

# Elaboration du schéma directeur d'assainissement

COMMUNE DE LES MARTYS



## Rapport

PHASE 5 : Schéma directeur et zonage de l'assainissement

### OTEIS

Stratégie Concept - Bâtiment 3  
1300 Avenue Albert Einstein  
34000 MONTPELLIER

Agence de PERPIGNAN  
Centre d'Affaires Equinoxe  
5 rue du Moulinas  
66 330 CABESTANY

Tél. 06 81 31 11 66 Mail. [olivier.colot@oteis.fr](mailto:olivier.colot@oteis.fr)



DOSSIER HY34105300 / OC  
Décembre 2023

# Sommaire

<b>PREAMBULE</b> .....	<b>6</b>
<b>A. RAPPEL de l'état des lieux</b> .....	<b>9</b>
<b>I. CONTEXTE GENERAL</b> .....	<b>10</b>
I.1. Contexte géographique .....	10
I.2. Contexte démographique .....	11
<b>II. SYSTEME D'ASSAINISSEMENT</b> .....	<b>12</b>
II.1. Population raccordée au réseau .....	12
II.2. Configuration du système d'assainissement .....	12
II.3. Canalisations, regards et ouvrages spéciaux .....	13
II.4. Station dépuration .....	14
II.5. Indicateur de connaissance des réseaux et gestion patrimoniale des réseaux .....	16
<b>III. RESULTATS DE LA CAMPAGNE DE MESURES</b> .....	<b>17</b>
III.1. Contexte .....	17
III.2. Eaux claires parasites permanentes (E CPP) .....	17
III.3. Eaux claires parasites météoriques (E CPM) .....	18
III.4. Bilan pollution à la station d'épuration .....	19
<b>IV. ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF</b> .....	<b>21</b>
IV.1. Population non raccordée au réseau .....	21
IV.2. Diagnostic du SPANC et de la Mairie .....	21
IV.3. Aptitude des sols à l'assainissement non collectif .....	22
IV.4. Contrainte d'habitat à la réhabilitation de l'assainissement non collectif .....	22
IV.5. Etude de scénarios de raccordement .....	23
<b>V. INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES</b> .....	<b>26</b>
V.1. Inspections à la caméra .....	26
V.2. Tests à la fumée .....	27
<b>B. PROGRAMME des travaux</b> .....	<b>28</b>
<b>I. TRAVAUX D'ELIMINATION DES EAUX CLAIRES PARASITES DE TEMPS SEC (E CPP)</b> .....	<b>29</b>
I.1. Détermination des anomalies par inspections à la caméra et préconisations .....	29

I.2.	Description de l'action.....	29
I.3.	Coût d'investissement.....	30
I.4.	Résultats attendus .....	30
<b>II.</b>	<b>TRAVAUX D'ELIMINATION DES EAUX CLAIRES PARASITES DE TEMPS DE PLUIE (ECPM).....</b>	<b>31</b>
II.1.	Détermination des anomalies par tests à la fumée/colorant et préconisations.....	31
II.2.	Description de l'action.....	31
II.3.	Coût d'investissement.....	32
II.4.	Résultats attendus .....	32
<b>III.</b>	<b>TRAVAUX D'ELIMINATION DES DYSFONCTIONNEMENTS IDENTIFIES LORS DU REPERAGE DES RESEAUX .....</b>	<b>33</b>
III.1.	Identification d'anomalies dans certains regards et préconisations.....	33
III.2.	Description de l'action.....	33
III.3.	Coût d'investissement.....	33
III.4.	Résultats attendus .....	33
<b>IV.</b>	<b>TRAVAUX D'AMELIORATION DU TRAITEMENT ET RISQUES DE REJET AU MILIEU NATUREL .....</b>	<b>34</b>
IV.1.	Mise à niveau de la station d'épuration du Village .....	34
IV.1.1.	Vérification du dimensionnement pour l'horizon PLU.....	34
IV.1.2.	Description de l'action .....	36
IV.1.3.	Coût d'investissement.....	36
IV.1.4.	Résultats attendus .....	36
IV.2.	Mise en place de l'assainissement collectif dans le hameau Le Cun : réseau et station d'épuration .....	37
IV.2.1.	Rappel .....	37
IV.2.2.	Description de l'action .....	37
IV.2.3.	Illustration .....	40
IV.2.4.	Coût d'investissement.....	40
IV.2.5.	Résultats attendus .....	41
<b>C.</b>	<b>ETABLISSEMENT du programme pluriannuel de travaux et répercussion sur le prix de l'eau .....</b>	<b>42</b>
<b>I.</b>	<b>PROGRAMME PLURIANNUEL DES TRAVAUX.....</b>	<b>43</b>
I.1.	Synthèse du programme de travaux.....	43
I.1.1.	A la charge de la collectivité .....	43
I.1.2.	A la charge des particuliers.....	43
I.2.	Phasage des travaux en résumé .....	44
I.3.	Illustration des travaux sur plan .....	44

<b>II.</b>	<b>REPERCUSSION SUR LE PRIX DE L'EAU.....</b>	<b>47</b>
II.1.	Hypothèses de financement .....	47
II.1.1.	Hypothèse « haute » .....	47
II.1.2.	Hypothèse « basse » .....	47
II.2.	Hypothèses de vente d'eau .....	48
II.3.	Vente d'eau et investissements .....	49
II.3.1.	Dépenses d'investissement .....	49
II.3.2.	Dépenses d'exploitation.....	49
II.3.3.	Etat actuel du budget assainissement de la collectivité .....	49
II.3.4.	Calcul de l'impact sur le prix de l'eau .....	50
<b>D.</b>	<b>ZONAGE de l'assainissement.....</b>	<b>53</b>
<b>I.</b>	<b>PREAMBULE.....</b>	<b>54</b>
<b>II.</b>	<b>OBLIGATIONS DE LA COMMUNE ET DES PARTICULIERS .....</b>	<b>56</b>
II.1.	Assainissement collectif.....	56
II.2.	Assainissement non collectif.....	56
II.2.1.	Habitations raccordables à terme .....	56
II.2.2.	Instruction des projets .....	56
II.2.3.	Contrôle technique exercé par la collectivité .....	56
II.2.4.	Accès aux propriétés.....	57



## Liste des planches

1	Programme des travaux d'assainissement
2	Zonage de l'assainissement

## Liste des annexes

Annexe 1	Techniques de réhabilitation/remplacement des canalisations d'assainissement
Annexe 2	Détails des anomalies identifiées par « inspections télévisées » – Cf. rapport annexe (rendu des ITV)
Annexe 3	Extraits des plans du réseau

## Vérification du rapport

N° de Version	Date	Rédigé par	Validé par	Modifications
1.0	20/11/2023	Martin ANDRE et Olivier COLOT	Olivier COLOT	Rédaction rapport de phase 5
2.0	28/11/2023	Martin ANDRE et Olivier COLOT	Olivier COLOT	Correction rapport de phase 5 suite aux remarques ATD11
3.0	01/12/2023	Martin ANDRE et Olivier COLOT	Olivier COLOT	Correction rapport de phase 5 suite aux remarques ATD11

---

## **Préambule**

---

L'étude du schéma directeur d'assainissement de la commune de Les Martyrs, a pour objectif de proposer les solutions techniques les mieux adaptées à la collecte et au traitement des eaux usées urbaines dans un contexte actuel et futur jusqu'à l'horizon du PLU. Les investigations devront permettre de quantifier, sectoriser et localiser les problèmes liés :

- Aux apports d'eaux claires parasites dans les réseaux d'assainissement,
- Aux dysfonctionnements hydrauliques,
- Aux risques de dégradation de la qualité du milieu naturel.

L'étude du schéma directeur d'assainissement comprend :

- Un diagnostic du système d'assainissement,
- Un programme de travaux du système d'assainissement,
- Un zonage d'assainissement.

### **LES OBJECTIFS DE L'ETUDE**

La méthodologie du schéma directeur d'assainissement s'appuie sur un ensemble d'observations et de mesures, afin de dresser un bilan global de l'état actuel de l'assainissement sur le territoire communal, puis de cibler les travaux nécessaires sur les secteurs présentant le plus de désordres ou de dysfonctionnements vis-à-vis de l'environnement.

#### **■ Faire un état des lieux**

- Etablir un état du réseau de collecte,
- Etablir un état du traitement,
- Recenser les anomalies qui peuvent perturber le système d'assainissement.

#### **■ Proposer des solutions**

- Préciser les contraintes à respecter,
- Définir un programme pluriannuel des travaux à réaliser visant à limiter les surcharges hydrauliques et les rejets polluants,
- Prévoir les équipements d'assainissement pour répondre aux besoins actuels et futurs de l'aire d'étude.

### **PRINCIPE DU REPERAGE DES RESEAUX**

Le repérage consiste à inspecter visuellement les regards d'accès aux réseaux de manière à rechercher des anomalies au niveau de chacun d'eux et à améliorer la compréhension du fonctionnement du réseau.

A partir du plan des réseaux existants et d'une reconnaissance précise sur le terrain, il sera établi un nouveau plan des réseaux d'eaux usées avec comme fond de plan le cadastre. Ce premier diagnostic des anomalies sur les réseaux d'assainissement sera réalisé afin de préparer la campagne de mesures.

## **PRINCIPE DES MESURES**

Les mesures en continu de débit corrélées avec la pluviométrie doivent permettre de déterminer la qualité, la quantité et la variabilité des apports en aval des différents bassins versants mesurés.

Les visites nocturnes visent à compléter les informations par une pré-localisation des apports permanents et à préparer l'inspection télévisée.

L'analyse du fonctionnement des réseaux par temps de pluie (tests à la fumée) vise à déterminer les surfaces imperméabilisées (surfaces actives) raccordées sur les canalisations d'eaux usées.

## **JUSTIFICATION DE LA SUPPRESSION DES APPORTS PARASITES**

Suivant leur nature, les apports parasites peuvent poser différents types de problèmes.

Les apports parasites de temps sec (ou encore ECPP) issus de la nappe (ou des canaux d'irrigation) dans les réseaux d'eaux usées se traduisent par un impact de deux ordres :

- Diminution de la capacité hydraulique résiduelle des réseaux,
- Surcharge hydraulique de la station d'épuration qui ne se trouve plus dans des conditions de fonctionnement optimales.

Les apports parasites de temps de pluie (ou encore ECPM) induisent des désordres importants dans les réseaux d'eaux usées :

- Mise en charge voire débordement, remontée dans branchement...
- Dilution des eaux usées par les eaux claires d'où traitabilité plus difficile et surcharge hydraulique en aval avec parfois pollution du milieu naturel (trop-pleins,)
- Fonctionnement excessif de certains ouvrages (postes de relevage...).

## **A SAVOIR**

Les travaux de réhabilitation / remplacement réalisés à l'issue d'une étude diagnostique ne peuvent aboutir à une étanchéité absolue des réseaux (fonction du rapport résultat / investissement).

Par conséquent, notons une distinction entre les venues d'eaux claires parasites fortes et celles diffuses.

