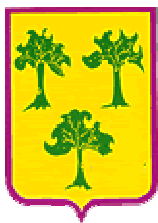




**COMMUNE DE NOTRE-DAME-DE-
LA-ROUVIERE**



SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT COMMUNE DE NOTRE DAME DE LA ROUVIERE

RAPPORT PHASES 1 & 4 – FEVRIER 2016



Otéis
Immeuble le Génésis – Parc Euréka
97 rue de Freyr – CS 36038
34060 MONTPELLIER CEDEX 2
Tél. 04 67 40 90 00 – Fax 04 67 40 90 01

Dossier n° HY34 BD 036 / NLA
Version 5 - Février 2016

SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT COMMUNE DE NOTRE DAME DE LA ROUVIERE

N° de Version	Date	Rédigé par	Validé par	Modification
HY34 BD 036 Version 1	21/11/2013	Nicolas LABBE Audrey DUTOIT	J. LATGE	Rédaction du rapport des phases 1 et 2
HY34 BD 036 Version 2	21/02/2014	Nicolas LABBE	J. LATGE	Reprise des phases 1 et 2
HY34 BD 036 Version 3	15/09/2015	Nicolas LABBE	J. LATGE	Phase 3
HY34 BD 036 Version 4	09/01/2016	Nicolas LABBE	J. LATGE	Finalisation du SDA
HY34 BD 036 Version 5	29/02/2016	Nicolas LABBE	J. LATGE	Modification du SDA suivant remarques de l'AMO



Depuis le 1^{er} décembre 2015,  Grontmij est devenu 

Sommaire

AVANT-PROPOS	5
A. PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE	7
I. PRESENTATION GENERALE DE LA COLLECTIVITE	9
I.1. Caractéristiques de la collectivité.....	9
I.2. Caractéristiques du réseau d'assainissement.....	11
I.2.1. Structure administrative.....	11
I.2.2. Fonctionnement de l'assainissement collectif sur le territoire communal	11
I.2.3. Les stations d'épuration.....	11
I.2.4. Assainissement non collectif	14
I.3. Prix de l'eau	15
II. ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX	18
III. URBANISME, DEMOGRAPHIE ET ACTIVITES	29
III.1. Situation actuelle	29
III.1.1. Evolution démographique depuis 1968.....	29
III.1.2. Capacité d'accueil touristique.....	29
III.1.3. Activités industrielles et assimilées	29
III.2. Perspectives d'évolution	31
III.2.1. Analyse du document d'urbanisme	31
III.2.2. Analyse de la tendance observée entre 1999 et 2012.....	31
III.2.3. Projections du Plan Local d'Urbanisme.....	31
III.2.4. Synthèse	31
B. DIAGNOSTIC DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF EXISTANT	33
I. OBJECTIFS ET METHODOLOGIE DU DIAGNOSTIC DE RESEAU D'ASSAINISSEMENT.....	35
I.1. Objectif du diagnostic	35
I.2. Méthodologie	36
I.2.1. Le repérage des réseaux.....	37
I.2.2. Quantification et caractérisation des débits	39
I.2.3. Localisation des intrusions d'eaux claires parasites	42
II. CARACTERISATION DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT	43
II.1. Collecteurs.....	43
II.1.1. Longueur totale.....	43

II.1.2.	Mode de collecte.....	43
II.1.3.	Diamètre et matériaux des réseaux	43
II.1.4.	Anomalies mises en évidence sur les collecteurs.....	43
II.1.5.	Regards de visites	49
II.2.	Ouvrages spéciaux équipant le réseau	50
II.2.1.	Postes de refoulement.....	50
II.2.2.	Déversoirs d'orage (DO) et trop-plein (TP)	50
II.2.3.	Rejets au milieu naturel	50
II.2.4.	Chasses d'égout.....	50
III.	QUANTIFICATION ET LOCALISATION DES DEBITS D'EAUX CLAIRES	
	PARASITES.....	51
III.1.	Observation sur la qualité et le déroulement des mesures.....	51
III.2.	Données d'autosurveillance	51
III.3.	Contexte pluviométrique.....	51
III.4.	Implantation des points de mesure.....	52
III.5.	Mesures par temps sec / Nappe basse	54
III.6.	Recherche des Eaux Claires Parasites de temps sec : visites nocturnes.....	56
IV.	FLUX HYDRAULIQUES PAR TEMPS DE PLUIE.....	59
IV.1.	Sectorisation et quantification des eaux parasites sous averse... 59	
IV.2.	Fonctionnement des ouvrages de délestage.....	61
V.	CHARGES POLLUANTES – BILANS POLLUTION.....	62
C.	INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES	65
I.	TESTS A LA FUMEE ET AU COLORANT	67
I.1.	Modalité de réalisation.....	67
•	Tests à la fumée	67
•	Contrôles au colorant	67
I.2.	Résultats des investigations	67
II.	INSPECTIONS TELEVISEES.....	71
II.1.	Objectifs	71
II.2.	Inspections proposées.....	71
II.3.	Résultats	71
D.	PROGRAMME DE TRAVAUX DE REHABILITATION DU RESEAU	77
I.	REMARQUE PRELIMINAIRE	79
II.	TRAVAUX DE SUPPRESSION DES EAUX PARASITES DE TEMPS SEC	81

II.1.	Travaux sur collecteurs (Action 1)	81
II.2.	Anomalies d'étanchéité rencontrées sur les regards de visite (Action 2)	81
III.	TRAVAUX D'AMELIORATION DU FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE DU RESEAU	85
III.1.	Travaux de suppression des déversements par temps sec...	85
III.2.	Anomalies hydrauliques rencontrées sur les regards de visite (Action n°3).....	85
IV.	TRAVAUX DE GESTION DU RESEAU	85
IV.1.	Gestion de l'accès au réseau (Action n°4).....	85
IV.2.	Curage régulier (Action n°5)	85
V.	EAUX CLAIRES PARASITES PLUVIALES	86
V.1.1.	Eaux claires parasites pluviales – Regards de visite non étanches (Action n°6)	86
V.1.2.	Eaux claires parasites pluviales – Gouttières et défauts en partie privée (Action n°7)	87
V.1.3.	Eaux claires parasites pluviales – Visite sous averse et bilan (Actions n°8)	87
VI.	RENOUVELLEMENT DU RESEAU DE COLLECTE – ACTION N°9.....	87
VII.	SYNTHESE	88
E.	PROPOSITION DE ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT	93
I.	SYNTHESE ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF EXISTANT	95
II.	PROPOSITION D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	95
II.1.	Résultats des Investigations pédologiques.....	95
II.1.1.	Paramètres analysés.....	95
II.1.2.	Résultats des études de sol	96
II.2.	Définition des dispositifs d'assainissement types	98
II.2.1.	Prétraitement	98
II.2.2.	Filières de traitement.....	98
III.	ZONAGE D'ASSAINISSEMENT	99
F.	103	
SCHEMA DIRECTEUR	103	
STATION D'EPURATION ET SYNTHESE DU PROGRAMME DE TRAVAUX	103	
I.	PREAMBULE AU SCHEMA DIRECTEUR.....	105

II.	RESEAU DE COLLECTE ET STATION D'EPURATION DE L'EUZIERE	106
II.1.	Caractéristiques de l'assainissement existant	106
II.2.	Contraintes environnementales	106
II.3.	Evaluation des flux à traiter par le projet	107
II.4.	Réseau d'assainissement projeté.....	107
II.5.	Filière d'épuration retenue.....	109
II.6.	Estimatifs financiers.....	111
III.	RESEAU DE COLLECTE DE NOTRE DAME	113
IV.	RESEAU DE COLLECTE ET STATION D'EPURATION DU MAZEL	116
V.	HIERARCHISATION DES TRAVAUX - SYNTHÈSE	120
VI.	HYPOTHESE DE FINANCEMENT	121
F.	ANNEXES.....	126
I.	ANNEXE 1 : PLANS DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT.....	128
II.	ANNEXE 2 : CAMPAGNE DE MESURES – FICHES DES POINTS DE MESURES	132
III.	ANNEXE 3 : TESTS A LA FUMEE ET AU COLORANT – FICHES DES RESULTATS.....	138

Avant-propos

L'épuration des eaux, nécessité reconnue par tous, doit franchir maintenant une étape importante en étant l'objet d'une rigueur accrue. Dans un souci du respect de l'environnement et de la réglementation, **la commune de Notre-Dame-de-la-Rouvière** a lancé une réflexion globale sur les possibilités d'assainissement sur son territoire.

Le bureau d'études Grontmij Environnement et Infrastructures est en charge de la réalisation de l'étude du schéma directeur d'assainissement de la commune.

Cette étude a pour objectif de proposer aux élus les solutions techniques les mieux adaptées à la gestion des eaux usées d'origine domestique.

La réglementation confie aux communes ou aux regroupements de communes le soin de délimiter, après enquête publique :

- "les **zones d'assainissement collectif** où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation des eaux usées collectées" ;
- "les **zones relevant de l'assainissement non collectif** où elles sont tenues, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et, si elles le décident, leur entretien » ; [...].

Les solutions techniques qui seront proposées, relevant aussi bien de l'assainissement de type collectif que de l'assainissement non collectif, devront répondre aux préoccupations et objectifs du maître d'ouvrage qui sont :

- de choisir les modalités d'assainissement des zones d'habitat actuel et futur dans le respect des contraintes réglementaires et de la préservation de la qualité des milieux récepteurs ;
- de garantir à la population présente et future des solutions durables pour la collecte et le traitement des eaux usées ;
- de mettre en cohérence les zonages d'assainissement retenus avec les documents d'urbanisme existants ou en cours de révision de façon à garantir une concordance entre le développement de l'urbanisation attendu et les infrastructures d'assainissement à créer ;
- d'assurer le meilleur compromis technico-économique et environnemental dans le respect des réglementations ;
- de posséder un outil d'aide à la décision notamment du point de vue choix et mise en œuvre des techniques des filières d'assainissement non collectif.

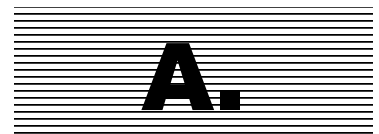
La présente étude a été réalisée avec le souci :

- de fournir au maître d'ouvrage et aux décideurs l'information la plus complète possible pour qu'ils choisissent en toute connaissance de cause les scénarios : **un outil d'aide à la décision** ;

- de donner une vision claire et pédagogique des programmes d'action et d'investissement futur, hiérarchisés et quantifiés : **un outil de planification.**

Pour cela, l'étude comprend quatre phases successives distinctes :

- Phase 1 : état des lieux
- Phase 2 : investigations de terrains avec diagnostic des équipements d'assainissement collectif existants, analyse des contraintes de l'habitat et étude de l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif
- Phase 3 : comparaison technico-économique des scénarios d'assainissement et pré-zonage d'assainissement
- Phase 4 : conclusion avec élaboration du zonage d'assainissement définitif et des documents réglementaires associés.



Présentation de la zone d'étude

I. Présentation générale de la collectivité

I.1. Caractéristiques de la collectivité

■ Le service d'assainissement

Le système d'assainissement est géré en régie par la commune. Les compétences de la régie concernent la gestion du réseau d'assainissement et le traitement des eaux usées.

D'après les informations de la commune de Notre-Dame-de-la-Rouvière et de la Communauté de Communes Causses – Aigoual Cévennes ayant en charge le Service Public d'Assainissement Non Collectif, 211 habitations disposent de dispositifs d'assainissement non collectif.

■ Situation géographique

La commune de Notre-Dame-de-la-Rouvière est située dans le département du Gard, dans la vallée de l'Hérault, à 60 kilomètres au Nord de Montpellier.

Notre-Dame-de-la-Rouvière est située dans le canton de Valleraugue. Elle est entourée par les communes de Valleraugue, Saint André de Majencoules, Saint Martial, Soudorgues, les Plantiers et l'Estréchure.

Le territoire communal présente un relief marqué avec une altitude maximale d'environ 1 160 m au Nord Est et une altitude minimale de 270 m au niveau de l'Hérault.

La collectivité est desservie par les routes départementales n°986, n°152 et n°323. La RD 986 relie Pont d'Hérault à Valleraugue. La RD 152 relie Notre-Dame-de-la-Rouvière à Saint Martial.

Le territoire, couvrant une superficie de **1 655 hectares**, est caractérisé par :

- Le bourg de la commune situé au Centre Ouest du territoire,
- L'Hérault séparant le Mazel à l'Ouest et le bourg à l'Est,
- La partie Est de la commune (direction du Puech Sigal), qui présente une densité de population plus faible.



NOTRE-DAME-DE-LA-ROUVIERE

Commune de Notre Dame de la Rouvière



Schéma Directeur d'Alimentation
en Eau Potable et d'Assainissement

HY34 BD 036

Nov 2013

SDA / SDAEP

Localisation Géographique

Source : IGN

Echelle : 1 / 40 000

0 400 800 m



I.2. Caractéristiques du réseau d'assainissement

I.2.1. Structure administrative

Le système d'assainissement est géré en régie par la commune. Les compétences de la régie concernent la gestion du réseau d'assainissement et le traitement des eaux usées.

L'entretien des ouvrages et du réseau sont effectués par les agents techniques communaux. La facturation est réalisée par le secrétariat de mairie.

I.2.2. Fonctionnement de l'assainissement collectif sur le territoire communal

L'assainissement des eaux usées de la commune de Notre-Dame-de-la-Rouvière est assuré pour partie en assainissement collectif. La commune dispose d'un réseau de 2,5 km réparti sur 3 hameaux :

- Le Mazel (≈ 1 180 ml) aboutissant à une station d'épuration de type filtre à sable ;
- Le Village (≈ 915 ml) aboutissant à une station d'épuration de type filtre à sable ;
- L'Euzière (≈ 360 ml) se rejetant directement au milieu naturel.

Le réseau fonctionne exclusivement de manière gravitaire jusqu'aux stations d'épurations.

I.2.3. Les stations d'épuration

Station d'épuration de Notre Dame de la Rouvière village	
Type	Géo-assainissement
Année de mise en service	2 000
Capacité	Prévue pour 360 équivalents-habitants
Capacité nominale de dimensionnement	Débit journalier 31,5 m ³ /j en période hivernale et 54 m ³ /j en période estivale
Filière de traitement	- Fosse toutes eaux d'une capacité de 63 m ³ vidangée trois fois par an - Préfiltre décolloïdeur - Traitement par filtres à sable verticaux non drainés
Milieu récepteur	Infiltration des eaux traitées dans le sol
Fonctionnement	Une visite rapide des installations laisse apparaître des défauts d'entretien sur la partie traitement (épandage), des dépôts en fond de regard de répartition et de bouclage ont été observés. L'installation ne semble pas être colmatée mais un curage de l'épandage est nécessaire.

	<p><u>Diagnostic hydraulique :</u></p> <p>Lors des mesures sur réseau (hiver 2012), en entrée de station le débit journalier collecté était d'environ 14 m³/j soit 140 EH (si l'on considère un ratio de 100L/j/EH). Il était suspecté des exfiltrations potentiels d'eaux usées au sein du réseau de collecte. Il est considéré que 25 % des volumes rejetés par les habitants n'arrivent pas à la station.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soit une charge hydraulique de 175 EH en situation actuelle • La capacité hydraulique résiduelle est alors évaluée à environ 185 EH suivant la capacité nominale de dimensionnement <p><u>Diagnostic charge polluante :</u></p> <p>Lors des bilans pollutions réalisés sur le réseau (été 2012), en entrée de station la charge organique collectée était comprise entre 75 et 145 EH (suivant le paramètre considéré). Suivant les exfiltrations potentiels au sein du réseau de collecte, il est considéré que 25 % des charges organiques collectées par les habitants n'arrivent pas à la station.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soit une charge hydraulique d'environ 180 EH en période de pointe en situation actuelle • La capacité hydraulique résiduelle est alors évaluée à environ 180 EH suivant la capacité nominale de dimensionnement <p>La station permet le raccordement de nouvelles habitations en l'état actuel. Un suivi et bilan des volumes collectés devra être réalisé après réhabilitation des réseaux de collecte.</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Prises de vue de la station d'épuration du village

Station d'épuration du Mazel	
Type	Géo-assainissement (lit d'infiltration)
Année de mise en service	NC
Capacité	160 équivalents-habitants
Capacité nominale de dimensionnement	Débit journalier : 12 m ³ /j en période hivernale et 24 m ³ /j en période estivale
Filière de traitement	- Fosse toutes eaux d'une capacité de 24 m³ - Préfiltre décolloïdeur - Traitement par tranchées d'infiltration
Milieu récepteur	Infiltration des eaux traitées dans le sol
Fonctionnement	<p>La station est située à proximité de l'Hérault en zone potentiellement inondable. Les regards soulevés laissent apparaître des dépôts.</p> <p><u>Diagnostic hydraulique :</u></p> <p>Lors des mesures sur réseau (hiver 2012), en entrée de station le débit journalier collecté était d'environ 4 m³/j soit 40 EH (si l'on considère un ratio de 100L/j/EH). Il était suspecté des exfiltrations potentiels d'eaux usées au sein du réseau de collecte. Il est considéré que 25 % des volumes rejetés par les habitants n'arrivent pas à la station.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soit une charge hydraulique de 50 EH en situation actuelle • La capacité hydraulique résiduelle est alors évaluée à environ 110 EH suivant la capacité nominale de dimensionnement <p><u>Diagnostic charge polluante :</u></p> <p>Lors des bilans pollutions réalisés sur le réseau (été 2012), en entrée de station la charge organique collectée était comprise entre 15 et 30 EH (suivant le paramètre considéré). Suivant les exfiltrations potentiels au sein du réseau de collecte, il est considéré que 25 % des charges organiques collectées par les habitants n'arrivent pas à la station.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soit une charge hydraulique d'environ 40 EH en période de pointe en situation actuelle • La capacité hydraulique résiduelle est alors évaluée à environ 120 EH suivant la capacité nominale de dimensionnement <p>La station permet le raccordement de nouvelles habitations en l'état actuel. Un suivi et bilan des volumes collectés devra être réalisé après réhabilitation des réseaux de collecte.</p>



Prises de vue de la station d'épuration du Mazel

I.2.4. Assainissement non collectif

La compétence SPANC a été transférée à la Communauté de Communes Causses – Aigoual Cévennes.

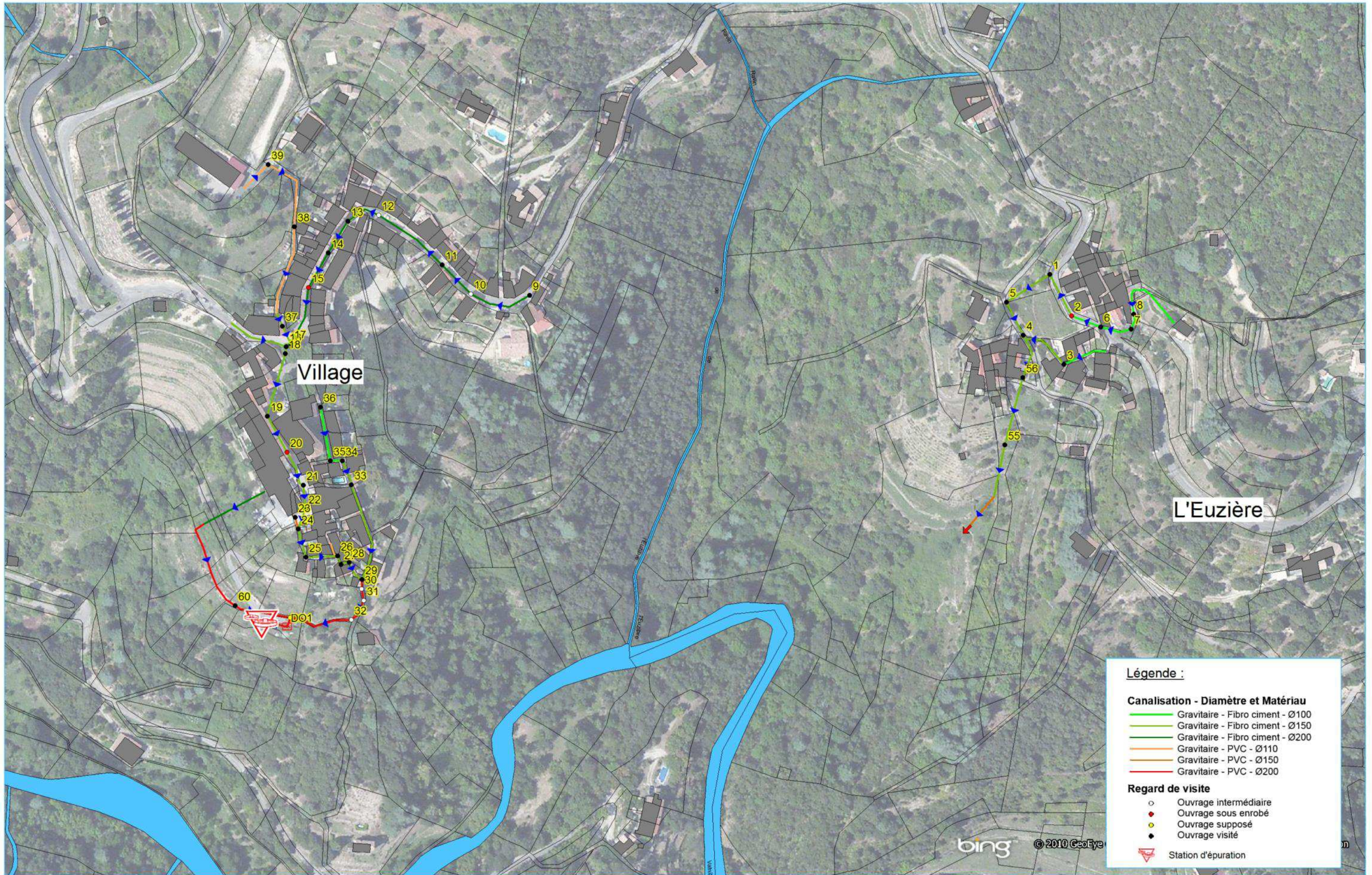
Le SPANC a identifié 211 habitations non raccordées au réseau de collecte sur le territoire communal, soit un taux d'assainissement non collectif de 56 %.

Les habitations relevant de l'assainissement non collectif correspondent, pour la grande majorité, aux logements situés en dehors du village, du Mazel et de l'Euzière. Les habitations sont quelques fois très isolées et ne peuvent prétendre à être raccordées au réseau collectif.

I.3. Prix de l'eau

L'analyse a été réalisée, sur la période 2006 à 2015, suivant les délibérations du conseil municipal de Notre-Dame-de-la-Rouvière. Chaque part est constituée d'une partie fixe (abonnement) et d'une partie variable qui dépend du volume d'eau consommé.

Année	Redevance assainissement (€)	Prix de l'eau (€/m ³)
2015	35	0,75
2012	33	0,74
2010	31	0,73
2009	31	0,72
2008	30	0,70
2006	20	0,50



Légende :

Canalisation - Diamètre et Matériau

- Gravitare - Fibro ciment - Ø100
- Gravitare - Fibro ciment - Ø150
- Gravitare - Fibro ciment - Ø200
- Gravitare - PVC - Ø110
- Gravitare - PVC - Ø150
- Gravitare - PVC - Ø200

Regard de visite

- Ouvrage intermédiaire
- Ouvrage sous enrobé
- Ouvrage supposé
- Ouvrage visité

Station d'épuration

Notre Dame de la Rouvière - Village et Euzière
Réseau de collecte d'assainissement

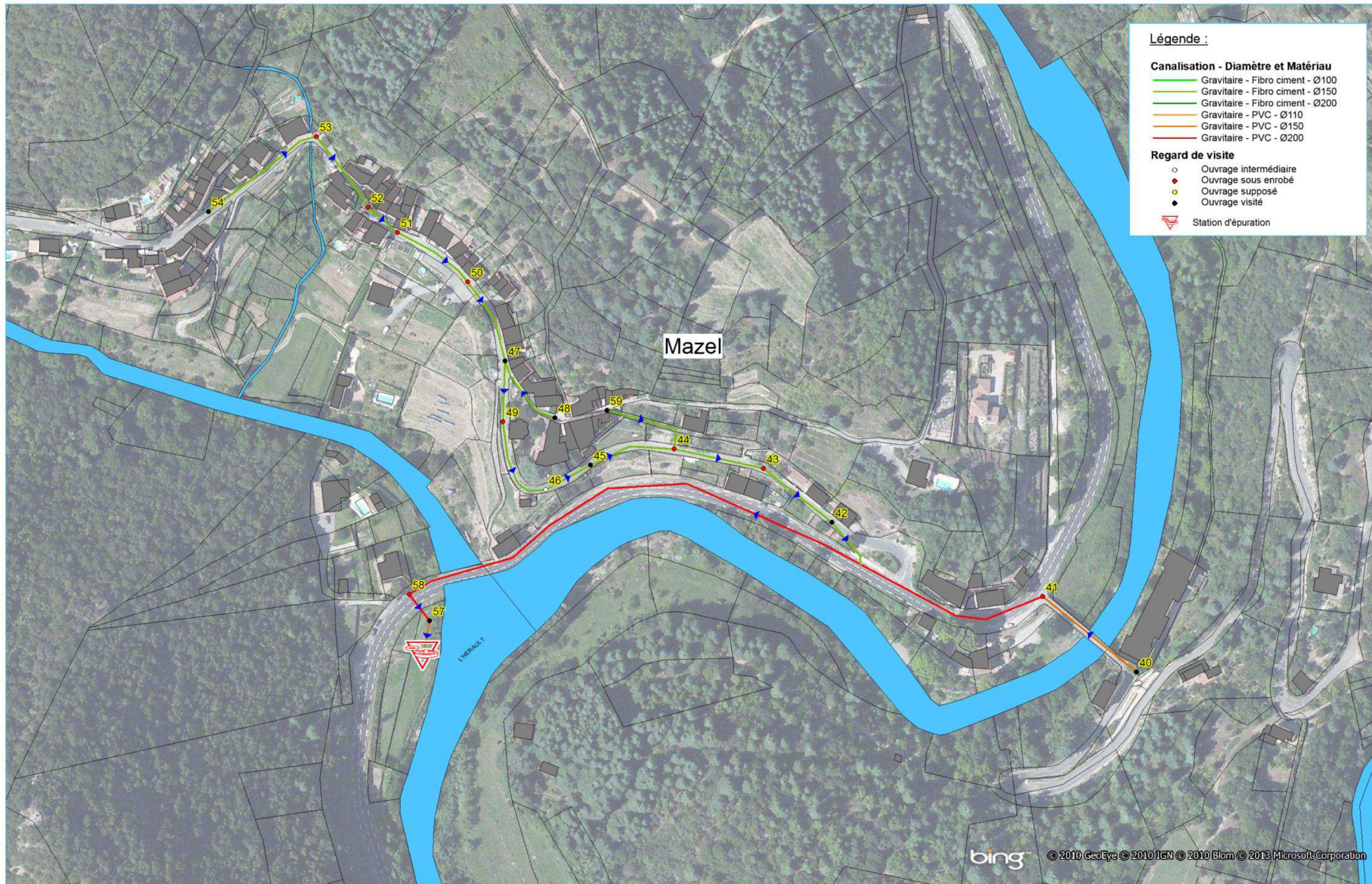


Source : cadastre

HY34 BD 036

Echelle : 1 / 2 000
 0 20 40 m





Légende :

Canalisation - Diamètre et Matériau

- Gravitare - Fibro ciment - Ø100
- Gravitare - Fibro ciment - Ø150
- Gravitare - Fibro ciment - Ø200
- Gravitare - PVC - Ø110
- Gravitare - PVC - Ø150
- Gravitare - PVC - Ø200

Regard de visite

- Ouvrage intermédiaire
- Ouvrage sous enrobé
- Ouvrage supposé
- Ouvrage visité

Station d'épuration



Notre Dame de la Rouvière - Mazel
Réseau de collecte d'assainissement

Source : cadastre	HY34 BD 036
Echelle : 1 / 2 000	

II. Aspects environnementaux

L'analyse des aspects environnementaux doit permettre d'identifier les contraintes pour tout nouvel aménagement sur les systèmes d'assainissement ; à ce titre les contextes suivants ont été étudiés :

- Contexte géologique ;
- Contexte hydrogéologique ;
- Contexte hydrologique ;
- Contexte climatique ;
- Inventaire spécifique faune et flore ;
- Périmètre de protection des captages d'eau potable ;
- Risques naturels ;
- Documents cadre : SDAGE, SAGE, Schéma Départemental,...

■ Contexte géologique

Deux formations géologiques sont présentes à l'affleurement :

- **La formation schisto-gréseuse** du Cambro-Ordovicien appartenant à l'unité « Schistes des Cévennes ».
- **La formation de granite – granodiorite** appartenant à l'unité « Granite du Saint-Guiral ».

La commune est le point de rencontre de deux grands types de roches, granitiques sur les deux tiers Sud-Ouest et schisteuses sur un tiers Nord de la commune.

■ Contexte hydrogéologique

Au niveau hydrogéologique, deux masses d'eau souterraines sont dénombrées:

- Masse d'eau souterraine MESO 6601 (EU code FRDG 601) dites du "**Socle cévenol dans le BV de l'Hérault**" :
 - Ecoulements de types karstiques en nappe libre qui prédominent sur les zones d'affleurement ;
 - Etat quantitatif : bon état général dont les systèmes karstiques sont relativement peu exploités ;
 - Etat qualitatif : très bon état qualitatif mais une grande vulnérabilité du fait du caractère karstique.
 - PDM : pas de mesures complémentaires.

↳ 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).
- Masse d'eau souterraine MESO 6602 (EU code FRDG 602) dites du " **Socle cévenol BV des Gardons et du Vidourle** " :
 - Existence de petits aquifères pelliculaires au niveau des zones altérées ;
 - Etat quantitatif : formations aquifères possédant peu de potentialités. Le développement de petits captages est possible ;
 - Etat qualitatif : eau bicarbonatée calcique à très faible minéralisation ; pollution naturelle par l'arsenic, l'antimoine, le plomb et les sulfates.
 - PDM : pas de mesures complémentaires.
- L'ensemble des masses d'eau souterraines spécifiques à la commune (FR_DG_601 et 602) ont pour objectif le bon état quantitatif et chimique pour 2015.

↳ Impact sur l'alimentation en eau potable :

- Ressource d'intérêt majeur local pour l'alimentation en eau potable.

■ Contexte hydrologique

La commune de Notre-Dame-de-la-Rouvière est concernée par le Plan de Prévention du Risque Inondation Hérault - Rieutord prescrit par arrêté préfectoral le 17 septembre 2002. La zone géographique est partagée entre les communes de Notre-Dame-de-la-Rouvière, Roquedur, Saint-André-de-Majencoules, Saint Julien de la Nef, Saint Martial, Sumène et Valleraugue.

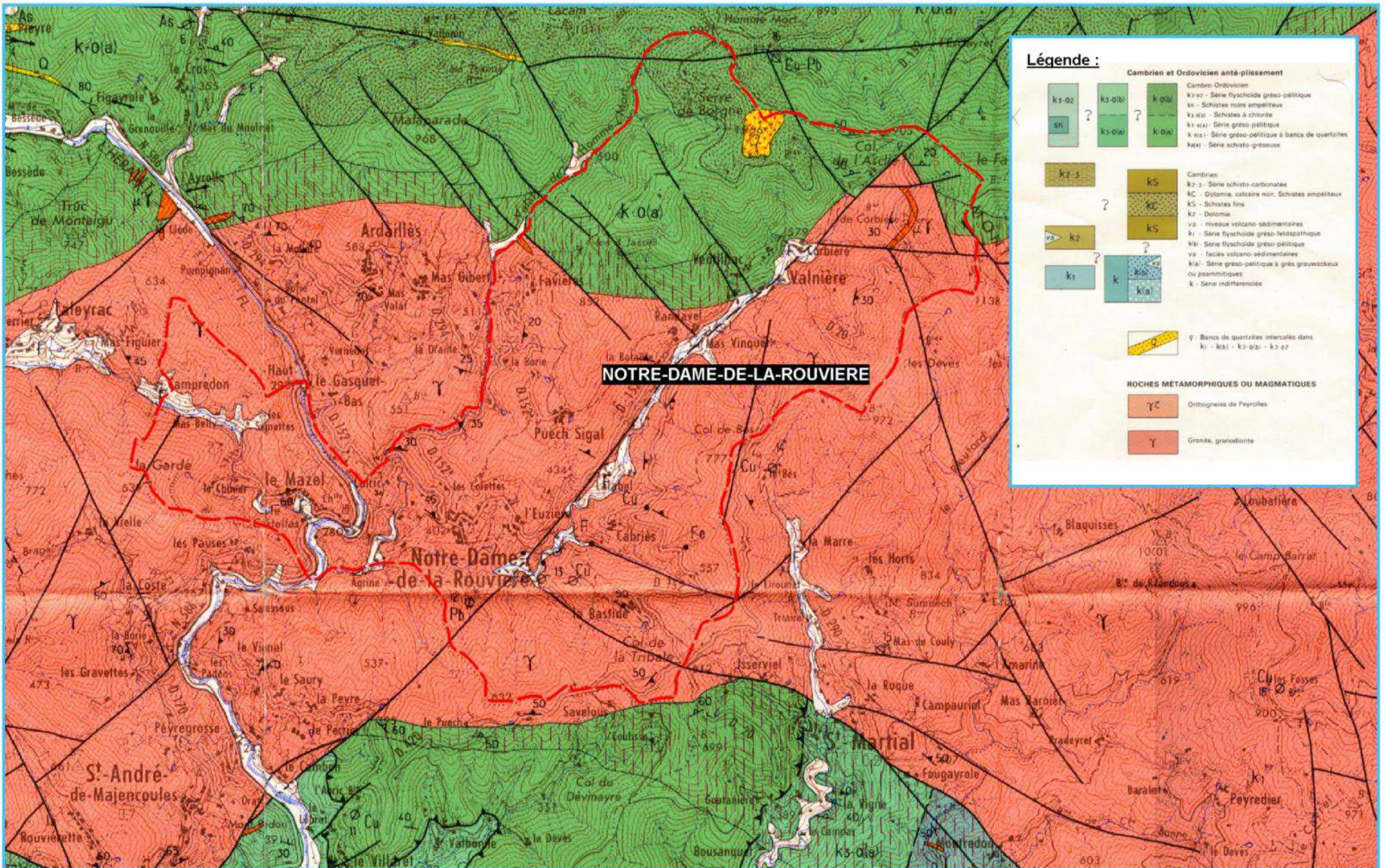
Les trois principales entités hydrographiques rencontrées sont :

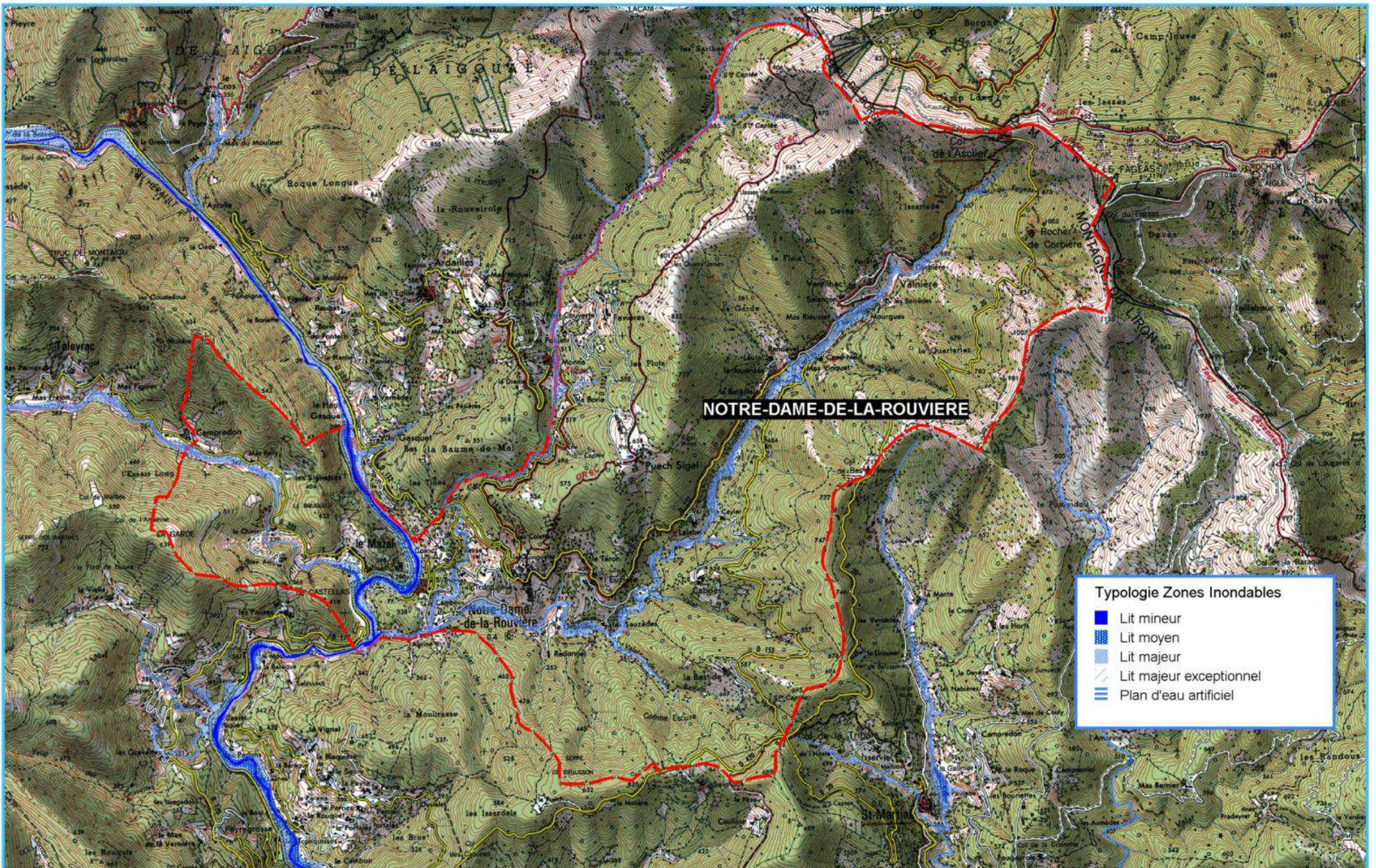
- L'Hérault présente un bon état écologique et chimique ; l'objectif étant de maintenir ce bon état général.
- Le ruisseau de la Valniérette présente un bon état écologique et chimique ; l'objectif étant de maintenir ce bon état général.
- Le Valat de Reynus présente un bon état écologique et un état chimique moyen ; l'objectif étant d'atteindre un bon état chimique en 2015.

