%	3 500 €
	Réservoir	4.1c	Réservoir de la Combe - Diagnostic génie civil et travaux de reprise	-	62	3	26 000 €		30%	18 200 €
	Gestion	5.1	Renouvellement des compteurs abonnés (800 €/ an)	Amélioration du suivi des consommations	40	2	4 000 €	• Amélioration du fonctionnement du réseau	-	4 000 €
Extension	5.4b	Raccordement du hameau des Rosiers au réseau de l'UDi Village	Suppression des ressources en eau privées	9	2	200 000 €	40%		120 000 €	
							<b>694 000 €</b>			<b>443 800 €</b>
Tranche P3 - 2024- 2035	Réseau	3.2	Travaux de réhabilitation des réseaux de distribution	Diminution du volume de fuites	602	1	215 000 €	• Limiter les prélèvements • Amélioration et renouvellement des réseaux	50%	107 500 €
	Gestion	5.1	Renouvellement des compteurs abonnés (800 €/ an)	Amélioration du suivi des consommations	80	2	8 000 €	• Amélioration du fonctionnement du réseau	-	8 000 €
	Extension	5.4a	Raccordement du hameau des Falguières par l'intermédiaire du réservoir de Saint Laurent le Minier (adduction, station de reprise, réservoir et réseau de distribution) suivant le scénario 3A	Utilisation d'une ressource en eau bien constituée	11	2	335 000 €		40%	201 000 €
							<b>558 000 €</b>			<b>316 500 €</b>
<b>TOTAL</b>							<b>1 653 000 €</b>			<b>961 050 €</b>