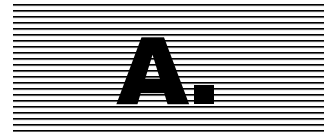
## **DEROULEMENT DE L'ETUDE EN 5 PHASES** – Avancement de l'étude

- **Phase 1** : Présentation de la collectivité et connaissance des systèmes d'assainissement collectif
- **Phase 2** : Analyse du fonctionnement du système d'assainissement et recherche des anomalies
- **Phase 3** : Etude de l'assainissement non collectif
- **Phase 4** : Etude de scénarios et programme de travaux hiérarchisés
- **Phase 5** : Schéma directeur et zonage de l'assainissement

---

**STRUCTURE DU RAPPORT phase 5** – Stade fin d'étude – Schéma Directeur et Zonage de l'Assainissement

- **Partie A** : RAPPEL de l'état des lieux
- **Partie B** : PROGRAMME des travaux
- **Partie C** : ETABLISSEMENT du programme pluriannuel de travaux et répercussion sur le prix de l'eau
- **Partie D** : ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT



# **RAPPEL de l'état des lieux**


## I. Contexte général

### I.1. Contexte géographique

La commune de Les Martyrs est située :

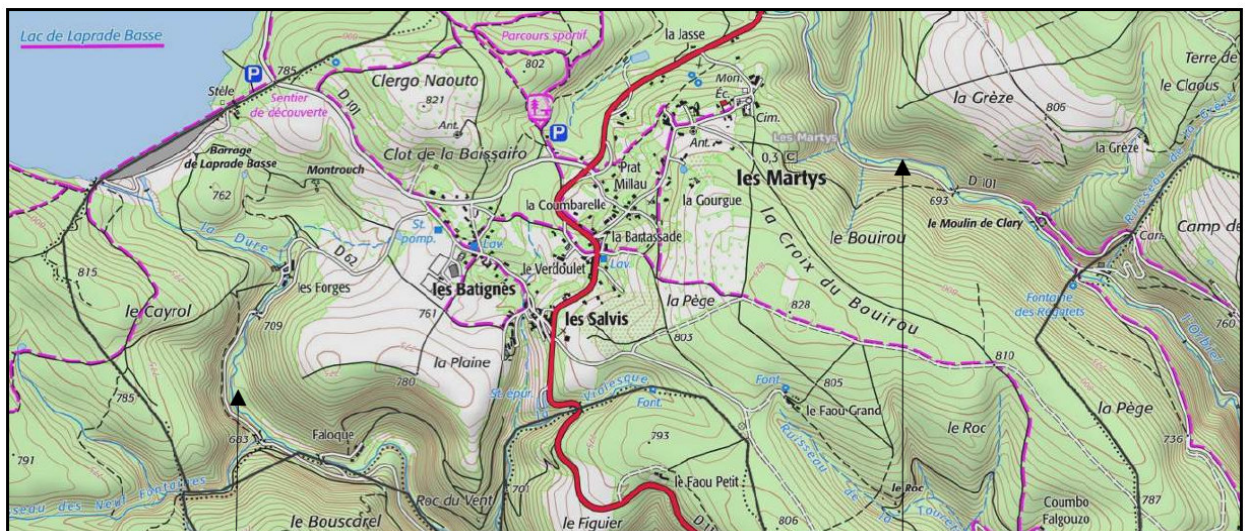
- Au Nord du département de l'Aude, à la limite du Tarn, à environ 22 km au Nord de Carcassonne et à 72 km au Sud-Est de Toulouse,
- Au centre du massif de la Montagne Noire

Les communes limitrophes sont :

<b>Labruguière</b>	<b>Mazamet</b>	<b>Mas-Cabardès</b>
<b>Cuxac-Cabardès</b>		<b>Miraval-Cabardès</b>
<b>Caudebronde</b>	<b>La Tourette-Cabardès</b>	

Les principaux cours d'eau traversant la commune sont les suivant :

- La Dure
- L'Orbiel



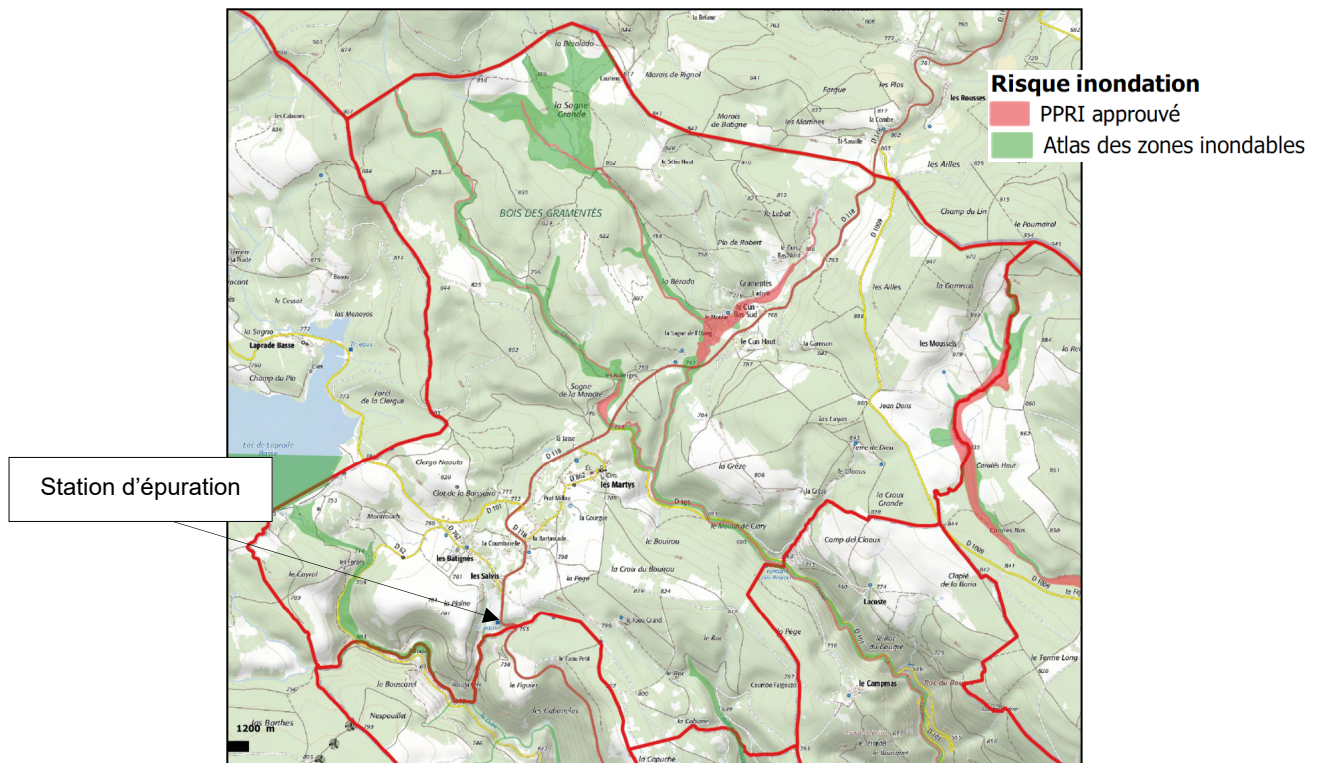
La Dure

L'Orbiel

La commune dispose d'un PPRI (Plan de Prévention du Risque Inondation) approuvé. Il s'agit du PPRI du bassin versant de l'Orbiel et de La Clamoux approuvé le 22 juin 2006.

Les zones inondables n'impactent pas les secteurs urbanisés du village ni la station d'épuration. En revanche, la partie Sud du hameau de Cun est concernée par le risque inondation ainsi que les secteurs « Sagne de la Mandré », au nord de la route de Mazamet et « Les Moussels » à l'est de la commune.





## I.2. Contexte démographique

La population estivale de Les Martyrs compte **309 habitants permanents** auxquels s'ajoutent **environ +134 (= 97 résidences x 2.3 x 0.6) habitants supplémentaires en résidence secondaire** (60% de remplissage) et **+29 (= 36 personnes x 0.8) habitants supplémentaires au camping** (80% de remplissage) en période de pointe estivale, soit une population de **472 habitants maximum**.

A l'horizon du PLU, la population future est estimée à **+37 habitants (en prenant un ratio de 2,3 habitants/logement)** selon un potentiel de 1.72 ha de zones UB1 et 2AU (16 logements). **On peut alors estimer une population future de 509 habitants maximum**.



L'évolution de l'urbanisation peut s'estimer de la façon suivante :

- Population actuelle permanente = 309 habitants
- Population actuelle en période estivale = 472 habitants
- Population future permanente = 346 habitants
- Population future en période estivale = 509 habitants

## II. Système d'assainissement

Le réseau de collecte (et l'unité de traitement) sont exploités par la commune.

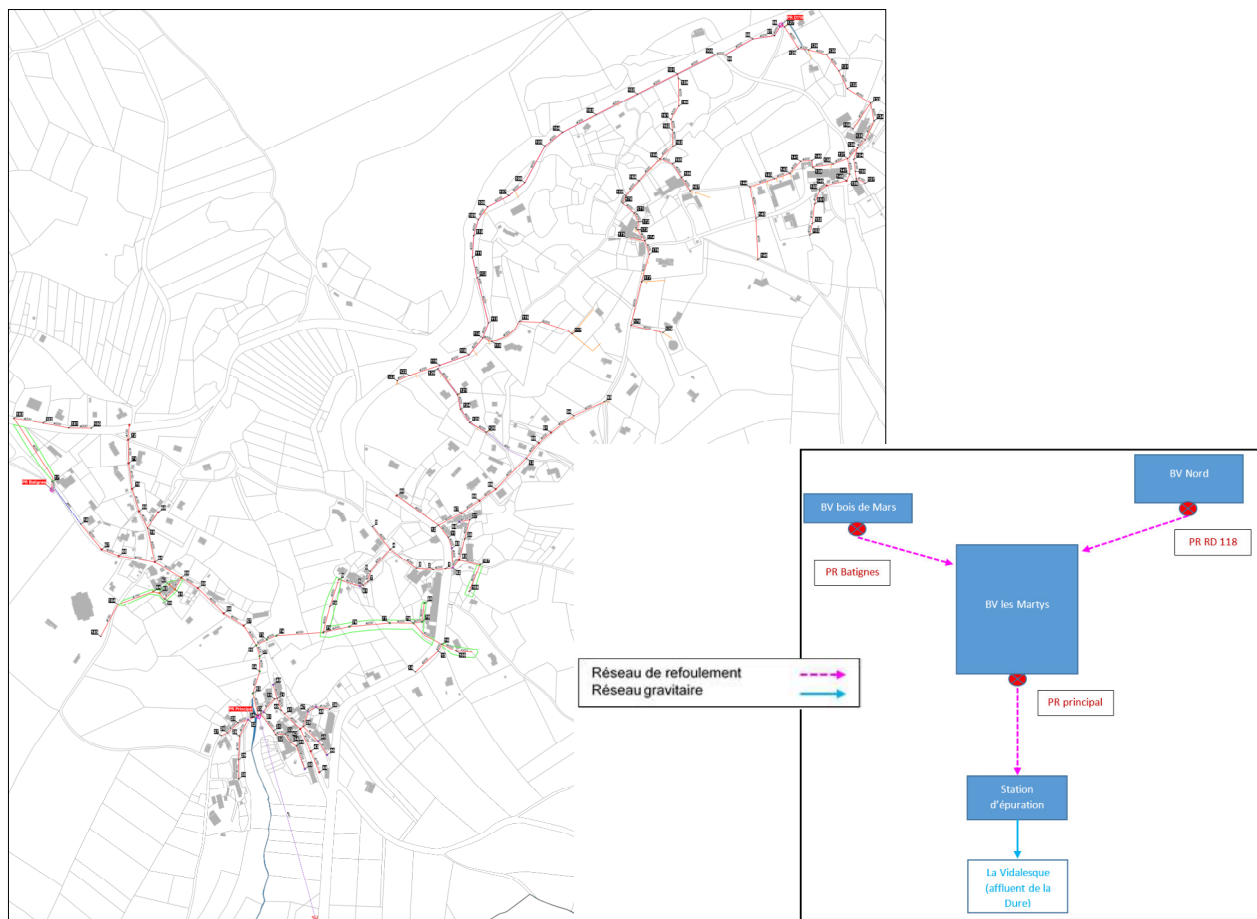
### II.1. Population raccordée au réseau

La population raccordée au réseau correspond à :

- **Population permanente raccordée au réseau : 162 habitants** (= 309 habitants permanents - 147 habitants non raccordés)
- **Population estivale raccordée au réseau : 325 habitants** (= 309 habitants permanents – 147 habitants non raccordés + 163 estivants)

En considérant un nombre total d'habitations de 247 et un nombre d'habitations en assainissement non collectif de 64, le taux de raccordement est de 74%.