Ces cours d'eau sont concernés par les usages suivants :

- Prélèvements pour l'irrigation et l'eau potable,
- Prélèvements pour l'hydroélectricité,
- Prélèvements de matériaux alluvionnaires,
- Loisirs, sports nautiques, baignade, pêche.

L'eau est jugée apte à l'usage de loisirs et des sports aquatiques, avec la nécessité d'une surveillance accrue de la qualité bactériologique si développement des activités de loisirs. L'eau permet une utilisation à des fins de production d'eau potable, ne nécessitant qu'un traitement classique.





NOTRE-DAME-DE-LA-ROUVIERE

Typologie Zones Inondables

-  Lit mineur
-  Lit moyen
-  Lit majeur
-  Lit majeur exceptionnel
-  Plan d'eau artificiel

■ Contexte climatique

Le climat est de type méditerranéen avec des étés chauds et secs succédant aux hivers humides et relativement doux. Les intersaisons sont marquées par des pluies, dont les plus abondantes se situent en général à l'automne.

Il arrive qu'en quelques jours, dans le courant des mois de septembre et d'octobre, la quantité d'eau recueillie atteigne le tiers de la chute annuelle.

En été, les précipitations sont orageuses, mais courtes et très localisées.

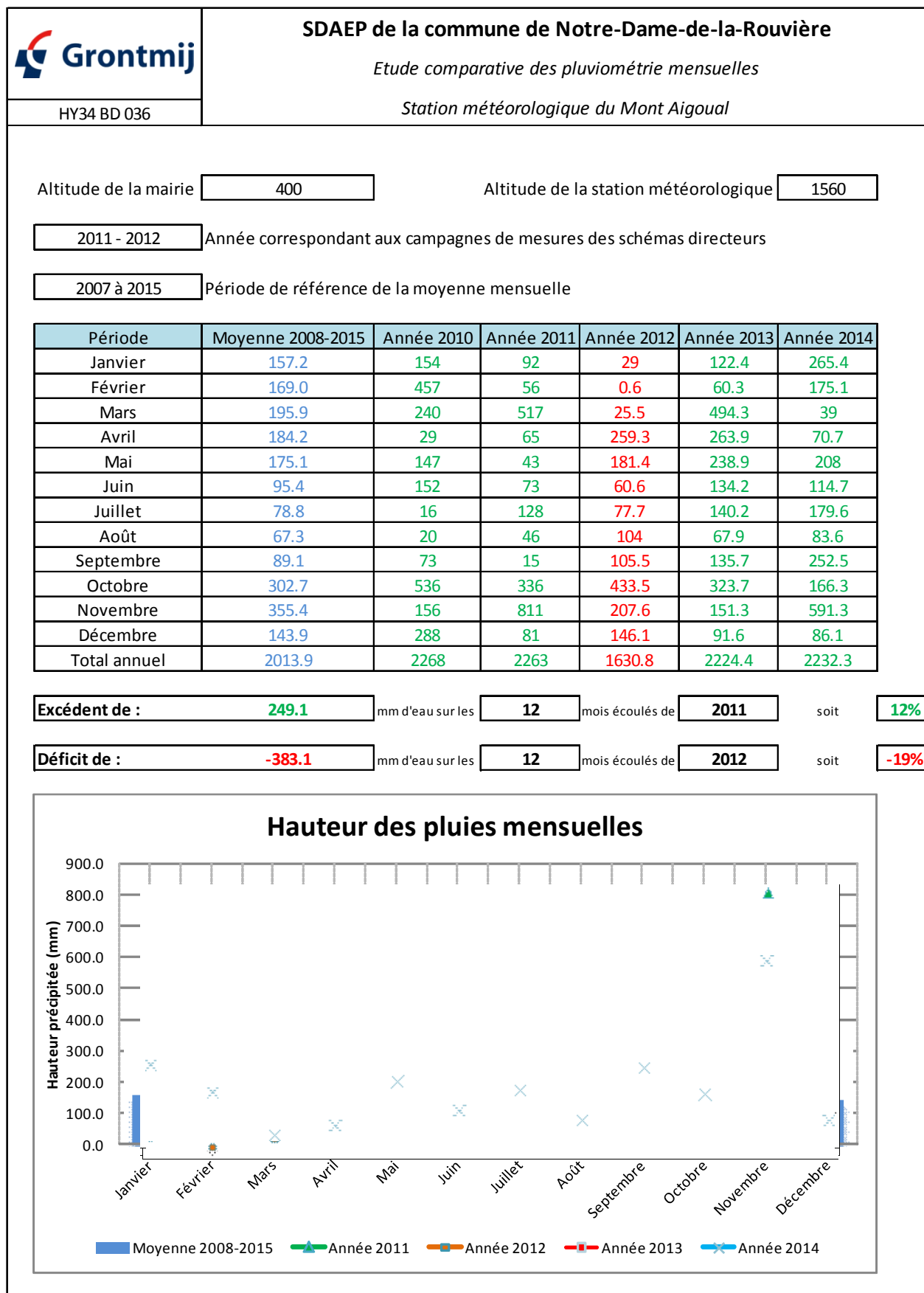
Les moyennes pluviométriques mensuelles et annuelles sont données par la station météorologique du Mont Aigoual.

En moyenne, la hauteur d'eau recueillie annuellement varie autour de 2 046 mm (moyenne de 2007 - 2012).

L'année 2011 (hauteur d'eau de 2 268 mm) est assimilable à une année pluvieuse avec un excédent de pluviométrie de 11 % par rapport à la moyenne annuelle. Les mois de mars et novembre sont les plus pluvieux avec des hauteurs d'eau précipitées supérieures à 500 mm.

L'année 2012 (hauteur d'eau de 2 263 mm) est assimilable à une année pluvieuse avec un excédent de pluviométrie de 11 % par rapport à la moyenne annuelle. Les mois d'avril et octobre sont les plus pluvieux avec des hauteurs d'eau précipitées supérieures à 250 mm.

L'année 2012 correspond à la campagne de mesures d'eaux usées.



■ Contexte réglementaire - Inventaires spécifiques

• ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique)

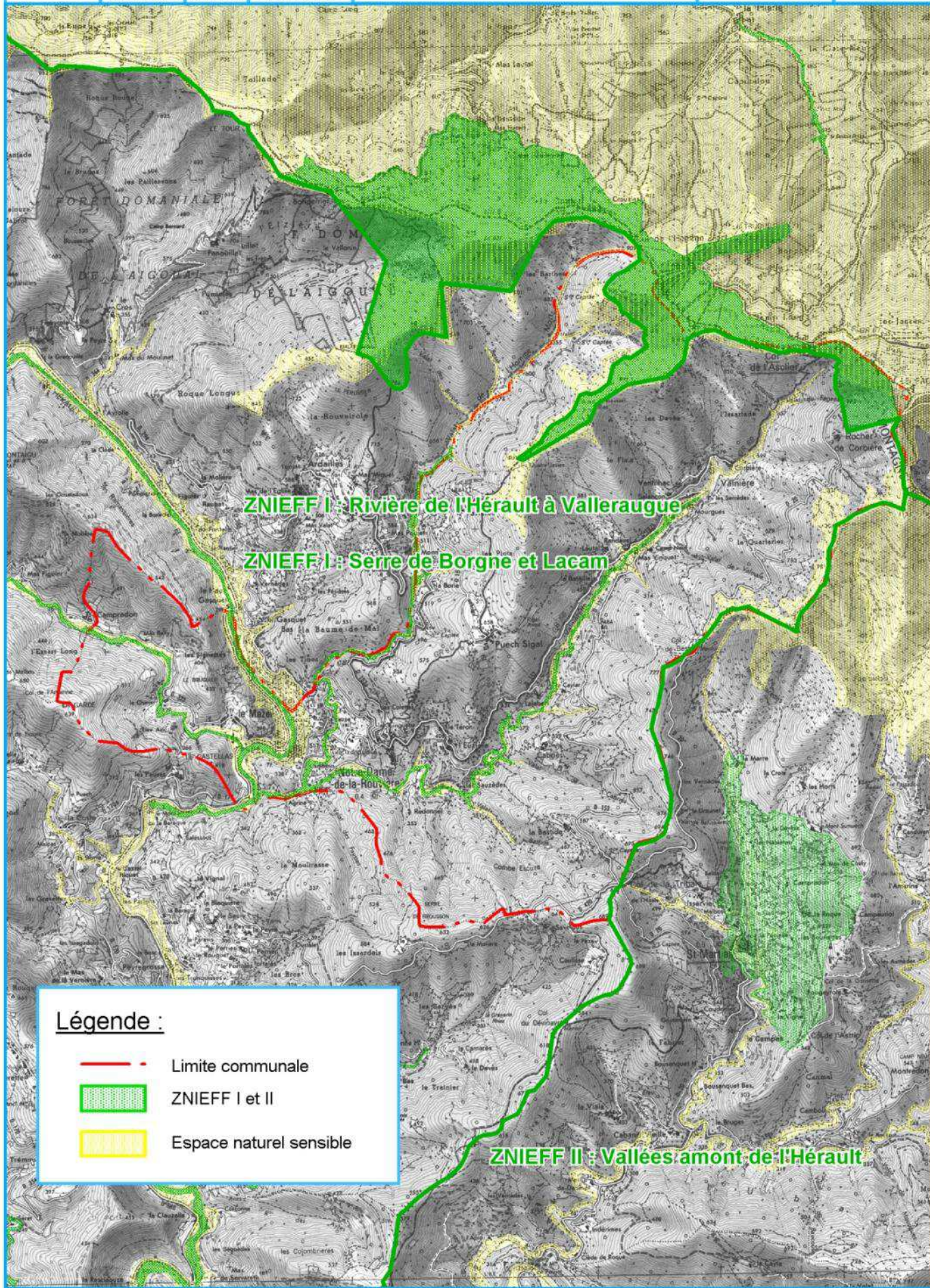
- ZNIEFF I n° 3008-2059, « **Rivière de l'Hérault à Valleraugue** », superficie : 91 ha, altitude comprise entre 270 et 600 m. Les vallées dans lesquelles s'intègrent la ZNIEFF sont des vallées habitées et les cours d'eau sont bordés parfois de petites zones agricoles. Les espèces animales de ce cours d'eau ont toutes de fortes exigences quant à la qualité physico-chimique des cours d'eau dans lesquels elles vivent. Tout type de pollution, de modification de la dynamique de la rivière, peut constituer une menace directe pour le maintien des espèces et de leurs habitats. Il faudra également veiller à ce que la pratique des sports en eaux vives n'altère pas la qualité des habitats ou ne perturbe pas les espèces.
- ZNIEFF I n°3012-2061, « **Serre de Borgne et Lacam** », superficie : 370 ha, altitude comprise entre 630 et 1 100 m. Les deux espèces déterminantes de la ZNIEFF se concentrent dans les milieux ouverts, en l'occurrence les pelouses et les landes présentes sur les parties sommitales du massif. Le maintien de ces habitats est donc fondamental et dépend entièrement des activités humaines en présence et de la gestion pratiquée (reboisement, pastoralisme).
- la ZNIEFF II n° 3008-0000, « **Vallées amont de l'Hérault** », superficie : 21 400 ha.

• Parc national

Le Parc National des Cévennes est géré par un établissement public national à caractère administratif, placé sous la tutelle du ministère chargé de la protection de la nature. Les missions du parc sont :

- La surveillance du territoire et la police de l'environnement,
- Le suivi scientifique,
- Le conseil et l'ingénierie publique,
- La réalisation ou l'appui à la réalisation d'aménagements,
- La création ou l'appui à la création d'infrastructures touristiques,
- L'animation du territoire,
- La production d'ouvrages.

↳ 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.



Légende :

-  Limite communale
-  ZNIEFF I et II
-  Espace naturel sensible

■ Périmètres de protection des captages eau potable

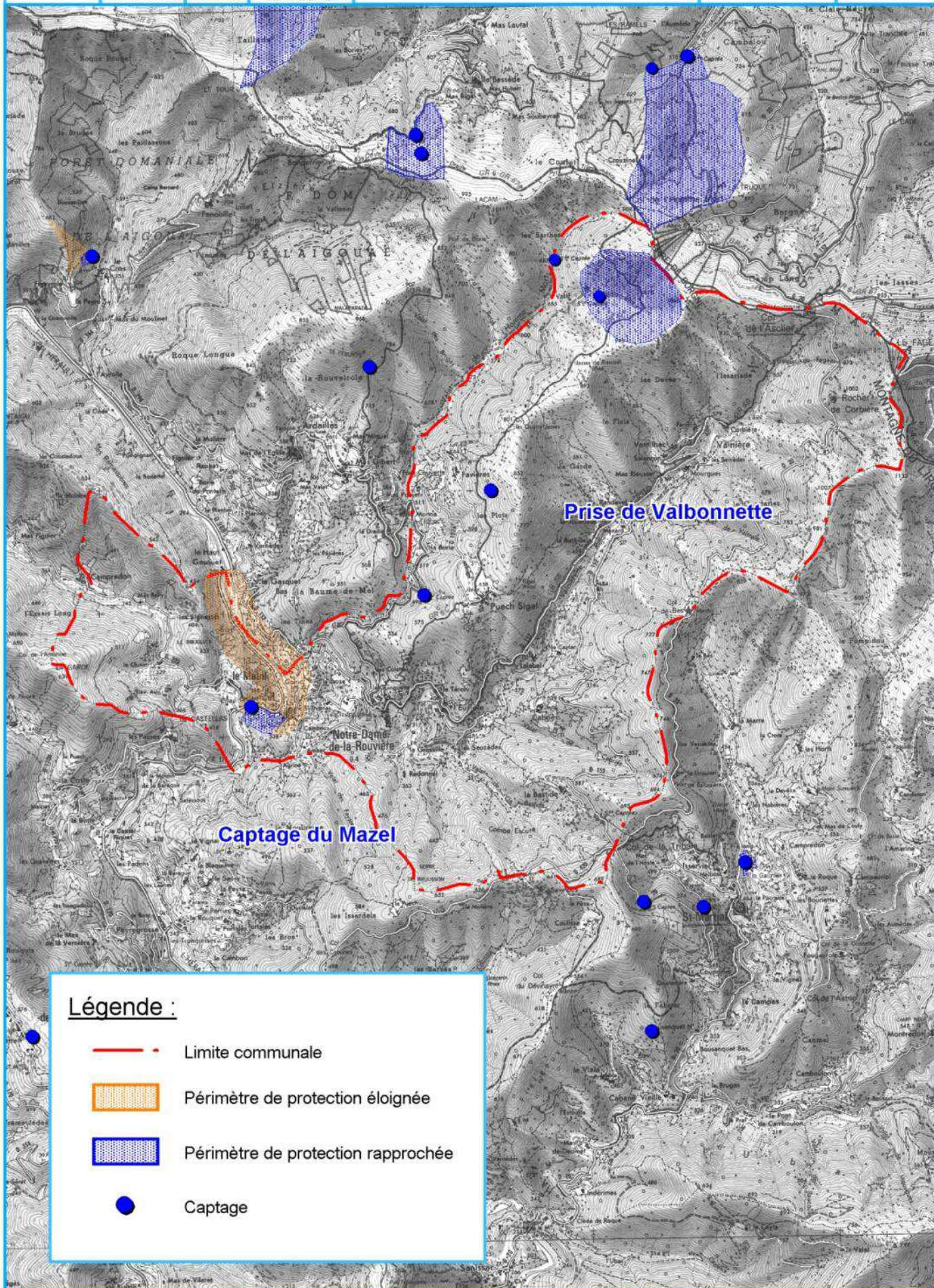
Le territoire est concerné par plusieurs périmètres de protection de captages d'eau souterraine destinés à la consommation humaine ; ils sont recensés dans le tableau ci-dessous et font l'objet de la cartographie en page suivante sous fond IGN :

Ouvrage	Maître d'ouvrage	Rapport hydro	Date DUP	Périmètres concernant la commune
Captage du Mazel	Commune de Notre-Dame-de-la-Rouvière	10/01/1997	08/12/1999	Immédiate Rapproché Eloigné
Prise de Valbonnette	Commune de Notre-Dame-de-la-Rouvière	21/05/1973 (rapport hydrogéologique d'avril 2005)	08/04/1974	Immédiate Rapproché Eloigné

La prise de Valbonnette a été abandonnée au cours de l'étude durant le printemps 2012. Le captage du Mazel alimente alors la totalité des abonnés de la commune.

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

Périmètres de protection des captages AEP



■ Documents cadre locaux

• **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)**

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône Méditerranée Corse a été approuvé le 20 novembre 2009. Il fixe huit orientations fondamentales rappelées ci-après. Le SAGE est entré en vigueur le 17 décembre 2009 (2010-2015) et vaut plan de gestion au titre de la Directive Cadre Européenne.

Les huit orientations fondamentales :

- **Prévention** : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité
- **Non dégradation** : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques
- **Vision sociale et économique** : Intégrer les dimensions sociale et économique dans la mise en œuvre des objectifs environnementaux
- **Gestion locale et aménagement du territoire** : organiser la synergie des acteurs pour la mise en œuvre de véritables projets territoriaux de développement durable
- **Pollutions** : Lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions toxiques et la protection de la santé
- **Milieux fonctionnels** : Préserver et développer les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques
- **Partage de la ressource** : atteindre et pérenniser l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir
- **Gestion des inondations** : gérer les risques d'inondation en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau

• **Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de l'Hérault (SAGE)**

L'Hérault fait l'objet d'un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux approuvé le 8/11/2011, avec notamment un volet sur le suivi de la qualité des eaux et sur la réduction des pollutions liées à l'assainissement des eaux usées domestiques. Ce SAGE concerne un bassin de 2 550 km² et prend en compte 30 communes dans le Gard et 136 dans l'Hérault.

III. Urbanisme, Démographie et Activités

III.1. Situation actuelle

III.1.1. Evolution démographique depuis 1968

Les données INSEE extraites des recensements généraux sont regroupées dans la fiche en page suivante.

En 2008, la commune comptait 418 habitants permanents. La population actuelle, en 2012, est estimée par l'institut INSEE à environ 440 habitants permanents. **Les données communales ont permis de fixer le nombre d'habitants permanents à 452 personnes pour l'année 2013.** En 1968, la population permanente était équivalente à la situation actuelle. Entre 1975 et 1999, la population oscillait aux alentours de 350 personnes.

Le dernier recensement de 2012 fait état de 399 logements répartis comme suit :

- 184 résidences principales (soit une densité de 2,4 habitants par résidence),
- 202 résidences secondaires,
- 13 logements vacants.

Depuis 1975, le nombre de résidences principales est en augmentation constante avec une moyenne de 1 à 2 logements / an.

Le nombre de résidences secondaires est aussi en constante augmentation depuis 1968 passant de 49 résidences secondaires en 1968 à plus de 200 en 2012.

Après une forte proportion entre 1968 et 1975, le nombre de logements vacants a progressivement diminué pour atteindre actuellement 13 logements vacants.

III.1.2. Capacité d'accueil touristique

La commune de Notre-Dame-de-la-Rouvière dispose d'une capacité d'accueil touristique **théorique de 670 personnes** (pour un taux de remplissage de 100 % des structures d'accueil) réparties au sein de 201 résidences secondaires, 5 gîtes d'étape ou ruraux et 1 chambre d'hôtes.

Pour 2013, la population maximale présente sur le territoire communal serait de **1 122 personnes**.

III.1.3. Activités industrielles et assimilées

La liste des activités recensées ci-dessous est non exhaustive. La commune de Notre-Dame-de-la-Rouvière comprend :

- 1 restaurant,
- 1 café,
- 1 boulangerie - pâtisserie,

- 1 centre médical pour les maladies respiratoires : 50 lits et 45 emplois,
- 1 épicerie,
- 3 cultivateurs d'oignons doux,
- 2 cultivateurs fruitiers et maraîchers,
- 5 élevages (moutons, chèvres, ânes, chevaux, lapins et volailles),
- Construction et restauration (7),
- Architecte (1),
- Peintre, décorateur (2),
- Consultant formateur (1),
- Paysagiste, entretien jardins (1),
- Métiers artistiques (4),
- Des structures d'accueil pour touristes.

Lors de l'estimation des besoins en eau, il sera pris en compte trois cas de figure pour le centre médical :

- Scénario 1 : maintien d'une activité équivalente
- Scénario 2 : nouvelle activité de santé maintenant des logements adaptés : environ 25 lits et 20 emplois soit une activité divisée par 2
- Scénario 3 : cessation complète d'activité

III.2. Perspectives d'évolution

III.2.1. Analyse du document d'urbanisme

La commune de Notre-Dame-de-la-Rouvière réalise actuellement son Plan Local d'Urbanisme. Une hypothèse de croissance de 150 habitants supplémentaires entre 2010 et 2030 a été retenue par la commune soit 6 à 7 habitants supplémentaires par an.

Suivant les projections du PLU, la population de la commune pour 2030 peut donc être évaluée à environ 560 habitants permanents.

III.2.2. Analyse de la tendance observée entre 1999 et 2012

En appliquant la tendance actuelle soit une croissance annuelle d'environ 1,6 % jusqu'en 2045, la population à moyen et long terme serait :

- **en 2030** : 590 permanents et 670 estivants ;
- **en 2045** : 750 permanents et 670 estivants.

III.2.3. Projections du Plan Local d'Urbanisme

Il s'agit de comparer l'évolution démographique déduite du taux de croissance moyen sur la commune avec les possibilités d'urbanisation du PLU.

Les orientations du Plan Local d'Urbanisme font état :

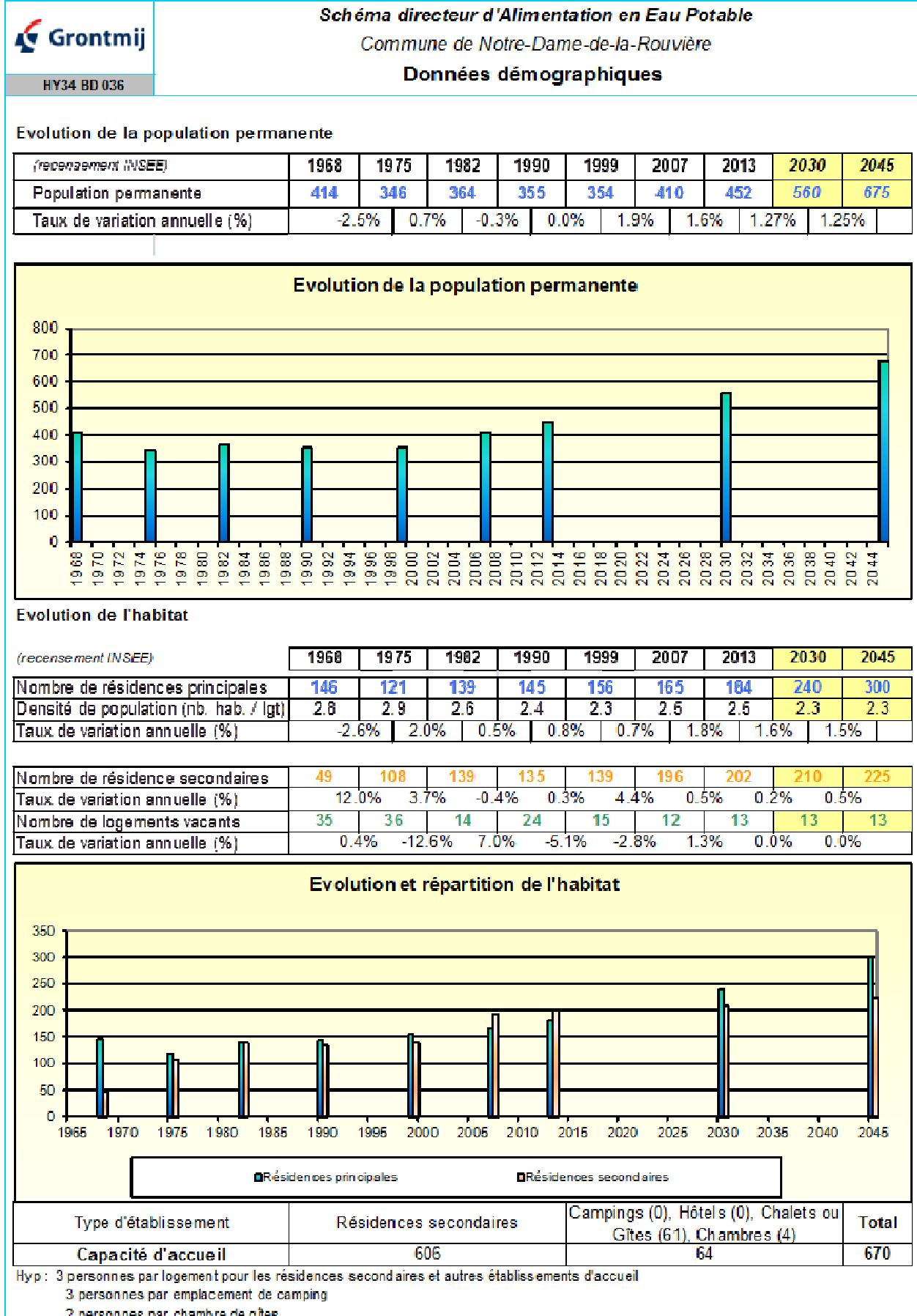
- d'une population d'environ **560 habitants permanents à l'horizon 2030** (taux de croissance moyen de 1,3 % /an avec 75 habitants en plus en 10 ans entre 2020 et 2030),
- d'une hypothèse de **65 à 75 nouveaux logements** à l'horizon 2030 (soit 3 à 4 logements nouveaux / an).

En conservant cette croissance, les prévisions à l'horizon 2045 font état de 300 résidences principales pour une population de 675 habitants permanents sur l'ensemble du territoire communal.

III.2.4. Synthèse

Conformément aux hypothèses de développement de la commune et à la tendance actuelle de la croissance démographique, l'évolution de la population de Notre-Dame-de-la-Rouvière est fixée de la manière suivante.

	2013	2020	2025	2030	2035	2040	2045
Nbre habitants permanents	452	495	525	560	595	635	675
Nbre habitants saisonniers	670	670	670	670	670	670	670
Nbre habitant période de pointe	1122	1165	1195	1230	1265	1305	1345
Nombre de résidences principales	184	200	220	240	260	280	300





Diagnostic du réseau d'assainissement collectif existant

I. Objectifs et méthodologie du diagnostic de réseau d'assainissement

I.1. Objectif du diagnostic

Un réseau d'assainissement collectif a pour fonction de collecter les effluents domestiques (et parfois industriels) pour les amener jusqu'à une station de traitement où ils seront traités.

Le process de la station reposant très majoritairement sur une dégradation de la pollution par voie biologique et chimique, il impose des contraintes de fonctionnement au réseau en amont :

- Régularité du fonctionnement hydraulique : le réseau doit présenter le moins de variation de débit possible,
- Régularité de la qualité de l'effluent : en termes de nature et de quantité de pollution transportée.

Ce besoin de régularité est essentiellement dû au caractère biologique du traitement, qui nécessite un temps d'adaptation vis-à-vis de modifications de l'effluent d'entrée.

Le bon fonctionnement de la station d'épuration étant intimement lié à celui du réseau, il est nécessaire que l'état de ces deux structures soit en adéquation afin d'obtenir une épuration optimisée des effluents. Il s'agit de la notion de **couple "réseau / station d'épuration"**.

Le diagnostic du réseau d'assainissement a pour vocation principale, d'établir un "état des lieux" exhaustif des infrastructures existantes et de leur fonctionnement.

Cet état des lieux permettra, par la suite, de définir les travaux de réhabilitation de l'existant, avec la définition de priorités justifiées, dans le but de garantir la meilleure épuration possible.

En résumé, le diagnostic vise à :

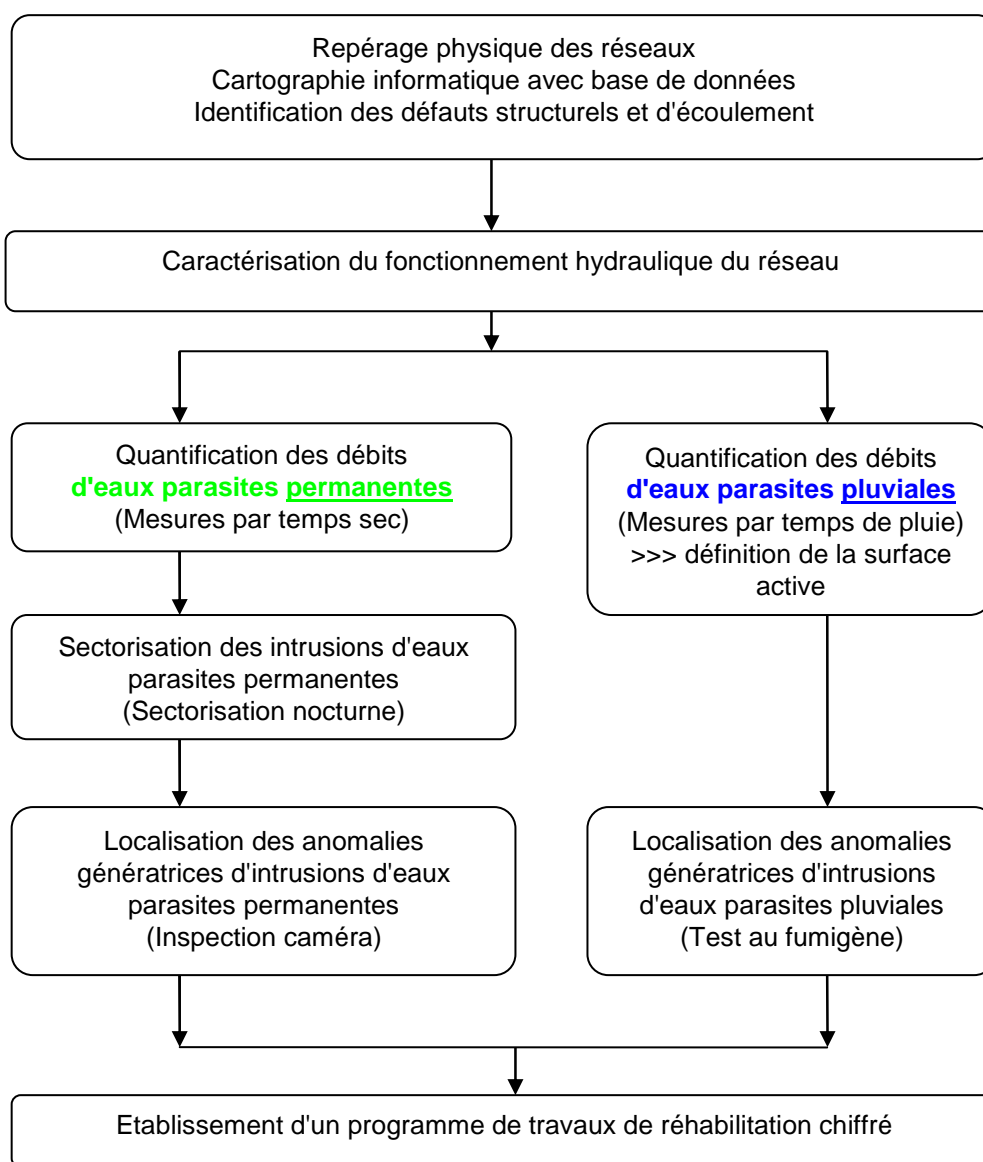
- Identifier tous les dysfonctionnements pouvant avoir des répercussions sur :
 - La qualité des milieux aquatiques ;
 - Le fonctionnement de la station d'épuration (eaux parasites, pollution non domestique,...) ;
 - Les usagers (gênes olfactives, problèmes d'écoulement,...) ;
 - Définir un programme de travaux hiérarchisé permettant de pallier à ces insuffisances.

I.2. Méthodologie

La réalisation de l'état des lieux des infrastructures existantes répond à un phasage précis des investigations :

- Reconnaissance physique des réseaux et établissement de la cartographie ;
- Caractérisation du fonctionnement hydraulique du réseau par temps sec et par temps de pluie (quantification des débits parasites) ;
- Recherche et localisation précise des anomalies génératrices de débits parasites.

Le diagramme ci-dessous récapitule les différentes investigations de terrain permettant d'établir le diagnostic (la méthodologie mise en œuvre et les enjeux précis de chaque étape sont détaillés dans les paragraphes suivants) :





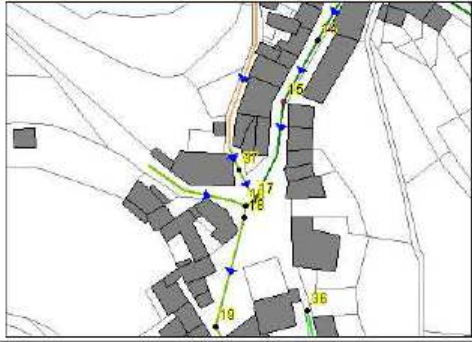


I.2.1. Le repérage des réseaux

L'objectif de cette prestation est de réaliser un **inventaire exhaustif et précis** des équipements d'assainissement :

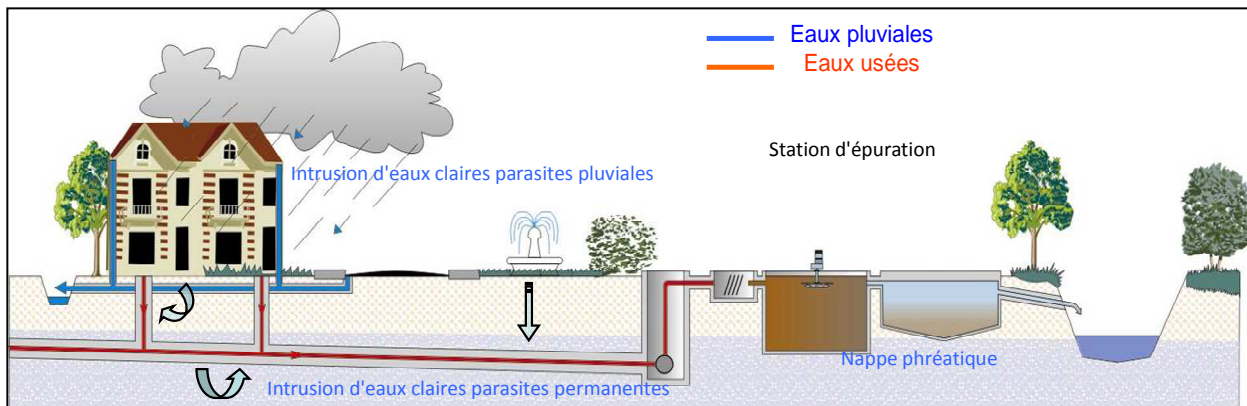
- **Etablir des plans de réseau précis et fiables** indispensables à la réalisation d'un diagnostic de qualité sur la base de l'inspection des regards d'assainissement ;
- **Caractériser la nature des réseaux** : unitaire (qui véhicule indistinctement les eaux usées et les eaux pluviales) et / ou séparatif (qui ne véhicule théoriquement que des eaux usées) ;
- **Prélocaliser les zones de dysfonctionnements** : vérification des conditions de fonctionnement et localisation des anomalies visibles au niveau des regards ;
- **Identifier les ouvrages spéciaux** : regards de visites, postes de refoulement, postes de relevage, déversoirs d'orage, by-pass, chambres de dessablage, maillages...;
- **Inventaire technique** : date de pose, état, caractéristiques (diamètre, matériau...) ;
- **Constitution d'une base de données contenant l'ensemble des données de l'inventaire.**

Ainsi, pour chacun des regards inspectés, une fiche individuelle a été dressée sur le terrain conformément à l'exemple suivant (l'ensemble des autres fiches descriptives sont présentées dans un rapport annexe). Celle-ci comporte une photo extérieure et intérieure de chaque regard, une localisation extraite du plan A0, les caractéristiques techniques et les anomalies constatées. **Le repérage s'est porté sur l'ensemble des réseaux d'assainissement existants.**

				SCHÉMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT COMMUNE DE NOTRE DAME DE LA ROUVIÈRE RÉSEAUX D'EAUX USÉES		RV N° 37 SÉPARATIF EAUX USÉES (HD 34 B 036)	
DÉSIGNATION	Ouvrage visité	TYPE D'OUVRAGE	Regard de visite simple				
ALTIMÉTRIE	Cote tampon NGF : NR m	Profondeur : 0,83 m	Cote radier NGF : NR m				
PLANIMÉTRIE	X = 1.36412		Y = 44.049				
ADRESSE							
PHOTO INTÉRIEURE		CARACTÉRISTIQUES DES CANALISATIONS					
		COLLECTEUR	ANGLE	GÉOMÉTRIE	NATURE	FE/TN	FE/NGF
		1:Arrivée I	345 °	Ø150	Fibro ciment	0,83 m	NR m
		8:Exutoire I	170 °	Ø150	Fibro ciment	0,83 m	NR m
PHOTO EXTERIEURE		LOCALISATION					
							
OBSERVATIONS SUR LES COLLECTEURS							
1							
8							
DEBIT EAU CLAIRE PARASITE (QECF)	NR l/s						
OBSERVATIONS SUR LA CUNETTE							
OBSERVATIONS SUR LE REGARD							
TRAVAUX PROPOSÉS							

I.2.2. Quantification et caractérisation des débits

I.2.2.1. Définition



► Eaux claires parasites permanentes (ECPP)

Les eaux parasites permanentes correspondent aux intrusions d'eaux claires (sans pollution organique) sur une période étendue. Elles peuvent avoir pour origine :

- Des eaux de nappe souterraine qui viennent immerger les conduites, les collecteurs drainant alors ces eaux via tous leurs défauts d'étanchéité ;
- Des fuites d'eau potable qui s'évacuent par les défauts d'étanchéité du réseau d'assainissement ;
- Des chasses d'égout ;
- Des fontaines ou des sources raccordées au réseau d'assainissement.