\* hypothèse de financement précisé dans le cadre du rapport

Schéma directeur AEP - Commune de SAINT LAURENT LE MINIER										
Modalités de financement des travaux programmés - Hiérarchisation des travaux										
C. Raccordement de l'UDi de la Combe au réseau AEP de l'UDi Village et recherche d'une nouvelle ressource pour Les Falguières : scénarios 3B2 et 5A										
Phase	Thème	Action		Objectifs Efficacité environnementale	Habitants concernés (population maximale actuelle)	Priorité Environnementale	Coût HT	Contrat Agence de l'eau Conseil Général	Taux subvention*	Montant à la charge de la collectivité
Tranche P1 - 2014- 2018	Ressource	1.a.1	Source communale de La Combe - Amélioration captation, travaux de reprise	-	62	3	27 500 €	• Ressource	60%	11 000 €
	Ressource	1.a.2	Forage du Rosier - Travaux de reprise, étanchéification, protection	-	602	3	35 000 €		60%	14 000 €
	Qualité	2.1a	UDi La Combe- Mise en place d'une chloration automatique	-	62	3	8 000 €	• Qualité • Amélioration du fonctionnement du réseau • Amélioration et renouvellement des réseaux	50%	4 000 €
	Qualité	2.1b	UDi Village - Mise en place de la canalisation d'adduction dédiée et chloration automatique	Limitation du risque de fuites sur la conduite	602	2	175 000 €		50%	87 500 €
	Gestion	3.1	Suivi historique et cartographique des réparations de fuites	Diminution du volume de fuites	664	1	PM	• Limiter les prélèvements • Amélioration du fonctionnement du réseau	-	-
	Réseau	3.2	Travaux de réhabilitation des réseaux de distribution - Réhabilitation de l'ancienne canalisation d'adduction/distribution entre forage et réservoir	Diminution du volume de fuites	602	1	110 000 €	• Limiter les prélèvements • Amélioration et renouvellement des réseaux	50%	55 000 €
	Gestion	3.3	Mise en place de la télésurveillance	Diminution du volume de fuites	664	1	32 500 €	• Limiter les prélèvements • Amélioration du fonctionnement du réseau	50%	16 250 €
	Gestion	5.1	Renouvellement des compteurs abonnés (800 €/ an)	Amélioration du suivi des consommations	40	2	4 000 €	• Amélioration du fonctionnement du réseau	-	4 000 €
	Gestion	5.2	Pose de compteurs sur les bâtiments publics et fontaines	Suivi des volumes consommés Limitation des pertes après branchement	664	1	9 000 €		-	9 000 €
							<b>401 000 €</b>			<b>200 750 €</b>
Tranche P2- 2019- 2023	Qualité	2.2	Mise en place de purges automatiques	Eviter les casses en période de gel Diminution des volumes de fuites	664	1	6 000 €	• Qualité	50%	3 000 €
	Réseau	3.2	Travaux de réhabilitation des réseaux de distribution	Diminution du volume de fuites	602	1	100 000 €	• Limiter les prélèvements • Amélioration et renouvellement des réseaux	50%	50 000 €
	Réservoir	4.1a	Réservoir Saint Laurent - Diagnostic génie civil, reprise de l'ouvrage et de la chambre de vanne	-	602	3	23 000 €	• Amélioration et renouvellement des réseaux	30%	16 100 €
	Réservoir	4.1b	Station de pompage de La Matte - Mise en place d'une protection (grillage et portail)	-	602	3	5 000 €		30%	3 500 €
	Réservoir	4.1c	Réservoir de la Combe - Diagnostic génie civil et travaux de reprise	-	62	3	26 000 €		30%	18 200 €
	Gestion	5.1	Renouvellement des compteurs abonnés (800 €/ an)	Amélioration du suivi des consommations	40	2	4 000 €	• Amélioration du fonctionnement du réseau	-	4 000 €
	Extension	5.3	Raccordement de l'UDi de la Combe à l'UDi Village - Station de surpression	Utilisation d'une ressource en eau bien constituée	62	2	311 000 €		40%	186 600 €
	Extension	5.4b	Raccordement du hameau des Rosiers au réseau de l'UDi Village	Suppression des ressources en eau privées	9	2	200 000 €		40%	120 000 €
							<b>675 000 €</b>			<b>401 400 €</b>
Tranche P3 - 2024- 2035	Ressource	1.b.2	Recherche d'une nouvelle ressource, réalisation, régularisation et raccordement pour l'UDi Les Falguières	-	11	1	400 000 €	• Ressource • Amélioration du fonctionnement du réseau	Forfait et 30 %	276 500 €
	Réseau	3.2	Travaux de réhabilitation des réseaux de distribution	Diminution du volume de fuites	602	1	215 000 €	• Limiter les prélèvements • Amélioration et renouvellement des réseaux	50%	107 500 €
	Gestion	5.1	Renouvellement des compteurs abonnés (800 €/ an)	Amélioration du suivi des consommations	80	2	8 000 €	• Amélioration du fonctionnement du réseau	-	8 000 €
							<b>623 000 €</b>			<b>392 000 €</b>
<b>TOTAL</b>							<b>1 699 000 €</b>			<b>994 150 €</b>