### II.2. Configuration du système d'assainissement





### II.3. Canalisations, regards et ouvrages spéciaux

Les eaux usées sont collectées gravitairement (5819 ml) et par l'intermédiaire de 3 canalisations de refoulement (1453 ml) vers la station d'épuration communale. On dénombre 186 branchements sur le réseau.

Nature	Matériau	Diamètre	Longueur	% du linéaire
Réseau gravitaire	PVC	150 mm	758	10%
	PVC	160 mm	183	3%
	PVC	200 mm	4878	67%
Refoulement	PVC	90 mm	1380	19%
	PEHD	60 mm	73	1%
<b>TOTAL</b>			<b>7272</b>	<b>100%</b>

Nature	Age ou période pose réseau	Longueur	% du linéaire
Réseau gravitaire	2006	2440	34%
	2015	226	3%
	2017	165	2%
	2020	251	3,5%
	2022	2739	38%
Refoulement	2006	394	5%
	2022	1057	15%
<b>TOTAL</b>		<b>7272</b>	<b>100,00%</b>

Le matériau rencontré principalement est le PVC à hauteur de 100%.

Le tableau suivant synthétise les ouvrages recensés :

Type	Quantité
Regard de visite	186
Ouvrage de délestage (Trop Plein, Déversoir d'Orage,...)	Trop plein du PR principal
Poste de relevage	PR principal PR Batignes PR RD118
Chasse d'eau	0
<b>TOTAL</b>	<b>190</b>

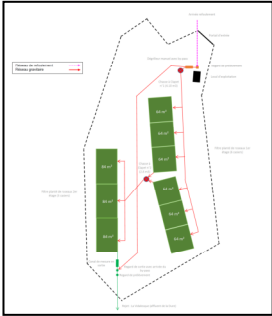

Le relevé de 41 regards visitable numérotés sur le plan (1 à 41), sans l'extension récente (93 regards) et une investigation complète sur le terrain, ont permis d'identifier des anomalies ou particularités, traces de mise en charge, de corrosion,

d'infiltration, des mauvais branchements,... et tous les regards inaccessibles (52 regards) :

- **2 regards en mauvais état**
- 2 dysfonctionnements hydrauliques
- 7 problèmes d'écoulement ponctuels
- **52 regards inaccessibles** (24u sous enrobé, 12u sous végétation, 4 regards sous terrain naturel, 12u scellés)

## II.4. Station dépuracion

Les caractéristiques de la station sont présentées ci-dessous :

Station d'épuration	Village de Les Martys	
Année de mise en service	2006	
Filière Eau	Filtre Planté de Roseaux (FPR)	
Filière Boues	FPR	
Capacité	250 EH (15 kgDBO5/j, 37 m <sup>3</sup> /j, 30 kgDCO/j, 22.5 kgMES/j, 3.75 kgNTK/j, 0.5 kgPT/j)	
Rejet	La Vidalesque (affluent de la Dure)	
Masse d'eau du rejet	La Rougeanne, l'Alzeau, La Dure (FRDR190)	
Objectif qualité d'après le SDAGE 2022-2027	Objectif de l'état chimique atteint en 2015 ; Objectif de l'état écologique atteint en 2021.	
Nombre de bilan pollution	1 tous les 2 ans	
Arrêté ministériel station	21 juillet 2015 modifié le 31 juillet 2020	
Illustration  (parcelles n°138 et 141 section AN pour un total de 3900 m <sup>2</sup> )	 	
Performances minimales de traitement attendues	<b>Concentration</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DBO5 : 35 mg/l</li> <li>▪ DCO : 200 mg/l</li> <li>▪ MES : /</li> <li>▪ NTK : /</li> <li>▪ PT : /</li> </ul>	<b>Rendement</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DBO5 : 60%</li> <li>▪ DCO : 60%</li> <li>▪ MES : 50%</li> <li>▪ NTK : /</li> <li>▪ PT : /</li> </ul>

**Les ouvrages de la station d'épuration sont les suivants :**

- Regard de prélèvement
- Dégrilleur manuel (entrefer 20 mm) avec by-pass en sortie
- Chasse à clapet réglable (4.10 m<sup>3</sup>) avec compteur de bâchée
- Premier étage du FPR composé de 6 casiers de 64 m<sup>2</sup>, soit 384 m<sup>2</sup> au total. La séparation des casiers est assurée par des cloisons en béton et l'alimentation par des diffuseurs artésiens (4 par casier)
- Chasse à clapet réglable (2.8 m<sup>3</sup>)
- Deuxième étage du FPR composé de 3 casiers de 84 m<sup>2</sup>, soit 252 m<sup>2</sup> au total. La séparation des casiers est assurée par des cloisons en béton et l'alimentation par des diffuseurs artésiens (4 par casier)
- Canal débitmétrique
- Regard de sortie en béton avec déversement du by-pass
- Regard de prélèvement
- Local d'exploitation équipé d'un évier

**Au cours des visites réalisées, quelques désordres minimes ont été notés :**

- Le compteur de bâchée du deuxième étage est hors service
- L'espace autour des casiers est insuffisant pour permettre à une mini pelle de réaliser le curage des lits du premier étage (talus abrupt à l'Est venant aux pieds des casiers)
- Une partie de la clôture est recouverte par la végétation ce qui risque de l'endommager
- La dalle béton de la deuxième chasse présente des fissures
- Le premier casier du premier étage du FPR (côté local d'exploitation) présente une faible densité de roseaux (même constat sur le premier et dernier casier du deuxième étage)
- Les casiers sont régulièrement envahis par les orties

Ils n'entravent pas le bon fonctionnement de la station. Il s'agit davantage d'améliorations à apporter dans le cadre de l'exploitation.

**D'après les données du SATESE, la station semble fonctionner en moyenne à :**

- **57% de sa charge hydraulique** (21 m<sup>3</sup>/j sur 37 m<sup>3</sup>/j)
- **44% de sa charge organique** (109 EH selon moyenne DBO/DCO sur 250 EH)

**Les résultats épuratoires sont conformes aux exigences réglementaires**, tant en concentration qu'en rendement épuratoire. Les rejets sont donc de bonne qualité et le fonctionnement de la station de traitement satisfaisant.

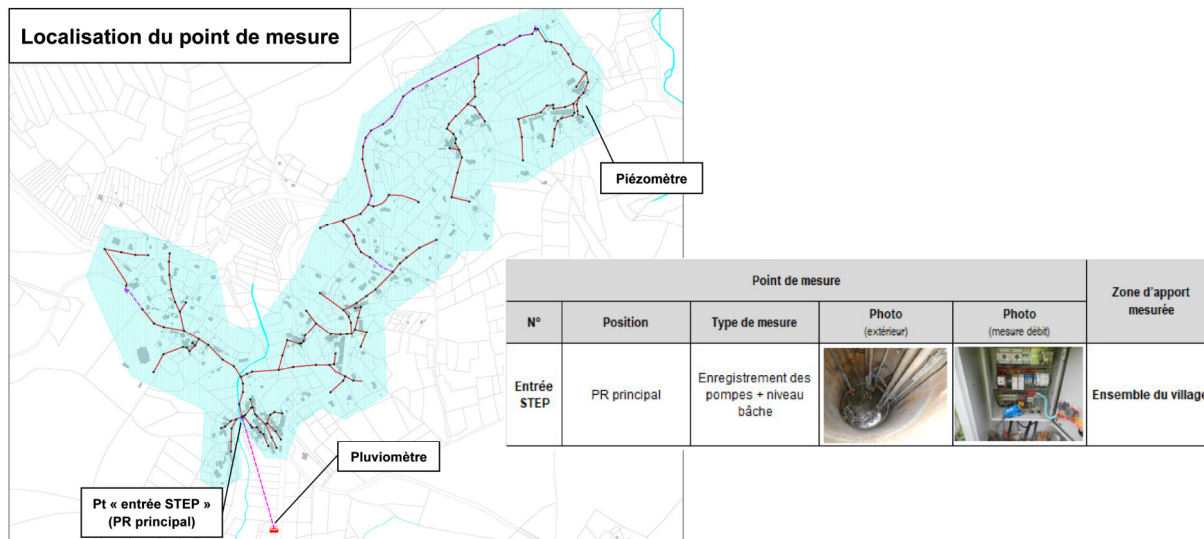
**La station d'épuration est dimensionnée pour traiter la pollution générée par environ 320 EH** et jusqu'à environ 400 EH ponctuellement en période estivale. Il existe en effet un accroissement d'efficacité en période estivale sous l'effet de la température et de l'ensoleillement, durant 1 à 2 mois, de l'ordre de 30%. L'augmentation de la charge polluante par la population estivale est compensée par l'augmentation du rendement des filtres plantés. Ce point de vue est admis par le CEMAGREF.