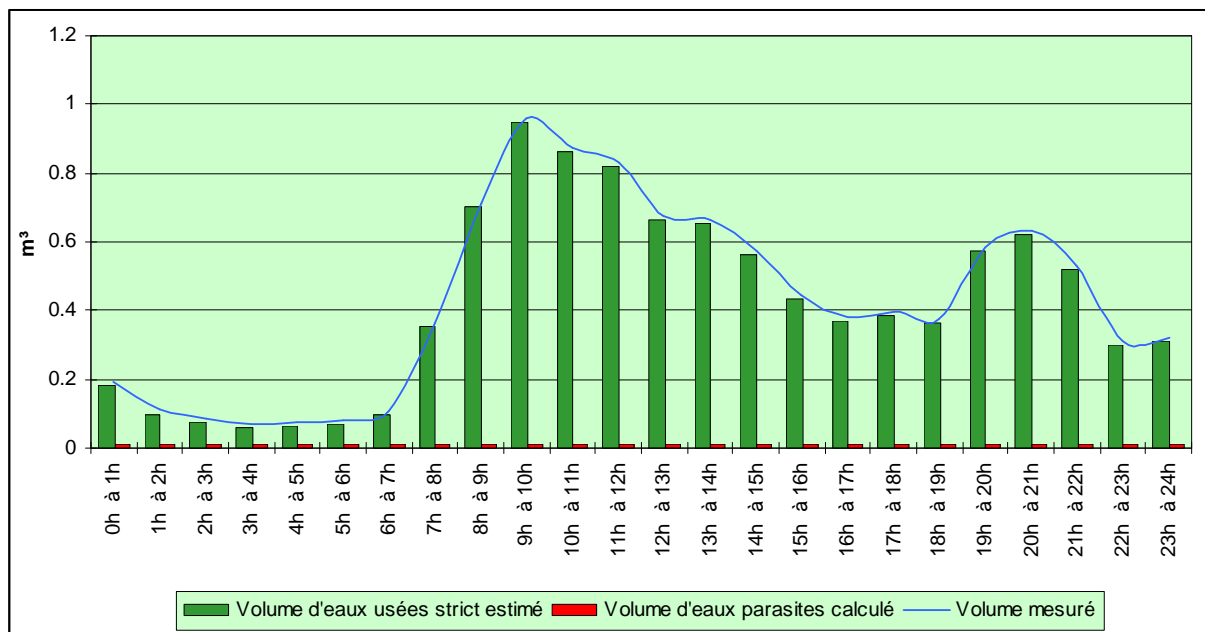
Ces intrusions ont un caractère permanent pouvant représenter un volume journalier d'eau à traiter important. Ce débit entre alors en concurrence avec les effluents domestiques, vis-à-vis de la capacité hydraulique de la station d'épuration.

Ces eaux donnent également lieu à une dilution des effluents domestiques, ce qui est néfaste à l'efficacité de traitement de la station d'épuration à cause de l'absence de nutriments pour les bactéries épuratrices.

Elles génèrent par ailleurs des surconsommations électriques, par l'accroissement des temps de fonctionnement des postes de relèvement et des appareillages électromécaniques de la station d'épuration.

Le terme d'eaux claires parasites "pseudo permanentes" (ECPPP) est employé lors de ressuyages des sols après un évènement pluvieux. La percolation des eaux de pluie de surface "simulant" un état de nappe phréatique haute pendant quelques heures ou quelques jours après l'évènement pluvieux.

A titre d'exemple, le graphique ci-après illustre l'impact d'intrusions d'eaux claires parasites permanentes sur le flux quotidien d'effluents domestiques arrivant à la station d'épuration.



Exemples de mesure ECPP : Entrée de station d'épuration

L'histogramme vert symbolise le débit d'eaux usées strictes, et le rouge, le débit d'eaux claires parasites (valeur constante). La courbe bleue totalise les débits.

► Eaux claires parasites météorites (ECPM)

Les eaux parasites pluviales ou "météoriques" correspondent aux intrusions d'eaux claires émanant d'un évènement pluvieux, donc ponctuel dans le temps. Elles ont pour origine l'ensemble des défauts de raccordement du système de collecte d'eau pluviale à destination du réseau d'assainissement. Il s'agit principalement :

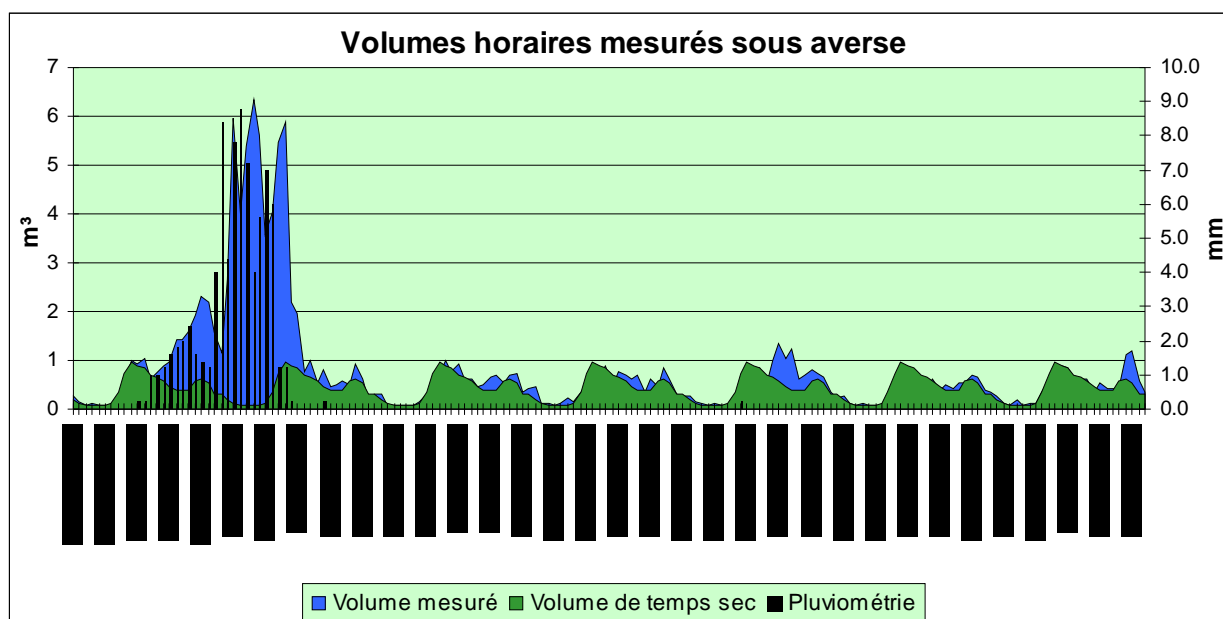
- De gouttières raccordées au réseau d'assainissement des eaux usées ;
- D'avaloirs pluviaux raccordés au réseau d'assainissement des eaux usées ;
- De boîtes de branchement défectueuses ;
- De casses sur le réseau d'assainissement.

Ces intrusions ont un caractère ponctuel dans le temps mais peuvent être très importantes en termes d'augmentation de débit générée à l'entrée de la station d'épuration. Cet accroissement brutal dans le temps peut avoir pour conséquences :

- Une mise en charge du réseau avec un risque de débordement par les tampons ou les boîtes de branchements ;
- Des déversements au milieu naturel d'eaux non traitées par les déversoirs d'orage, ou par les trop-pleins de postes de refoulement ;
- Un lessivage des ouvrages de traitement de la station d'épuration, entraînant, là encore, des départs de polluants vers le milieu naturel.

Le graphique ci-après illustre l'impact d'un évènement pluvieux sur un réseau d'assainissement. La courbe en vert représente les variations de flux quotidien d'effluent

domestique, tandis que la courbe en bleu correspond au surplus de débit généré par une pluie. L'histogramme noir indique la pluviométrie horaire.



Exemples de mesure ECPM : entrée de station d'épuration

L'analyse de ce graphique permet d'établir la "**Surface active**" (SA) : la surface active correspond à l'équivalent de surface imperméable raccordée au réseau, schématiquement elle illustre les surfaces de toiture raccordées, les surfaces de chaussée drainées par un avaloir mal raccordé etc... Elle est égale au rapport entre le volume intrusif mesuré et la hauteur de précipitation enregistrée pendant la même durée.

1.2.2.2. Méthodologie et objectifs des mesures – Etape 1

L'objectif des mesures est de quantifier les charges hydrauliques à l'exutoire du réseau sur trois périodes distinctes :

- Une période de temps sec afin de déterminer la part d'eaux parasites permanentes et la part d'eaux usées strictes ;
- Une période pluvieuse, afin d'analyser l'impact d'une pluie sur le réseau en termes de surface imperméable raccordée ;
- Une période post-pluvieuse, afin de déterminer la part d'eaux claires parasites pseudo-permanentes.

Il a donc été installé des débitmètres sur le réseau ainsi qu'un pluviographe, durant une période de quatre semaines. Leur localisation est précisée dans le chapitre de présentation des résultats.

L'analyse des débits horaires donnera par la suite :

- Le **débit d'eaux usées strictes** généré sur le réseau ;
- Le **débit d'eaux claires parasites permanentes** en entrée de station d'épuration ;
- La **surface active** raccordée au réseau.

I.2.3. Localisation des intrusions d'eaux claires parasites

I.2.3.1. Sectorisation et localisation des intrusions d'eaux claires parasites permanentes – Etapes 2 et 3

La campagne de mesure permet de quantifier les intrusions d'eaux claires parasites permanentes. Il s'agit à présent d'identifier précisément les défauts d'étanchéité du réseau responsables de ces intrusions.

Leur localisation s'effectue en deux étapes :

- Etape 2 : réalisation d'une **sectorisation nocturne** (ou repérage / inspection nocturne) des débits en période de nappe haute, ou de ressuyage des sols, par mesures ponctuelles de débits en de multiples points du réseau. Ces mesures sont opérées de l'exutoire vers la tête du réseau, pendant la nuit, période où la présence d'effluents domestiques est faible dans les réseaux. Elles permettent d'identifier les secteurs les plus perméables aux intrusions d'eaux claires parasites ;
- Etape 3 : réalisation d'une **inspection télévisuelle** (ITV ou passage caméra) des tronçons de réseaux les plus perméables (identifiés lors de la sectorisation nocturne).

I.2.3.2. Localisation des intrusions d'eaux claires parasites météorites – Etape 4

A l'issue de la campagne de mesure par temps de pluie, il a été estimé une surface dite "active".

Suite à cette étape de quantification des intrusions, il s'agit d'identifier précisément leur origine. Des tests par injection de fumigènes dans les réseaux et des contrôles par traçage au colorant sont réalisés :

- Les **tests à la fumée** pour identifier toutes les connexions aériennes entre le réseau d'assainissement et les différents systèmes de collecte des eaux pluviales (exemple: gouttière de toiture, avaloir de rue, boîte de branchement dans fossé pluvial...) ;
- Les **contrôles au colorant** afin de localiser plus précisément des anomalies identifiées par les tests à la fumée, et pour mettre en évidence de façon certaine la liaison hydraulique.

Chaque anomalie identifiée fait l'objet d'une fiche de synthèse individuelle, avec photographie, extrait de plan de localisation, adresse de l'anomalie et estimation de sa surface active. L'ensemble des autres fiches descriptives est présenté en annexe.

II. Caractérisation du réseau d'assainissement

Le repérage du réseau d'assainissement communal a été réalisé durant le mois de décembre 2011, sur la base des plans transmis par la mairie. Un relevé exhaustif des regards a été effectué pour valider, actualiser et apprécier l'état général du réseau (tracé, nature et état des collecteurs).

II.1. Collecteurs

II.1.1. Longueur totale

L'ensemble des réseaux d'assainissement présents sur le territoire communal représente 2 454 ml, hors branchements particuliers.

II.1.2. Mode de collecte

La totalité du réseau d'assainissement est de type séparatif : il ne véhicule théoriquement que des eaux usées. La collecte et le transport des effluents est uniquement gravitaire.

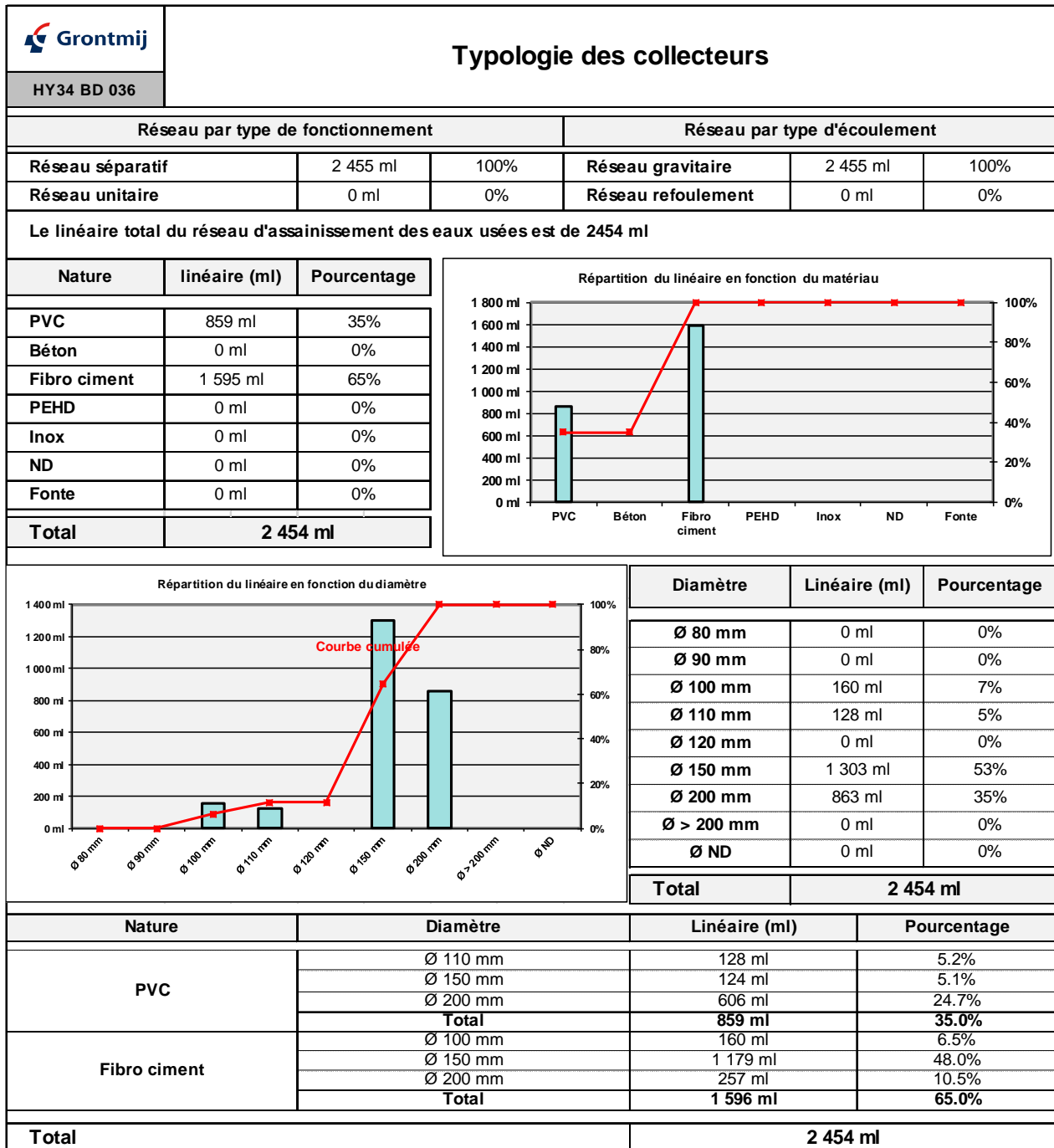
II.1.3. Diamètre et matériaux des réseaux



Le réseau est composé majoritairement de Fibro ciment Ø 150 mm (environ 50 %) et de PVC Ø 200 mm (environ 25 %). L'analyse des collecteurs est synthétisée par la planche des typologies des canalisations de la commune. La date de pose des collecteurs n'est pas connue de manière exhaustive.

II.1.4. Anomalies mises en évidence sur les collecteurs

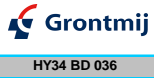
Le réseau ne présente pas d'incohérence hydraulique en termes d'enchaînement des diamètres des conduites, sauf au niveau du secteur de la Guinguette où la conduite est en DN 200 et non 150. On note toutefois des défauts au niveau des regards de visite suivants :

- 1 regard ensablé ;
- 2 abrasion/corrosion ;
- 4 obstacles ou dépôts ;
- 6 absences de cunette ;
- 4 présences de racines.



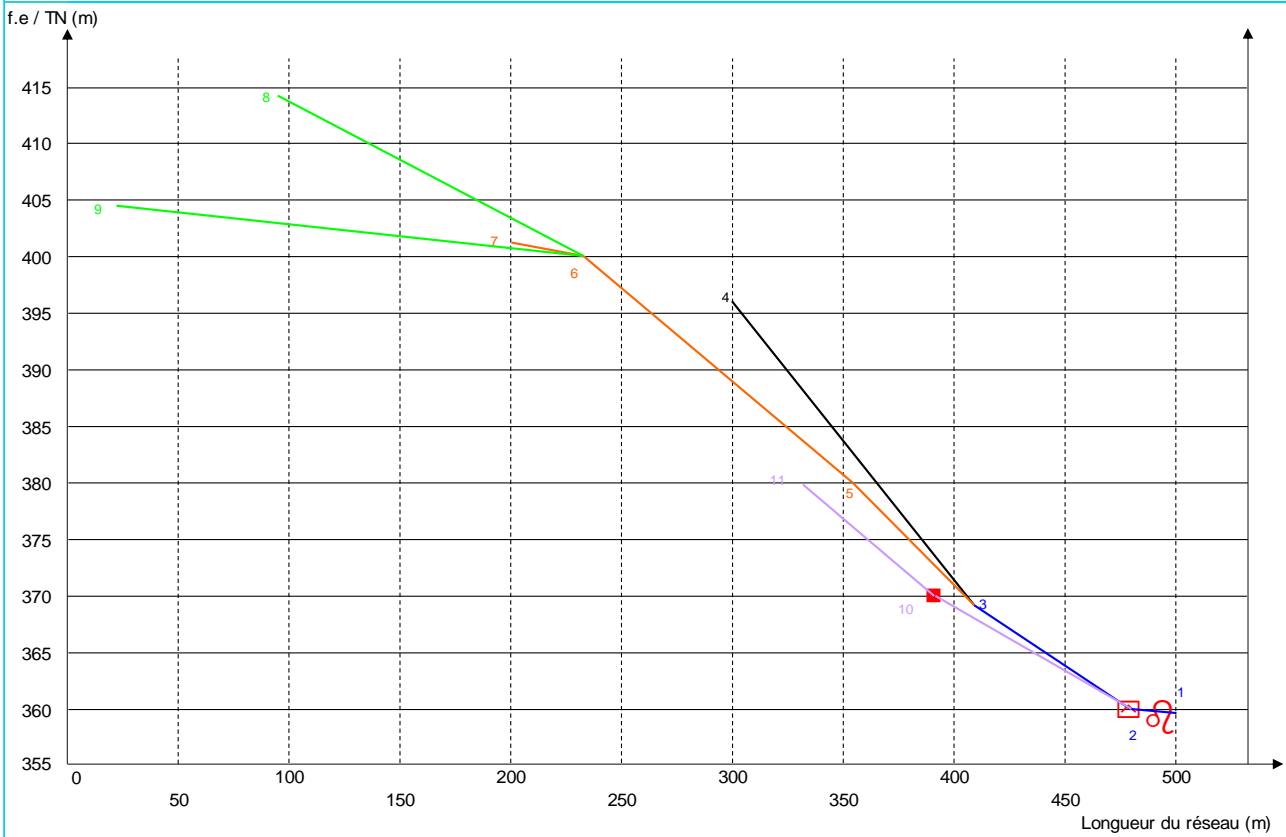
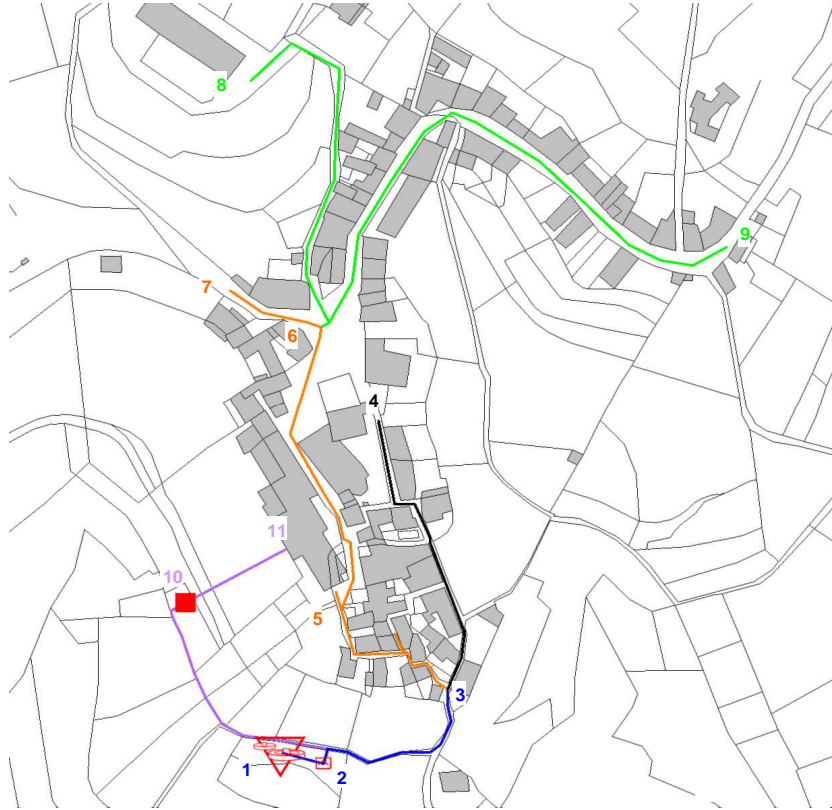
 <p>Immeuble Le Genesis - Parc Eureka 97, rue de Freyr - CS36038 34060 Montpellier Tél : 04 67 40 90 00 Fax : 04 67 40 90 01 Dossier : HD 34 B 036</p>	<h2 style="margin: 0;">SCHÉMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT</h2> <h3 style="margin: 0;">COMMUNE DE NOTRE DAME DE LA ROUVIÈRE</h3> <h3 style="margin: 0;">RÉSEAUX D'EAUX USÉES</h3>	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

N° de regard de visite	DÉFAUTS SUR REGARD								DÉFAUTS AU NIVEAU DE LA CUNETTE								REMARQUES	
	Couronne non scellée	Infiltrations branchements	Regard en charge	Regard ensablé	Saturation	Traces de mise en charge	Vifrole décalée	Absence d'échelons	Abrasion / corrosion	Absence de cunette	Cassure	Flashes et contrepente	Infiltration	Obstacle dépôts	Ovalisation	Présence de racines		Raccordement défectueux
6																	X	
19									X					X				
24								X									X	
25									X									
26																	X	
28														X				
29									X									
35									X									
40														X			X	
54									X									
59				X					X	X				X				
TOTAL	0	0	0	1	0	0	0	0	2	6	0	0	0	4	0	4	0	



SDA - Notre Dame de la Rouvière (30) - Le Village

Schéma altimétrique du fonctionnement du réseau

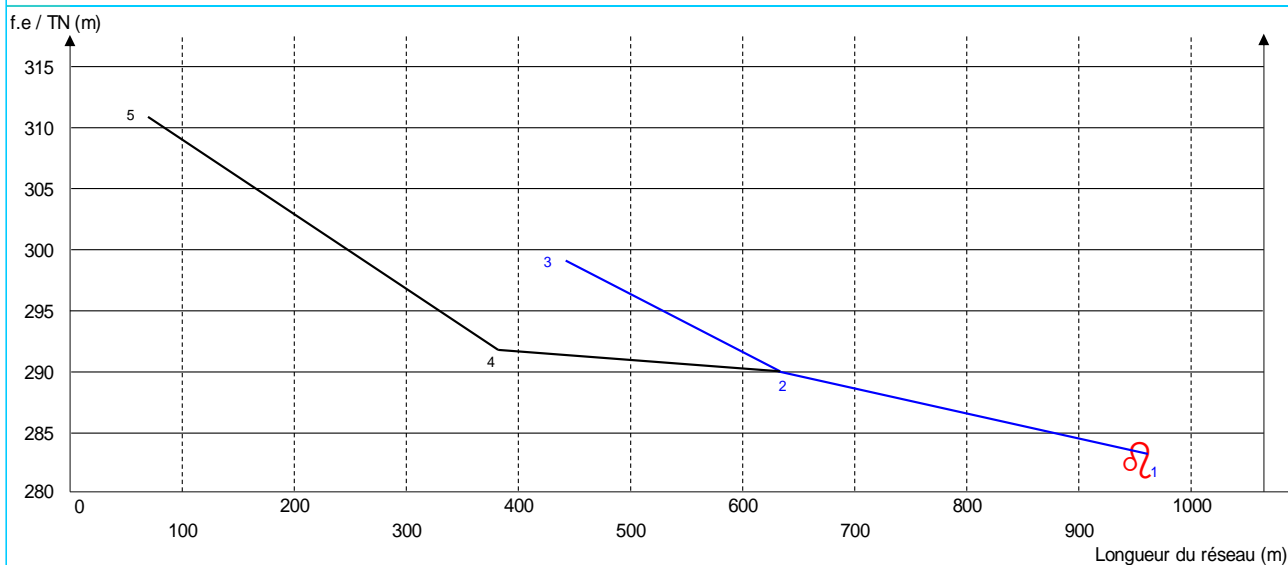
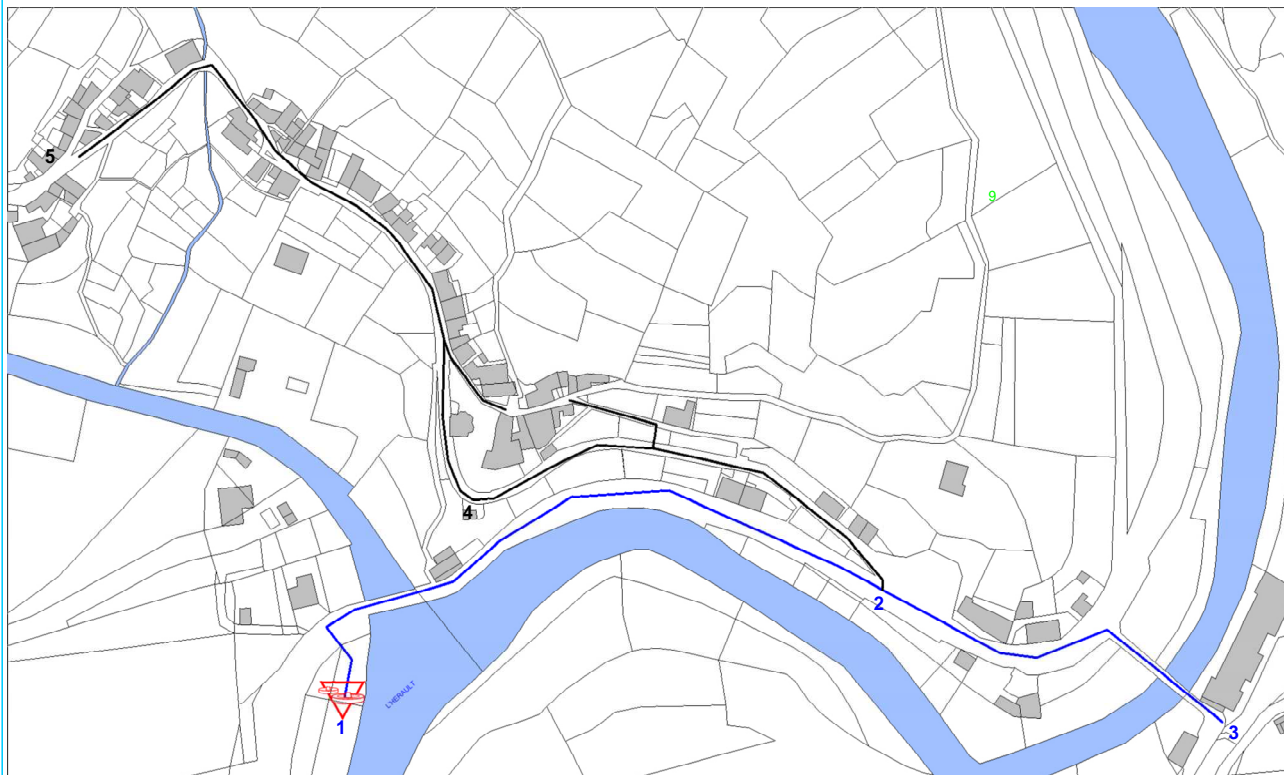


Légende :

- Déversoir d'orage
- Fosse septique centre médical
- STEP
- Refoulement
- Gravitaire

Commentaires :

Pente naturelle suffisante pour assurer un écoulement satisfaisant des effluents.

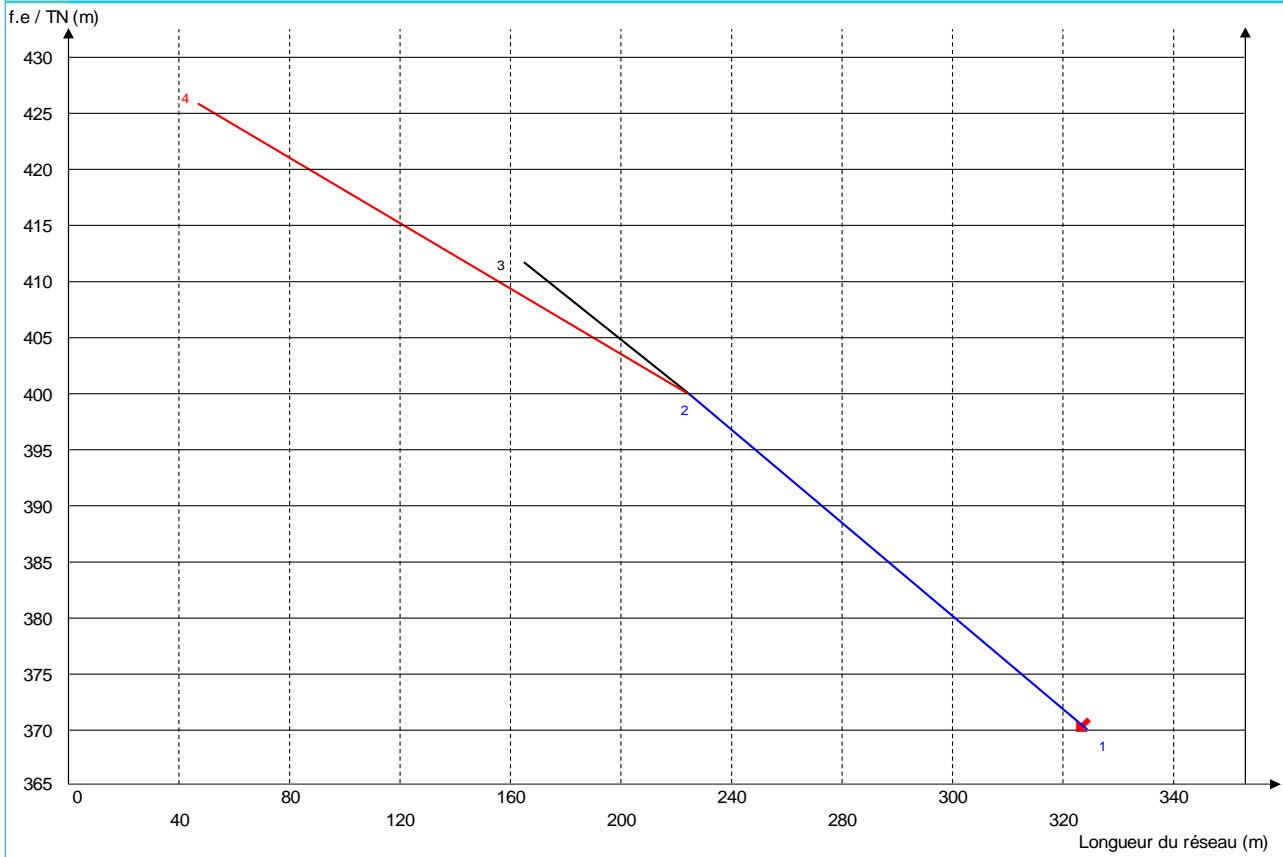
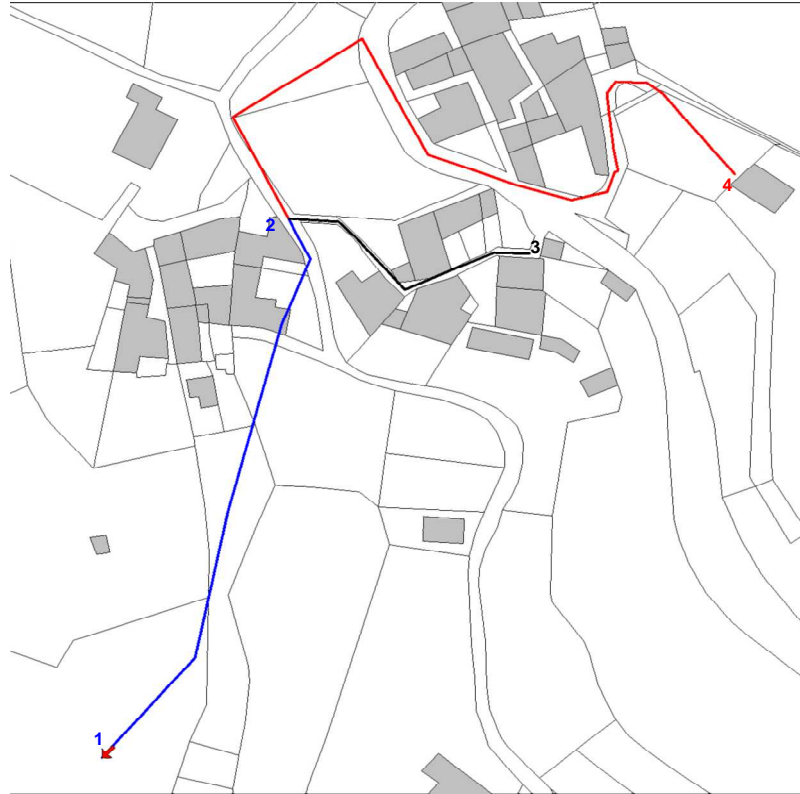


Légende :

- | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|  | Déversoir d'orage |  | Refoulement |
|  | STEP |  | Gravitaire |

Commentaires :

Pente naturelle suffisante pour assurer un écoulement satisfaisant des effluents.



Légende :

- ↘ Rejet direct au milieu naturel
- - - Refoulement
- Gravitaire

Commentaires :

Pente naturelle suffisante pour assurer un écoulement satisfaisant des effluents.

II.1.5. Regards de visites

Le tableau suivant dresse l'inventaire des regards de visite et des anomalies mises en évidence :

Nombre total de regard de visite repérés	Nombre total de regards visités	Chasses d'égout	Nombre de regards intermédiaires	Nombre de regards sous enrobés	Nombre de regards avec défauts
61	43	0	6	12	11

43 regards de visite sur 61 ont été soulevés lors du repérage : les regards enrobés, scellés (correspond au regards de visite intermédiaires) ou en partie privative n'ont pu être inspectés.

Les anomalies observées sont relatives :

- à l'écoulement (dépôts, obstacles) ;
- au génie civil (viroles et couronnes non scellées ou fissurées...) ;
- à l'étanchéité (infiltrations, intrusions de racines, branchement défectueux...).

11 regards inspectés présentent des problèmes plus ou moins importants d'étanchéité et/ou d'écoulements hydrauliques.

Il s'agit d'intrusions de racines, de traces d'abrasion/corrosion, de traces de mises en charge, d'absence de cunette et de la présence d'obstacles pouvant éventuellement être sources d'eaux claires parasites.

De plus, sur les 61 regards repérés, il a été mis en évidence 18 regards non ouvrables qu'il sera nécessaire de dégager (remise à la cote ou rendre ouvrable).

Le tableau suivant récapitule l'ensemble des anomalies observées :

Défauts					
Couronne non scellée	Regard en charge	Regard ensablé	Traces de mises en charge	Virole décalée	Abrasion/ Corrosion
0	0	1	0	0	2
Absence de cunette	Cassure	Flaches et contre pente	Obstacle - dépôts	Présence de racines	Raccordement défectueux
6	0	0	4	4	0

II.2. Ouvrages spéciaux équipant le réseau

II.2.1. Postes de refoulement

Le réseau de la commune ne présente pas de poste de refoulement, l'ensemble de la collecte étant gravitaire.

II.2.2. Déversoirs d'orage (DO) et trop-plein (TP)

Le réseau présente un déversoir d'orage situé dans le regard en amont de la station d'épuration du Village.

II.2.3. Rejets au milieu naturel

La remontée systématique des cours d'eau temporaires ou permanents a permis de localiser les éventuels rejets dans le milieu naturel.

En plus du déversoir d'orage localisé lors du repérage du réseau, un autre rejet avéré a pu être mis en évidence. Il s'agit de l'exutoire du réseau du hameau de l'Euzière qui se rejette directement dans le milieu naturel. Un système épuratoire devra être mis en place afin de limiter l'impact du rejet sur le milieu naturel.