\* hypothèse de financement précisé dans le cadre du rapport

Schéma directeur AEP - Commune de SAINT LAURENT LE MINIER										
Modalités de financement des travaux programmés - Hiérarchisation des travaux										
D. Recherche de nouvelles ressources pour l'UDi La Combe et Les Falguières : scénarios 5A et 5B										
Phase	Thème	Action	Objectifs Efficacité environnementale	Habitants concernés (population maximale actuelle)	Priorité Environnementale	Coût HT	Contrat Agence de l'eau Conseil Général	Taux subvention*	Montant à la charge de la collectivité	
Tranche P1 - 2014- 2018	Ressource	1.a.1	Source communale de La Combe - Amélioration captation, travaux de reprise	-	62	3	27 500 €	• Ressource	60%	11 000 €
	Ressource	1.a.2	Forage du Rosier - Travaux de reprise, étanchéification, protection	-	602	3	35 000 €		60%	14 000 €
	Qualité	2.1a	UDi La Combe- Mise en place d'une chloration automatique	-	62	3	8 000 €	• Qualité • Amélioration du fonctionnement du réseau • Amélioration et renouvellement des réseaux	50%	4 000 €
	Qualité	2.1b	UDi Village - Mise en place de la canalisation d'adduction dédiée et chloration automatique	Limitation du risque de fuites sur la conduite	602	2	175 000 €		50%	87 500 €
	Gestion	3.1	Suivi historique et cartographique des réparations de fuites	Diminution du volume de fuites	664	1	PM	• Limiter les prélèvements • Amélioration du fonctionnement du réseau	-	-
	Réseau	3.2	Travaux de réhabilitation des réseaux de distribution - Réhabilitation de l'ancienne canalisation d'adduction/distribution entre forage et réservoir	Diminution du volume de fuites	602	1	110 000 €	• Limiter les prélèvements • Amélioration et renouvellement des réseaux	50%	55 000 €
	Gestion	3.3	Mise en place de la télésurveillance	Diminution du volume de fuites	664	1	32 500 €	• Limiter les prélèvements • Amélioration du fonctionnement du réseau	50%	16 250 €
	Gestion	5.1	Renouvellement des compteurs abonnés (1800 €/ an)	Amélioration du suivi des consommations	40	2	4 000 €	• Amélioration du fonctionnement du réseau	-	4 000 €
	Gestion	5.2	Pose de compteurs sur les bâtiments publics et fontaines	Suivi des volumes consommés Limitation des pertes après branchement	664	1	9 000 €		-	9 000 €
						<b>401 000 €</b>			<b>200 750 €</b>	
Tranche P2- 2019- 2023	Ressource	1.b.2	Recherche d'une nouvelle ressource, réalisation, régularisation et raccordement de l'UDi La Combe	-	62	1	330 000 €	• Ressource • Amélioration du fonctionnement du réseau	Forfait et 30 %	229 000 €
	Qualité	2.2	Mise en place de purges automatiques	Eviter les casses en période de gel Diminution des volumes de fuites	664	1	6 000 €			
	Réseau	3.2	Travaux de réhabilitation des réseaux de distribution	Diminution du volume de fuites	602	1	100 000 €	• Limiter les prélèvements • Amélioration et renouvellement des réseaux	50%	50 000 €
	Réservoir	4.1a	Réservoir Saint Laurent - Diagnostic génie civil, reprise de l'ouvrage et de la chambre de vanne	-	602	3	23 000 €	• Amélioration et renouvellement des réseaux	30%	16 100 €
	Réservoir	4.1b	Station de pompage de La Matte - Mise en place d'une protection (grillage et portail)	-	602	3	5 000 €		30%	3 500 €
	Réservoir	4.1c	Réservoir de la Combe - Diagnostic génie civil et travaux de reprise	-	62	3	26 000 €		30%	18 200 €
	Gestion	5.1	Renouvellement des compteurs abonnés (800 €/ an)	Amélioration du suivi des consommations	40	2	4 000 €	• Amélioration du fonctionnement du réseau	-	4 000 €
Extension	5.4b	Raccordement du hameau des Rosiers au réseau de l'UDi Village	Suppression des ressources en eau privées	9	2	200 000 €	40%		120 000 €	
						<b>694 000 €</b>			<b>443 800 €</b>	
Tranche P3 - 2024- 2035	Ressource	1.b.2	Recherche d'une nouvelle ressource, réalisation, régularisation et raccordement pour l'UDi Les Falguières	-	11	1	400 000 €	• Ressource • Amélioration du fonctionnement du réseau	Forfait et 30 %	276 500 €
	Réseau	3.2	Travaux de réhabilitation des réseaux de distribution	Diminution du volume de fuites	602	1	215 000 €			
	Gestion	5.1	Renouvellement des compteurs abonnés (800 €/ an)	Amélioration du suivi des consommations	80	2	8 000 €	• Amélioration du fonctionnement du réseau	-	8 000 €
						<b>623 000 €</b>			<b>392 000 €</b>	
<b>TOTAL</b>						<b>1 718 000 €</b>			<b>1 036 550 €</b>	

\* hypothèse de financement précisé dans le cadre du rapport