## II.5. Indicateur de connaissance des réseaux et gestion patrimoniale des réseaux

Groupe		Code	Nom de la variable	Unité	Conditions d'obtention des points	Barème (sinon = 0)	Note	
							Valeur de la variable	Notation
Existence et mise à jour du plan du réseau	VP.250	Existence d'un plan de réseaux mentionnant la localisation des ouvrages annexes (relèvement, refoulement, déversoirs d'orage, ...) et les points d'autosurveillance du réseau (10 points)	0(non) ou 1(oui)	VP.250=1	10	1	10	
	VP.251	Existence et mise en œuvre d'une procédure de mise à jour, au moins chaque année, du plan des réseaux pour les extensions, réhabilitations et renouvellements de réseaux (en l'absence de travaux, la mise à jour est considérée comme effectuée) (5 points)	0(non) ou 1(oui)	VP.251=1	5	1	5	
	VP.265	<b>Total des points obtenus pour l'existence et la mise à jour du plan du réseau</b>	unité		<b>somme des points obtenus en fonction des VP.250 à VP.251</b>	/	15	
Existence et mise à jour du descriptif détaillé	VP.252	Existence d'un inventaire des réseaux avec mention, pour tous les tronçons représentés sur le plan, du linéaire, de la catégorie de l'ouvrage et de la précision des informations cartographiques (10 points sous conditions, voir aide =>)	0(non) ou 1(oui)	VP.252=15 et VP.253>=50% et VP.254=1	10	1	10	
	VP.253	Pourcentage du linéaire de réseau pour lequel l'inventaire des réseaux mentionne les matériaux et diamètres (1 à 5 points sous conditions, voir aide=>)	%	VP.253=15 et VP.252=1 et VP.254=1 et [ou 60%=<VP.253<70% (cas1) ou 70%=<VP.253<80% (cas2) ou 80%=<VP.253<90% (cas3) ou 90%=<VP.253<95% (cas4) ou 95%=<VP.253 (cas5)]	cas 1 → 1 cas 2 → 2 cas 3 → 3 cas 4 → 4 cas 5 → 5	100%	5	
	VP.254	Intégration, dans la procédure de mise à jour des plans, des informations de l'inventaire des réseaux (pour chaque tronçon : linéaire, diamètre, matériau, date ou période de pose, catégorie d'ouvrage, précision cartographique)	0(non) ou 1(oui)			1	/	
	VP.255	Pourcentage du linéaire de réseau pour lequel l'inventaire des réseaux mentionne la date ou la période de pose (0 à 15 points)	%	VP.255=15 et [ou 50%=<VP.255<60% (cas 0) ou 60%=<VP.255<70% (cas 1) ou 70%=<VP.255<80% (cas 2) ou 80%=<VP.255<90% (cas 3) ou 90%=<VP.255<95% (cas 4) ou 95%=<VP.255 (cas 5)]	cas 0 → 10 cas 1 → 11 cas 2 → 12 cas 3 → 13 cas 4 → 14 cas 5 → 15	100%	15	
	VP.266	<b>Total des points obtenus pour l'existence et la mise à jour du plan du réseau</b>	unité		<b>somme des points obtenus en fonction des VP.252 à VP.255</b>	/	30	
	VP.256	Pourcentage du linéaire de réseau pour lequel le plan des réseaux mentionne l'altimétrie (0 à 15 points)	%	VP.256 + Vp266 >= 40 et [ou 50%=<VP.256<60% ou 60%=<VP.256<70% (cas 1) ou 70%=<VP.256<80% (cas 2) ou 80%=<VP.256<90% (cas 3) ou 90%=<VP.256<95% (cas 4) ou 95%=<VP.256 (cas 5)]	cas 0 → 10 cas 1 → 11 cas 2 → 12 cas 3 → 13 cas 4 → 14 cas 5 → 15	50%	10	
Variables complémentaires de connaissance et de gestion patrimoniale	VP.257	Localisation et description des ouvrages annexes (relèvement, refoulement, déversoirs d'orage, ...) (10 points)	0(non) ou 1(oui)	VP.257 + Vp266 >= 40 VP.257=1	10	1	10	
	VP.258	Inventaire mis à jour, au moins chaque année, des équipements électromécaniques existants sur les ouvrages de collecte et de transport des eaux usées (en l'absence de modifications, la mise à jour est considérée comme effectuée) (10 points)	0(non) ou 1(oui)	VP.258 + Vp266 >= 40 VP.258=1	10	1	10	
	VP.259	Nombre de branchements de chaque tronçon dans le plan ou l'inventaire des réseaux (10 points)	0(non) ou 1(oui)	VP.259 + Vp266 >= 40 VP.259=1	10	52%	5	
	VP.260	Localisation des interventions et travaux réalisés (curage curatif, désobstruction, réhabilitation, renouvellement, ...) pour chaque tronçon de réseau (10 points)	0(non) ou 1(oui)	VP.260 + Vp266 >= 40 VP.260=1	10	1	10	
	VP.261	Existence et mise en œuvre d'un programme pluriannuel d'inspection et d'auscultation du réseau assorti d'un document de suivi contenant les dates des inspections et les réparations ou travaux qui en résultent (10 points)	0(non) ou 1(oui)	VP.261 + Vp266 >= 40 VP.261=1	10	1	10	
	VP.262	Existence et mise en œuvre d'un plan pluriannuel de renouvellement (programme détaillé assorti d'un estimatif portant sur au moins 3 ans) (10 points)	0(non) ou 1(oui)	VP.262 + Vp266 >= 40 VP.262=1	10	1	10	
	<b>TOTAL ICGP (VP.265 + VP.266 + somme VP.256 à 262)</b>						120	/

### III. Résultats de la campagne de mesures

#### III.1. Contexte

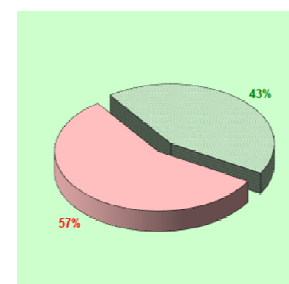


- 1 point de mesure, soit 1 zone d'apport mesurée
- Dont 1 détection de surverse au droit du Trop-Plein du PR principal
- **28 jours du 10 mai au 6 juin 2023 en période de nappe HAUTE**
- **7 jours du 24 au 30 août 2023 en période de nappe BASSE** (à titre comparatif)
- 1 piézomètre (suivi parallèle du niveau de la nappe dans un puits)
- 1 pluviomètre (suivi parallèle de la pluviométrie -6.1 à -2.6 m/TN)

#### III.2. Eaux claires parasites permanentes (ECP)

En période de nappe HAUTE, le débit d'eaux claires est de 10.8 m<sup>3</sup>/j, soit 57% du débit moyen de temps sec (égal à 19 m<sup>3</sup>/j).

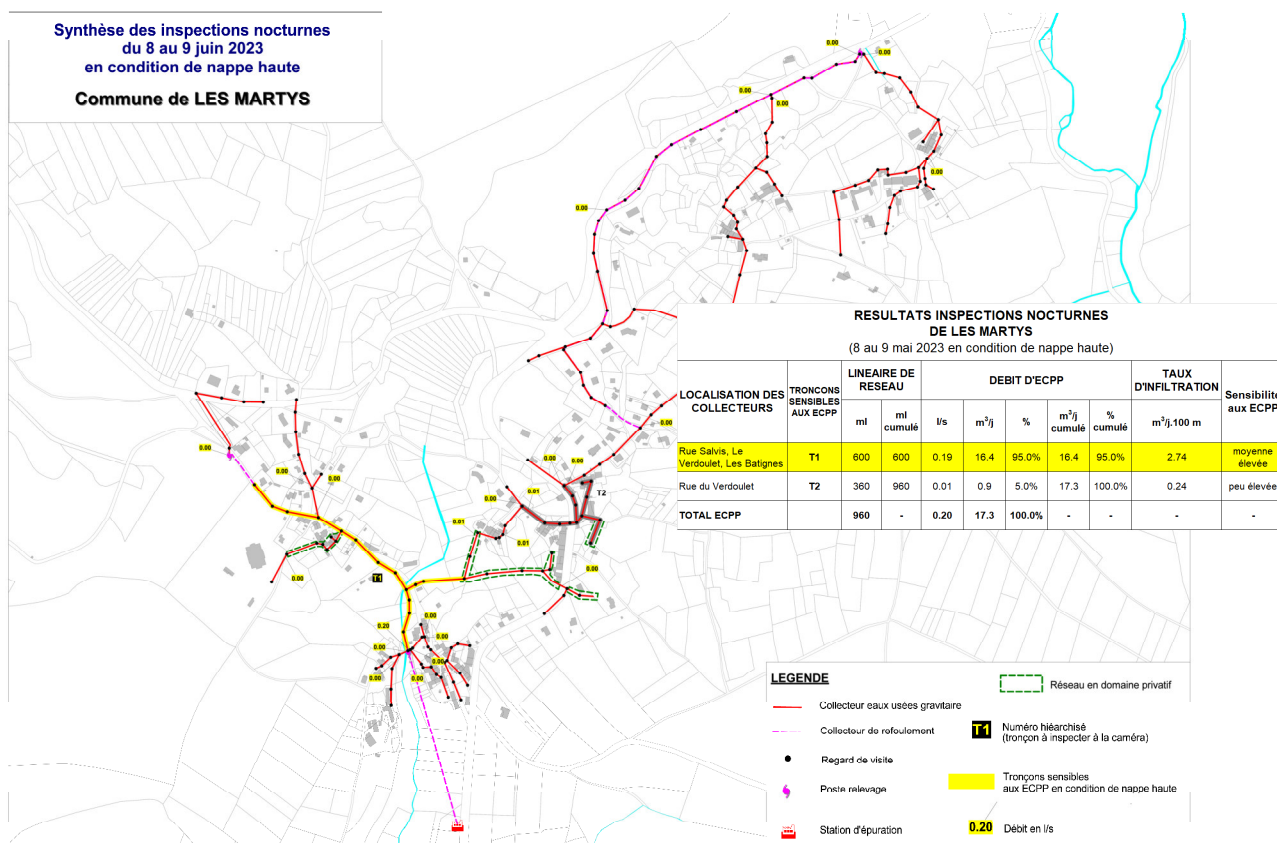
Zone d'apport	Débit moyen temps sec	Eaux claires parasites	% débit moyen de temps sec	Eaux usées strictes	Linéaire de réseau	Taux d'infiltration
	m <sup>3</sup> /j	m <sup>3</sup> /j		m <sup>3</sup> /j		ml
Ensemble du village	19.0	10.8	57%	8.2	5 819	0.2



Le débit d'eaux usées strictes est donc de 8.2 m<sup>3</sup>/j.

Le taux de charge hydraulique correspond à 51% de la capacité nominale (de 37 m<sup>3</sup>/j).

**Les inspections nocturnes ont été réalisées au cours de la nuit entre les 8 et 9 juin 2023** pour sectoriser les tronçons les plus touchés par les entrées d'eaux claires et prioriser les tronçons à inspecter à la caméra.



**Résultats des inspections nocturnes :**

- 17.3 m<sup>3</sup>/j mesuré en aval
- 2 tronçons collectant des ECPP
- Mais 95% des ECPP sont dans 1 seul tronçon de 600 ml
- Programme d'inspections à la caméra 600 ml (tronçon surligné « en jaune » T1)

**A titre comparatif, en période de nappe BASSE :**

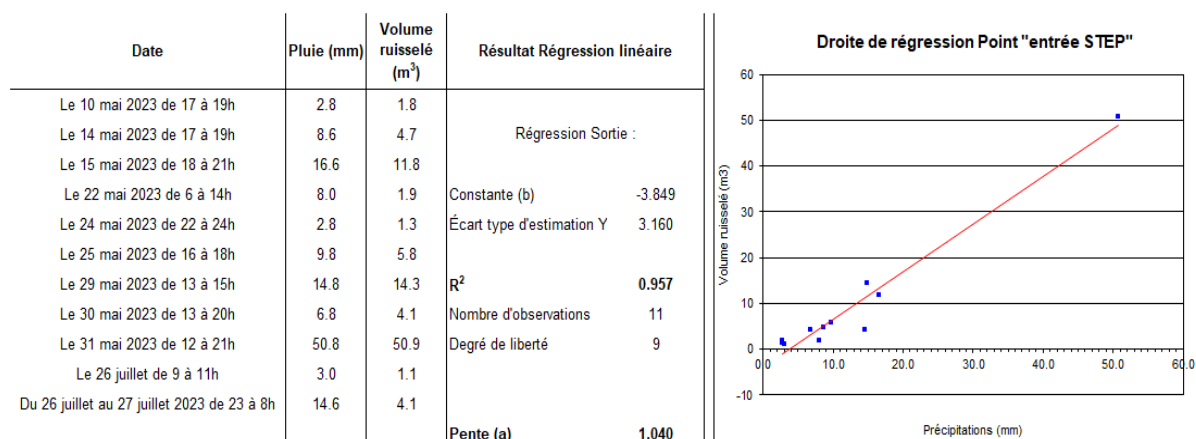
Zone d'apport	Débit moyen temps sec	Eaux claires parasites	% débit moyen de temps sec	Eaux usées strictes	Linéaire de réseau	Taux d'infiltration
	m <sup>3</sup> /j	m <sup>3</sup> /j		m <sup>3</sup> /j		
Ensemble du village	15.4	3.1	20%	12.4	5 819	0.1

- Le volume journalier d'eaux claires parasites baisse significativement en période de nappe BASSE, ce qui est logique,
- Selon le niveau de la nappe HAUTE / BASSE, le % d'eaux claires parasites permanentes passe de 57 à 20% dans l'aire d'étude (ensemble du village).