Prises de vues du rejet des eaux usées collectées sur l'Euzière

II.2.4. Chasses d'égout

Aucun dispositif de ce genre n'a été repéré sur le réseau de la commune.

III. Quantification et localisation des débits d'eaux claires parasites

III.1. Observation sur la qualité et le déroulement des mesures

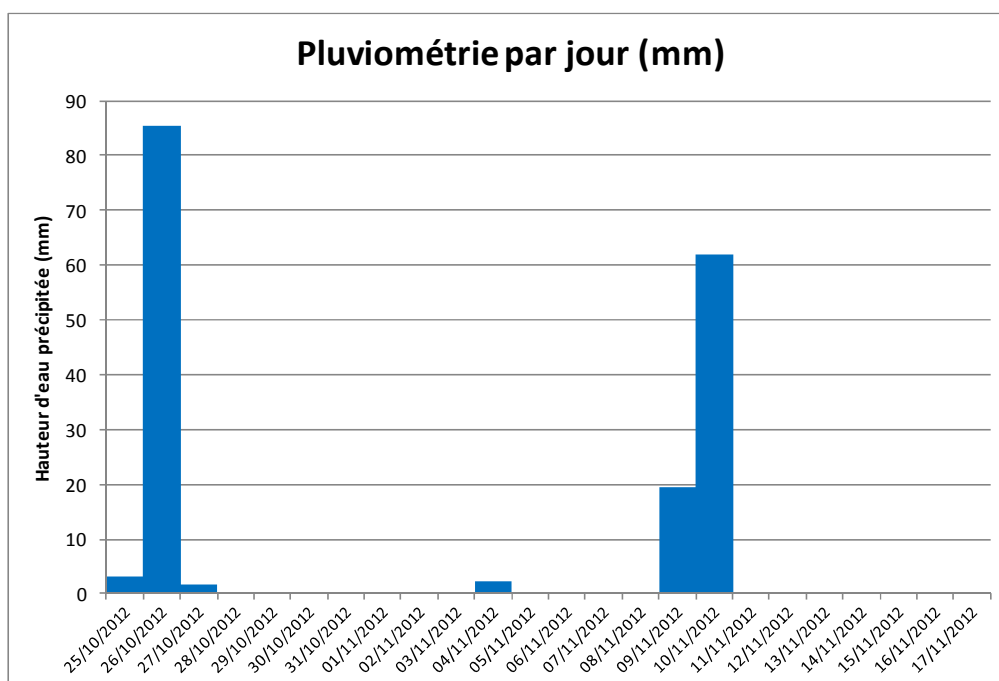
Le réseau de la commune de Notre-Dame-de-la-Rouvière, à caractère séparatif, collecte néanmoins des eaux claires parasites permanentes et/ou pluviales. Ce phénomène peut induire des dysfonctionnements, comme le déversement d'eaux usées diluées directement au milieu naturel, ou des départs prématurés d'effluents de la fosse septique vers le filtre à sable. La campagne de mesure a été réalisée durant les mois d'octobre et novembre 2012.

III.2. Données d'autosurveillance

Les ouvrages des réseaux de collecte de la commune ne sont pas télésurveillés. Aucun historique de mesure de débit n'est disponible.

III.3. Contexte pluviométrique

La campagne de mesure des débits du réseau a été accompagnée d'un suivi des précipitations. Un pluviographe à auget (basculement tous les 0,2 mm) a été installé au niveau de la station d'épuration du Village. Le graphique suivant présente l'apparition des phénomènes pluvieux durant la campagne de mesures.



Au cours de la période de mesure, **2 épisodes pluvieux significatifs** ont ainsi été recensés :

- Un épisode de 90 mm en 28 heures les 25 et 27 octobre 2012 entre 23 h et 3 h le surlendemain ;
- Un épisode de 81,4 mm en 25 heures les 9 et 10 novembre 2012 entre 11 h et 11 h le lendemain.

Les épisodes pluvieux listés ci-dessus représentent des cumuls suffisants pour l'analyse de la réaction des réseaux à la pluie. Ils apportent des informations sur le comportement du système en situations exceptionnelles

III.4. Implantation des points de mesure

Trois points de mesure de débits ont été installés sur le réseau. Un pluviomètre était également suivi au niveau de la station d'épuration du Village de Notre-Dame-de-la-Rouvière.

- Point n°1 : Entrée de la fosse septique de la station d'épuration de Notre-Dame-de-la-Rouvière ;
- Point n°2 : Sortie de la fosse septique du centre médical ;
- Point n°3 : Entrée de la fosse septique de la station d'épuration du Mazel.



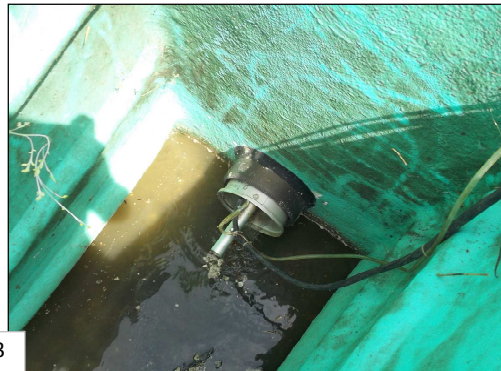
Point N°1



Point n°2



Point n°3



III.5. Mesures par temps sec / Nappe basse

Les analyses effectuées sur les enregistrements des débits horaires moyens (du 25 octobre au 17 novembre 2012), au niveau des points de mesures sur réseau ont permis d'estimer les volumes d'eaux parasites de temps sec collectés. Le tableau ci-dessous présente les mesures réalisées au niveau des points de mesures équipés.

Point de Mesures	Point n°1 - STEP Notre Dame de la Rouvière - Entrée fosse		Point n°2 - Le Centre - Sortie fosse septique		Point n°3 - Le Mazel - Entrée fosse	
Type	Seuil sur réseau		Seuil sur réseau		Seuil sur réseau	
Linéaire du bassin versant mesuré (ml)	830 ml		85 ml		1 180 ml	
Eaux usées (m ³ /j)	9,5 m ³ /j	92%	2,9 m ³ /j	83%	3,7 m ³ /j	96%
Eaux claires parasites (m ³ /j)	0,8 m ³ /j	8%	0,6 m ³ /j	17%	0,1 m ³ /j	4%
Ratio ECP au linéaire	0,96 l/m/j		7,1 l/m/j		0,1 l/m/j	
Volume totale (m ³ /j)	10,3 m ³ /j		3,5 m ³ /j		3,8 m ³ /j	

Les volumes journaliers d'eau arrivant aux stations étaient les suivants :

- STEP de Notre-Dame-de-la-Rouvière : 10,3 m³/j ;
- STEP du Mazel : 3,8 m³/j.

La part d'eaux claires parasites permanentes représente :

- 8 % sur le réseau de Notre-Dame-de-la-Rouvière ;
- 4 % sur le réseau du Mazel.

La localisation des eaux claires parasites est détaillée dans les paragraphes suivants du diagnostic.

Les débits d'eaux usées strictes mesurés en entrée des stations sont non conformes à ceux attendus à cette période de l'année :

- Estimation : environ 300 personnes raccordées et présentes au moment de la campagne de mesure ;
- ratio moyen de 100 litres/jour/personne avec un taux de retour au réseau de 80% :
 - 0,1 m³/j/pers. X 300 personnes x 80% de retour au réseau = 24 m³/jour

Le ratio de 0,1 m³/j/personne d'eaux usées a été établi sur la base de la consommation AEP pour les abonnés domestiques raccordés au réseau d'assainissement.

Cependant, les mesures effectuées donnent un volume de 12,7 m³/j. Par conséquent, il est probable qu'il existe des pertes d'effluents sur le réseau, qui devront être confirmées par une inspection télévisuelle des canalisations.

Afin d'obtenir une analyse par bassin versant, des tableaux de synthèse similaires aux précédents, présentent les volumes en jeu pour chaque bassin versant, c'est-à-dire en déduisant les volumes par soustraction.

Bassin versant	BV 1		BV 2		BV 3	
Calcul	BV 1 = Pt1 - Pt2		BV 2 = Pt2		BV 3 = Pt3	
Type	Seuil sur réseau		Seuil sur réseau		Seuil sur réseau	
Linéaire du bassin versant mesuré (ml)	700		80		1 179 ml	
Eaux usées (m ³ /j)	6,6 m ³ /j	97%	2,4 m ³ /j	80%	3,7 m ³ /j	96%
Eaux claires parasites (m ³ /j)	0 m ³ /j	3%	0,6 m ³ /j	20%	0,1 m ³ /j	4%
Ratio ECP au linéaire	0,3 l/m/j		7,5 l/m/j		0,1 l/m/j	
Volume totale (m ³ /j)	6,8 m ³ /j		3,0 m ³ /j		3,8 m ³ /j	

Rappel sur les conditions de la campagne de mesures :

- Campagne de mesure réalisée en période pluvieuse ;
- Plusieurs épisodes pluvieux significatifs ont été recensés sur la période ;
- Les visites nocturnes ont été réalisées en période de ressuyage des sols.

Au cours des périodes de temps sec (hors épisodes pluvieux et 3 premiers jours de ressuyage), il a été estimé les débits minimum nocturnes pour chacun des 2 réseaux de collecte :

- Réseau du Village : période comprise entre le dimanche 28 octobre et le samedi 3 novembre 2012, le débit minimum nocturne est de l'ordre de 0,035 m³/h, soit 0,8 m³/j d'eaux parasites de temps sec ;
 - Volume moyen journalier total reçu : 10,3 m³/j ;
- Réseau du Mazel : période comprise entre le dimanche 28 octobre et le samedi 3 novembre 2012, le débit minimum nocturne est de l'ordre de 0,01 m³/h, soit 0,15 m³/j d'eaux parasites de temps sec ;
 - Volume moyen journalier total reçu : 3,8 m³/j.

Par temps de pluie, les pointes de débits mesurées en entrée des stations atteignent :

- STEP du Village : 9,1 m³/h le 26 octobre 2012 entre 7h et 8h ;
- STEP du Mazel : 3,5 m³/h le 26 octobre 2012 entre 8h et 9h.

Les volumes journaliers de temps de pluie maximum enregistrés en entrées des stations ont atteint :

- STEP du Village : 60 m³/j pour la journée du 10 novembre 2012 lors de l'épisode pluvieux majeur du 9 au 10 novembre 2012.
- STEP du Mazel : 23 m³/j pour la journée du 26 octobre 2012 lors de l'épisode pluvieux majeur du 25 au 27 octobre 2012.

Les fiches de synthèse des mesures réalisées sont présentées en Annexe 2. Elles reprennent les principales valeurs mesurées durant la période complète de mesures.

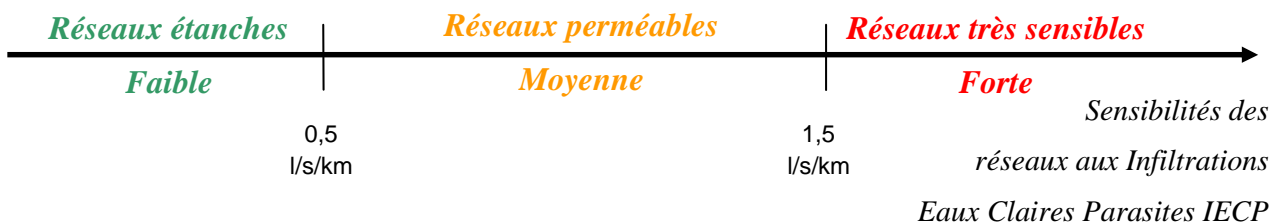
III.6. Recherche des Eaux Claires Parasites de temps sec : visites nocturnes

Les campagnes de visites nocturnes ont été réalisées dans les nuits du :

- 5 Novembre 2012 sur Notre-Dame-de-la-Rouvière ;
- 6 Novembre 2012 sur Le Mazel.

Le contexte était favorable. Par le biais de mesures volantes de débits, réalisées en progressant de l'aval des réseaux (station d'épuration) vers l'amont, ces investigations permettent de sectoriser les tronçons responsables d'entrées d'eaux claires parasites.

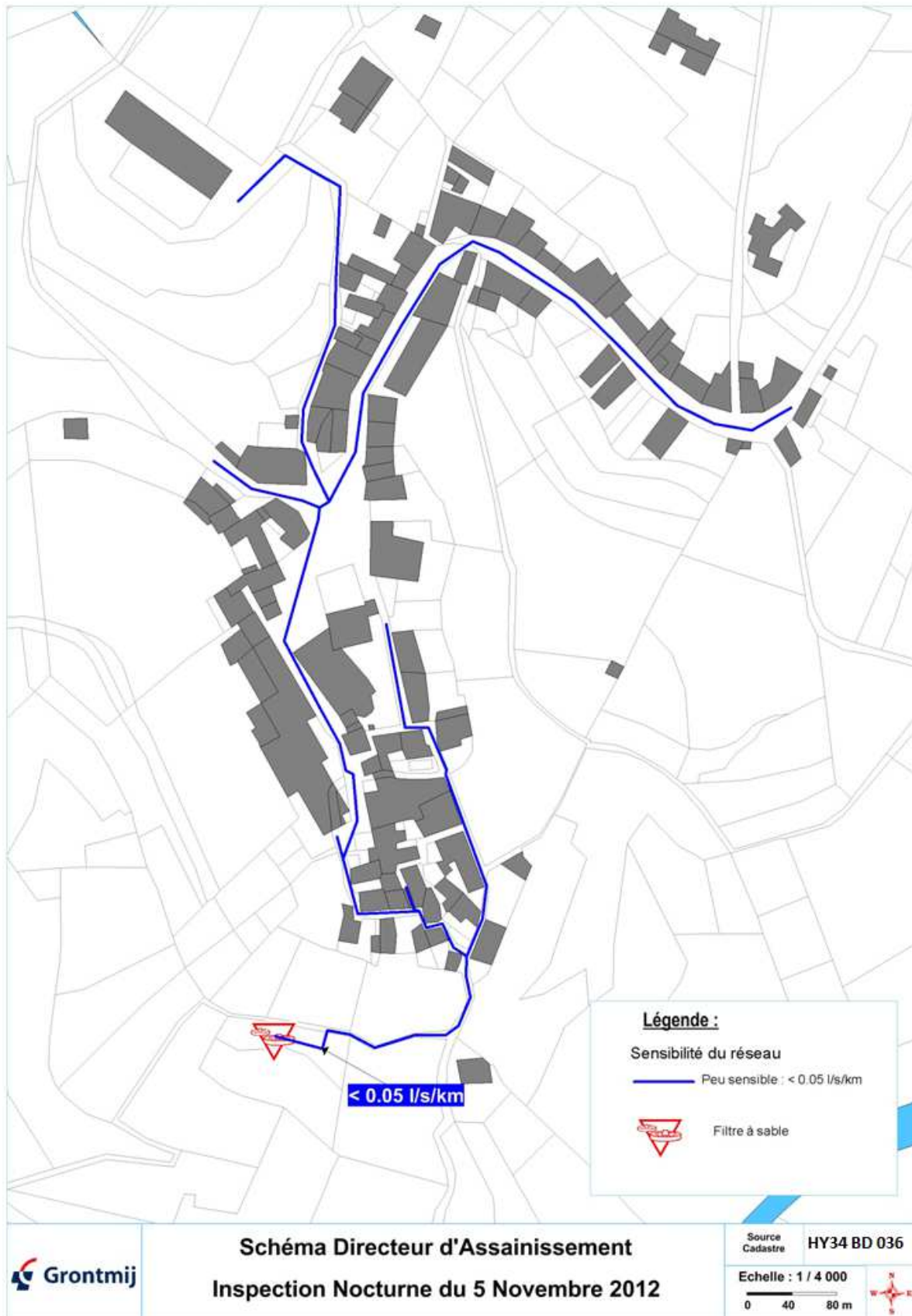
La différence entre deux mesures et le linéaire concerné a permis d'apprécier la perméabilité des collecteurs selon les critères suivants :



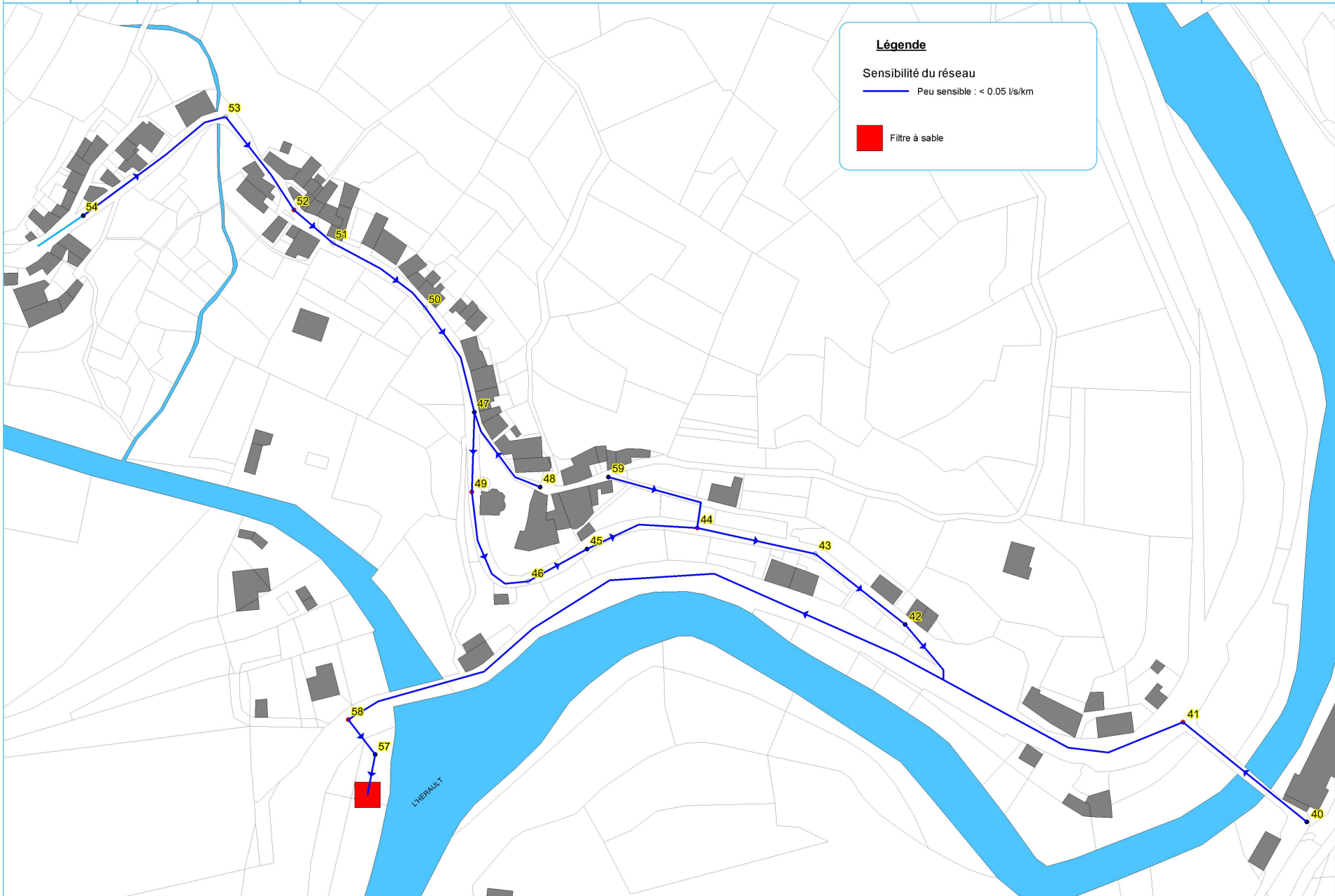
Le débit minimum nocturne mesuré lors de la campagne de mesure en continu par temps sec est de :

- Réseau de Notre-Dame-de-la-Rouvière : 0,4 m³/h ;
- Réseau du Mazel : 0,1 m³/h.

Les débits d'ECPP sont relativement faibles. L'influence de ces eaux parasites sur les réseaux est limitée, du fait de la topographie de la commune. Il n'existe pas non plus de nappe permanente à proximité des réseaux. Aucun réseau n'a donc été évalué comme sensible aux intrusions d'ECPP.



Inspection Nocturne du 5 novembre 2012



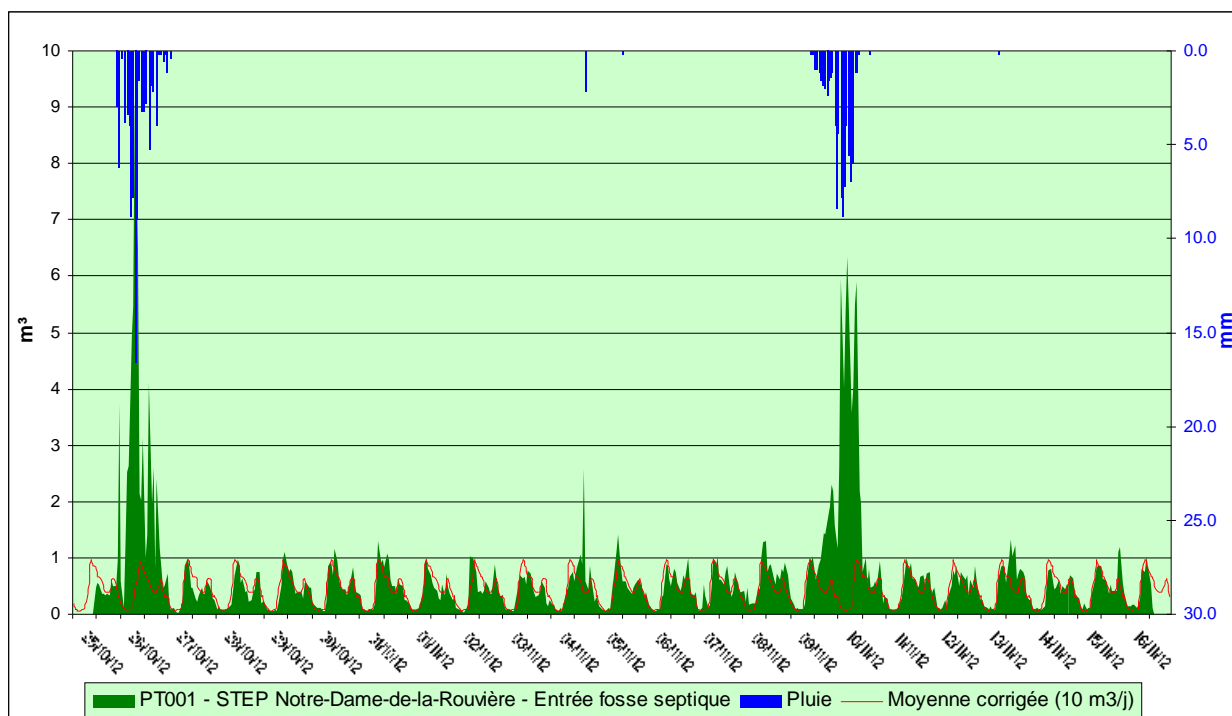
IV. Flux hydrauliques par temps de pluie

IV.1. Sectorisation et quantification des eaux parasites sous averse

Les réseaux d'assainissement sont séparatifs.

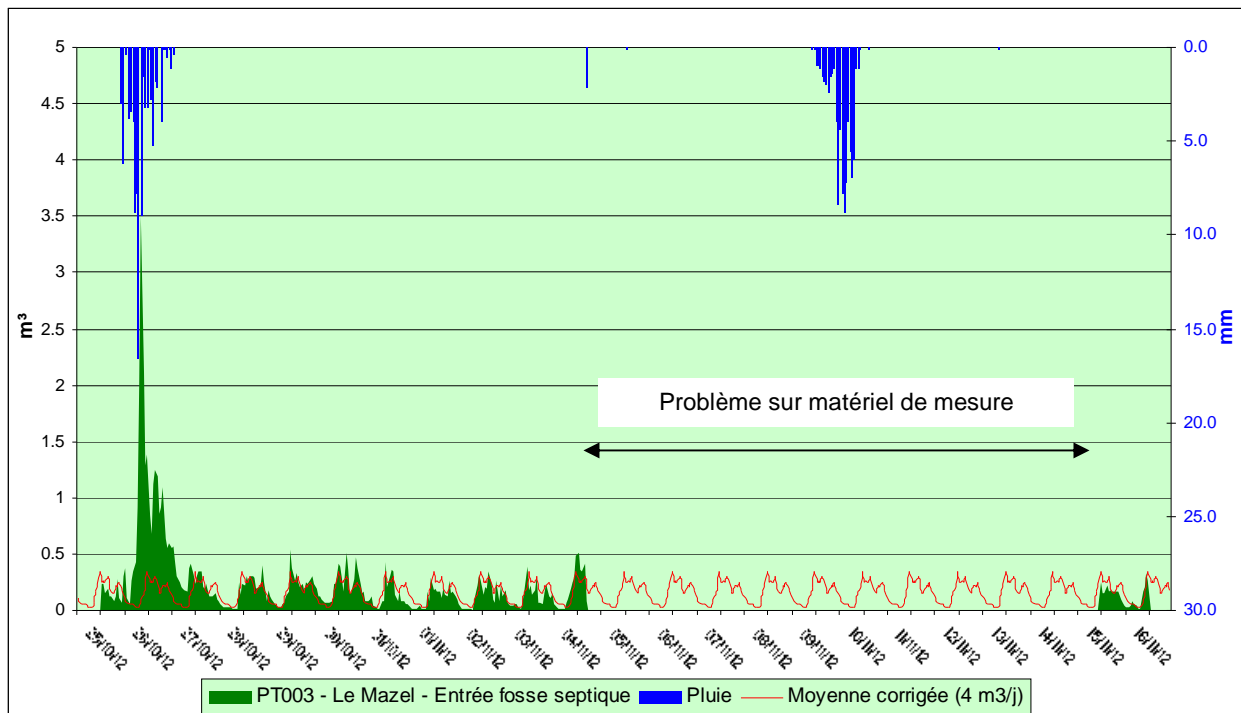
Le graphique ci-après illustre les débits mesurés au niveau de la station d'épuration de Notre-Dame-de-la-Rouvière au cours de la campagne de mesures. Les courbes moyennes de débits de temps sec sont également reportées, en rouge, ainsi que les précipitations enregistrées, en bleu :

Réseau de Notre-Dame-de-la-Rouvière :



Les réseaux présentent une réponse au temps de pluie. Il n'est donc pas exclu que certains tronçons séparatifs des réseaux d'assainissement contribuent aux apports observés en temps de pluie.

Les débits de pointes observés par temps de pluie en entrée de la station sont de l'ordre de 6 m³/h lors des pluies du 26 octobre et 10 novembre 2012.

Réseau du Mazel :

Les débits de pointes observés par temps de pluie en entrée de la station du Mazel sont de l'ordre de $3 \text{ m}^3/\text{h}$ lors des pluies du 26 octobre 2012.

L'estimation des surfaces doit ainsi prendre en compte l'ensemble des déversements occasionnés pour un même épisode pluvieux.

Il conviendra de bâtir l'estimation des surfaces actives directement raccordées sur les réseaux d'assainissement sur la base des mesures obtenues pour les pluies annuelles des mois d'octobre et novembre 2012.

Ainsi pour la pluie retenue et les débits mesurés en entrée de station, il peut être retenu **les surfaces actives théoriques suivantes de l'ordre de**

- 150 m² environ pour le réseau de Notre-Dame-de-la-Rouvière
- 200 m² pour le réseau du Mazel

Les résultats fournis par l'exploitation des mesures de sectorisation et des flux hydrauliques collectés par les réseaux permettent de préciser la contribution de chacun des bassins versants aux apports parasites de temps de pluie.

Bassin Versant		Ratio Surface Active / Linéaire (m ² /ml)		
		Surface Active estimées (m ²)	Linéaire (ml)	Ratio (m ² /ml)
Notre Dame de la Rouvière	Le Village	150	784	0.19
	Centre médical	-	-	-
	Le Mazel	200	1179	0.17

L'évaluation des surfaces actives est homogène sur l'ensemble des réseaux. Une campagne de tests à la fumée avait déjà été réalisée en mars et avril 2009 sur l'ensemble de la commune. Les secteurs concernés par des anomalies sont les suivants :

- Sur le Village : 3 anomalies ;
- Sur l'Euzière : 2 anomalies ;

La localisation et l'analyse précise des anomalies sera détaillée dans la partie Investigations complémentaires » par la synthèse des tests à la fumée.

IV.2. Fonctionnement des ouvrages de délestage

Lors de la campagne de mesures, une zone de déversement des eaux usées a été suivie.

Réseau du Village :

- Déversoir d'orage situé dans le regard amont de la STEP du Village.

Lors du fonctionnement normal du réseau de collecte, aucun déversement des eaux n'a été détecté lors de la campagne de mesures.

V. Charges polluantes – Bilans pollution

L'analyse des mesures des charges polluantes concerne les prélèvements réalisés par GEI en août 2012.

L'objectif de ces mesures était d'évaluer en période estivale (période de pointe) les charges organiques collectées sur les réseaux de Notre-Dame-de-la-Rouvière et Mazel.

La liste ci-dessous détaille les analyses réalisées et leur localisation. Il faut noter que la localisation des prélèvements 24h réalisés permet d'évaluer la charge organique par hameau.

- Le Village : prélèvement le 14/08/2012 à 12h00 – mesure du débit à l'aide d'un seuil – regard amont de la fosse septique.
 - Le Mazel : prélèvement le 14/08/2012 à 11h30 – mesure de débit à l'aide d'un Flowpoke – regard amont de la fosse septique.
- **Concentrations par secteur**

Les concentrations listées ci-dessous ont été mesurées à l'exutoire des réseaux des hameaux.

- Le Village :

Flux polluant de temps sec		DCO	DBO ₅	MES	NTK	Pt	DCO / DBO ₅	DBO / N / P
Entrée de station	Concentration mesurées (mg/l)	1200	500	550	140	24	2.40	100/28/4.8
	Concentration attendues (mg/l)	600 - 1000	250 - 500	300 - 600	45 - 90	15 - 30	2 - 2.7	100/24/4

- Le Mazel :

Flux polluant de temps sec		DCO	DBO ₅	MES	NTK	Pt	DCO / DBO ₅	DBO / N / P
Entrée de station	Concentration mesurées (mg/l)	700	440	270	74	13	1.59	100/16.8/3
	Concentration attendues (mg/l)	600 - 1000	250 - 500	300 - 600	45 - 90	15 - 30	2 - 2.7	100/24/4

La qualité d'un l'effluent peut être approchée par les deux ratios suivants :

- Le rapport DCO/DBO₅ à l'exutoire des réseaux permet de caractériser la biodégradabilité de l'effluent. Des eaux usées de type domestique ayant une bonne dégradabilité présentent un rapport de DCO / DBO₅ généralement compris entre 2 et 2,7. Dans le cas présent, le ratio, pour chacun des hameaux de la commune, est compris dans les intervalles suivants.
 - Le Village : 2,4 ce qui correspond à une biodégradabilité moyenne ;
 - Mazel : 1,59 ce qui correspond à une forte biodégradabilité ;

- Le rapport $DBO_5/NTK/Pt$ à l'exutoire des réseaux représente les conditions spécifiques au bon développement des micro-organismes en charge de la dégradation de la pollution, le rapport $DBO_5/NTK/Pt$ doit être au minimum de 100/5/1. Pour un effluent domestique « classique », ce rapport est proche de 100/24/4. Dans le cas présent, le ratio, pour chacun des hameaux de la commune, est :
 - Le Village : 100/28/4,8 ;
 - Le Mazel : 100/16,8/3.

- **Charges polluantes par secteur**

Les résultats sont regroupés dans les tableaux suivants. Les charges polluantes ont été estimées de manière indépendante pour chaque réseau.

○ Le Village :

Du 13 au 14 août 2012 - Débit = 12,36 m³/j	DCO nd	DBO ₅	MES	NTK	Pt
Charge polluante (kg/j)	14.83	6.18	6.80	1.73	0.30
Ratio spécifique de pollution : quantité de pollution rejetée par habitant et par jour (sur la base de 88 personnes raccordées le jour du bilan) (g/j/EH)	168.55	70.23	77.25	19.66	3.37
Ratio théorique de pollution : quantité théorique de pollution rejetée par EH et par jour (g/j/EH)	120	60	90	12	3.5
Population équivalente calculée à partir du ratio théorique (EH)	124	103	76	144	85

○ Le Mazel :

Du 13 au 14 août 2012	DCO nd	DBO ₅	MES	NTK	Pt
Charge polluante (kg/j)	2.81	1.77	1.09	0.30	0.05
Ratio spécifique de pollution : quantité de pollution rejetée par habitant et par jour (sur la base de 32 personnes raccordées le jour du bilan) (g/j/EH)	87.94	55.28	33.92	9.30	1.63
Ratio théorique de pollution : quantité théorique de pollution rejetée par EH et par jour (g/j/EH)	120	60	90	12	3.5
Population équivalente calculée à partir du ratio théorique (EH)	23	29	12	25	15

En considérant les différentes charges polluantes des paramètres analysés, les populations équivalentes par réseau sont les suivantes :

- Le Village :

Population équivalente				
DCO	DBO5	MES	NTK	Pt
124	103	76	144	85

- Le Mazel :

Population équivalente				
DCO	DBO5	MES	NTK	Pt
23	29	12	25	15

En utilisant la formule de l'Agence de l'Eau RMC¹ pondérant l'ensemble des paramètres, les populations équivalentes par hameau sont environ :

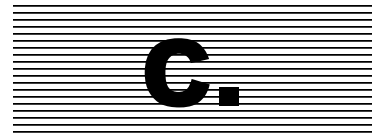
Population équivalente (Calcul Agence de l'Eau RMC)	
Le Village	Le Mazel
94	20

Les estimations des populations équivalentes mettent en avant des charges organiques faibles en entrée de station. Les valeurs confirment les mesures des charges hydrauliques faibles réalisées lors de la campagne de mesure de Novembre 2012. Les réseaux d'assainissement ne collectent pas la totalité des habitants ou une partie des effluents sont déversés en amont des stations d'épuration.

Ainsi, soit toute la population n'est pas raccordée au réseau d'assainissement, soit il existe des pertes d'effluents sur le réseau, qui pourront être confirmées par une inspection caméra des canalisations.

$$(1) P_e = \frac{[0,65 \times \frac{2}{3} \times DBO_{5nd}^* + 0,65 \times \frac{1}{3} \times DCO_{nd}^* + \frac{1}{3} \times MES^* + \frac{1}{2} \times NTK^* + 1,25Pt^*]}{0,0995}$$

* Charge polluante en kg/j



Investigations complémentaires

I. Tests à la fumée et au colorant

I.1. Modalité de réalisation

Afin de valider ou non la sensibilité du réseau d'assainissement aux intrusions d'eaux claires parasites pluviales, il a été pratiqué des tests à la fumée et des contrôles au colorant.

• Tests à la fumée

Les tests à la fumée permettent de mettre en évidence des connexions atmosphériques avec le réseau d'assainissement (gouttières, avaloirs,...).

Les tests à la fumée ont été réalisés en **Mai 2012** sur les trois secteurs étudiés (Notre-Dame-de-la-Rouvière, Mazel et Euzière).

• Contrôles au colorant

Les contrôles au colorant (fluorescéine) ont pour but de vérifier que les connexions atmosphériques au réseau d'eaux usées, mises en évidence par les tests à la fumée, s'accompagnent d'effectives liaisons hydrauliques.

Ces contrôles sont généralement pratiqués sur les gouttières ou avaloirs ayant répondu positivement aux tests à la fumée.

I.2. Résultats des investigations

Les résultats des tests à la fumée ont fait l'objet d'annexes à ce rapport (annexe 3). Ils présentent, sous forme de fiche individuelle, les anomalies identifiées. Une planche permet également de localiser simultanément les secteurs testés et les anomalies mises en évidence.

Tous les désordres observés font par ailleurs l'objet du tableau de synthèse en page suivante regroupant les informations suivantes :

- la codification des défauts : un symbole accompagné du numéro de l'anomalie constatée ;
- la localisation du défaut et l'indication éventuelle du propriétaire de l'habitation concernée ;
- la nature de la réponse au test fumée (rapidité et netteté de l'apparition du fumigène).

Le tableau ci-dessous synthétise les résultats des investigations :

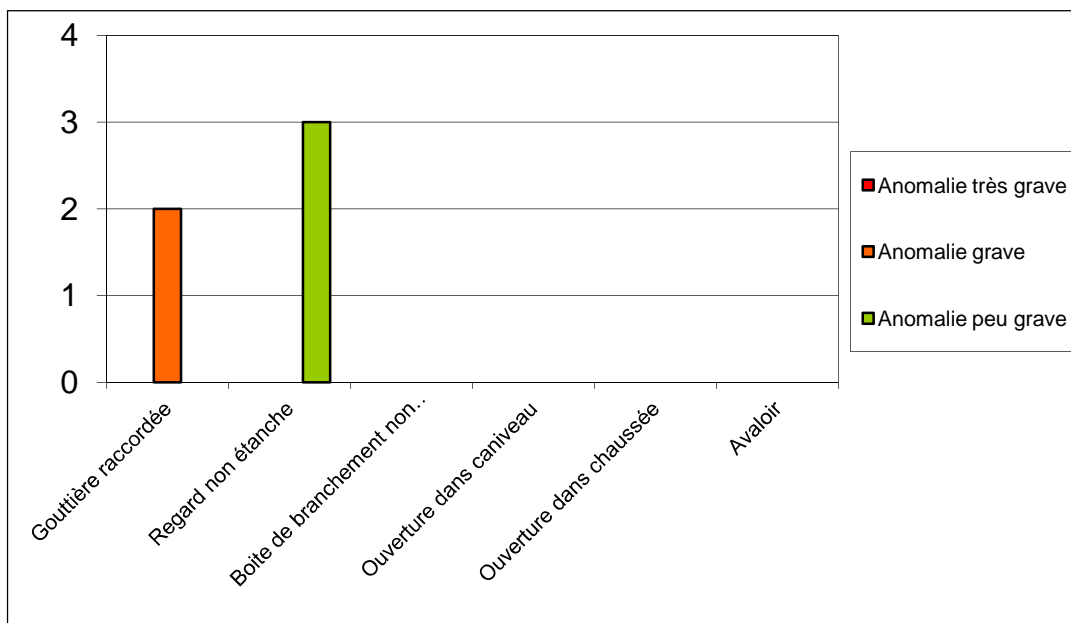
Localisation anomalie fumée	Type anomalie	Surface active (m ²)
L'Euzière	Gouttière	20
L'Euzière	Gouttière	30
Village RV 29	Plaque non étanche	30
Village RV 28	Plaque non étanche	15
Village RV 27	Plaque non étanche	20
Total anomalies fumées		115 m²

Au total, **5 anomalies** ont été mises en évidence et sont directement liées à la présence d'eaux pluviales dans les réseaux d'assainissement lors d'évènements pluvieux.

Les anomalies mises en évidence par les tests à la fumée sont variables en source et en gravité :

- 3 anomalies sont jugées peu graves. Il s'agit de regards ou de boîtes de branchement non étanches mais dont la localisation n'est pas propice à l'entrée d'eau de ruissellement (au centre d'une route, sur le trottoir,... couplé à un bassin versant restreint).
- 2 anomalies sont jugées graves. Il s'agit de gouttières directement connectées au réseau d'assainissement et dont la déconnection est rapide pour un coût limité.

La répartition des anomalies est représentée à l'aide de l'illustration suivante.



Les anomalies constatées se divisent en deux grandes classes majoritaires :

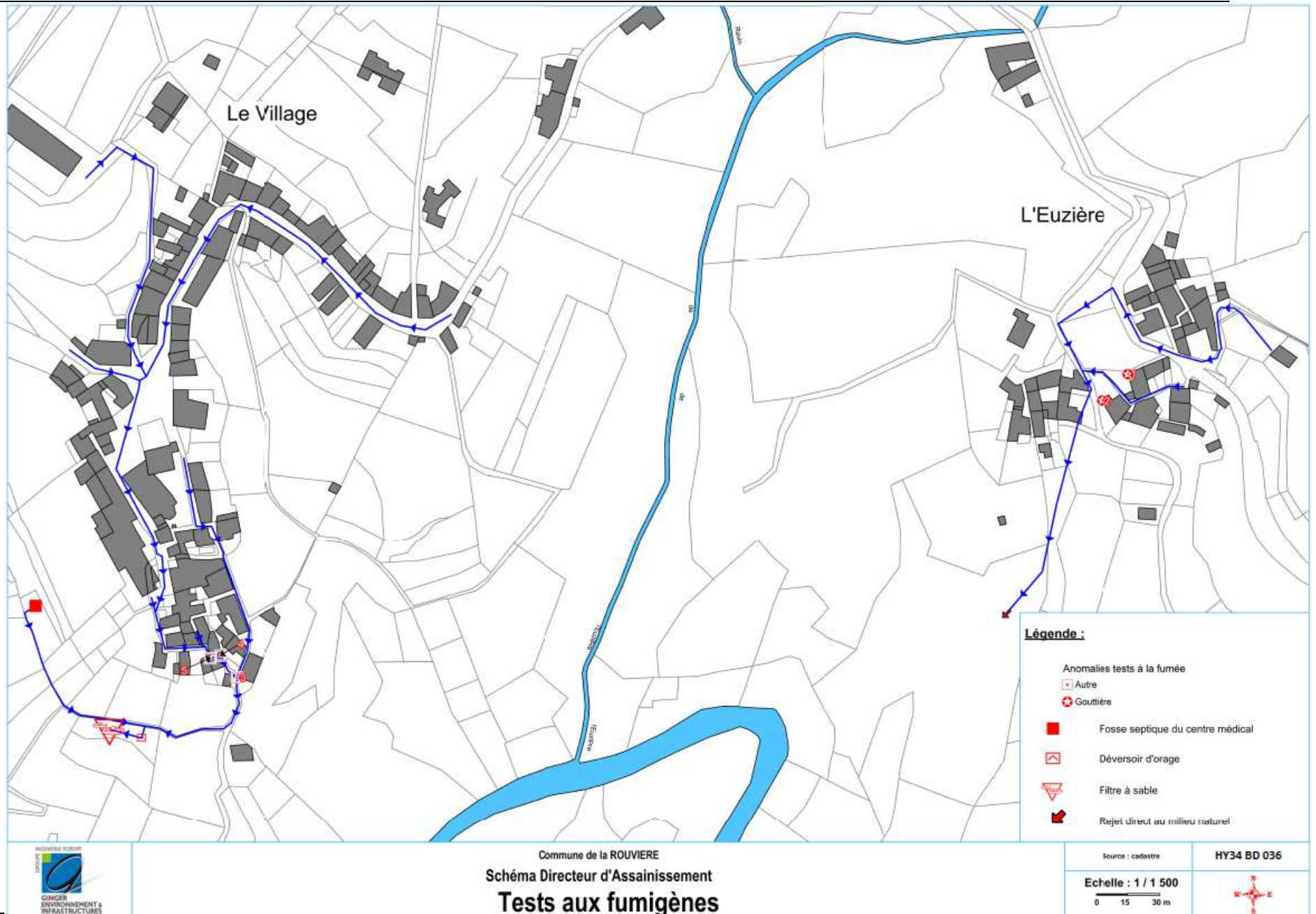
- à 60 %, ce sont **des regards non étanches**. Pour ce type d'anomalies, il a été évalué une surface active. En effet, le débit d'eau de ruissellement n'est pas proportionnel à la surface imperméable en amont, mais à la position et à la surface de l'orifice, ainsi qu'à la hauteur d'eau sur la route et par conséquent à l'intensité de la pluie. Dans ce cas, la **surface active directement connectée est d'environ 65 m²**.
- La seconde classe majoritaire comprend des gouttières uniquement. Cette classe représente 40 % des anomalies. Dans ce cas, la **surface active directement connectée est d'environ 50 m²**.

Plusieurs hypothèses permettent d'expliquer la différence observée entre les valeurs de surface active mais ne permettent en aucun cas de la quantifier :

- La variabilité spatiale en termes d'intensité de pluie peut être très différente suivant l'épisode pluvieux considéré.
- Les anomalies situées au niveau d'un caniveau ne permettent pas d'apprécier une surface active puisque la zone de ruissellement, parfois large, ne peut pas être déterminée (gouttière rejetant dans la rue, ruissellement des cours privée,...).
- L'absence d'accès aux arrières cours entraîne la non-détection d'anomalie aux tests à la fumée. Les boîtes de branchement peuvent être ouvertes en temps de pluie par les particuliers afin d'éviter une accumulation d'eaux pluviales dans les cours.
- La présence éventuelle de boîtes siphoides peut expliquer que le test à la fumée se révèle négatif alors que la connexion hydraulique existe. Les cloisons siphoides peuvent également se trouver sur des avaloirs.

Des casses souterraines sur les canalisations d'eaux usées peuvent laisser l'eau de pluie s'introduire après infiltration dans le sol (une partie du réseau est effectivement sensible au ressuyage) mais restent négatives à un test à la fumée.

Un programme de travaux sera proposé afin de déconnecter toutes ces entrées d'eaux pluviales.



II. Inspections télévisées

II.1. Objectifs

Les inspections télévisées proposées ci-après découlent des investigations terrains de Grontmij (repérage de réseau et investigations complémentaires) et tiennent compte des secteurs problématiques indiqués par le maître d'ouvrage et l'exploitant.

Ces inspections ont pour objectif premier de connaître précisément l'état du réseau et d'identifier les défauts responsables :

- d'intrusions d'eaux claires parasites identifiés lors de la visite nocturne,
- du mauvais écoulement des eaux.

Dans un second temps, il peut s'avérer intéressant d'inspecter des tronçons sensibles comme les zones fréquemment en charge ou des secteurs méconnus du maître d'ouvrage.

II.2. Inspections proposées

Les volumes d'eaux claires parasites estimés lors de la campagne de mesure sont :

- Notre-Dame-de-la-Rouvière : 0,4 m³/h ;
- Mazel : 0,1 m³/h.

Le linéaire d'inspection total proposé dans le cadre de ce diagnostic avoisine 575 ml.

II.3. Résultats







Les tableaux ci-après précisent les défauts et l'état général des collecteurs inspectés par la société CITEC en novembre 2013. Chaque fiche permet d'identifier le secteur inspecté, le type de collecteurs (diamètre et matériau), l'état du réseau et les anomalies rencontrées.

On constate, sur les deux réseaux ayant été inspectés, de nombreuses fissures, voire des effondrements. L'ensemble de ces anomalies met en évidence des exfiltrations d'eaux usées possibles vers le milieu naturel.

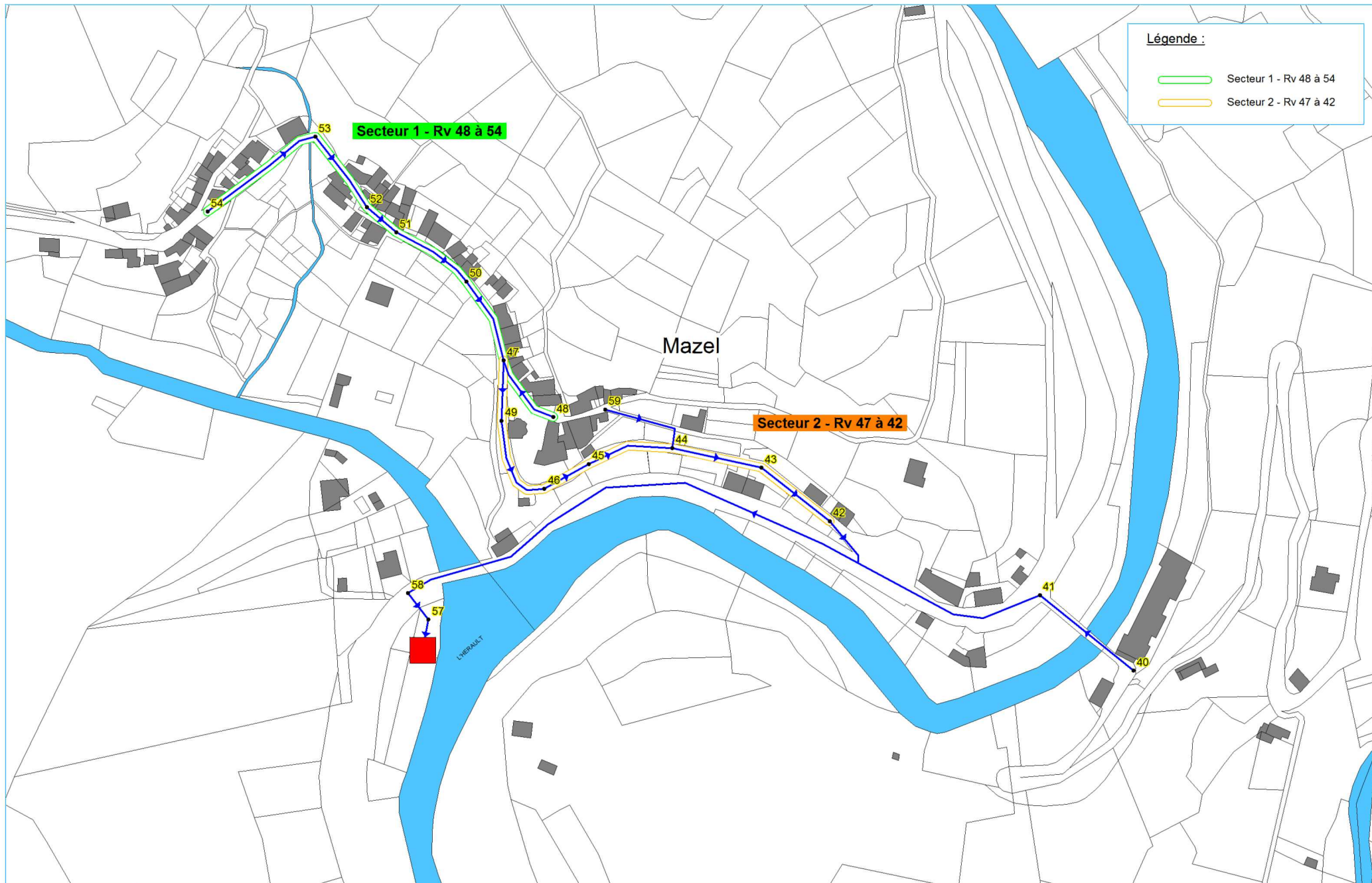
L'état dégradé des réseaux explique un fort potentiel d'eaux parasites lors des périodes de ressuyage des sols après un épisode pluvieux.

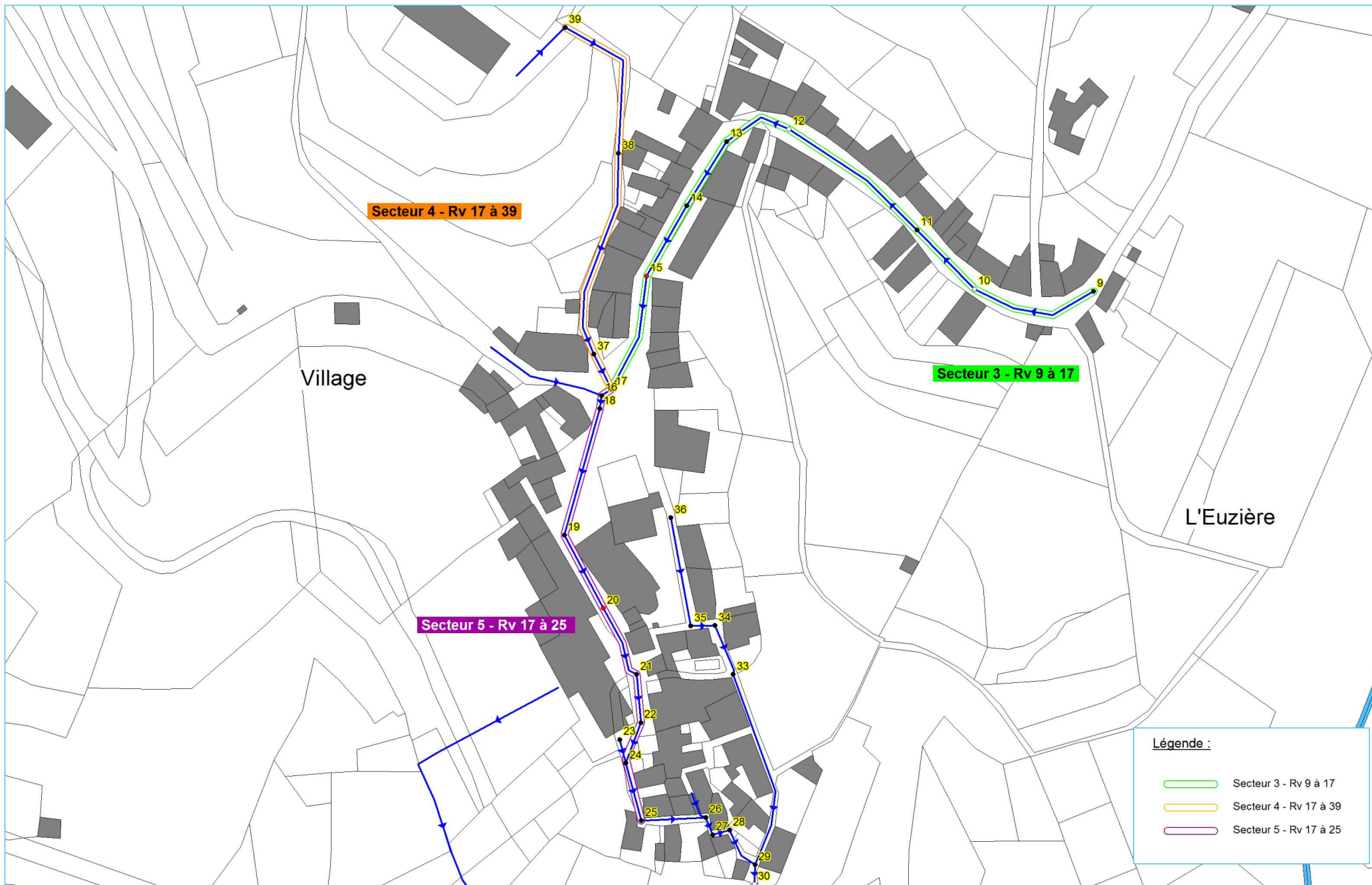
Les zones sensibles aux infiltrations d'eaux parasites ont pu être identifiées suivant les anomalies localisées mais peu d'infiltrations étaient effectives à cause de la période peu propice (absence de précipitation lors des ITV).

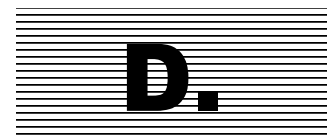
N° Action	Identifiant du secteur	Linéaire tronçon (mètres)	Etat général	Collecteur			
				Matériaux	Diamètre (mm)	Contrepente Flache	Défauts
1A	Secteur n°1 Réseau du Mazel Rv48 – Rv54	68,3	Mauvais	Fibro-ciment	150	-	21 fissures, cassures et effondrements ; Plusieurs exfiltrations (5) : les effluents n'atteignent pas la station d'épuration ; 2 défauts de joints ; 3 intrusions racinaires ; 5 branchements pénétrants défectueux ; 2 dépôts
1B	Secteur n°2 Réseau du Mazel Rv47 – Rv42	172,8	Mauvais	Fibro-ciment	150	-	4 dépôts ; 15 fissures, cassures et effondrements ; 2 exfiltrations ; 2 décalages ; 4 intrusions racinaires 4 branchements pénétrants défectueux
1C	Secteur n°3 Réseau de Notre Dame – RD 152 Rv9 – Rv17	217,5	Bon à Moyen	Fibro-ciment	200	1	6 zones d'abrasions et corrosion ; 4 fissures ; 4 défauts de joints peu sensibles ; 10 décalages de la canalisation ; 4 intrusions racinaires Seul le linéaire compris entre Rv14 et Rv17 présente un mauvais état (63,5 ml) et doit être réhabilité
1D	Secteur n°4 Réseau de Notre Dame – Chemin Nord Rv17 à Rv39	63,5	Mauvais	Fibro-ciment	150	-	3 zones de corrosions ; 2 effondrements ; 2 écrasements ; 2 décalages ; 4 intrusions racinaires
1E	Secteur n°5 Réseau de Notre Dame - Chemin Sud – Rv17 à Rv25	92,6	Moyen Mauvais	Fibro-ciment Béton	150	-	11 zones de corrosions ; 16 cassures et effondrements ; 5 écrasements ; 8 déviations ; 4 intrusions racinaires

Secteur 1 – Réseau de Mazel – Rv48 - 54	
Fissure circonférentielle ouverte	Effondrement et exfiltration
	
Secteur 2 – Réseau de Mazel – Rv47 à Rv42	
Dépôts de matériaux grossiers	Effondrement et exfiltration
	
Secteur 3 – Réseau de Notre Dame – Rv9 à Rv17	
Dégradation de surface	Déboîtement longitudinal
	

Secteur 4 – Réseau de Notre Dame – Rv17 à Rv39	
Décentrage radial	Présence de racines
Secteur 5 – Réseau de Notre Dame – Rv17 à Rv25	
Effondrement total	Effondrement partiel







Programme de Travaux de réhabilitation du réseau

Les coûts indiqués dans les pages qui suivent sont des estimations brutes qui pourront être modulées après analyse fine des conditions d'intervention lors d'un avant-projet (linéaire et diamètre des réseaux, équipements et aménagements des ouvrages).

Le programme travaux sur réseau présenté ci-après découle du diagnostic de réseau après exploitation des inspections télévisées.

I. Remarque préliminaire

Les prix pourront être modulés en fonction de divers types d'opportunités :

- réalisation de travaux simultanée à des réfections de voirie,
- nature du découpage en tranches de travaux.

Classement des travaux de réhabilitation et de restructuration des réseaux par ordre d'importance

Action 1 :

- suppression des déversements par temps sec,
- suppression des intrusions parasites pluviales.

Action 2 :

- suppression des défauts d'intrusions parasites de temps sec avérés ou potentiels.

Action 3 :

- réhabilitation des anomalies occasionnant des gênes à l'écoulement (ovalisations, contre-pentes, intrusions de racines...),
- amélioration de l'accès et de la gestion du réseau.

Sur la base des rapports d'inspection vidéo, une exploitation synthétique a été réalisée.

Ainsi, pour chaque tronçon a été mis en évidence les défauts structurants et d'étanchéité :

- identification des anomalies d'étanchéité :
 - cassures,
 - fissures,
 - effondrements,
 - pénétration de racines,
 - défauts de joints,
 - décalages...
- localisation des gênes majeures à l'écoulement :
 - branchement pénétrant,
 - pénétration de racines,
 - contre-pente,
 - flache...

Afin de réhabiliter les tronçons défectueux, une comparaison technico-économique entre trois techniques de réhabilitation des collecteurs a été réalisée.

Les trois techniques de réhabilitation sont les suivantes :

- réhabilitation ponctuelle : curage, fraisage, résine ou manchettes,
- chemisage continu : curage, fraisage, gainage et reprise des branchements,
- remplacement total du collecteur.

Afin de choisir la technique de réhabilitation adaptée à chaque tronçon du réseau d'assainissement, une analyse comparative technique et financière a été menée.

Ainsi, il est inutile d'adopter une réhabilitation par chemisage continu si le tronçon présente des contre-pentes (ou flaches). De même, la réhabilitation ponctuelle est inadaptée lorsque l'état de dégradation du collecteur est fortement avancé.

Remarque préalable

Techniques de réhabilitation des réseaux d'assainissement sans tranchées

• **Le chemisage continu** est une technique de réhabilitation intégrale des réseaux d'assainissement. Cette technique, relativement rapide à mettre en œuvre, est applicable sur de très grandes longueurs et permet une réparation structurante des réseaux.

La mise en œuvre du chemisage se fait le plus souvent par réversion ("chaussette") en faisant avancer une gaine souple imprégnée de résine dans l'ancienne canalisation, par air comprimé et en la plaquant contre la paroi.

Le durcissement est obtenu par chauffage avec de la vapeur ou de l'eau chaude.

• **La réhabilitation ponctuelle** des collecteurs est généralement pratiquée soit par pose de manchettes, soit par injection de résine au niveau des défauts d'étanchéité.

Ces opérations sont préalablement précédées d'un curage du réseau et d'un fraisage des éventuels branchements pénétrants.

L'avantage des techniques de réhabilitation sans tranchées est la limitation des gênes occasionnées : peu de nuisances sur la circulation automobile, durée des travaux limitée (seulement quelques jours).

II. Travaux de suppression des eaux parasites de temps sec

II.1. Travaux sur collecteurs (Action 1)

Sur les réseaux de collecte de la commune, les volumes journaliers d'Eaux Claires Parasites Permanentes (E CPP) sont quasi nuls. En effet, la topographie des terrains et le type de sol sont peu propices à l'établissement d'une nappe superficielle.

Les inspections télévisées réalisées avaient pour objectif d'inspecter le maximum de collecteurs possibles afin d'évaluer l'état général par tronçon. Le réseau de l'Euzière n'a pas fait l'objet d'inspections télévisées étant donné la connaissance préalable par la commune de son mauvais état (canalisation en fibro-ciment et d'âge de pose supérieur à 50 ans). La création d'un nouveau réseau de collecte sur l'Euzière est retenue pour le schéma directeur.

Les résultats complets des inspections vidéo réalisées par la société CITEC sont joints au présent rapport. Les anomalies hydrauliques identifiées suite aux défauts mis en évidence lors des inspections télévisées sont présentées dans les tableaux suivants.

Globalement les conduites inspectées présentent un état moyen à mauvais suivant leur localisation. Les anomalies les plus « graves » sont les fissures, les cassures et les exfiltrations, c'est-à-dire la perte d'effluents du fait de la dégradation des canalisations. La totalité des effluents n'est pas acheminée aux stations d'épuration. **Des travaux de réhabilitation de tronçons sont préconisés pour les 5 secteurs inspectés** (2 secteurs ont déjà été renouvelés ; secteurs 4 et 5).







Le montant total des améliorations hydrauliques sur conduites est de 150 000 € HT. Les prix prennent en compte la dépose des conduites en amiante ciment.





II.2. Anomalies d'étanchéité rencontrées sur les regards de visite (Action 2)

Quatre regards de visite présentent des défauts d'étanchéité pouvant occasionner des infiltrations d'eaux claires parasites en quantité importante au niveau de Notre Dame (bourg), du Mazel (pont de la RD323) et de l'Euzière : Rv6, Rv24, Rv26 et Rv40.

Ces regards de visite devront faire l'objet de travaux d'étanchéité pour un montant de **6 000 € HT**. Les travaux devraient permettre l'élimination de 1 à 3 m³/jour d'eaux claires parasites arrivant aux stations en période de pluie.

Le ratio de gain est donc estimé à 2 000 € HT / m³ d'E CPP éliminé.

Secteurs concernés	Nature des défauts constatés	Etat général du réseau	Principaux problèmes rencontrés lors de l'inspection télévisée	Nature des travaux de réhabilitation programmés	Objectif – Eaux parasites supprimées	Echéance	Montant des travaux (HT)	Ratio € HT / kg DBO ₅ collecté
<p>Secteurs n°1 & 2 Rv 54 à 49 Secteur Mazel Ouest</p>	<p>Accès difficile – Plusieurs regards non accessibles</p> <p>21 fissures, cassures et effondrements ; Plusieurs exfiltrations (5) : les effluents n'atteignent pas la station d'épuration ; 2 défauts de joints ; 3 intrusions racinaires ; 5 branchements pénétrants défectueux ; 2 dépôts</p>	<p>Réseau et regards : Mauvais</p>	 <p>Fissure circconférentielle ouverte</p>  <p>Effondrement et exfiltration</p>	<p>Rv54 : 1 réparation ponctuelle Rv53 – Rv47 : réhabilitation de 210 ml en PVC 200 mm</p>	<p>Suppression des départs d'effluents dans le milieu naturel</p>	<p>2016-2018</p>	<p>85 000 €HT</p>	<p>19 000 € HT / kg DBO₅</p>
<p>Secteur n°2 Rv 46 à 44 Secteur Mazel Sud</p>	<p>4 dépôts ; 15 fissures, cassures et effondrements ; 2 exfiltrations ; 2 décalages ; 4 intrusions racinaires 4 branchements pénétrants défectueux</p>	<p>Réseau et regards : Mauvais</p>	 <p>Dépôt de matériaux grossiers</p>  <p>Effondrement et exfiltration</p>	<p>Réhabilitation de 65 ml en PVC 200 mm Rv (entre Rv45 et Rv43) sous enrobé Rv 44 : réparation ponctuelle</p>	<p>Suppression des départs d'effluents dans le milieu naturel</p>	<p>2022-2026</p>	<p>35 000 €HT</p>	<p>6 000 € HT / kg DBO₅</p>
<p>Secteur n°3 Rv 9 à 17 Secteur Notre Dame RD 152</p>	<p>6 zones d'abrasions et corrosion ; 4 fissures ; 4 défauts de joints peu sensibles ; 10 décalages de la canalisation ; 4 intrusions racinaires</p> <p>Seul le linéaire compris entre Rv14 et Rv17 présente un mauvais état (63,5 ml) et doit être réhabilité</p>	<p>Réseau et regards : Mauvais</p>	 <p>Dégradation de surface</p>  <p>Déboîtement longitudinal</p>	<p>Rv14 – Rv17 : réhabilitation de 65 ml en PVC 200 mm</p>	<p>Suppression des départs d'effluents dans le milieu naturel</p>	<p>2016-2018</p>	<p>30 000 €HT</p>	<p>8 500 € HT / kg DBO₅</p>

<p>Secteur n°4 Rv 39 à 17 Secteur Notre Dame – Chemin Nord</p>	<p>3 zones de corrosions ; 2 effondrements ; 2 écrasements ; 2 décalages ; 4 intrusions racinaires</p>	<p>Réseau et regards : Mauvais</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Décentrage radial</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Présence de racines</p> </div> </div>	<p>Rv39 – Rv17 : réhabilitation de 80 ml en PVC 160 mm</p>	<p>Suppression des départs d'effluents dans le milieu naturel</p>	<p>Travaux déjà réalisés par la collectivité</p>	<p>-</p>	<p>-</p>
<p>Secteur n°5 Rv 17 à 25 Secteur Notre Dame – Chemin Sud 140 ml dont 93 ml inspectés</p>	<p>3 zones de corrosions ; 2 effondrements ; 2 écrasements ; 2 décalages ; 4 intrusions racinaires</p>	<p>Réseau et regards : Mauvais</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Effondrement total</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Effondrement partiel</p> </div> </div>	<p>Rv17 – Rv20 : réhabilitation de 70 ml en PVC 200 mm Renouvellement de Rv 24</p>	<p>Suppression des départs d'effluents dans le milieu naturel</p>	<p>Travaux déjà réalisés par la collectivité</p>	<p>-</p>	<p>-</p>

III. Travaux d'amélioration du fonctionnement hydraulique du réseau

III.1. Travaux de suppression des déversements par temps sec

Aucun déversement **visible** par temps sec des effluents n'a été constaté sur le réseau d'assainissement. Par contre, comme dit précédemment, les inspections télévisées ont permis de mettre en évidence de nombreuses zones d'exfiltrations des effluents par les réseaux de Notre Dame et du Mazel.

Les travaux de réhabilitations proposés précédemment permettent de supprimer ces « pertes » d'effluents avant leur acheminement vers les stations d'épuration.

III.2. Anomalies hydrauliques rencontrées sur les regards de visite (Action n°3)

Les regards de visite de Notre Dame (Rv 19 et Rv28) et du Mazel (Rv40 et Rv59) devront faire l'objet d'un curage pour éliminer les obstacles à l'écoulement.

IV. Travaux de gestion du réseau

IV.1. Gestion de l'accès au réseau (Action n°4)

Un désenrobage systématique et une accessibilité au réseau sera bénéfique pour la gestion quotidienne des réseaux. 8 regards de visite ont été identifiés lors du repérage comme non accessibles et enrobés (Rv 2, 15, 20, 41, 44, 49, 52 et 58). Le coût de l'opération s'élève à 400 €HT l'unité soit au total **3 200 € HT**.

IV.2. Curage régulier (Action n°5)

On considère usuellement que les réseaux d'assainissement doivent être couramment curés à raison de 25% du linéaire par an afin de s'assurer du bon fonctionnement hydraulique. Cela permet en outre d'éviter le bouchage ou la saturation des collecteurs sensibles et par conséquent la dégradation de la canalisation.

Le linéaire de réseau à curer annuellement peut être estimé à : $2\,500\text{ ml} \times 25\% = 625\text{ ml}$. **Le montant de cette opération est estimé à : $625 \times 2,50\text{ €/ml} = 1\,550\text{ € HT}$.**

V. Eaux claires parasites pluviales

Préambule : les estimations de la réduction des eaux claires parasites météoriques sont réalisées pour une pluie mensuelle d'intensité 10 mm. Les volumes estimés restent sous évalués pour des épisodes pluvieux d'intensité plus forte (par exemple en période automne et hiver avec des épisodes pluvieux d'intensités mesurées comprises entre 25 et 100 mm).

Lors de ces périodes critiques, les volumes d'eaux parasites intrusifs peuvent être multipliés par des facteurs supérieurs à 10 si l'on considère par exemple la montée du niveau d'eau dans un fossé et son débordement. Les eaux de ruissellement peuvent atteindre une « anomalie fumée » non sensible (par exemple une boîte de branchement non étanche en bordure de fossé, voir figure suivante) si l'intensité de la pluie est moindre.



V.1.1. Eaux claires parasites pluviales – Regards de visite non étanches (Action n°6)

Trois tampons de regard de visite ne sont pas parfaitement étanches. Ces regards de visite répondent positivement aux tests à la fumée et sont identifiés pour des travaux d'étanchéification au niveau de la virole ou des défauts structurels situés sur la chaussée.

Les fiches de localisation des anomalies (adresse et plan) sont fournies avec le schéma directeur.

Une estimation de la réduction d'apport en ECPM a été réalisée en prenant comme hypothèse une pluie de type mensuel d'intensité 10 mm ainsi que les écoulements préférentiels indirects apportant des eaux par ruissellement.

- Sensibilité faible aux intrusions d'ECPM : anomalies 3, 4 et 5
- Estimation du gain d'ECPM après réhabilitation des anomalies : entre 1 et 5 m³
- **Investissements : 3 000 € HT**

V.1.2. Eaux claires parasites pluviales – Gouttières et défauts en partie privée (Action n°7)

Deux gouttières raccordées (fiches anomalie n°1 et 2) au réseau d'eaux usées de l'Euzière ont été repérées. Ces gouttières devront être déconnectées.

Ces travaux sont à la charge des particuliers.

V.1.3. Eaux claires parasites pluviales – Visite sous averse et bilan (Actions n°8)

Une visite sous averse avec réalisation de contrôle des branchements individuels est proposée pour identifier des défauts complémentaires origine des eaux claires parasites pluviales. Ces prestations seront également complétées d'un point de mesures de débits en entrée de station d'épuration sur un mois en période de temps de pluie. Le coût de l'ensemble de cette prestation est de **10 000 € HT** (priorité 3).

VI. Renouvellement du réseau de collecte – Action n°9

Lors des inspections, les tronçons prioritaires pour une réhabilitation ont été identifiés dans l'action n°1. Sur l'ensemble des secteurs inspectés, les canalisations présentent des signes évidents de vieillissement (revêtement attaqué, voire absence de revêtement, défauts ponctuels de joints, branchements pénétrants).

L'action n°9 met en avant le besoin de maintenir les réseaux de collecte dans un état satisfaisant pour assurer l'acheminement des effluents vers la station d'épuration.

Les opportunités de voirie prévues (programme communal) peuvent permettre le déclenchement du renouvellement des collecteurs. La plupart des canalisations sont en amiante-ciment.

Le linéaire total sur le Mazel et Notre dame s'élève à 2 100 ml. Les travaux de réhabilitation de réseaux (action n°1) concernent 340 ml de canalisations. Le réseau de l'Euzière n'est pas concerné par le renouvellement étant donné le renouvellement total du linéaire dans le cadre du schéma directeur avec la création d'une station d'épuration et d'un réseau de collecte séparatif.

Le programme de renouvellement concerne donc prioritairement les 1 760 ml de réseaux « anciens ». Si l'on considère une durée de vie moyenne de 50 ans pour les réseaux de collecte, le taux de renouvellement est estimé à 2%. Sur la période 2027 à 2036, le linéaire à renouveler par an serait de 35 ml.

L'investissement annuel est évalué à 15 000 € HT. Les prix prennent en compte la dépose des conduites en amiante ciment.

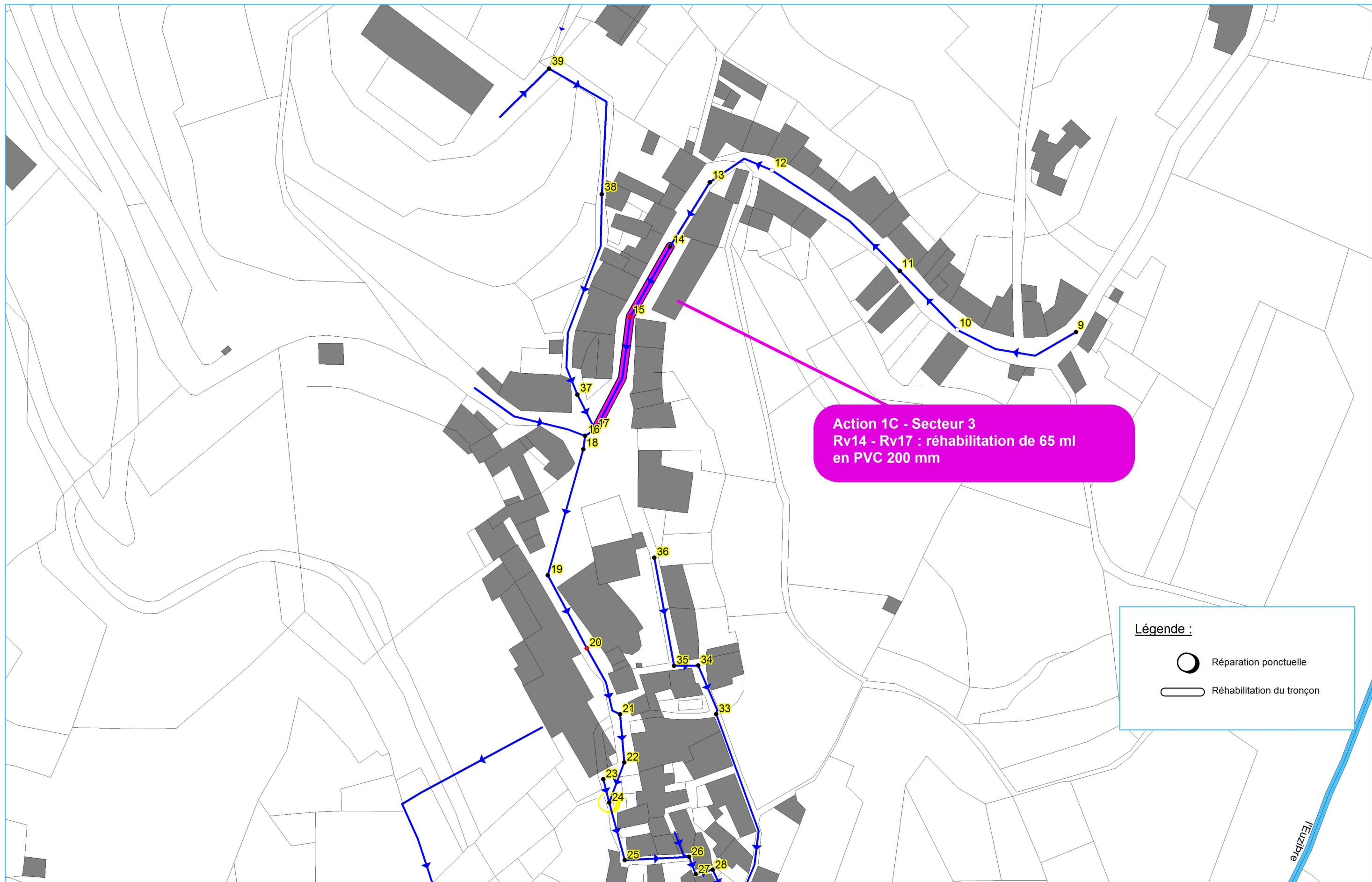
VII. Synthèse

La réalisation du programme de travaux de réhabilitation de réseau proposé précédemment devrait permettre d'atteindre les objectifs suivants :

- élimination des eaux parasites pluviales (déconnexion des anomalies représentant environ 150 m² de surface active)
- amélioration des écoulements par la suppression des pertes d'effluents dans les collecteurs réhabilités



Le tableau suivant présente un récapitulatif des coûts concernant le programme de travaux de réhabilitation des réseaux.