**III.3. Eaux claires parasites météoriques (ECPM)**

Une analyse du rapport entre le volume intrusif supplémentaire a été analysée à partir des pluies significatives enregistrées durant les campagnes de mesure (170 mm entre les 10 mai et 6 juin et 20 mm entre les 23 et 31 août).

**La surface active a été déterminée sur la base d'une droite de régression (pente = surface active x 10<sup>3</sup>) pour l'ensemble du village :**



- On observe que les volumes journaliers lors des jours de pluie (24 m<sup>3</sup>/j maxi) sont supérieurs aux volumes journaliers lors des autres jours de temps sec (19 m<sup>3</sup>/j en moyenne). **Par conséquent, le réseau d'assainissement collecte des eaux pluviales**
- **La réactivité du réseau est immédiate vis à vis de la pluviométrie.** On n'observe pas de ressuyage des sols
- **A l'échelle de la commune, la surface active correspondante est d'environ 1000 m<sup>2</sup>, soit 10.40 m<sup>3</sup> pour une pluie fictive de 10 mm**

**La station d'épuration de type lits plantés de roseaux supporte bien les à-coups hydrauliques.** Par conséquent, la réalisation de tests à la fumée ne s'est pas révélée être une priorité.

**Une surverse au milieu naturel**, d'environ 1h (entre 13h40 et 14h27), s'est produite durant la campagne de mesures de nappe HAUTE à cause de l'évènement pluvieux du **31/05** avec un cumul d'environ 51 mm.

### III.4. Bilan pollution à la station d'épuration

Le bilan 24h réalisé entre le 23 et 24 août 2023.

Zone d'apport	Débit	DCO	DBO	Charge polluante pour 120 g DCO/EH	Charge polluante pour 60 g DBO5/EH	Moyenne Charge polluante DCO / DBO
	m <sup>3</sup> /j	kg/j	kg/j	EH	EH	EH
Ensemble du village	17.0	27.5	8.0	229	134	182

**La charge organique qui arrive en aval de l'aire d'étude correspond à 182 EH** (moyenne des paramètres DCO / DBO), soit 73% de la capacité nominale de la station (250 EH).

**La population moyenne d'environ 189 habitants raccordés est du même ordre de grandeur que la charge organique mesurée en aval de l'aire d'étude.**

**Les rendements épuratoires sont conformes** à l'arrêté ministériel du 21 juillet 2015 modifié le 31 juillet 2020 pour une station d'épuration de capacité inférieure ou égale à 2000 EH (norme réglementaire).

**D'autre part, aucun dépassement n'a été observé en sortie pour les paramètres DBO5 et DCO** (respectivement 35 et 200 mg/l en valeurs réglementaires).

Ajoutons que la station à un étage réalise une nitrification complète, ce qui indique un rejet de bonne qualité (teneur faible en sortie pour N-NH4 avec 0.076 mg/l et 82.1 mg/l pour N-NO3).



## IV. Assainissement non collectif

### IV.1. Population non raccordée au réseau

On dénombre 64 logements en assainissement non-collectif. La population non raccordée est évaluée à 147 habitants (= 64 logements x 2.3) en assainissement non collectif.

### IV.2. Diagnostic du SPANC et de la Mairie

Parmi les installations d'assainissement non-collectif :

- 16 installations contrôlées par le SPANC
- 48 installations non contrôlées

Parmi les installations contrôlées :

- 13% sont conformes, 8u
- 13% sont non conformes, 8u

La localisation des secteurs et la répartition des conformités / non-conformités :



La priorisation des non-conformités est la suivante :

	Avis SPANC	Nombre d'habitations	Pourcentage
● <b>Priorité 1</b> (absence d'installation)	Avis Défavorable à caractère Urgent	2	25%
● <b>Priorité 2</b> (Défauts de sécurité sanitaire, de structure ou de fermeture)	Avis défavorable	5	63%
● <b>Priorité 3</b> (installation incomplète et sous dimensionnée)	Avis favorable avec réserves	1	12%

### IV.3. Aptitude des sols à l'assainissement non collectif

Les résultats proviennent du bureau d'études AGE Environnement dans le SDA réalisé en 2000. Deux types de sol ont été inventoriés :

Localisation (n°hab ou logt)	Type de sol	Aptitude des sols	Assainissement non-collectif préconisable
-	Classe I/II	Bonne (en bleu)	Epandage souterrain
Barrage, Clot de la Baissairo, Les Batignes, Route de Laprade, La Jasse, Coumbo Falgouzo, Le Cun (5 logts), La Garnison, Le Seba, Co de Laurens.	Classe II/III	Moyenne (en vert)	<b>Epandage souterrain plus ou moins surdimensionné</b> selon les cas ou terre d'infiltration non drainé sur terrain en pente ou un lit filtrant vertical non drainé
-	Classe IV	Faible (en orange)	<b>Lit filtrant vertical drainé avec rejet</b> des eaux traitées vers un exutoire (conseillé) ou terre d'infiltration non drainé ou épandage souterrain surélevé par rapport au TN (avec pompe) ou filtre compact ou micro-station
Les Forges, Le Faou Grand, Les Auberges, Sagne de l'Etang, Le Moulin, Le Cun (27 logts), Les Moussels,	Classe IV	Très faible (en violet)	<b>Lit filtrant vertical drainé et étanche avec rejet</b> des eaux traitées vers un exutoire ou terre d'infiltration non drainé si les premières épaisseurs de sol sont suffisamment perméables ou filtre compact ou micro-station

L'aptitude des sols est globalement très faible ou moyenne. Dans le cadre d'une réhabilitation, les filières préconisées sont donc les suivantes :

- Epandage souterrain plus ou moins surdimensionné
- Lit filtrant vertical drainé et étanche avec rejet ou équivalent

### IV.4. Contrainte d'habitat à la réhabilitation de l'assainissement non collectif

Les contraintes d'habitat n'ont pas été répertoriées dans l'étude réalisée par AGE Environnement en 2000. Néanmoins, au regard de la densité des habitations au niveau des écarts, il est possible de s'orienter vers une tendance :

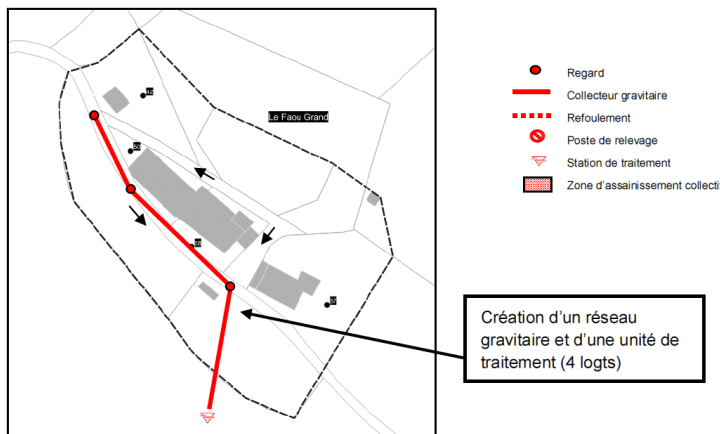
- Forte contrainte dans le secteur Le Cun
- Faible à aucune contrainte dans les autres secteurs

### IV.5. Etude de scénarios de raccordement

Les secteurs étudiés sont présentés ci-après :

Secteur	Nombre d'habitation/logement	Solutions	
		Solution 1 Assainissement collectif ou non-collectif regroupé	Solution 2 Assainissement Non collectif (à titre comparatif)
Le Faou Grand	4	X	X
Les Batignes	4	X	X
Les Auberges	4	X	X
Co de Laurens	4	X	X
Le Cun	25	X	X
Ensemble des secteurs étudiés	64 habitations dont 8 conformes, 8 non conformes et 48 non contrôlées		X

#### a) Secteur « Le Faou Grand »



**Coût solution 1 > solution 2**

**Commentaire :** La solution 2 est plus avantageuse financièrement

**Choix :** Assainissement non collectif

#### b) Secteur « Les Batignes »

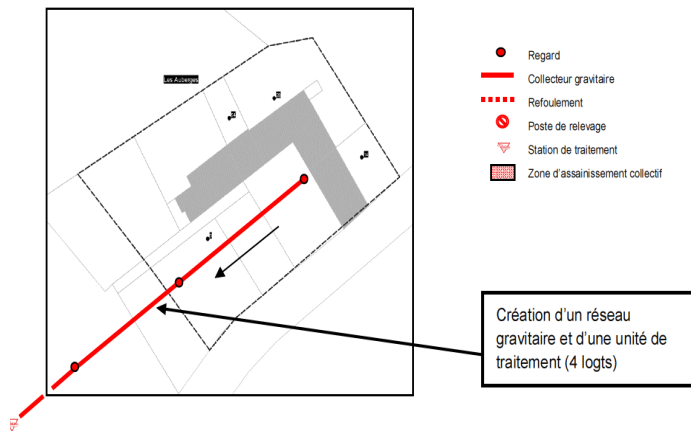


**Coût solution 1 > solution 2**

**Commentaire :** Un dispositif d'assainissement non-collectif étant conforme et l'aptitude du sol étant « moyenne » pour l'épandage souterrain (dispositif moins coûteux), la solution 2 est plus avantageuse financièrement

**Choix :** Assainissement non-collectif

**c) Secteur « Les Auberges »**

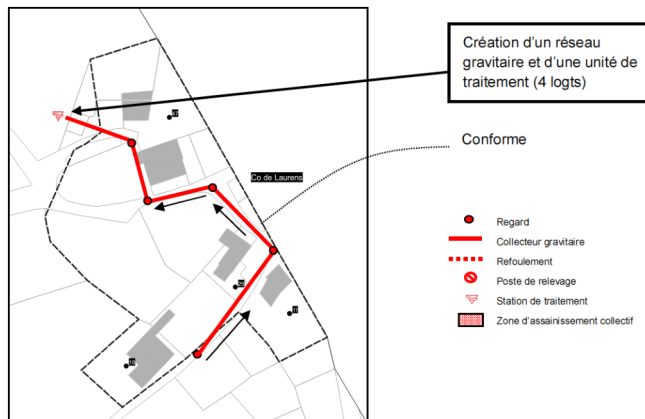


**Coût solution 1 > solution 2**

**Commentaire :** La solution 2 est plus avantageuse financièrement en raison des contraintes pour mettre en place un assainissement collectif (zone marécageuse à éviter pour l'emplacement de l'unité de traitement)

**Choix :** Assainissement non collectif

**d) Secteur « Co de Laurens »**

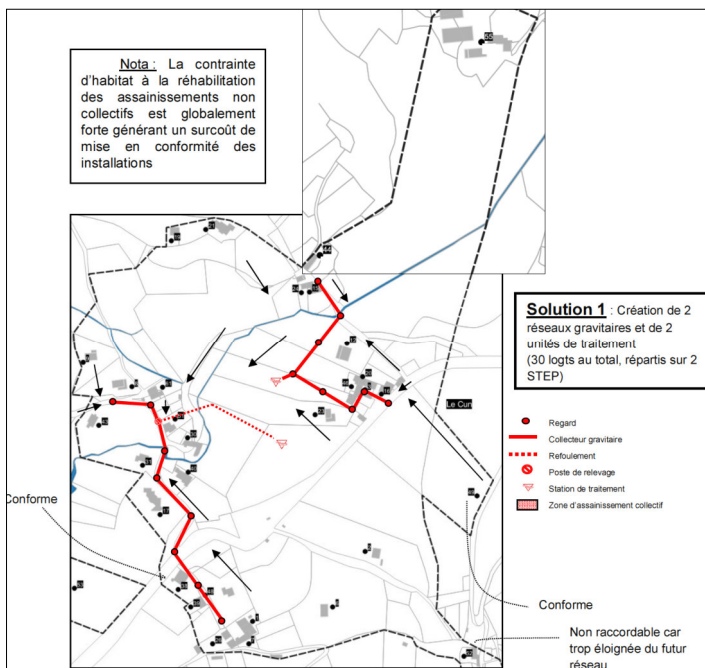


**Coût solution 1 > solution 2**

**Commentaire :** Un dispositif d'assainissement non-collectif étant conforme et l'aptitude du sol étant « moyenne » pour l'épandage souterrain (dispositif moins coûteux), la solution 2 est plus avantageuse financièrement