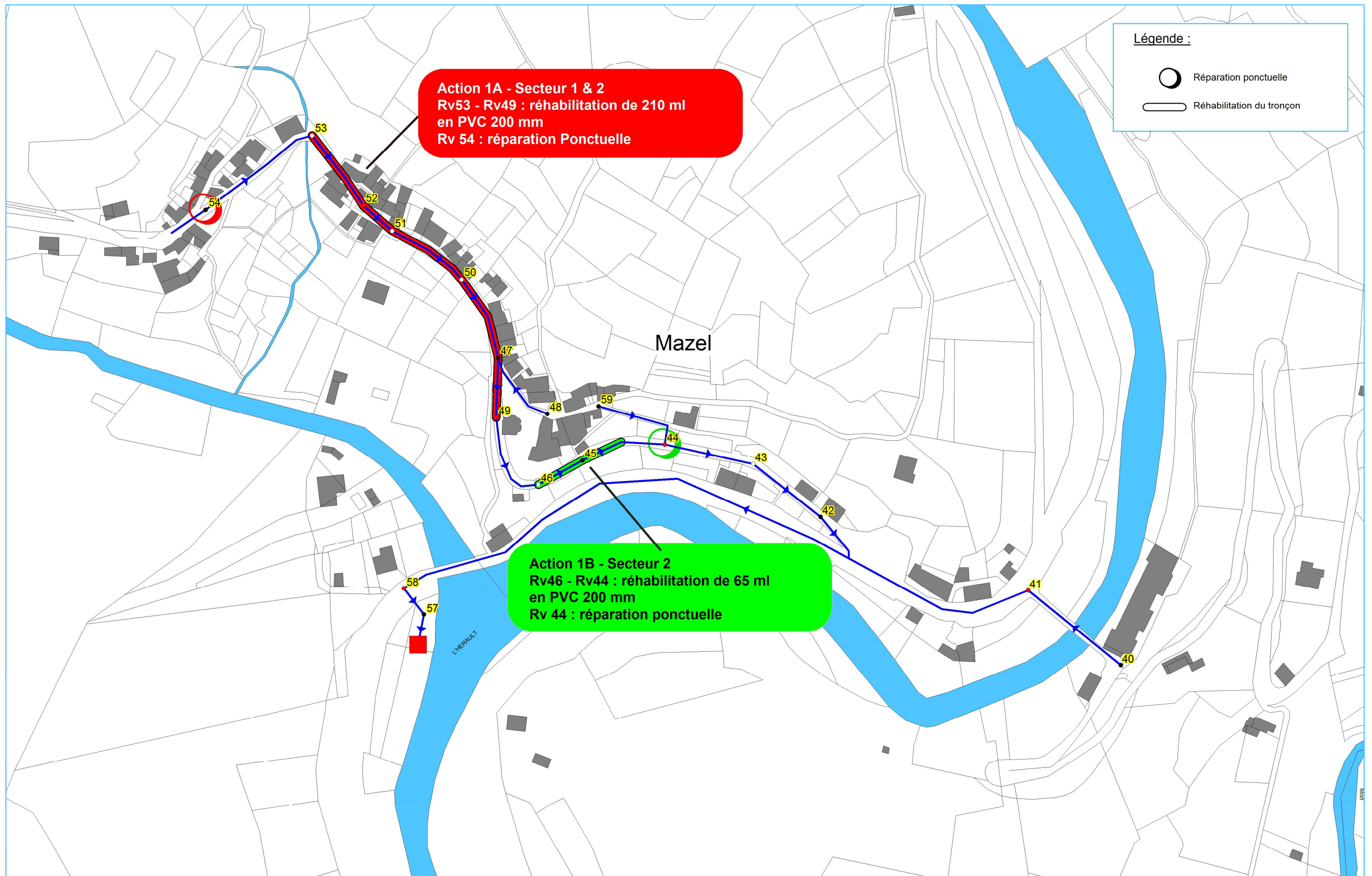
Numéro Action	Objectifs	Actions	Localisation	Priorité	Echéance	Incidences milieu	ECP supprimées ou DBO5 collectée	Nb EH transitant	Montant des travaux (HT)
1A	Suppression des pertes d'effluents	Rv54 : 1 réparation ponctuelle Rv53 – Rv47 : réhabilitation de 210 ml en PVC 200 mm	Mazel – secteur 1 & 2	1	2016-2018	MOYENNE	4,8 kg DBO ₅ /j	80 EH	85 000 €
1B	Suppression des pertes d'effluents	Réhabilitation de 65 ml en PVC 200 mm Rv (entre Rv45 et Rv43) sous enrobé Rv 44 : réparation ponctuelle	Mazel – secteur 2	2	2022-2026	MOYENNE	6 kg DBO ₅ /j	100 EH	35 000 €
1C	Suppression des pertes d'effluents	Rv14 – Rv17 : réhabilitation de 65 ml en PVC 200 mm	Notre Dame – secteur 3	1	2016-2018	IMPORTANTE	3,5 kg DBO ₅ /j	50 à 60 EH	30 000 €
2	Suppression des intrusions potentielles d'eaux claires parasites permanentes	Réhabilitation de 4 regards de visite (infiltration)	Rv6, Rv24, Rv26 et Rv40	1	2016-2018	IMPORTANTE	3 m ³ /jour	50 à 100 EH	6 000 €
3	Amélioration de l'écoulement	Curage de 4 regards de visite	Zone desservie par le réseau d'assainissement	3	2016-2018	-			Prestataire de service
4	Amélioration de la gestion du réseau	Désenrobage de 8 regards de visite	Zone desservie par le réseau d'assainissement	2	2016-2018	-			3 200 €
5	Amélioration de la gestion du réseau	Curage préventif du réseau	Zone desservie par le réseau d'assainissement	2	Annuellement	-			1 550 €HT / an
6	Suppression des eaux claires parasites pluviales	Réfection de 3 regards de visite (couronne / tampon)	Zone desservie par le réseau d'assainissement	1	2016-2018	MOYENNE			3 000 €
7	Suppression des eaux claires parasites pluviales	Déconnexion de 1 gouttière	Zone desservie par le réseau d'assainissement	1	2016-2018	MOYENNE			Privé
8	Suppression des eaux claires parasites pluviales	Visites sous averse et contrôles de branchement individuels	Zone desservie par le réseau d'assainissement	2	2019-2021	MOYENNE			10 000 €
9	Maintien du bon état des réseaux de collecte	Réhabilitation des canalisations (suivant opportunités de voirie)	Zone desservie par le réseau d'assainissement	3	2027 - 2036	MOYENNE			15 000 € / an
TOTAL GENERAL PROGRAMME DE TRAVAUX (YC HONORAIRES DE MOEUV, DIVERS ET IMPREVUS) – Hors programme de renouvellement Action n°9 et curage Action°5								172 200 €HT	



Action 1C - Secteur 3
 Rv14 - Rv17 : réhabilitation de 65 ml
 en PVC 200 mm

Légende :



-  Réparation ponctuelle
-  Réhabilitation du tronçon



Action 1A - Secteur 1 & 2
 Rv53 - Rv49 : réhabilitation de 210 ml
 en PVC 200 mm
 Rv 54 : réparation Ponctuelle

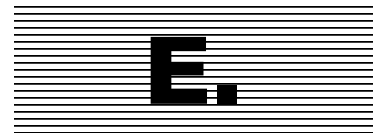
Action 1B - Secteur 2
 Rv46 - Rv44 : réhabilitation de 65 ml
 en PVC 200 mm
 Rv 44 : réparation ponctuelle

Légende :

-  Réparation ponctuelle
-  Réhabilitation du tronçon

Mazel

L'HERBAULT



Proposition de zonage de l'assainissement

I. Synthèse Assainissement Non Collectif existant

Le Service Public d'Assainissement Non Collectif est assuré par le SPANC Causses Aigoual Cévennes Terres Solidaires. Les données listées ci-dessous ont été obtenues en janvier 2014.

211 habitations réparties sur le territoire communal possèdent un système d'assainissement non collectif. La commune de Notre Dame de la Rouvière a commencé à être diagnostiquée en 2008 pour les installations en assainissement non collectif. La plupart des diagnostics de l'existant a été réalisé. Un programme de réhabilitation de 16 systèmes d'assainissement a été lancé. Seul 6 projets avaient abouti.

La majorité des habitations localisées dans des hameaux périphériques doivent faire face à d'importantes problématiques : comme le manque de place ou l'absence de terrain, une pente importante... Seul un assainissement commun aux différentes habitations du hameau est réalisable.

II. Proposition d'assainissement non collectif

II.1. Résultats des Investigations pédologiques

II.1.1. Paramètres analysés

Tous les sols ne sont pas aptes à supporter un épandage souterrain. Un ou plusieurs facteurs limitant peuvent empêcher le sol de jouer son double rôle d'infiltration et d'épuration.

La réalisation d'un assainissement non collectif doit prendre en compte l'ensemble des données caractérisant le site naturel. Les critères essentiels permettant cette caractérisation sont les suivants :

- **le sol** : texture, structure, porosité, conductivité hydraulique, paramètres globalement quantifiés par la vitesse de percolation de l'eau dans le sol (perméabilité en mm/h) ;
- **l'eau** : profondeur d'une nappe pérenne, remontée temporaire de la nappe en hiver, présence d'une nappe perchée temporaire, risque d'inondation caractères pouvant être mesurés par l'observation des venues d'eau et des traces d'hydromorphie en sondages et des mesures piézométriques dans les puits situés à proximité du secteur étudié et également par les délimitation de zones inondables ;
- **la roche** : profondeur de la roche altérée ou non ;
- **la pente** : pente du sol naturel en surface.

Les sondages de reconnaissance réalisés à la tarière manuelle et les fosses pédologiques creusées au tractopelle permettent de caractériser le sol, la profondeur de la nappe et la

profondeur de la roche. Les tests de percolation à niveau constant (méthode Porchet) permettent la mesure de la conductivité hydraulique verticale du sol.

La carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif a pour objectif de donner une **orientation générale et globale** sur les filières d'assainissement à mettre en œuvre en fonction de la nature des sols rencontrés. En effet, compte tenu du nombre d'investigations de terrain réalisées et de la diversité des sols dans certains secteurs, **il est fortement conseillé aux particuliers désirant construire ou rénover une habitation de faire réaliser une étude complémentaire sur leur parcelle** afin de choisir, positionner et dimensionner leur dispositif d'assainissement non collectif.

II.1.2. Résultats des études de sol

Les investigations terrain du zonage de la commune ont été réalisées en avril 2008. Les caractéristiques des sols sont inchangées et les conclusions du zonage sont présentées ci-après.

Vingt quatre zones d'étude ont été identifiées, en concertation avec la commune de Notre Dame de la Rouvière, comme devant faire l'objet d'une étude d'aptitude des sols à l'assainissement autonome : Le Maze, Coiric, La Lauze, Saint Thomas, Cambous, Ambec, La Guingette, Puech Sigal, Lalabel, Le Caylar, Cabriès , La Bataille, La Jouanese, Mas Vinquet, Camp Neuf, Mas Rieussel, Mourgues , Les Serrèdes, Salançon, Ventilhac, Ferret, Corbière, La Bastide et Favières.

Les tests de perméabilité ont été réalisés suivant la méthode de type Porchet à niveau constant après saturation des sols.

Le tableau ci-dessous reprend secteur par secteur, les conclusions des études d'aptitude des sols à l'assainissement autonome. Les résultats proviennent de l'ancien schéma datant d'avril 2008.

Zones		Paramètres limitant	Aptitude au géo-assainissement dans le sol in situ	Filière préconisée
Puech Sigal	Sud Ouest	Cohésion faible du sol	BONNE	Lit d'épandage
	Nord Est	Faible profondeur du substratum	MEDIOCRE	Filtre à sable vertical non drainé
La Bataille		Faible profondeur du substratum	MEDIOCRE	Filtre à sable vertical non drainé
Mas Vinquet + La Jouanese Nord et centre + Camp Neuf Nord		Cohésion faible du sol	BONNE	Lit d'épandage
La Jouanese Sud + Camp Neuf Sud		Faible profondeur du substratum et pente très forte	NULLE	Aucun

Cabriès		Forte perméabilité	MEDIOCRE	Filtre à sable vertical non drainé
La Bastide		Faible profondeur du substratum	MEDIOCRE	Filtre à sable vertical non drainé
La Guinguette		Faible profondeur du substratum et pente très forte	NULLE	Aucun
Corbière	Nord et Ouest	Pentes fortes	NULLE	Aucun
	Sud Est	Cohésion faible du sol	BONNE	Lit d'épandage
Coiric + La Lauze + Saint Thomas		Faible profondeur du substratum pente forte et terrasses	MEDIOCRE	Filtre à sable vertical non drainé
Cambous + Ambec		Faible profondeur du substratum	MEDIOCRE	Filtre à sable vertical non drainé
Le Mazel	Nord	Très forte pente et forte perméabilité	NULLE	Aucun
	Reste de la zone	Forte perméabilité	MEDIOCRE	Filtre à sable vertical non drainé
Lalabel	Nord Ouest	Faible profondeur du substratum	MEDIOCRE	Filtre à sable vertical non drainé
	Sud Est	Pentes fortes	NULLE	Aucun
Le Caylar	Centre	Faible profondeur du substratum et forte perméabilité	MEDIOCRE	Filtre à sable vertical non drainé
	Périphérie	Pentes fortes	NULLE	Aucun
Ferret Nord Ouest et Sud Est + Salançon Sud + Mas Rieussel Nord		Pentes fortes	NULLE	Aucun
Salançon Centre + Ferret Centre + Les Sérredes + Mourgues Sud		Cohésion faible du sol	BONNE	Lit d'épandage
Salançon Nord + Ventilhac + Mourgues Nord + Mas Rieussel Sud		Faible profondeur du substratum et forte perméabilité	MEDIOCRE	Filtre à sable vertical non drainé
Favières	Périphérie Est et Ouest	Pentes fortes	NULLE	Aucun

	Nord	Faible profondeur du substratum et pente forte avec terrasses	MEDIOCRE	Filtre à sable vertical non drainé
	Sud	Cohésion faible du sol, pente forte avec terrasses	BONNE	Lit d'épandage

II.2. Définition des dispositifs d'assainissement types

II.2.1. Prétraitement

Un prétraitement des effluents est nécessaire avant tout procédé de géoassainissement. Il sera constitué par une fosse toutes eaux recevant les eaux vannes et les eaux ménagères. En aucun cas, l'installation ne devra recevoir des eaux pluviales.

Le fonctionnement anaérobie de la fosse permettra une rétention des matières décantables ou flottantes et une liquéfaction des boues retenues. La mise en place d'un tel dispositif s'effectuera en accord avec les prescriptions techniques édictées dans le DTU 64-1. Son dimensionnement sera au minimum de 3 m³ pour habitation de 5 pièces principales maximum (3 chambres) et de 1 m³ par pièces supplémentaires au-delà de 5.

L'installation pourra être complétée par un préfiltre décoloïdeur, dispositif intercalé entre la fosse toutes eaux et le traitement par le sol, et dont le rôle sera d'éviter tout colmatage du champ d'épandage en cas de départ de boues suite à un dysfonctionnement hydraulique de la fosse.

Le dispositif de prétraitement sera suivi d'un dispositif de traitement adapté à la nature du sol et dont les caractéristiques sont détaillées ci-après.

II.2.2. Filières de traitement

Lors du choix de la filière d'assainissement non collectif il est nécessaire de se référer à **l'arrêté préfectoral du 17 octobre 2013**, qui définit les prescriptions applicables dans le département du Gard. Il précise notamment que la filière d'assainissement non collectif de référence est la filière assurant l'évacuation par le sol des eaux usées domestiques. Il sera également nécessaire de se conformer à l'arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg par jour de DBO₅ (complété par l'arrêté modificatif du 7 mars 2012).

Des études de sol spécifiques permettront de définir au cas par cas le dispositif le plus adapté au contexte.

La réalisation d'un dispositif d'assainissement non collectif est dépendante des contraintes d'urbanisme (localisation des limites de propriétés, forme, taille et occupation de la parcelle). Si ces règles d'urbanisme sont respectées, les différentes contraintes ci-dessus doivent alors être prises en compte pour choisir la filière d'assainissement adaptée.

–

III. Zonage d'assainissement

↳ *Planche : Carte de zonage d'assainissement*

La carte de zonage d'assainissement permet de connaître le mode d'assainissement qui a été défini pour chaque zone homogène de la commune :

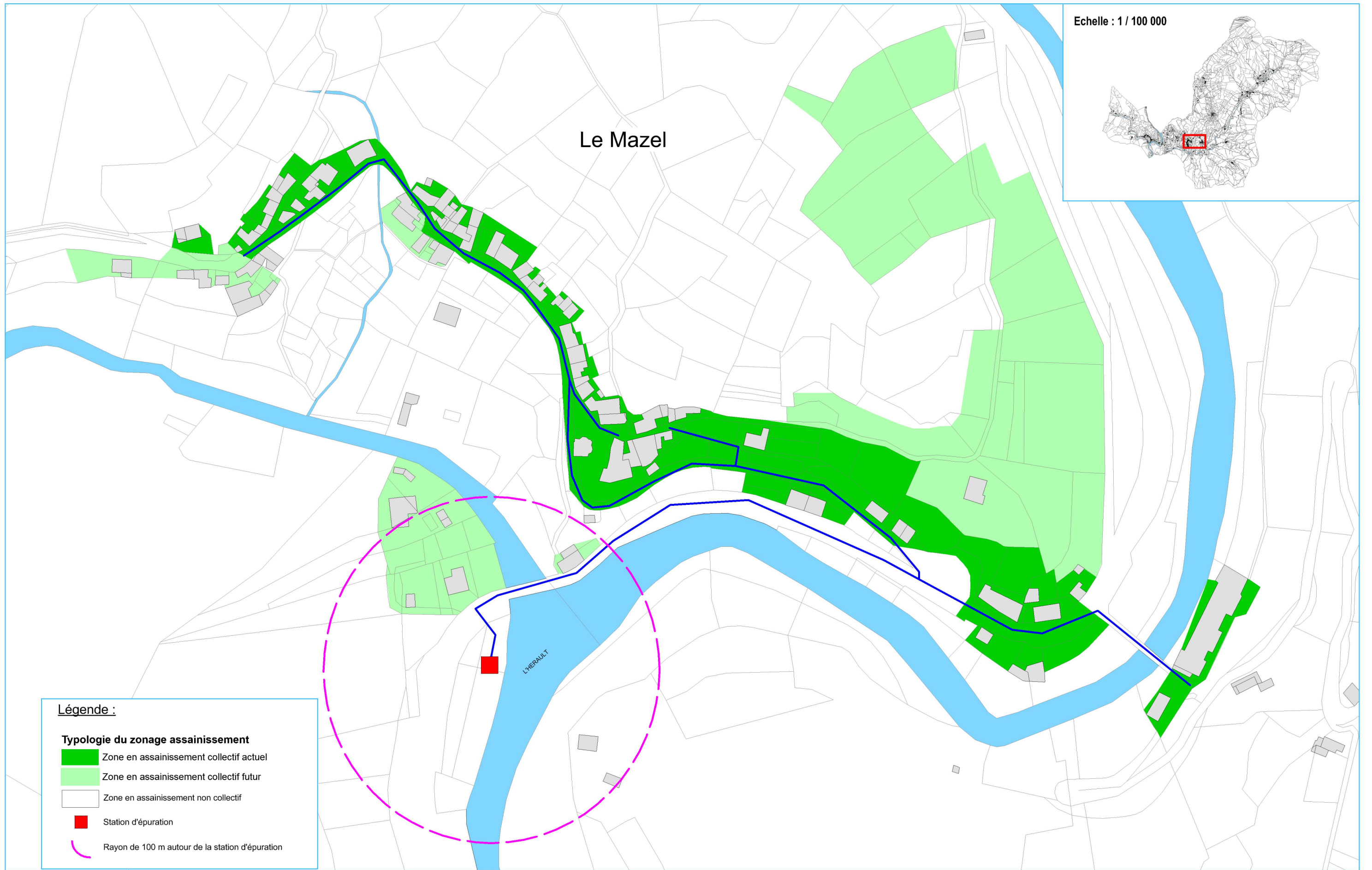
- *zone en assainissement collectif actuel* : le Mazel et Notre Dame
- *zone en assainissement collectif futur* : l'Euzière et les extensions des zones d'habitat du Mazel et de Notre Dame
- *zone en assainissement non collectif* : reste du territoire communal

Pour tout projet d'assainissement non collectif situé en dehors des zones ayant fait l'objet des études d'aptitude des sols, il devra être présenté par le pétitionnaire, une étude complémentaire sur leur parcelle afin de choisir, positionner et dimensionner le dispositif d'assainissement non collectif le plus adapté.

Un projet de zonage de l'assainissement est présenté sur les planches cartographiques jointes au présent rapport, il synthétise les orientations développées précédemment.

Conformément aux arrêtés du 7 septembre 2009, les nouvelles habitations devront faire l'objet d'un contrôle de conception et de dimensionnement ainsi que d'un contrôle de conformité avant remblaiement par le Service Public d'Assainissement Non Collectif.

Les particuliers devront définir les filières à mettre en œuvre en faisant réaliser une étude des sols à la parcelle par un bureau d'études spécialisé. Cette étude permettra de définir l'emplacement et les dimensions de la filière ainsi que le type de traitement en fonction des contraintes du site. Le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) devra valider la bonne exécution de cette étude. Un contrôle de la conformité des travaux doit également être réalisé par le SPANC avant le remblaiement des travaux.



Légende :

Typologie du zonage assainissement

- Zone en assainissement collectif actuel
- Zone en assainissement collectif futur
- Zone en assainissement non collectif
- Station d'épuration
- Rayon de 100 m autour de la station d'épuration

Schéma Directeur d'Assainissement
Etude du zonage de l'assainissement



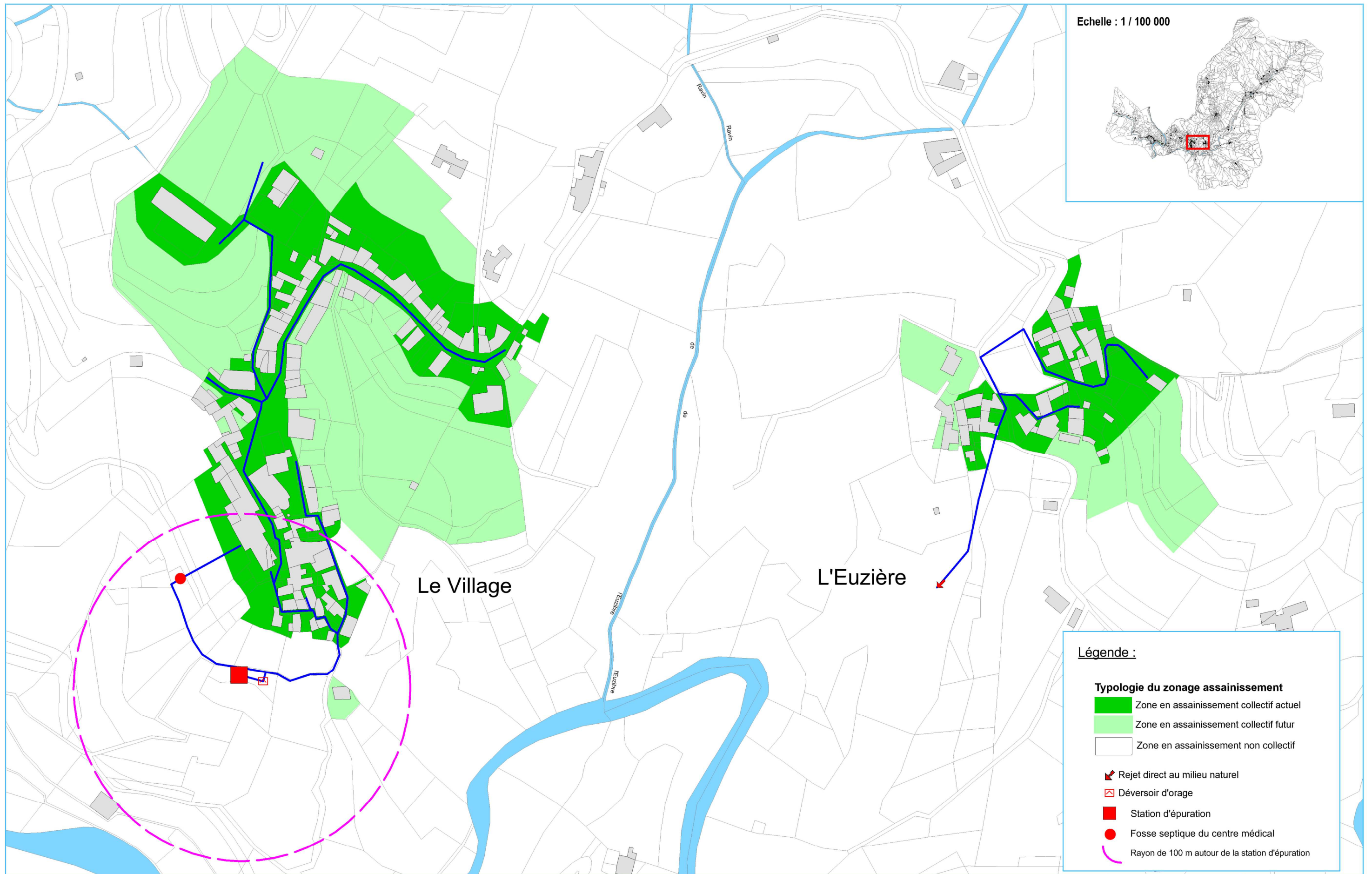
Source : cadastre

HY34 BD 036

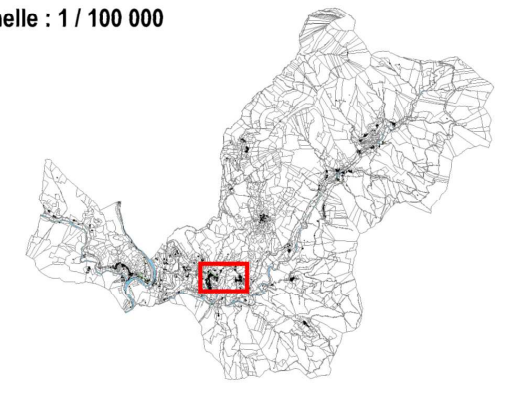
Echelle : 1 / 2 000

0 20 40 m





Echelle : 1 / 100 000



Le Village

L'Euzière

Légende :

- Typologie du zonage assainissement**
- Zone en assainissement collectif actuel
 - Zone en assainissement collectif futur
 - Zone en assainissement non collectif
 - Rejet direct au milieu naturel
 - Déversoir d'orage
 - Station d'épuration
 - Fosse septique du centre médical
 - Rayon de 100 m autour de la station d'épuration

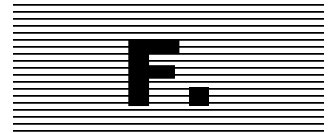


Schéma directeur

Station d'épuration et synthèse

du programme de travaux

I. Préambule au schéma directeur

Le système d'assainissement de la commune de Notre Dame de la Rouvière est constitué des éléments suivants.

- Réseaux de collecte et ouvrage de traitement pour le secteur du Mazel
- Réseaux de collecte et ouvrage de traitement pour le secteur de Notre Dame
- Réseaux de collecte pour le secteur de l'Euzière

Le schéma directeur est donc construit suivant la constitution du système communal, c'est-à-dire par hameau.

- Pour les hameaux de Notre Dame et du Mazel, la problématique principale est la mise en place d'extensions de réseaux de collecte afin de raccorder des habitations actuellement non desservies et les futures zones de développement.
- Pour le hameau de l'Euzière, l'enjeu est global. Il est proposé une réhabilitation complète du réseau de collecte actuellement en place et la création d'un ouvrage de traitement des effluents.
- Chacune des stations d'épuration existantes ou futures devra respecter l'objectif « Baignade » (noté dans le SAGE Hérault). Le bilan de bon fonctionnement des réseaux de collecte des installations d'épuration devra être réalisé régulièrement afin de qualifier leur efficacité. Actuellement, les stations en place permettent une épuration efficace.

II. Réseau de collecte et station d'épuration de l'Euzière

Le hameau de l'Euzière est composé de 25 habitations dont 20 déjà desservies par un réseau d'assainissement collectif. Le cœur du hameau ancien est très regroupé (20 habitations) ne disposant pas de foncier suffisant pour réaliser des dispositifs d'assainissement non collectif classiques.

II.1. Caractéristiques de l'assainissement existant

Le hameau de l'Euzière possède un réseau de collecte, en mauvais état général, mais sans ouvrage de traitement des effluents à l'aval. Le réseau transite par les principaux chemins d'accès ou route du hameau.

20 habitations situées au centre du hameau sont desservies par un réseau de collecte des effluents domestiques.

Le réseau de collecte de type séparatif présente un linéaire d'environ 360 mètres. Il est principalement situé sur la RD152 et sur chemin communal. Une partie du réseau est localisé sur des terrains privés dans sa partie aval. Aucun dispositif de traitement n'est présent à l'exutoire. Le rejet se fait en contrebas du hameau dans le talweg et doit rejoindre par un fossé, souvent sec, le ruisseau La Valniérette puis l'Hérault.

II.2. Contraintes environnementales

Les zones de protection des milieux suivantes ont été identifiées comme recensées dans le périmètre de l'Euzière ou potentiellement impacté par le rejet du réseau de collecte de l'Euzière.

- ZNIEFF I n° 910030301, « **Rivière de l'Hérault à Valleraugue** », superficie : 91 ha, altitude comprise entre 270 et 600 m.
- ZNIEFF I n° 910030610, « **Vallée amont de l'Hérault** », superficie : 21 532 ha

Le rejet du futur ouvrage d'épuration se fera en amont du ruisseau de la Valniérette, à environ 200 mètres.

S'il le projet de la station d'épuration est situé à moins de 100 mètres d'habitations ou d'établissements recevant du public, il doit être établie une demande de dérogation suivant l'article 6 de l'arrêté du 21/07/2015 : « *Les stations de traitement des eaux usées sont implantées à une distance minimale de cent mètres des habitations et des bâtiments recevant du public [...]Après avis de l'agence régionale de santé [...] peut être dérogé aux prescriptions des deux alinéas ci-dessus, par décision préfectorale, sur demande du maître d'ouvrage accompagnée d'une expertise démontrant l'absence d'incidence.* »

II.3. Evaluation des flux à traiter par le projet

■ Situation actuelle

Actuellement, le hameau de L'Euzière compte **20 habitations raccordées**. La population actuelle est évaluée à **30 personnes permanentes et à 50 habitants en pointe estivale**.

■ Situation future

Un développement de l'urbanisation peut être envisagé avec 10 habitations futures dans le secteur du sud est du hameau (zone d'une superficie de 0,8 ha identifiée).

Les estimations de population desservies par le projet sont présentées ci-après. Le projet consiste à la mise en place d'extensions de réseau pour raccorder les habitations existantes ainsi que les futures habitations situées dans la zone de développement prévus dans le cadre du PLU.

	Situation actuelle 2014		Situation future 2040	
	Habitations	Population Equivalente	Habitations	Population Equivalente
Population permanente actuelle	10	25	10	25
Population saisonnière actuelle	10	25	10	25
Développement futur (10 logements)			10	25
Population totale raccordée	20	50	30	75

Les ouvrages de collecte et de transport des eaux usées seront dimensionnés sur la base de 75 Equivalent-Habitants en pointe.

II.4. Réseau d'assainissement projeté

Le site retenu par le maître d'ouvrage pour l'implantation du futur ouvrage d'épuration est localisé en contrebas du hameau sur le secteur Sud correspondant au rejet direct actuellement en cours.

■ Réseau de collecte et transport projeté

Un réseau de collecte est déjà existant mais l'état général identifié lors du diagnostic préconise son renouvellement total. Quelques extensions sont à réaliser afin de permettre le raccordement de l'ensemble des habitations et de la future zone de développement. Le réseau gravitaire sera en PVC DN 200 mm. Le réseau de collecte projeté présente un linéaire total de 725 ml en écoulement gravitaire :

- Renouvellement du réseau existant : 365 ml PVC DN 200 mm
- Création de réseau : 275 ml PVC DN 200 mm

■ Ouvrage d'épuration

L'ouvrage de traitement des eaux usées sera dimensionné sur la base de 75 Equivalent-Habitants.

Trois types de filière d'épuration peuvent être proposés pour ce type de capacité :

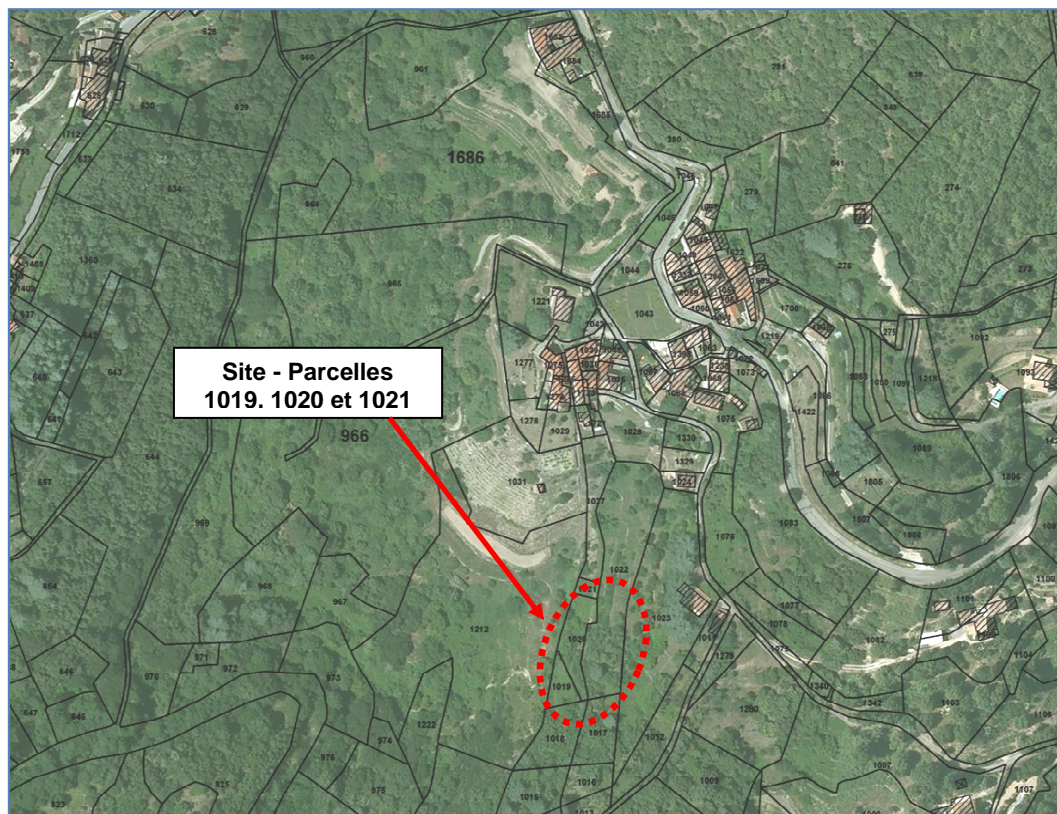
- Filtres Plantés de Roseaux
- Fosse toutes eaux et filtre à sable
- Décanteur-digesteur / Lit bactérien ou biodisques

Le Maître d'ouvrage a décidé de s'orienter vers **une filière de type filtres plantés de roseaux** pour les raisons suivantes : meilleure intégration paysagère, coût de fonctionnement plus réduit (gestion des boues) et exploitation simple.

Le site retenu par la collectivité présente les caractéristiques suivantes :

- Parcelles n° 1021, 1020 et 1019 section B - Lieu-dit « L'Euzière »
- Localisation à 100 m au sud du hameau
- Superficie disponible : 790 m²
- Distance des premières habitations : 50 m à l'ouest avec un différentiel d'altitude de 10 m
- Accès au site : depuis la route départementale 152 et chemin à créer à travers terrains privés (servitude de passage)
- Le maître d'ouvrage n'est pas encore propriétaire du foncier.

Le milieu récepteur des effluents traités par la future station d'épuration sera situé en contrebas du hameau dans le talweg et doit rejoindre par un fossé le ruisseau de La Valniérette.



II.5. Filière d'épuration retenue

Une filière de type filtres plantés de roseaux peut être envisagée. Celle-ci présente les principaux avantages suivants :

- respect du niveau de rejet pour la matière organique et l'azote
- gestion des boues facilitée : production réduite par rapport aux autres filières, avec un stockage de l'ordre de 10 ans et des boues qui s'apparentent plutôt à un compost,
- pas de nécessité d'évacuer les graisses, qui sont accumulées sur le lit,
- filière rustique, simple à exploiter,
- bonne intégration paysagère,
- investissement légèrement moins élevé que pour les autres procédés, et exploitation nettement moins coûteuse.