**Choix :** Assainissement non-collectif

**e) Secteur « Le Cun » (2 unités de traitement)**

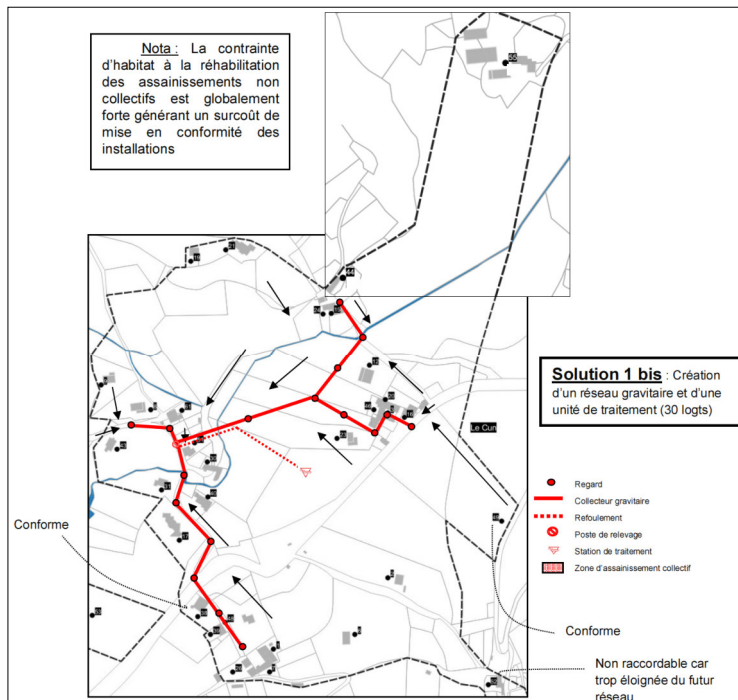


**Coût solution 1 < solution 2**

**Commentaire :** La solution d'assainissement collectif est proche financièrement et moins onéreuse que la solution 2 de réhabilitation des dispositifs d'assainissement non-collectif en raison des contraintes fortes d'habitat (densité des habitations dans le secteur)

**Choix :** Assainissement collectif

### f) Secteur « Le Cun » (1 seule unité de traitement)



**Coût solution 1 < solution 2**

**Commentaire :** La solution d'assainissement collectif est proche financièrement et moins onéreuse que la solution 2 de réhabilitation des dispositifs d'assainissement non-collectif en raison des contraintes fortes d'habitat (densité des habitations dans le secteur)

**Choix :** Assainissement collectif

## V. Investigations complémentaires

### V.1. Inspections à la caméra

95% des apports parasites liés aux réseaux communaux sont localisés sur un seul tronçon de canalisations qui a fait l'objet d'inspections à la caméra en juillet 2023 par ASSAINISSEMENT34.

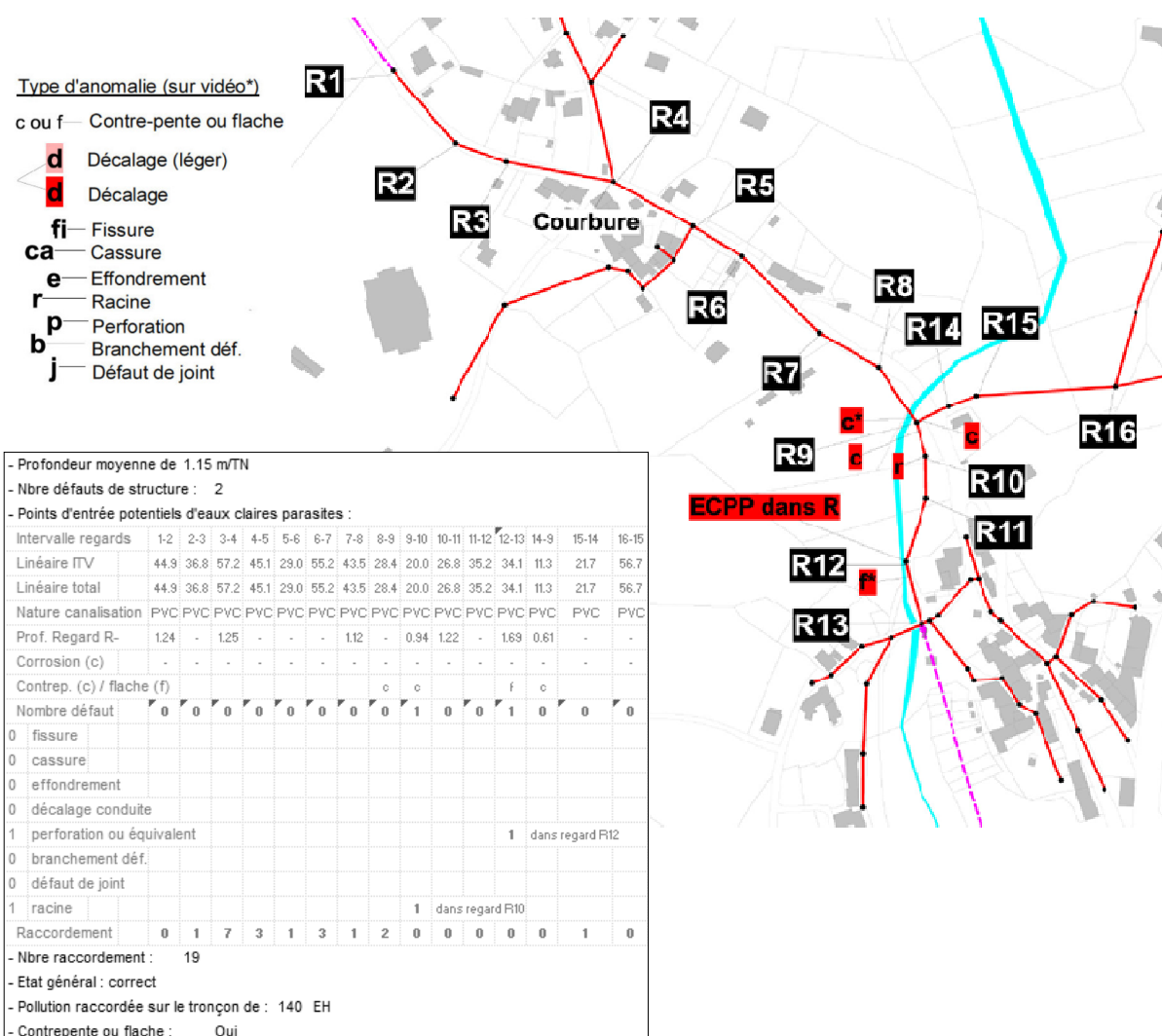
Les inspections à la caméra sont détaillées dans un rapport en annexe.

Elles ont été réalisées sur le tronçon T1 sur 550 ml :

- 1 secteur avec des contrepentes
- 1 regard avec des racines et 1 regard avec une entrée d'eaux claires d'origine indéterminée

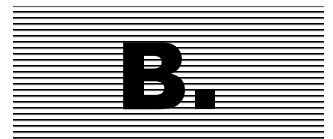
Les entrées d'eaux claires parasites permanentes (ECP), générant un surdébit permanent par temps sec, sont liées aux défauts de structure des canalisations (fissure, casse, perforation,...).

Résultats des inspections à la caméra :



## **V.2. Tests à la fumée**

Dans le cadre de l'étude aucun test à la fumée n'était prévu. Il a été validé avec le COPIL que cette prestation ne serait pas réalisée au vu de la capacité de la station d'épuration actuelle et du type de filière (FPR) qui peut très bien accepter des coups-hydrauliques.



# **PROGRAMME des travaux**



## I. TRAVAUX d'élimination des eaux claires parasites de temps sec (ECP)

### I.1. Détermination des anomalies par inspections à la caméra et préconisations

Les travaux préconisés font référence aux anomalies localisées lors des inspections à la caméra réalisées dans le cadre de l'étude diagnostique.

Compte tenu du type et du nombre d'anomalies identifiées sur le tronçon inspecté à la caméra (ITV), nous avons retenu le remplacement sur une partie du linéaire pour une efficacité maximum.

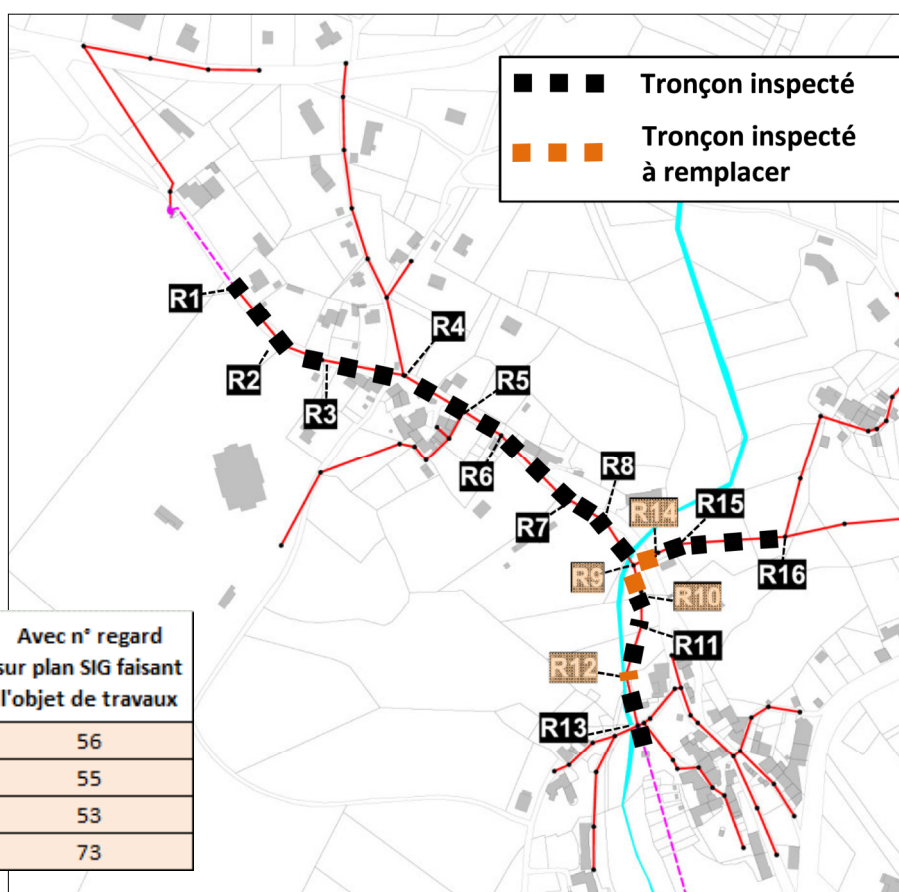
### I.2. Description de l'action

- Seulement 35 ml sont responsables des entrées d'eaux claires parasites permanentes de temps sec (ECP)
- Remplacement de la canalisation d'assainissement sur 35 ml en lieu et place du réseau existant par une canalisation DN200 mm
- Remplacement de 3 regards diamètre 800 mm (lestage 250kg/m<sup>3</sup> en fond) sur le linéaire de la canalisation à remplacer
- Remplacement de 1 regard diamètre 800 mm (lestage 250kg/m<sup>3</sup> en fond)