Le procédé biologique à cultures fixées sur supports fins est basé sur la percolation des eaux usées au travers de massifs filtrants colonisés par des bactéries qui assurent les processus épuratoires.

A la différence des lits d'infiltration, la caractéristique principale des filtres plantés de roseaux réside dans le fait qu'ils peuvent être alimentés directement avec des eaux usées brutes sans décantation préalable et après un simple dégrillage.

Ceci est rendu possible par la plantation de roseaux dont l'important système racinaire se développe dans le massif filtrant. Il comporte des tiges souterraines (rhizomes) à partir desquels se développent des tiges qui viennent perforer les dépôts superficiels et ainsi créent des passages pour l'eau en évitant le colmatage.

Les filtres plantés de roseaux comportent 2 étages en série, chacun étant en général constitué de 3 filtres en parallèle. Le massif filtrant des filtres du 1^{er} étage est constitué de graviers reposant sur une couche drainante mise à l'air par des cheminées d'aération. Ceux du second étage complètent le traitement, en particulier, la nitrification des composés azotés, et sont donc constitués de sables, plus fins.

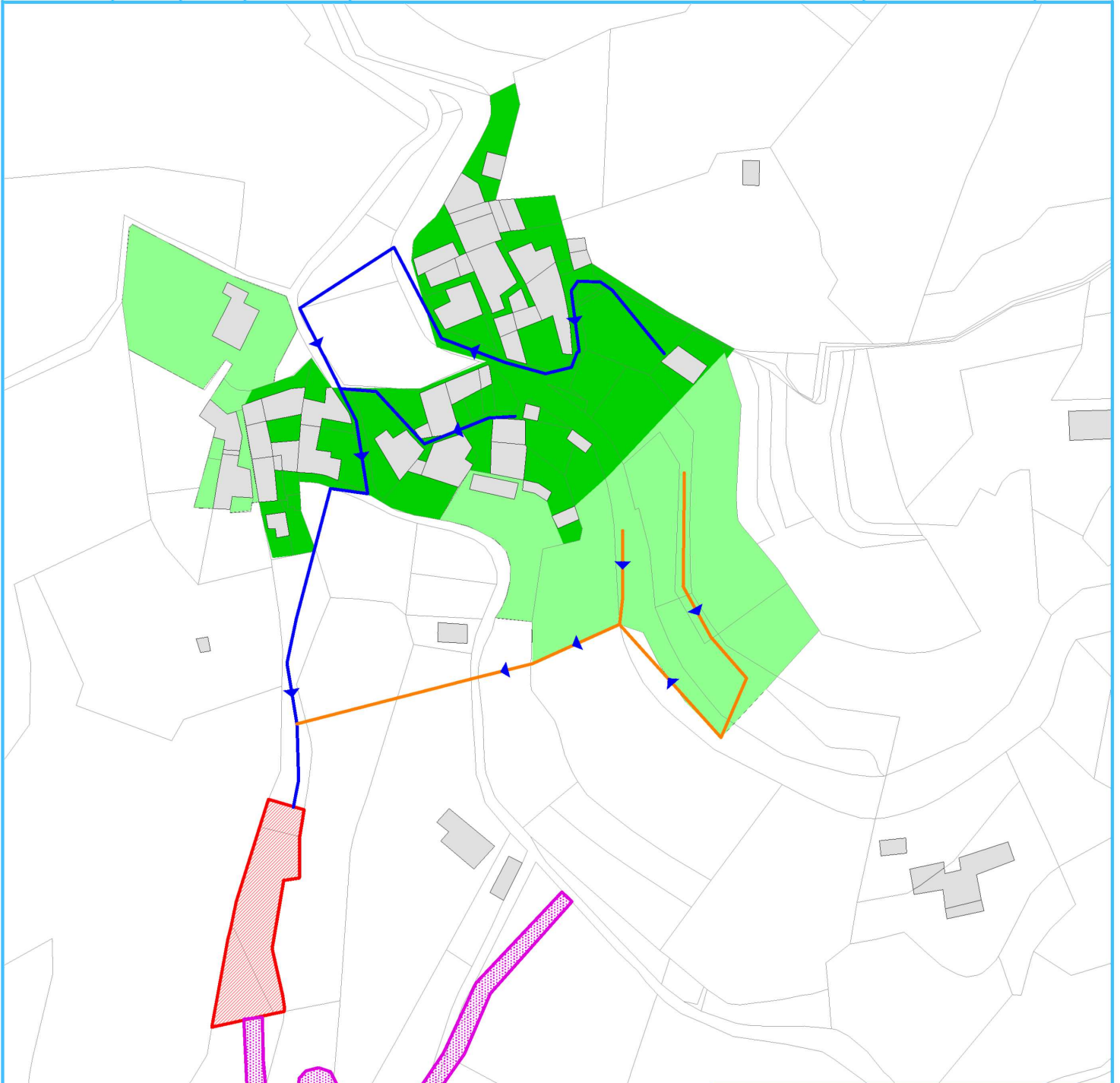
Comme les lits d'infiltration, les filtres plantés de roseaux doivent être alimentés en alternance (changement de ligne de filtres 2 fois par semaine) et par bâchées pour répartir correctement les eaux. Les filtres sont toujours étanchéifiés et drainés.

II.6. Estimatifs financiers







L'estimatif financier détaillé du projet d'assainissement retenu pour le hameau de l'Euzière (action n°10) est présenté dans le tableau ci-après.

Projet d'assainissement – L'Euzière			
Elément	Quantité	Coût unitaire	Prix estimatif HT
Ouvrage de collecte			
Mise en place de 605 ml de conduite PVC DN 200 mm sous chemin communal			
<ul style="list-style-type: none"> • Renouvellement de réseau • Création de réseau – extension 	365 ml 240 ml	250 €/ml 250 €/ml	91 250 € HT 60 000 € HT
Branchement en partie publique	40 u	800 €/u	32 000 €
Ouvrage d'épuration			
Etudes complémentaires (étude géotechnique, levé topographique) / Acquisition foncière	forfait	10 000 €	10 000 €
Mise en place d'une station d'épuration de type Filtre Planté de Roseaux de capacité 75 EH	1 u	105 000 €/u	105 000 €
Réalisation d'un chemin d'accès d'une longueur de 175 m pour accès véhicule de chantier et d'exploitation	175 ml	85 €/ml	15 000 €
Total HT – L'Euzière			313 250 €
Total HT – L'Euzière MOE et imprévus compris (+ 15%)			360 250 €

Projet Assainissement L'Euzière

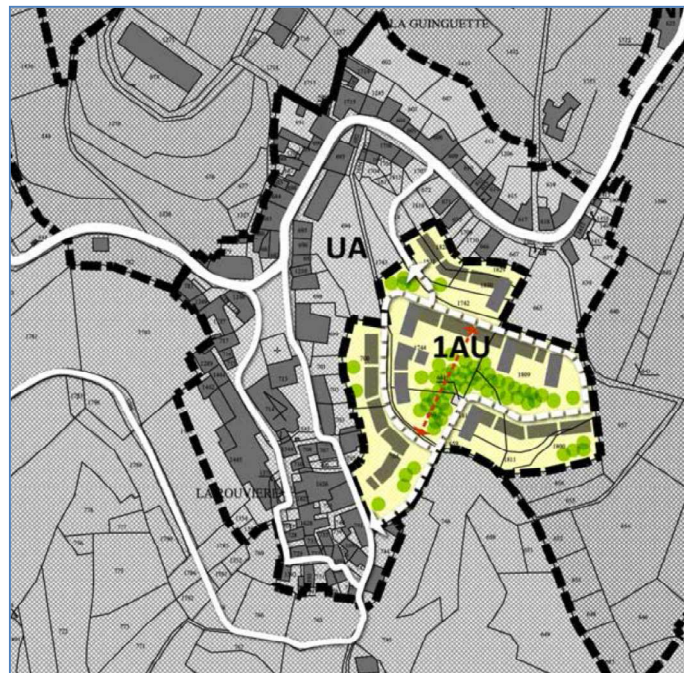


Légende

-  Localisation future de la station d'épuration
-  Futur chemin d'accès
-  Réseau de collecte réhabilité
-  Réseau de collecte projeté
-  Secteur raccordé au réseau de collecte
-  Future zone raccordée

III. Réseau de collecte de Notre Dame

Plusieurs habitations du centre du village, situées en contrebas du réseau de collecte (RD), ne sont pas raccordées. Ces habitations sont équipées d'assainissement non collectif regroupés mais ne fonctionnant pas de manière optimale. L'ouvrage est sans doute sous dimensionné et à reprendre. Le projet consiste à la mise en place d'une extension de réseau pour raccorder ces habitations existantes ainsi que les futures habitations situées dans la zone de développement prévue dans le cadre du PLU (environ 15 à 20 unités, zone 1AU).



Extrait du rapport « Elaboration du PLU « Gard Durable » en cours de réalisation par le cabinet Robin et Carbonneau

Les habitations seront situées en contrebas du réseau de collecte actuel. Leur raccordement ne pourra être réalisé de manière gravitaire. Les habitations actuelles et futures, environ 25 unités, seront raccordées par l'intermédiaire d'extensions du réseau de collecte jusqu'à un nouveau poste de refoulement qui relèvera les effluents vers le réseau existant. La figure en page suivante précise le projet (action n°11).

La station d'épuration actuelle peut accepter les projets de développement inscrit dans le document d'urbanisme. En effet, la capacité résiduelle de la station est suffisante :

- D'un point de vue charge hydraulique : lors des mesures sur réseau (hiver 2012), en entrée de station, le débit journalier collecté était d'environ 14 m³/j soit 140 EH (si l'on considère un ratio de 100L/j/EH). Il était suspecté des exfiltrations potentiels d'eaux usées au sein du réseau de collecte. Il est considéré que 25 % des volumes rejetés par les habitants n'arrivent pas à la station.
 - Soit une charge hydraulique de 175 EH en situation actuelle
 - La capacité hydraulique résiduelle est alors évaluée à environ 185 EH suivant la capacité nominale de dimensionnement (360 EH)

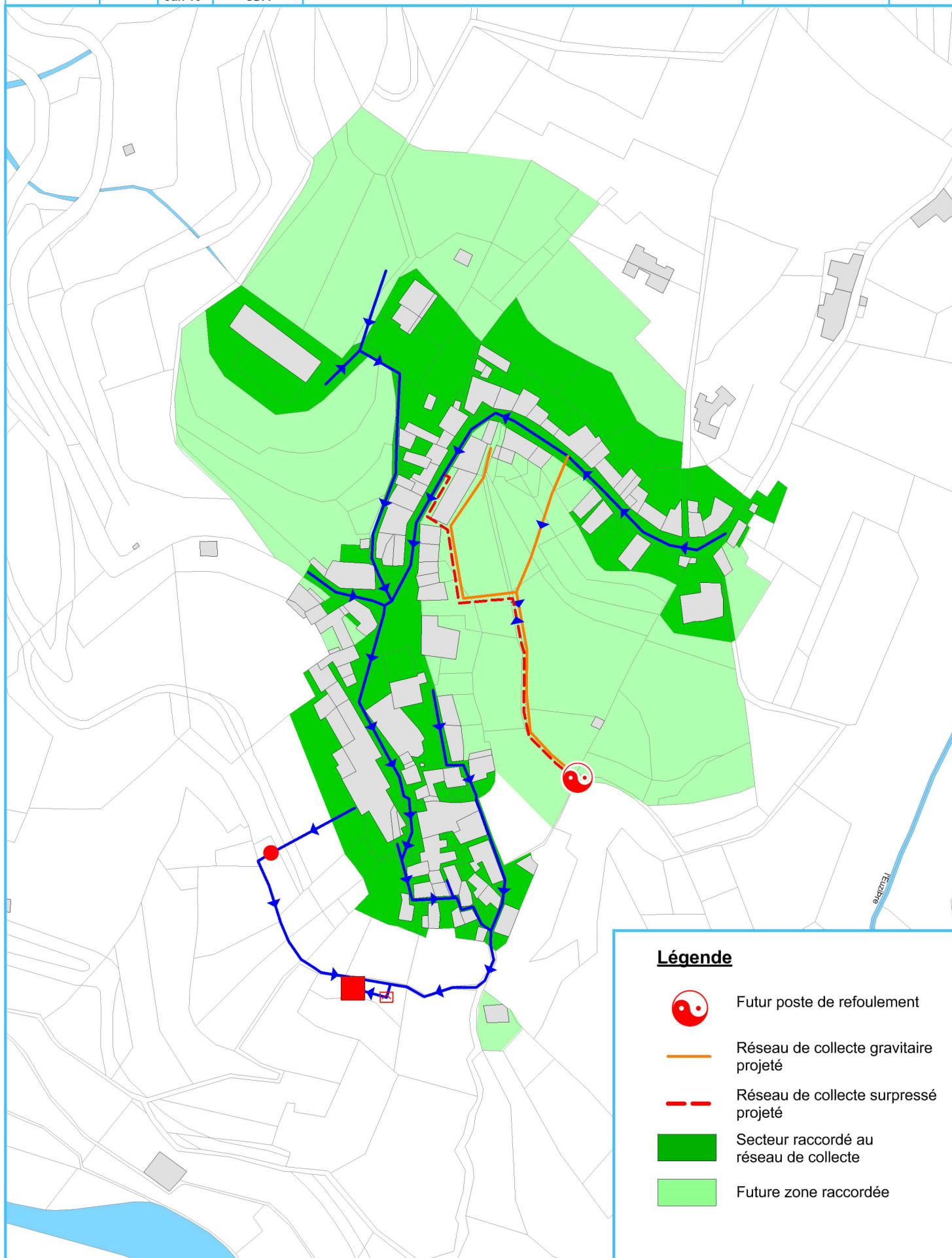
- D'un point de vue charge organique : lors des bilans pollutions réalisés sur le réseau (été 2012), en entrée de station, la charge organique collectée était comprise entre 75 et 145 EH (suivant le paramètre considéré). Suivant les exfiltrations potentiels au sein du réseau de collecte, il est considéré que 25 % des charges organiques collectées par les habitants n'arrivent pas à la station.
 - Soit une charge hydraulique d'environ 180 EH en période de pointe en situation actuelle
 - La capacité hydraulique résiduelle est alors évaluée à environ 180 EH suivant la capacité nominale de dimensionnement (EH)

La station permet le raccordement de nouvelles habitations en l'état actuel. Un suivi et bilan des volumes collectés devra être réalisé après réhabilitation des réseaux de collecte.

Le by-pass du poste de refoulement projeté devra être équipé de la télésurveillance étant donné l'impact potentiel sur la qualité microbiologique de l'Hérault.

Projet d'assainissement – Le village de Notre Dame de la Rouvière			
Élément	Quantité	Coût unitaire	Prix estimatif HT
Ouvrage de collecte			
Mise en place de 250 ml de conduite PVC DN 200 mm sous chemin communal (terrain rocheux)	250 ml	250 €/ml	62 500 €
Branchement en partie publique	25 u	800 €/u	20 000 €
Mise en place d'un poste de refoulement de capacité 50 Equivalent-Habitants	1 u	30 000 €/u	30 000 €
Mise en place d'une conduite de refoulement de 180 ml DN 75 mm	180 ml	150 €/ml	27 000 €
Total HT – Le village Notre Dame de la Rouvière			252 500 €
Total HT – MOE et imprévus compris (+ 15%)			290 000 €

Projet Assainissement Notre Dame de la Rouvière



Légende



Futur poste de refoulement



Réseau de collecte gravitaire projeté



Réseau de collecte surpressé projeté



Secteur raccordé au réseau de collecte



Future zone raccordée

IV. Réseau de collecte et station d'épuration du Mazel

Plusieurs habitations (environ une dizaine), principalement sur la partie Ouest du village du Mazel ne sont pas raccordées au réseau de collecte des effluents domestiques. Le projet consiste à la mise en place d'extension de réseau pour raccorder les futures habitations situées dans la zone de développement prévue dans le cadre du PLU.

La station d'épuration actuelle peut accepter les projets de développement inscrit dans le document d'urbanisme. En effet, la capacité résiduelle de la station est suffisante :

- D'un point de vue charge hydraulique : lors des mesures sur réseau (hiver 2012), en entrée de station, le débit journalier collecté était d'environ 4 m³/j soit 40 EH (si l'on considère un ratio de 100L/j/EH). Il était suspecté des exfiltrations potentiels d'eaux usées au sein du réseau de collecte. Il est considéré que 25 % des volumes rejetés par les habitants n'arrivent pas à la station.
 - Soit une charge hydraulique de 50 EH en situation actuelle
 - La capacité hydraulique résiduelle est alors évaluée à environ 110 EH suivant la capacité nominale de dimensionnement (160 EH)
- D'un point de vue charge organique : lors des bilans pollutions réalisés sur le réseau (été 2012), en entrée de station, la charge organique collectée était comprise entre 15 et 30 EH (suivant le paramètre considéré). Suivant les exfiltrations potentiels au sein du réseau de collecte, il est considéré que 25 % des charges organiques collectées par les habitants n'arrivent pas à la station.
 - Soit une charge hydraulique d'environ 40 EH en période de pointe en situation actuelle
 - La capacité hydraulique résiduelle est alors évaluée à environ 120 EH suivant la capacité nominale de dimensionnement (160 EH)

La station permet le raccordement de nouvelles habitations en l'état actuel. Un suivi et bilan des volumes collectés devra être réalisé après réhabilitation des réseaux de collecte.

Quelques extensions sont à réaliser afin de permettre le raccordement de l'ensemble des habitations et de la future zone de développement. Le futur réseau gravitaire sera en PVC DN 200 mm. Le réseau de collecte projeté présente un linéaire total de 350 ml en écoulement gravitaire (linéaire orange sur la figure en page suivante).

- Création de réseau : 350 ml PVC DN 200 mm
- **Investissement : 90 000 € HT**

La station d'épuration est située dans le lit moyen de l'Hérault. Lors de « très fortes » crues du cours d'eau, la station peut se retrouver inondée (phénomène peu fréquent). Une proposition de modification du lieu de traitement des effluents est donc envisagée. L'état et l'âge de station justifie aussi la construction d'un nouvel ouvrage à long terme. La difficulté réside dans la disponibilité foncière (peu de surfaces disponibles et morphologie particulière des terrains). 3 scénarios de mise en place d'une nouvelle station d'épuration ont été analysés.

- Scénario 1 : station d'épuration localisée au Nord du Mazel, à environ 250 m au nord du cimetière
 - Pose d'un linéaire important de canalisation de refoulement (environ 1 000 ml) et de 2 postes de refoulement
 - Investissements :
 - Pose d'une canalisation de refoulement de 1 000 ml en PVC DN 75 mm : 150 000 € HT
 - Réalisation d'un poste de refoulement d'une capacité de 200 EH : 50 000 € HT
 - Réalisation d'une station d'épuration de type filtre planté de roseaux d'une capacité de 200 EH : 280 000 € HT
 - **Total : 480 000 € HT**
- Scénario 2 : station d'épuration localisée au sud du Mazel, à environ 200 m au sud de la station actuelle
 - Terrassement important : création d'un chemin d'accès et d'une zone de surface suffisamment importante pour l'installation de la future station
 - Un poste de refoulement
 - Investissements :
 - Modification de la parcelle, accès et terrassement : 40 000 € HT
 - Pose d'une canalisation de refoulement de 250 ml en PVC DN 75 mm : 37 500 € HT
 - Réalisation d'un poste de refoulement d'une capacité de 200 EH : 50 000 € HT
 - Réalisation d'une station d'épuration de type filtre planté de roseaux d'une capacité de 200 EH : 280 000 € HT
 - **Total : 407 500 € HT**
- Scénario 3 : raccordement du réseau de collecte du Mazel à la station d'épuration de Saint André de Majencoules (hameau Les Pauses)
 - Poste de refoulement et linéaire de refoulement de 800 ml environ
 - Augmentation de la capacité de traitement de la station d'épuration par la mise en place de nouveaux filtres plantés de roseaux
 - Investissements :
 - Pose d'une canalisation de refoulement de 800 ml en PVC DN 75 mm : 120 000 € HT
 - Réalisation d'un poste de refoulement d'une capacité de 200 EH : 50 000 € HT

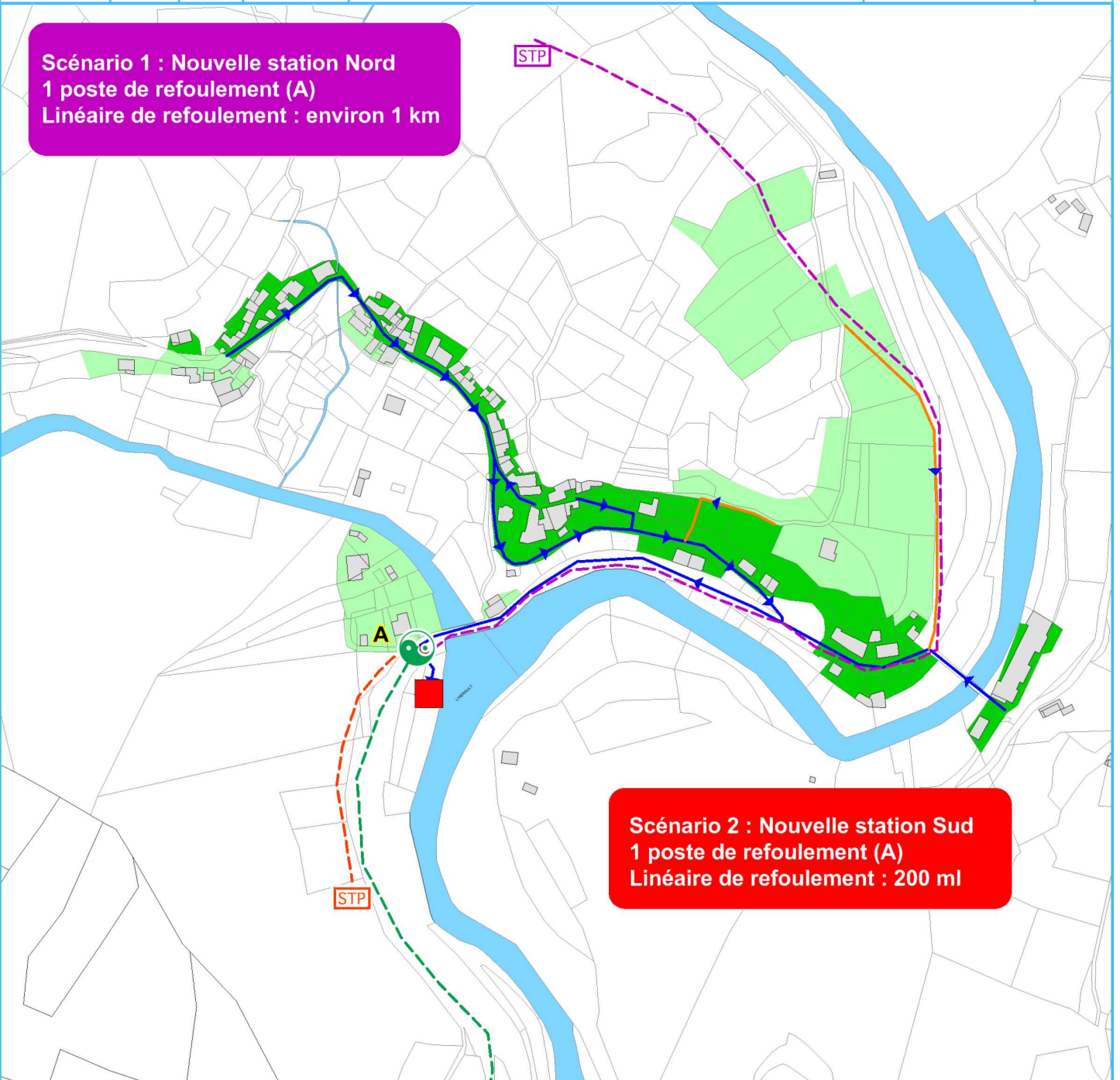
- Augmentation de la capacité de traitement de la station d'épuration de Saint André de Majencoules (type Filtre Planté de Roseaux) de 200 EH : 200 000 € HT
- **Total : 370 000 € HT**

Pour chacun de cas de figure proposés (scénario 1 à 3), le by-pass du poste de refoulement projeté devra être équipé de la télésurveillance étant donné l'impact potentiel sur la qualité microbiologique de l'Hérault.

Le schéma directeur proposera, pour un horizon à long terme, le raccordement à la station d'épuration de Saint André de Majencoules (scénario 3).








Scénario 1 : Nouvelle station Nord
1 poste de refoulement (A)
Linéaire de refoulement : environ 1 km



Scénario 2 : Nouvelle station Sud
1 poste de refoulement (A)
Linéaire de refoulement : 200 ml

Scénario 3 : Raccordement à la station de Saint André de Majencoules
1 poste de refoulement (A)
Linéaire de refoulement : 800 ml

Légende

-  Futur poste de refoulement
-  Réseau de collecte gravitaire projeté
-  Réseau de collecte surpressé projeté
-  Secteur raccordé au réseau de collecte
-  Future zone raccordée

V. Hiérarchisation des travaux - Synthèse

Ce programme de travaux s'organise en plusieurs tranches :

- **Tranche 1 : 2016-2018**
 - Suppression des intrusions d'eaux claires parasites permanentes et pluviales
 - Amélioration des conditions d'écoulement : suppression des pertes d'effluents dans le réseau
 - Amélioration de la gestion globale du réseau et surveillance de réseau (curage, désenrobage des regards, réhabilitation de certains regards...)
 - Etudes préliminaires pour la réalisation de la station d'épuration et des réseaux de collecte pour le hameau de l'Euzière
 - Réalisation de la station d'épuration et du réseau de collecte de l'Euzière
- **Tranche 2 : 2019-2021**
 - Suppression des intrusions d'eaux claires parasites permanentes : réhabilitation des réseaux de collecte du village de Notre Dame
 - Amélioration de la gestion globale du réseau et surveillance de réseau
- **Tranche 3 : 2022-2026**
 - Suppression des intrusions d'eaux claires parasites permanentes : réhabilitation des réseaux de collecte du hameau du Mazel
 - Amélioration de la gestion globale du réseau et surveillance de réseau
- **Tranche 4 : 2027-2036**
 - Réalisation d'un nouveau système de traitement des eaux usées pour le hameau du Mazel
 - Programme de renouvellement des réseaux sur 10 ans

Le montant global des travaux sur la commune est réparti par priorité comme suit :

- **2016-2018** : 487 450 €HT
- **2019-2021** : 155 000 €HT
- **2022-2026** : 270 000 €HT
- **2027-2036** : 520 000 €HT

Le tableau ci-après récapitule le montant estimé et le type de travaux préconisés. L'impact de ces travaux sur le prix de l'eau sera compris entre 2,23 € et 2,98 € par m³ en fonction des hypothèses de financement retenues et des montants plafonds éventuellement applicables.

VI. Hypothèse de financement

Les subventions apportées par le Conseil Départemental (« **CD30** ») et l'Agence de l'Eau (« **AERMC** ») sont différents selon le projet et l'intérêt des travaux. Les Conditions et éligibilités aux aides du contrat Département-Agence de l'Eau sont les suivantes.

Dossier de demande de subvention

Le Département est guichet unique pour le dépôt des dossiers de demande de subvention. Ceux-ci doivent être transmis au Département, en double exemplaire, et comprendre les pièces suivantes :

- un avant-projet explicitant les objectifs attendus et rappelant les études préalables réalisées (schéma directeur, diagnostic)
- la délibération du maître d'ouvrage adoptant le projet, sollicitant l'aide de l'Agence et du Département, autorisant le Département à percevoir pour son compte la subvention attribuée par l'Agence et à la verser au maître d'ouvrage
- la tarification de l'eau pour une consommation de 120 m³/an
- le formulaire complété, figurant sur le site internet du Conseil Général du Gard

Prix minimal de l'eau

Le prix de l'assainissement facturé aux abonnés domestiques devra être supérieur à 0.60 € HT/m³ au 01/01/2014 puis supérieur à 0.70 € HT/m³ au 01/01/2015.

Le prix de l'eau potable facturés aux abonnés domestiques devra être supérieur à 0.80 € HT/m³ puis supérieur à 0.90 € HT/m³ au 01/01/2015

A compter du 1er janvier 2016, le prix minimal nécessaire pour bénéficier d'une aide financière, mentionné ci-dessus, sera actualisé sur la base du taux de l'inflation.

Approche cohérente d'aménagement du territoire

Les aides du Département sont conditionnées à la prise en compte effective des enjeux de la gestion de l'eau dans les documents d'urbanisme.

Qualité de la réalisation des travaux

La collectivité doit s'engager par délibération à assumer un autocontrôle des travaux. Dans ce but, le dossier de consultation des entreprises doit comporter une clause administrative permettant à la collectivité de se retourner contre l'entreprise ou le maître d'œuvre en cas de déficience par rapport aux objectifs attendus et une clause technique précisant quelle méthode sera utilisée et à quel moment sera effectuée la vérification.

Le solde des opérations est conditionné à la mise en œuvre de travaux répondant aux exigences du plan pour un investissement durable dans le domaine de l'eau, à savoir les essais d'étanchéité, de compacité et les passages de caméra et d'engagement de démarche de qualité dans la mise en œuvre du chantier. En conséquence, les consultations des entreprises devront systématiquement justifier d'une mise en concurrence sur des critères de mieux disant.

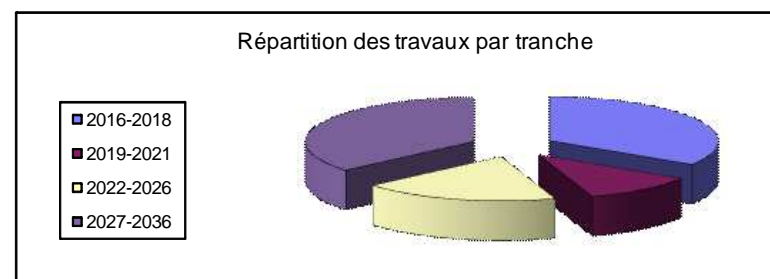
Protection réglementaire de captage

Dans le domaine de l'eau potable, les aides sont conditionnées à l'existence de la protection réglementaire du captage concerné par la démarche : la collectivité doit être en mesure de fournir l'arrêté de DUP de protection ou à défaut, l'attestation du dépôt de dossier complet auprès des services de l'Etat (DDTM et ARS) pour instruction.

Nature de l'opération	Taux directeur		Total maximal (AE+Dép art.)	Variation du taux du Département
	Agence de l'Eau	Département*		
Etudes préalables, diagnostics, zonages et schémas directeurs. Etudes relatives à la structuration des services	50%	10%	60%	<p>+ 10 % pour opérations relevant d'une priorité départementale à savoir : assainissement dans les bassins amont et moyen de la Cèze, du Vistre et du Vidourle et moyen Gardon, schémas directeurs, opérations en zones de montagne sous réserve de l'inscription dans une démarche de contrat de bassin</p> <p>+ 5 % pour les opérations d'intérêt intercommunal ou d'intérêt départemental sous réserve de l'inscription dans une démarche de contrat de bassin</p> <p>Possibilité de déplafonnement lorsque l'augmentation du prix de l'eau dépasse 1,50 €/m³, après analyse des solutions de regroupement avec un prix atteignant 3 € TTC/m³</p> <p>-10 % pour les collectivités dont le prix de l'eau est inférieur à la moyenne départementale (seuil fixé par délibération du CG soit 3 € TTC/m³ pour 2014)</p> <p>-20% pour les collectivités dont le prix de l'eau est inférieur à 2,60 € TTC/m³</p> <p>A compter du 1^{er} janvier 2014 non éligibilité pour les communes dont le prix est inférieur à 2,10 €TTC/m³</p>
Stations d'épuration intégrant un traitement plus poussé (hors Rhône) création ou amélioration	30%	40%	70%	
Traitement des boues des stations d'épuration	30%	40%	70%	
Réseaux de transport des eaux usées (en accompagnement des stations d'épuration éligibles)	30%	30%	60%	
Réhabilitation des réseaux d'assainissement suite à schéma directeur, justifiant d'une réduction des flux déversés directement au milieu naturel	30%	20%	50%	
Mise en séparatif des réseaux et bassins d'orage				
Autosurveillance (réseaux non-conformes)	30%	20%	50%	
Profil eau de baignade	50%	10%	60%	
Renouvellement des stations d'épuration en cas de non dégradation du milieu aquatique, à l'exception des extensions d'ouvrage	20%** (FSR)	20%	40 %	
Renouvellement, restructuration des réseaux d'assainissement, créations de réseau de collecte des eaux usées dans les bourgs	20%** (FSR)	15%	35 %	
Etudes de mise en place des SPANC, actions d'animation technique et de formation				
animation des opérations groupées de réhabilitation de l'ANC (par installation réhabilitée)	50%	10%		
Réhabilitation des installations ANC (par installation réhabilitée – limité à 3 forfaits en cas d'ANC regroupé)	forfait 250 €	0	60%	
	forfait 3000 €	forfait 1000 €		

But des Travaux	Localisation des travaux	Nature des travaux	Ordre de Priorité	Incidence sur le milieu	Planification	Coût estimé (Maîtrise d'Œuvre + Divers compris 15%)	Financements - hypothèse haute			Financements - hypothèse basse			Financements - hypothèse moyenne		
							Taux	Montant	Montant à la charge de la commune	Taux	Montant	Montant à la charge de la commune	Taux	Montant	Montant à la charge de la commune
1A-Suppression des pertes d'effluents et réhabilitation des réseaux	Mazel - Secteur 1 et 2	Réhabilitation des réseaux (collecteur et regards de visite)	1	IMPORTANTE	2016-2018	85 000 €	70%	59 500 €	25 500 €	60%	3 000 €	34 000 €	60%	51 000 €	34 000 €
1A-Suppression des pertes d'effluents et réhabilitation des réseaux	Mazel - Secteur 2	Réhabilitation des réseaux (collecteur et regards de visite)	2	MOYENNE	2022-2026	35 000 €	70%	24 500 €	10 500 €	60%	21 000 €	14 000 €	60%	21 000 €	14 000 €
1C-Suppression des eaux claires parasites permanentes	Notre dame - Secteur 3	Réhabilitation des réseaux (collecteur et regards de visite)	1	IMPORTANTE	2016-2018	30 000 €	70%	21 000 €	9 000 €	60%	18 000 €	12 000 €	60%	18 000 €	12 000 €
2-Suppression des eaux claires parasites permanentes	Zone desservie par le réseau d'assainissement	Réhabilitation de regards de visite (4) : Rv 6, 24, 26 et 40	1	IMPORTANTE	2016-2018	6 000 €	70%	4 200 €	1 800 €	60%	3 600 €	2 400 €	60%	3 600 €	2 400 €
3-Amélioration de l'écoulement	Zone desservie par le réseau d'assainissement	Curage de 4 regards de visite	3	FAIBLE	2016-2018		0%	0 €	0 €	0%	0 €	0 €		0 €	0 €
4-Amélioration de la gestion du réseau	Zone desservie par le réseau d'assainissement	Désenrobage de 8 regards de visite	2	FAIBLE	2016-2018	3 200 €	0%	0 €	3 200 €	0%	0 €	3 200 €		0 €	3 200 €
5-Amélioration de la gestion du réseau	Zone desservie par le réseau d'assainissement	Curage préventif du réseau	2	FAIBLE	2016-2036		0%	0 €	0 €	0%	0 €	0 €		0 €	0 €
6-Suppression des eaux claires parasites pluviales	Zone desservie par le réseau d'assainissement	Réfection de 3 regards de visite (couronne / tampon)	1	MOYENNE	2016-2018	3 000 €	0%	0 €	3 000 €	0%	0 €	3 000 €		0 €	3 000 €
7-Suppression des eaux claires parasites pluviales	Zone desservie par le réseau d'assainissement	Déconnexion de gouttières et anomalies en zone privée	1	FAIBLE	2016-2018		0%	0 €	0 €	0%	0 €	0 €		0 €	0 €
8-Suppression des eaux claires parasites pluviales	Zone desservie par le réseau d'assainissement	Visite sous averse / Contrôles de branchement individuels / 1 point de mesures de débits	2	FAIBLE	2019-2021	10 000 €	70%	7 000 €	3 000 €	0%	0 €	10 000 €	30%	3 000 €	7 000 €
9-Maintien du bon état des réseaux de collecte	Zone desservie par le réseau d'assainissement	Réhabilitation des canalisations sur 10 ans à un taux de 2 % par an	3	FAIBLE	2026-2037	150 000 €	0%	0 €	150 000 €	0%	0 €	150 000 €	0%	0 €	150 000 €
10A-Amélioration de la collecte des effluents	Euzière	Renouvellement de la totalité du réseau de collecte de l'Euzière et extensions - réseaux et branchements	1	IMPORTANTE	2016-2018	210 750 €	70%	147 525 €	63 225 €	50%	105 375 €	105 375 €	60%	126 450 €	84 300 €
10B-Amélioration du traitement des effluents	Euzière	Réalisation de la future station d'épuration de l'Euzière : accès et ouvrage	1	IMPORTANTE	2016-2018	149 500 €	80%	119 600 €	29 900 €	70%	104 650 €	44 850 €	70%	104 650 €	44 850 €
11A-Amélioration de la collecte des effluents	Notre Dame	Réalisation d'extensions de réseaux de collecte pour la future zone de développement - Phase 1	2	FAIBLE	2019-2021	145 000 €	45%	65 250 €	79 750 €	0%	0 €	145 000 €	0%	0 €	145 000 €
11B-Amélioration de la collecte des effluents	Notre Dame	Réalisation d'extensions de réseaux de collecte pour la future zone de développement - Phase 2	2	FAIBLE	2022-2025	145 000 €	45%	65 250 €	79 750 €	0%	0 €	145 000 €	0%	0 €	145 000 €
12A-Amélioration de la collecte des effluents	Mazel	Réalisation d'extensions de réseaux de collecte pour la future zone de développement	3	FAIBLE	2022-2025	90 000 €	0%	0 €	90 000 €	0%	0 €	90 000 €	0%	0 €	90 000 €
12B-Amélioration du traitement des effluents	Mazel	Raccordement à la station d'épuration de Saint André de Majencoules (scénario 3) si les scénarios 1 ou 2 sont préférés à long terme, la plus value atteindra 160 000 € HT	3	FAIBLE	2027-2036	370 000 €	50%	185 000 €	185 000 €	40%	148 000 €	222 000 €	40%	148 000 €	222 000 €
TOTAL GENERAL						1 432 450 €	-	698 825 €	733 625 €	-	451 625 €	980 825 €	-	76 700 €	956 750 €

Tranche	Montant des travaux (hors subvention, MOE et imprévus compris)
2016-2018	487 450 €
2019-2021	155 000 €
2022-2026	270 000 €
2027-2036	520 000 €

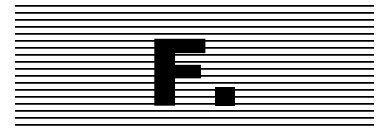


Durée d'emprunt	25 ans
Taux d'emprunt	3.0%
Volume d'eau annuel facturé	15 000 m³

Montant résiduel	733 625 €
Annuité	42 131 €
Impact sur le prix de l'eau	2.81 €

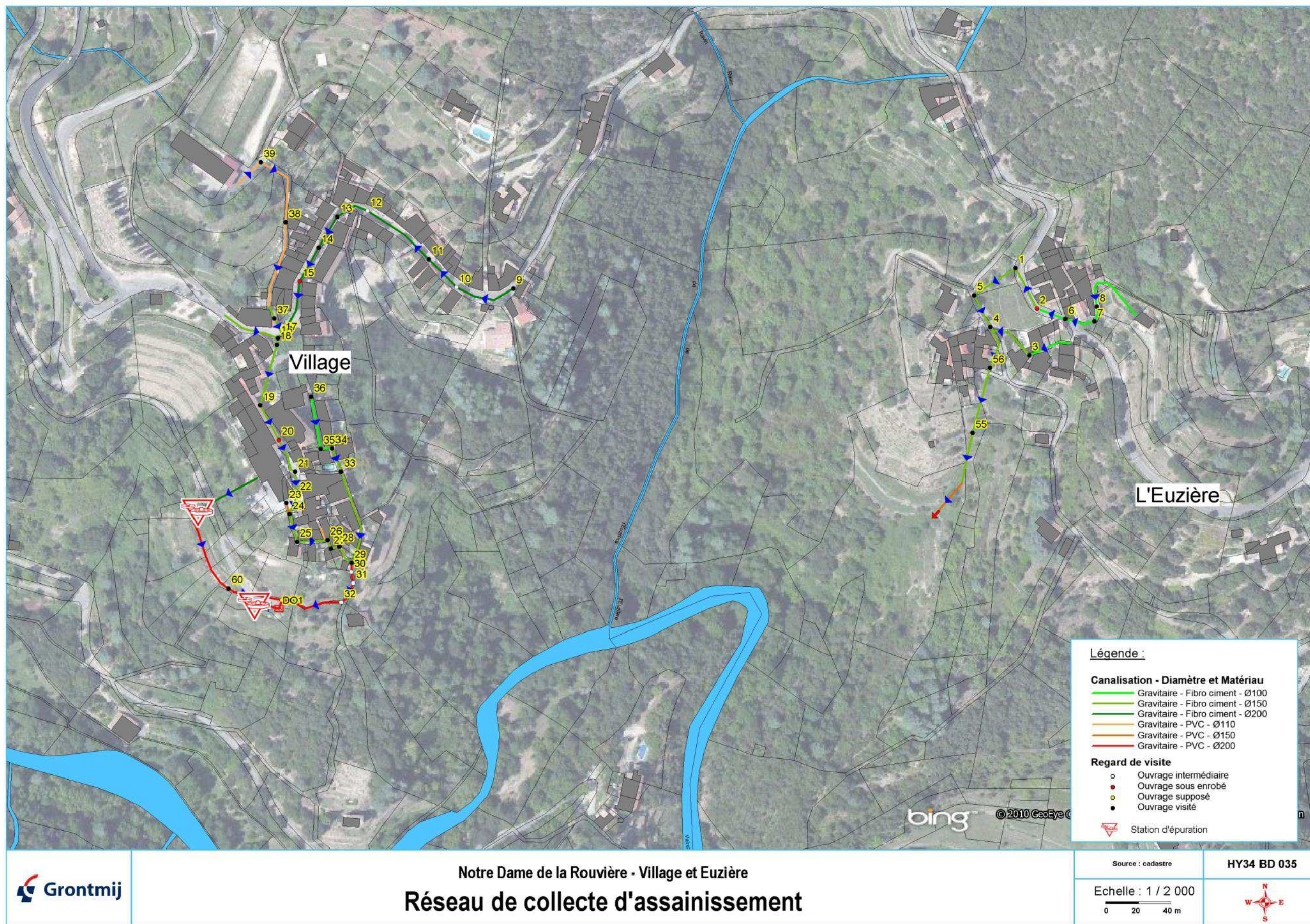
25 ans
3.0%
15 000 m³

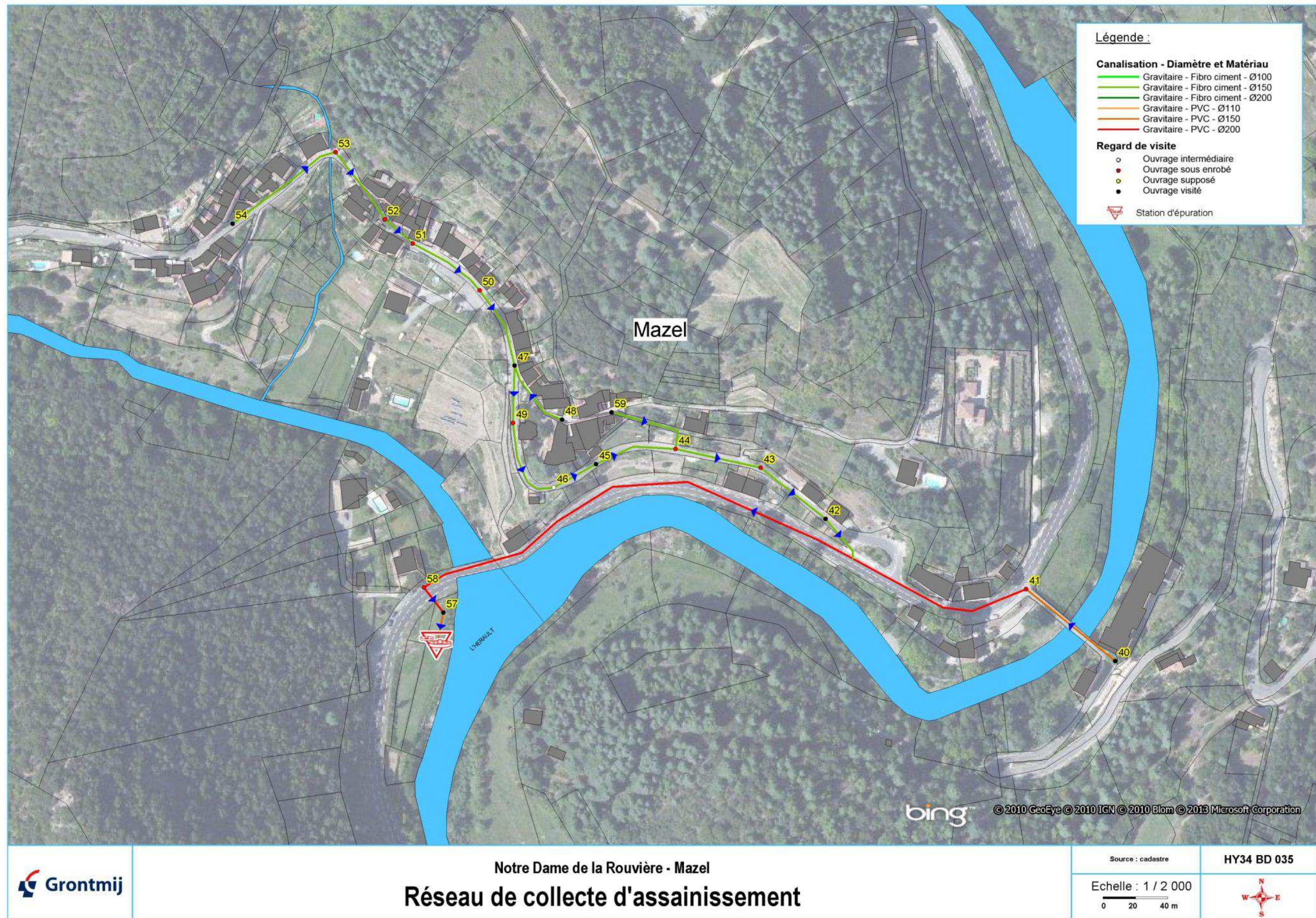
980 825 €	956 750 €
56 327 €	54 944 €
3.76 €	3.66 €



Annexes

I. Annexe 1 : Plans des réseaux d'assainissement





II. Annexe 2 : Campagne de mesures – fiches des points de mesures

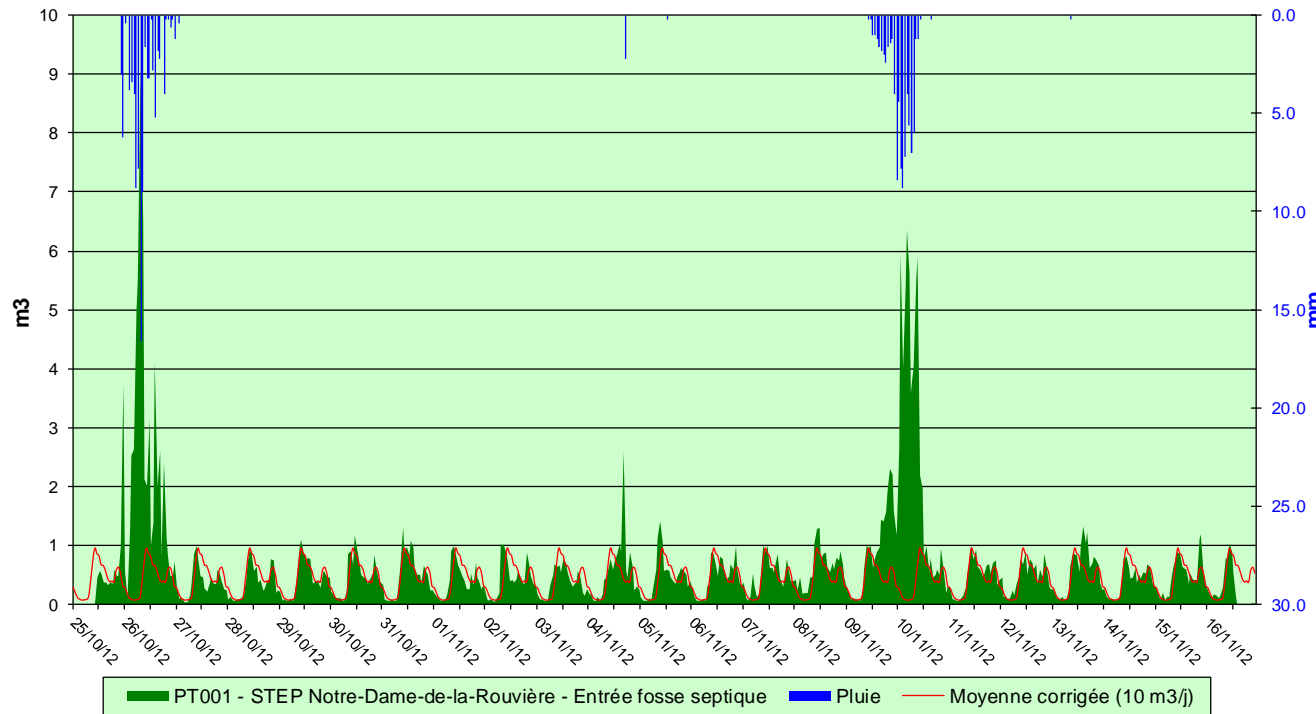


Schéma directeur d'assainissement - Commune de Notre-Dame-de-la-Rouvière

PT001 - STEP Notre-Dame-de-la-Rouvière - Entrée fosse septique

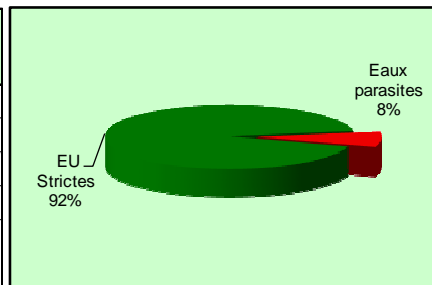
Dossier n° HY34 BD 036

Synthèse des mesures débitmétriques du 25/10/12 au 17/11/12

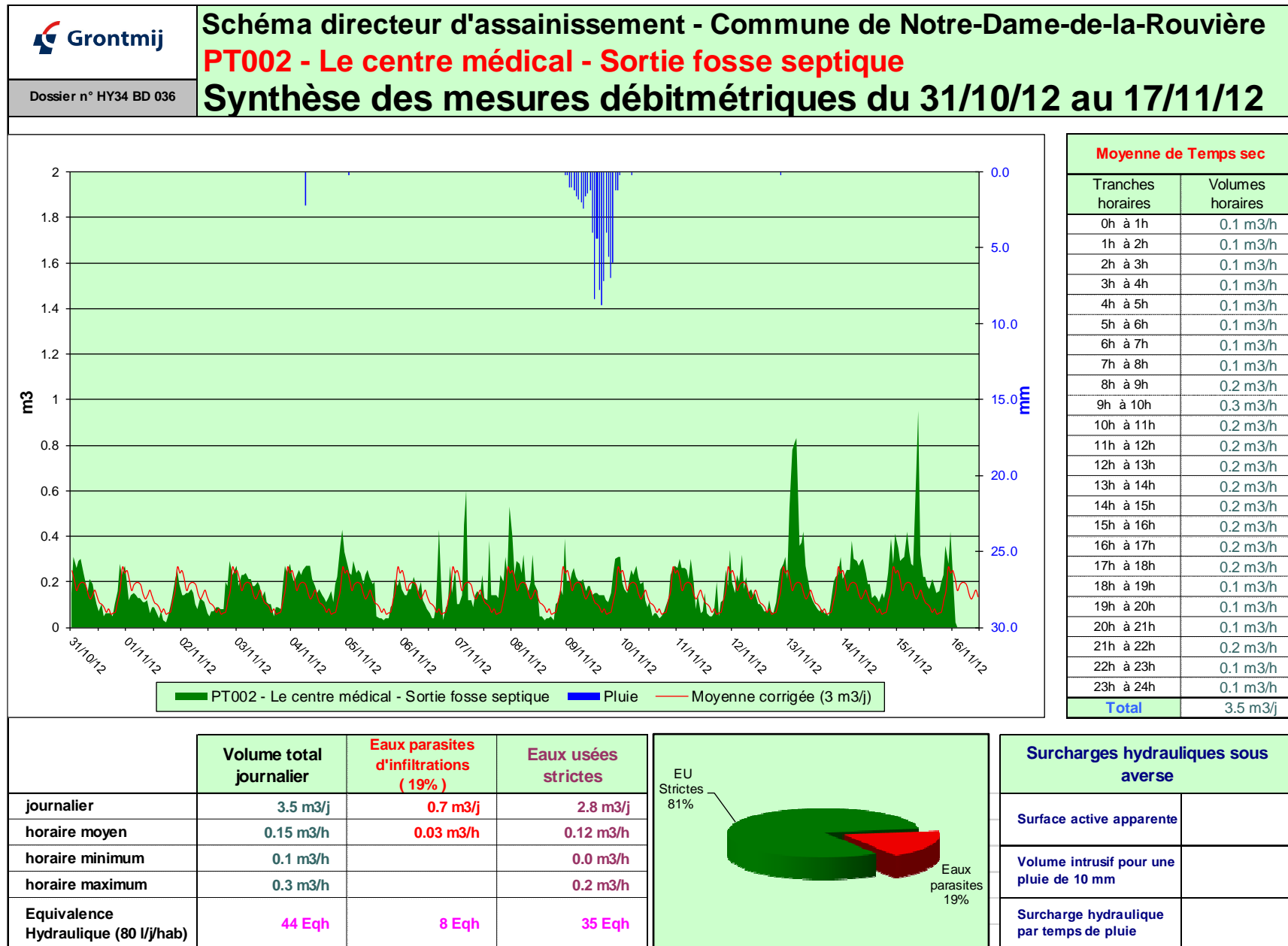


Moyenne de Temps sec	
Tranches horaires	Volumes horaires
0h à 1h	0.3 m3/h
1h à 2h	0.2 m3/h
2h à 3h	0.1 m3/h
3h à 4h	0.1 m3/h
4h à 5h	0.1 m3/h
5h à 6h	0.1 m3/h
6h à 7h	0.1 m3/h
7h à 8h	0.1 m3/h
8h à 9h	0.4 m3/h
9h à 10h	0.7 m3/h
10h à 11h	1.0 m3/h
11h à 12h	0.9 m3/h
12h à 13h	0.8 m3/h
13h à 14h	0.7 m3/h
14h à 15h	0.7 m3/h
15h à 16h	0.6 m3/h
16h à 17h	0.4 m3/h
17h à 18h	0.4 m3/h
18h à 19h	0.4 m3/h
19h à 20h	0.4 m3/h
20h à 21h	0.6 m3/h
21h à 22h	0.6 m3/h
22h à 23h	0.5 m3/h
23h à 24h	0.3 m3/h
Total	10.3 m3/j

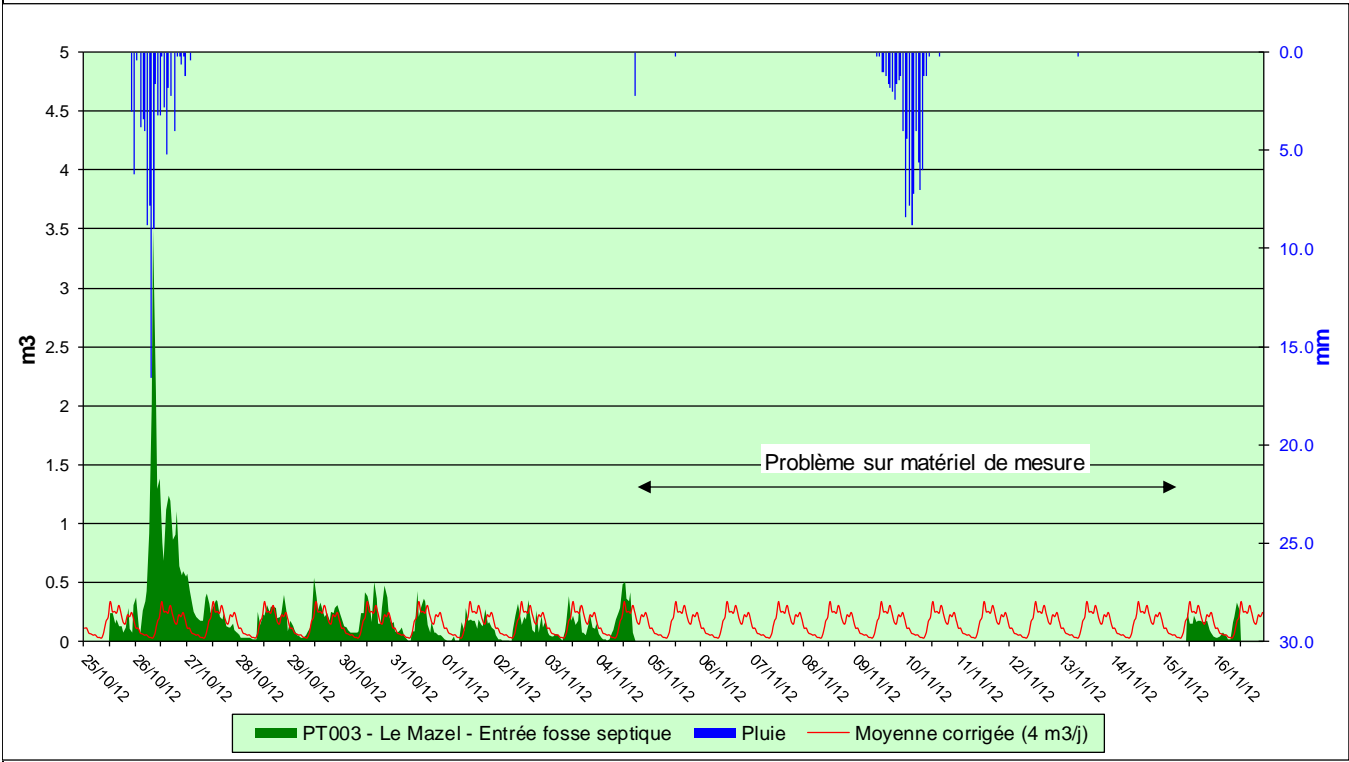
	Volume total journalier	Eaux parasites d'infiltrations (8%)	Eaux usées strictes
journalier	10.3 m3/j	0.84 m3/j	9.5 m3/j
horaire moyen	0.43 m3/h	0.035 m3/h	0.39 m3/h
horaire minimum	0.1 m3/h		0.0 m3/h
horaire maximum	1.0 m3/h		0.9 m3/h
Equivalence Hydraulique (80 l/j/hab)	129 Eqh	11 Eqh	118 Eqh



Surcharges hydrauliques sous averse	
Surface active apparente	250 m²
Volume intrusif pour une pluie de 10 mm	3 m3/j
Surcharge hydraulique par temps de pluie	24%



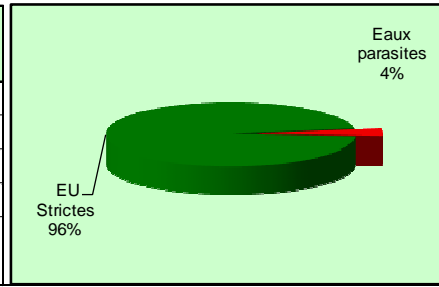
Grontmij Schéma directeur d'assainissement - Commune de Notre-Dame-de-la-Rouvière
PT003 - Le Mazel - Entrée fosse septique
 Dossier n° HY34 BD 036 Synthèse des mesures débitmétriques du 25/10/12 au 17/11/12



Moyenne de Temps sec	
Tranches horaires	Volumes horaires
0h à 1h	0.1 m3/h
1h à 2h	0.1 m3/h
2h à 3h	0.1 m3/h
3h à 4h	0.1 m3/h
4h à 5h	0.1 m3/h
5h à 6h	0.1 m3/h
6h à 7h	0.0 m3/h
7h à 8h	0.0 m3/h
8h à 9h	0.0 m3/h
9h à 10h	0.1 m3/h
10h à 11h	0.2 m3/h
11h à 12h	0.2 m3/h
12h à 13h	0.3 m3/h
13h à 14h	0.3 m3/h
14h à 15h	0.3 m3/h
15h à 16h	0.2 m3/h
16h à 17h	0.3 m3/h
17h à 18h	0.2 m3/h
18h à 19h	0.2 m3/h
19h à 20h	0.1 m3/h
20h à 21h	0.2 m3/h
21h à 22h	0.2 m3/h
22h à 23h	0.2 m3/h
23h à 24h	0.2 m3/h
Total	4 m3/j

	Volume total journalier	Eaux parasites d'infiltrations (4%)	Eaux usées strictes
journalier	3.8 m3/j	0.16 m3/j	3.7 m3/j
horaire moyen	0.2 m3/h	0.01 m3/h	0.1 m3/h
horaire minimum	0.0 m3/h		0.0 m3/h
horaire maximum	0.3 m3/h		0.3 m3/h
Equivalence Hydraulique (80 l/j/hab)	48 Eqh	2 Eqh	46 Eqh

	Volume total journalier	Eaux parasites d'infiltrations (4%)	Eaux usées strictes
journalier	3.8 m3/j	0.16 m3/j	3.7 m3/j
horaire moyen	0.2 m3/h	0.01 m3/h	0.1 m3/h
horaire minimum	0.0 m3/h		0.0 m3/h
horaire maximum	0.3 m3/h		0.3 m3/h
Equivalence Hydraulique (80 l/j/hab)	48 Eqh	2 Eqh	46 Eqh



Surcharges hydrauliques sous averse	
Surface active apparente	200 m²
Volume intrusif pour une pluie de 10 mm	2 m3/j
Surcharge hydraulique par temps de pluie	52%

III. Annexe 3 : Tests à la fumée et au colorant – fiches des résultats

 <p>Grontmij Immeuble Le Genesis - Parc Eureka 97, rue de Freyr - CS36038 34060 Montpellier Tél : 04 67 40 90 00 Fax : 04 67 40 90 01</p>		RÉSULTATS DES TESTS À LA FUMÉE COMMUNE DE NOTRE DAME DE LA ROUVIÈRE	AF N° 00001 <small>(HD 34 B 036)</small>
PHOTO		DESCRIPTION	
		CAMPAGNE	Test à la fumée mai 2012
		TYPE D'ANOMALIE	Gouttière
		DOMAINE_APPLICATION	Privé
		SURFACE RACCORDÉE	20 m ²
		LOCALISATION	Adresse propriétaire : L'Euzière Parcelle :
		REGARD D'INJECTION	4
PROPOSITION DE TRAVAUX		Découpe de la descente de gouttière à sa base, obturation de la partie aval et déversement au sol	
RÉPONSE À LA FUMÉE		VALIDATION AU COLORANT	
<input checked="" type="checkbox"/> Rapide	<input checked="" type="checkbox"/> Nette	<input checked="" type="checkbox"/> Pas de contrôle au colorant pratiqué (élément inaccessible, propriétaire absent, prestation non prévue...)	<input type="checkbox"/> Connection hydraulique avérée par traçage au colorant
<input type="checkbox"/> Différée	<input type="checkbox"/> Diffuse		<input type="checkbox"/> Connection hydraulique invalidée par traçage au colorant
LOCALISATION			
			
COMMENTAIRES			
Pas de commentaire			

 <p>Grontmij Immeuble Le Genesis - Parc Eureka 97, rue de Freyr - CS36038 34060 Montpellier Tél : 04 67 40 90 00 Fax : 04 67 40 90 01</p>		<p>RÉSULTATS DES TESTS À LA FUMÉE COMMUNE DE NOTRE DAME DE LA ROUVIÈRE</p>	<p>AF N° 00002 (HD 34 B 036)</p>
PHOTO		DESCRIPTION	
		CAMPAGNE	Test à la fumée mai 2012
		TYPE D'ANOMALIE	Gouttière
		DOMAINE_APPLICATION	Privé
		SURFACE RACCORDÉE	30 m ²
		LOCALISATION	Adresse propriétaire : Parcelle :
		REGARD D'INJECTION	4
		PROPOSITION DE TRAVAUX	
<p>Découpe de la descente de gouttière à sa base, obturation de la partie aval et déversement au sol</p>			
RÉPONSE À LA FUMÉE		VALIDATION AU COLORANT	
<input checked="" type="checkbox"/> Rapide	<input checked="" type="checkbox"/> Nette	<input type="checkbox"/> Connection hydraulique avérée par traçage au colorant	
<input type="checkbox"/> Différée	<input type="checkbox"/> Diffuse	<input checked="" type="checkbox"/> Pas de contrôle au colorant pratiqué (élément inaccessible, propriétaire absent, prestation non prévue...) <input type="checkbox"/> Connection hydraulique invalidée par traçage au colorant	
LOCALISATION			
			
COMMENTAIRES			
Pas de commentaire			




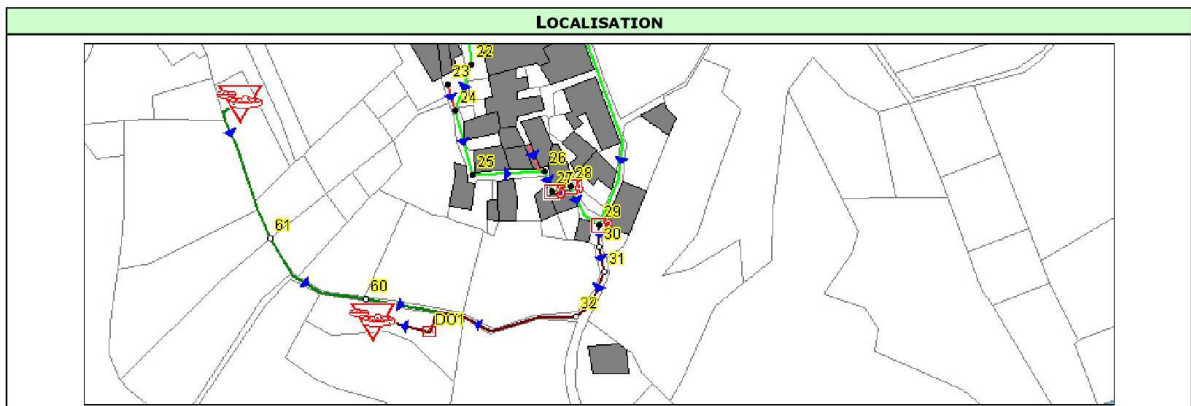
 Grontmij Immeuble Le Genesis - Parc Eureka 97, rue de Freyr - CS36038 34060 Montpellier Tél : 04 67 40 90 00 Fax : 04 67 40 90 01		RÉSULTATS DES TESTS À LA FUMÉE COMMUNE DE NOTRE DAME DE LA ROUVIÈRE	AF N° 00003 <small>(HD 34 B 036)</small>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------

PHOTO	DESCRIPTION
	CAMPAGNE Test à la fumée mai 2012
	TYPE D'ANOMALIE Autre
	DOMAINE_APPLICATION Public
	SURFACE RACCORDÉE 30 m ²
	LOCALISATION Adresse propriétaire : Notre-Dame-de-la-Rouvière Parcelle :
	REGARD D'INJECTION 23
	PROPOSITION DE TRAVAUX
Etanchéification du défaut d'infiltration	

RÉPONSE À LA FUMÉE	VALIDATION AU COLORANT
<input checked="" type="checkbox"/> Rapide <input checked="" type="checkbox"/> Nette <input type="checkbox"/> Différée <input type="checkbox"/> Diffuse	<input type="checkbox"/> Connection hydraulique avérée par traçage au colorant <input checked="" type="checkbox"/> Pas de contrôle au colorant pratiqué (élément inaccessible, propriétaire absent, prestation non prévue...) <input type="checkbox"/> Connection hydraulique invalidée par traçage au colorant



COMMENTAIRES
Trou dans la plaque d'égout. La plaque est dans une zone de ruissellement.




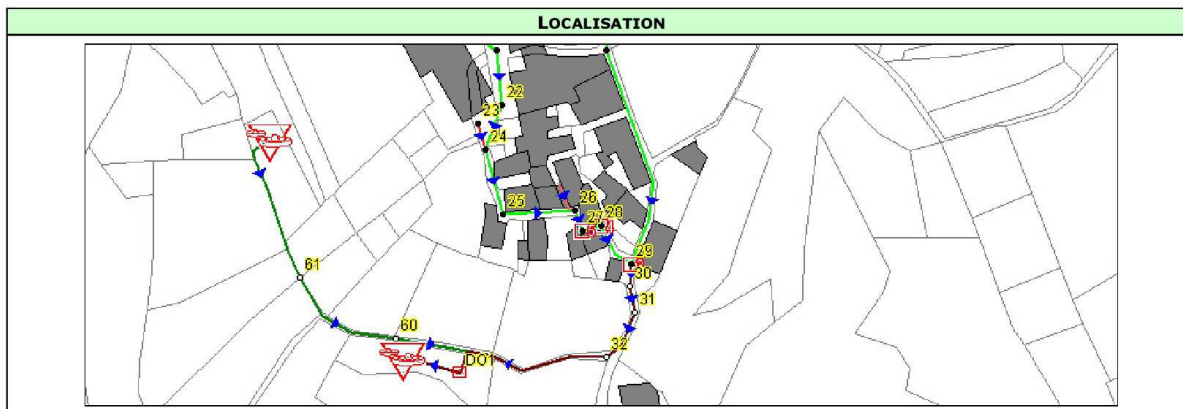
 <p>Grontmij Immeuble Le Genesis - Parc Eureka 97, rue de Freyr - CS36038 34060 Montpellier Tél : 04 67 40 90 00 Fax : 04 67 40 90 01</p>		<p>RÉSULTATS DES TESTS À LA FUMÉE COMMUNE DE NOTRE DAME DE LA ROUVIÈRE</p>	<p>AF N° 00004 (HD 34 B 036)</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------

PHOTO	DESCRIPTION
	CAMPAGNE : Test à la fumée mai 2012
	TYPE D'ANOMALIE : Autre
	DOMAINE APPLICATION : Public
	SURFACE RACCORDÉE : 15 m ²
	LOCALISATION : Adresse propriétaire : Notre-Dame-de-la-Rouvière Parcelle :
	REGARD D'INJECTION : 23
	PROPOSITION DE TRAVAUX
Etanchéification du défaut d'infiltration	

RÉPONSE À LA FUMÉE	VALIDATION AU COLORANT
<input checked="" type="checkbox"/> Rapide <input checked="" type="checkbox"/> Nette <input type="checkbox"/> Différée <input type="checkbox"/> Diffuse	<input type="checkbox"/> Connection hydraulique avérée par traçage au colorant <input type="checkbox"/> Connection hydraulique invalidée par traçage au colorant <input checked="" type="checkbox"/> Pas de contrôle au colorant pratiqué (élément inaccessible, propriétaire absent, prestation non prévue...)



COMMENTAIRES

Trou dans la plaque d'égout. La plaque est dans une zone de ruissellement.




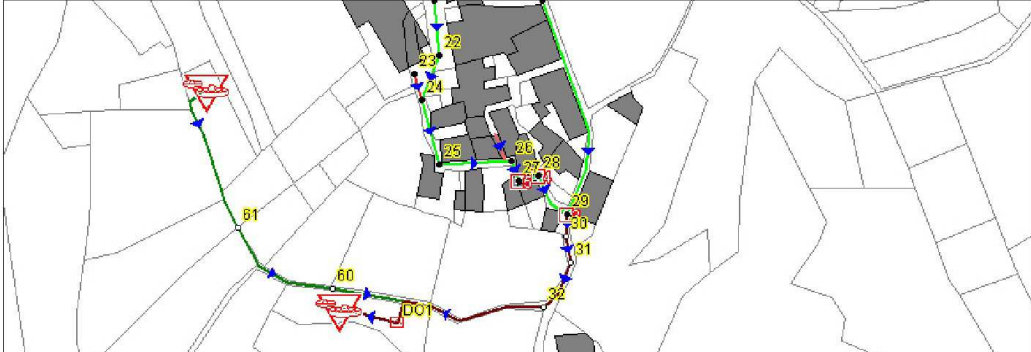
 <p>Grontmij Immeuble Le Genesis - Parc Eureka 97, rue de Freyr - CS36038 34060 Montpellier Tél : 04 67 40 90 00 Fax : 04 67 40 90 01</p>		RÉSULTATS DES TESTS À LA FUMÉE COMMUNE DE NOTRE DAME DE LA ROUVIÈRE	AF N° 00005 <small>(HD 34 B 036)</small>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------

PHOTO	DESCRIPTION			
	<table border="1"> <tr> <td>CAMPAGNE</td> <td>Test à la fumée mai 2012</td> </tr> </table>	CAMPAGNE	Test à la fumée mai 2012	
	CAMPAGNE	Test à la fumée mai 2012		
	<table border="1"> <tr> <td>TYPE D'ANOMALIE</td> <td>Autre</td> </tr> </table>	TYPE D'ANOMALIE	Autre	
	TYPE D'ANOMALIE	Autre		
	<table border="1"> <tr> <td>DOMAINE_APPLICATION</td> <td>Public</td> </tr> </table>	DOMAINE_APPLICATION	Public	
	DOMAINE_APPLICATION	Public		
	<table border="1"> <tr> <td>SURFACE RACCORDÉE</td> <td>20 m²</td> </tr> </table>	SURFACE RACCORDÉE	20 m ²	
SURFACE RACCORDÉE	20 m ²			
<table border="1"> <tr> <td>LOCALISATION</td> <td>Adresse propriétaire : Notre-Dame-de-la-Rouvière Parcelle :</td> </tr> </table>	LOCALISATION	Adresse propriétaire : Notre-Dame-de-la-Rouvière Parcelle :		
LOCALISATION	Adresse propriétaire : Notre-Dame-de-la-Rouvière Parcelle :			
<table border="1"> <tr> <td>REGARD D'INJECTION</td> <td>23</td> </tr> </table>	REGARD D'INJECTION	23		
REGARD D'INJECTION	23			
<table border="1"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">PROPOSITION DE TRAVAUX</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Etanchéification du défaut d'infiltration</td> </tr> </table>	PROPOSITION DE TRAVAUX		Etanchéification du défaut d'infiltration	
PROPOSITION DE TRAVAUX				
Etanchéification du défaut d'infiltration				

RÉPONSE À LA FUMÉE	VALIDATION AU COLORANT
<input checked="" type="checkbox"/> Rapide <input checked="" type="checkbox"/> Nette	<input type="checkbox"/> Connection hydraulique avérée par traçage au colorant
<input type="checkbox"/> Différée <input type="checkbox"/> Diffuse	<input checked="" type="checkbox"/> Pas de contrôle au colorant pratiqué (élément inaccessible, propriétaire absent, prestation non prévue...) <input type="checkbox"/> Connection hydraulique invalidée par traçage au colorant

LOCALISATION


COMMENTAIRES
Trou dans la plaque d'égout. La plaque est dans une zone de ruissellement.