- Pas de reprise de branchement d'eaux usées

- Particularités :

- ✓ Présence de la nappe
- ✓ Accès difficile car mouillère en hiver
- ✓ Absence de circulation
- ✓ Sous terrain naturel



Correspondance n° regard indiqué dans rapport d'inspection à la caméra	Avec n° regard sur plan SIG faisant l'objet de travaux
9	56
10	55
12	53
14	73

### I.3. Coût d'investissement

Opération		Unité	Qté	PU	Coût
- Fourniture et pose canalisation en Ø200	Sous terrain naturel, tronçon (n°regard ITV R10-R9 et R9-R14), profondeur < 1.3 m/TN	ml	35	150	5 253
- Fourniture et pose regard en Ø800 lesté	Sous terrain naturel, n°regard ITV RV10, R9, R14 et R12, profondeur < 1.3 m/TN	U	4	2000	8 000
- Fourniture et pose branchement en Ø160	Aucun	U	0	1500	0
<i>Frais contraintes particulières nappe, accès (10%)</i>		-	-	-	1325.3
<i>Frais divers MO, AMO, CSPP, CT, études préalables, essais à la réception,... (20%)</i>		-	-	-	2915.66
<b>Montant des travaux (€HT)</b>			<b>Priorité 1</b>		<b>17 494</b>

### I.4. Résultats attendus

**Le remplacement d'environ 35 ml de canalisations** (dont 4 regards de visite), correspondant à 0.6% du linéaire total, **permettra d'éliminer près de 95% des eaux claires parasites permanentes ou pseudo-permanentes** et remédier aux principaux problèmes structurants (écoulement) pour un **coût global 17 494 €HT** (à la charge de la collectivité).

**Après travaux, le volume journalier d'eaux claires parasites résiduelles représentera donc environ 1 m<sup>3</sup>/j** au lieu d'environ 17 m<sup>3</sup>/j actuellement (selon valeur inspection nocturne).

**Quelques tronçons inspectés à la caméra n'ont pas révélé d'anomalies importantes et par conséquent n'auront pas nécessité de travaux (raison de priorité).**

---

## **II. TRAVAUX d'élimination des eaux claires parasites de temps de pluie (ECPM)**

---

### **II.1. Détermination des anomalies par tests à la fumée/colorant et préconisations**

**La commune devra programmer des tests à la fumée / colorant sur tout le linéaire du village.** Cette recherche permettra d'identifier les erreurs de branchement, responsables des entrées d'ECPM. La réduction des eaux claires parasites de temps de pluie passe par la limitation des apports pluviaux dans les réseaux d'eaux usées (avec la réduction des surfaces imperméabilisées ou actives) : branchements de gouttières, grilles, avaloirs,...

**A SAVOIR : les techniques utilisées pour la réduction des eaux claires parasites de temps de pluie sont présentées en annexe 1.** Le raccordement sur le réseau d'eaux pluviales (ou caniveaux) est privilégié sinon une technique alternative (puits d'infiltration ou drainage) sera préconisée. **Deux techniques peuvent être envisagées :**

- La technique dite « classique » : mise en conformité des branchements pour les rues équipées d'un double réseau (eaux usées et eaux pluviales), d'un caniveau,...
- La technique dite « alternative » : infiltration à la parcelle par épandage souterrain, puits d'infiltration,...

**Les travaux préconisés feront référence aux anomalies identifiées et localisées à partir des tests à la fumée / colorant,** qui seront réalisés hors cadre de l'étude.

### **II.2. Description de l'action**

La commune fera réaliser des tests à la fumée / colorant par un prestataire pour localiser les points d'intrusion d'eaux pluviales dans le réseau séparatif d'eaux usées. Ils seront réalisés par une équipe de deux techniciens par injection de fumée dans le réseau d'eaux usées depuis les regards de visite (un point d'entrée correspondant à l'injection de fumée sur 125m de part et d'autre du point, soit sur 250m).



Les contrôles au colorant permettront de valider les connexions hydrauliques des points positifs détectés aux tests à la fumée. Chaque point d'intrusion pluviale positif à la fumée sera décrit par une fiche avec plan de localisation.

La surface active raccordée sera estimée. Un plan sera réalisé, localisant l'ensemble des anomalies.

### II.3. Coût d'investissement

Opération	Unité	Qté	PU	Coût
Réalisation de tests à la fumée	ml	5 800	1	4 060
Réalisation de tests au colorant	U	15	30	450
<i>Frais divers MO, AMO, CSPS, CT, études préalables, essais à la réception,... (20%)</i>	-	-	-	-
<b>Montant des travaux (€HT)</b>	<b>Priorité 2</b>			<b>4 510</b>

### II.4. Résultats attendus

**Après cette recherche**, la mise en conformité des erreurs de branchement identifiées pourra être réalisée :

- Soit à la charge de la collectivité si elles se situent sur le domaine public (grille / avaloir, boîte de branchement publique non étanche (couvercle), regard de visite public non étanche (tampon), interconnexion chaussée/réseau),
- Soit à la charge du particulier si elles se situent sur le domaine privé public (gouttière, grille privée, regard de visite privé non étanche (tampon)).

### III. TRAVAUX d'élimination des dysfonctionnements identifiés lors du repérage des réseaux

#### III.1. Identification d'anomalies dans certains regards et préconisations

Les travaux préconisés font référence aux anomalies localisées lors du repérage des réseaux dans le cadre de l'étude diagnostique. **Chaque regard identifié a fait l'objet d'une fiche descriptive intégrée au plan SIG.**

**50 regards font l'objet de travaux** selon des techniques différentes liés à l'importance des anomalies.

#### III.2. Description de l'action

- Une réhabilitation par l'intérieur (avec fraisage, étanchéification,...) de 2 regards
- Une mise à la cote de 36 regards inaccessibles
- Un descellement de 12 regards inaccessibles

Certains regards n'ont pas fait l'objet de travaux individuellement car ils intègrent d'autres types de travaux (remplacement de canalisation,...) comme les 4 regards n°53, 55, 56 et 73.

#### III.3. Coût d'investissement

Opération	n° regard	Unité	Qté	PU	Coût
Remplacement par un regard neuf	-	U	0	1500	0
Réhabilitation par l'intérieur du regard	- 3 10	U	2	1250	2 500
Mise à la cote du regard inaccessible - sous enrobé	- 42 43 44 57 58 59 60 65 66 67 68 69 70 71 72 83 86 87 88 89 90 91 148 149	U	24	500	12 000
- sous végétation	- (56) (73) 74 75 76 77 78 79 80 (55) 54 (53)	U	8	300	2 400
- sous terrain naturel	- 64 63 61 62	U	4	300	1 200
Descellement du regard inaccessible - scellé	- 81 51 52 49 47 48 45 50 46 82 84 85	U	12	250	3 000
Réhabilitation ponctuelle du regard (branchement, cunette,...)	-	U	0	500 à 800	0
<i>Frais divers MO, AMO, CSPS, CT, études préalables, essais à la réception,... (20%)</i>		-	-	-	4220
<b>Montant des travaux (€HT)</b>		<b>Priorité 2</b>			<b>25 320</b>
(x) : n° regard non pris en compte car intégrant d'autres types de travaux (remplacement de canalisation,...)					
x : n° regard en domaine privé					

#### III.4. Résultats attendus

Le remplacement ou la réhabilitation plus ou moins partielle de 50 regards de visite permettront d'accroître l'élimination des apports d'eaux claires et dysfonctionnements connus.

---

## **IV. TRAVAUX d'amélioration du traitement et risques de rejet au milieu naturel**

---

### **IV.1. Mise à niveau de la station d'épuration du Village**

#### **IV.1.1. Vérification du dimensionnement pour l'horizon PLU**

La station d'épuration est prévue pour assurer le traitement des eaux usées domestiques et quelques eaux parasites résiduelles (après travaux). La capacité de l'installation est déterminée en fonction des **hypothèses du futur développement urbain à l'horizon du PLU**.

##### **IV.1.1.1. Charges polluantes à considérer**

**Les charges organiques théoriques** (base population INSEE) sont les suivantes :

- 162 habitants permanents raccordés
- 189 habitants en moyenne annuelle raccordés
- 325 habitants maximum raccordés
- 199 habitants permanents raccordés à l'horizon PLU
- 362 habitants maximum raccordés à l'horizon PLU

A l'horizon du PLU, la population future est estimée à +37 habitants (en prenant un ratio de 2,3 habitants/logement) selon un potentiel de 1.72 ha de zones UB1 et 2AU (16 logements).

**Il est préférable d'utiliser les valeurs mesurées pour l'analyse et estimer les charges polluantes à considérer.**

**Dans tout calcul de dimensionnement, il sera préférable de prendre en considération les charges organiques mesurées** (plus réalistes et disponibles). En effet, on a pu constater que les charges organiques théoriques ne sont pas forcément très représentatives en milieu très rural car les consommations sont bien moindre qu'en milieu urbain.

**Par conséquent, les charges polluantes à considérer à l'horizon du PLU se répartissent de la façon suivante pour un total de 240 EH (valeur arrondie) :**

- Charge polluante actuelle raccordée sur le réseau d'assainissement ( $112 \times 1,2 = 134$  EH correspondant à la valeur retenue sur la base des bilans 24h récents d'autosurveillance réalisés par le SATESE entre 2017 à 2020). Notons que les charges polluantes prises en compte correspondent aux valeurs moyennes du paramètres DBO (dont coefficient correcteur 1,2 : recommandation Cémagref),
- Charge polluante supplémentaire des habitations raccordées en 2022 (57 EH)
- Population raccordable à échéance du PLU = 37 EH
- Surplus de pollution de temps de pluie = 10 EH (\*)

(\*) : Le surplus de charge polluante générée par temps de pluie (associée à une surface active résiduelle après travaux d'environ 1000 m<sup>2</sup> (=1000 x 50%), soit élimination de 50% minimum : environ 5 m<sup>3</sup>/j pour une pluie de 10 mm en 4h de récurrence 1 mois) correspond à environ 10 EH (=5x250/120). Nous avons considéré que les eaux pluviales génèrent une concentration de la pollution de 250 mg/l pour le paramètre DCO (selon « maîtrise de la pollution urbaine en temps de pluie » V de F. Valiron et J. TP Tapuchi).

**En conclusion, la station pourra traiter la charge polluante d'environ 240 EH à l'horizon du PLU (y compris population future) avec de possibles dépassements ponctuels à gérer en période estivale. La capacité de la STEP actuelle est suffisante.**

#### IV.1.1.2. Charges hydrauliques à considérer

##### a) Eaux usées

Le ratio de restitution d'eaux usées par habitant de 110 l/j/EH (valeur la répandue en milieu rural) a été utilisé sur la base de 240 EH pour l'estimation des volumes arrivant à la station d'épuration.

**Le volume total entrant strictement d'eaux usées est alors de 26.4 m<sup>3</sup>/j.**

##### b) Eaux claires parasites

Les volumes d'eaux parasites permanents actuellement présents sur le réseau ont été estimés à environ 11 m<sup>3</sup>/j (valeur retenue sur la base des mesures en continu réalisées par en 2023).

Le diagnostic des réseaux d'assainissement a permis de repérer les principaux désordres présents sur les réseaux. Néanmoins, l'hypothèse pessimiste d'élimination des eaux claires parasites permanentes est fixée à 50% minimum. **Les apports parasites permanents résiduels seront donc d'environ 5.5 m<sup>3</sup>/j à l'issue de la réhabilitation effective du réseau conformément au programme de travaux défini dans l'étude.**

Les mesures de débit effectuées lors du diagnostic des réseaux ont permis également d'évaluer la surface active reliée au réseau d'assainissement à 1000 m<sup>2</sup>. **La surface active résiduelle à l'issue des travaux de réhabilitation des réseaux a été estimée à 500 m<sup>2</sup>** (hypothèse pessimiste d'élimination des eaux claires parasites météoriques fixée à 50% minimum). Compte-tenu des simulations utilisées le plus couramment, une pluie de récurrence 1 mois est appliquée sur cette surface active pour l'analyse du dimensionnement.

**Il est donc considéré sur la surface active résiduelle de 500 m<sup>2</sup>, une pluie d'une période de retour de 1 mois** (10 mm d'une durée de 4 h - intensité classique). Cet épisode pluvieux de 10 mm apporte un **volume supplémentaire d'environ 5 m<sup>3</sup>, soit un débit supplémentaire d'environ 1.25 m<sup>3</sup>/h.**

#### IV.1.1.3. Charges de dimensionnement

V <sub>j</sub>	Volume journalier d'eaux usées strictes	26.4 m <sup>3</sup> /j
----------------	---	------------------------

Qm (EU)	Débit moyen d'eaux usées strictes	1.1 m <sup>3</sup> /h
Cp théorique	Coefficient de pointe	≈ 2
ECP tps sec	Débit d'eaux claires parasites en temps sec	5.5 m <sup>3</sup> /j, soit 0.23 m <sup>3</sup> /h
Qp tps sec	Débit de pointe en temps sec	2.43 m <sup>3</sup> /h
ECP tps pluie	Apport d'une pluie d'une période de retour de 1 mois (10 mm en 4h sur 500 m <sup>2</sup> de surface active)	1.25 m <sup>3</sup> /h

Les débits considérés pour le dimensionnement de la station d'épuration sont donc :

- 31.9 m<sup>3</sup>/j, arrondi à **32 m<sup>3</sup>/j en temps sec**
- 2.43 m<sup>3</sup>/h, arrondi à **2.5 m<sup>3</sup>/h en pointe de temps sec**
- 3.68 m<sup>3</sup>/h, arrondi à **4 m<sup>3</sup>/h en pointe de temps de pluie**

**En conclusion, la station pourra traiter la charge hydraulique de 37 m<sup>3</sup>/j (=32+1.25x4) à l'horizon du PLU (y compris population future), soit 247 EH. La capacité de la STEP actuelle est suffisante.**

#### IV.1.2. Description de l'action

Aucun travaux n'est à prévoir sur le site de la station d'épuration.

Néanmoins, il est envisageable d'installer 2 compteurs horaires pour chacune des pompes du PR principal (alimentant la station d'épuration).

#### IV.1.3. Coût d'investissement

Opération	Unité	Qté	PU	Coût
Mise en place de compteur horaire pour chacune des pompes du PR principal	U	2	500	1 000
<i>Frais divers (20%)</i>	-	-	-	200
<b>Montant des travaux (€HT)</b>	<b>Priorité 2</b>			<b>1 200</b>

#### IV.1.4. Résultats attendus

La mise en place de deux compteurs horaires pour chacune des pompes du PR principal permettra une surveillance accrue des charges hydrauliques en entrée de station d'épuration.



## **IV.2. Mise en place de l'assainissement collectif dans le hameau Le Cun : réseau et station d'épuration**

### **IV.2.1. Rappel**

Sur le territoire de la commune, 64 habitations sont en mode d'assainissement non-collectif, réparties sur 16 écarts différents dont celui du hameau Le Cun, comprenant 34 habitations non raccordées.

La contrainte d'habitat à la réhabilitation des assainissements non collectifs dans le hameau Le Cun est globalement forte, générant un surcoût de mise en conformité des installations d'assainissement non-collectif. Les habitations présentent des contraintes parcellaires « fortes », caractérisées surtout par de faibles surfaces disponibles, des problèmes d'accès ou d'aménagements de la parcelle.

L'aptitude des sols à la réhabilitation des assainissements non collectifs dans le hameau Le Cun est globalement très faible à l'épandage souterrain, générant la mise en place d'installations d'assainissement non-collectif plus coûteux du type lit filtrant vertical drainé et étanche ou filtre compact ou micro-station.

#### **Situation actuelle de l'assainissement dans le hameau Le Cun :**

- Mode d'assainissement non-collectif pour toutes les habitations
- Présence de 30 habitations + 1 habitation en cours de construction
- 3 installations conformes (habitations n°38, n°49 et n°futur)
- 3 installations non conformes (habitations n°1, n°26 et n°39)
- 25 installations non contrôlées

**Dans le cadre du zonage d'assainissement**, une étude comparative technico-financière (assainissement collectif / non collectif) a permis à la commune d'orienter son choix pour le hameau du Cun :

- Mise en place de l'assainissement collectif pour quasiment tout le hameau
- Création d'un réseau gravitaire et d'une unité de traitement
- Raccordement de 30 habitations + 1 habitation en cours de construction
- 2 habitations non raccordables car trop éloignées du réseau collectif

### **IV.2.2. Description de l'action**

#### **IV.2.2.1. Création d'un réseau d'assainissement**

##### **Données techniques :**

- Déconnexion de 31 fosses et pose de 31 branchements jusqu'à la boîte
- Pose de 31 boîtes de branchement et raccordement au réseau
- Pose de 20 m de collecteurs Ø200 sous RD avec profondeur <1,3m
- Pose de 234 m de collecteurs Ø200 sous voirie communale avec profondeur <1,3m

- Pose de 540 m de collecteurs Ø200 sous terrain naturel avec profondeur <1,3m
- Pose de 18 regards de visite avec profondeur <1,3m
- Installation de 1 poste de relevage
- Pose de 150 m de refoulement sous terrain naturel avec profondeur <1,3m

#### **IV.2.2.2. Construction d'une station d'épuration**

##### **a) Hypothèses**

- Charge polluante admissible en entrée STEP d'environ 80 EH (= 31 x 2.5 habitants en valeur arrondie) : 60 EH permanents et jusqu'à 80 EH en période estivale (car 8 habitations temporaires)
- Charge hydraulique moyenne en entrée de 12 m<sup>3</sup>/j
- Charge hydraulique admissible en entrée de 1 m<sup>3</sup>/h en temps sec
- Pour la filière du type « lits plantés de roseaux », une STEP dimensionnée pour 60 EH peut traiter davantage en été jusqu'à 80 EH, soit un accroissement d'efficacité en période estivale (de l'ordre de 30%) sous l'effet de la température et de l'ensoleillement (durant 1 à 2 mois)

##### **b) Niveau de traitement à garantir**

**Les exigences épuratoires** pour le rejet de la station d'épuration sont les suivantes :

- Une concentration maximale de l'effluent traité de **35 mg/l** (dont valeur rédhibitoire de 70 mg/l) ou un **rendement minimal de 60% pour la DBO5**
- Une concentration maximale de l'effluent traité de **200 mg/l** (dont valeur rédhibitoire de 400 mg/l) ou un **rendement minimal de 60% pour la DCO**
- Un **rendement minimal de 50% pour les MES** (dont valeur rédhibitoire de 85 mg/l)

Dans le cadre de l'autosurveillance, les bilans 24H ne sont pas obligatoire pour la station d'épuration (capacité ≤ 12 kgDBO5/j).

##### **c) Choix de la filière de traitement**

Le tableau ci-après présente un comparatif de deux types de filière de traitement :

	<b>Unité de traitement</b> type filtres plantés de roseaux	<b>Unité de traitement</b> type filtre compact
<b>Coût d'investissement</b> (hors frais divers)	– 96 000 €HT	– 92 000 €HT

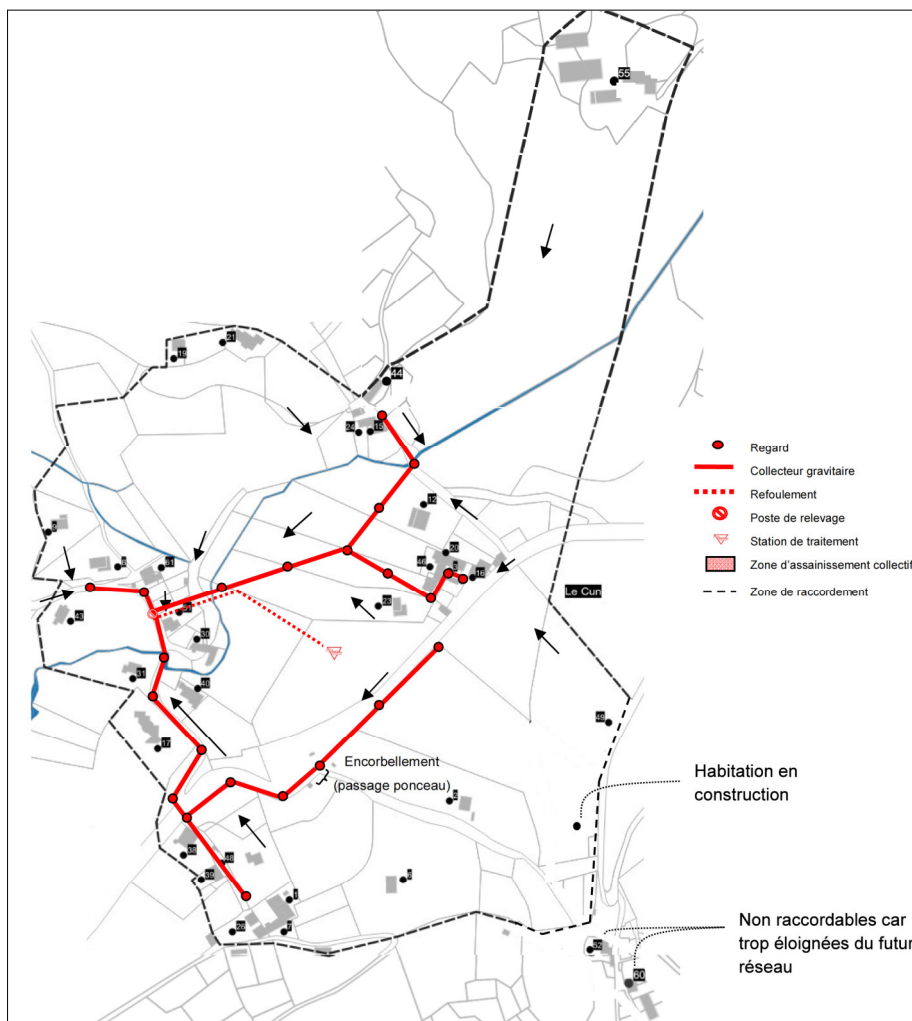
<p style="text-align: center;"><b>Avantages</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Filière rustique, simple à exploiter</li> <li>– Coût d'exploitation faible</li> <li>– Très bonne intégration paysagère</li> <li>– Faible sensibilité aux variations de charges hydrauliques</li> <li>– Absence de production de boues primaires</li> <li>– Production réduite de boues avec un stockage de l'ordre de 10 ans, qui s'apparente plutôt à un compost</li> <li>– Pas de nécessité d'évacuer les graisses, qui sont accumulées sur le lit</li> <li>– Filière bien adaptée pour optimiser le dimensionnement (60 EH) et possibilité de traiter 30% de plus en été (jusqu'à 80 EH correspondant à la population estivale)</li> <li>– Possibilité d'extension</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Coût d'exploitation faible</li> <li>– Emprise foncière des ouvrages peu importante</li> <li>– Réalisation simple (système compact constructeur)</li> <li>– Fiabilité dans un environnement sensible (nappe, captage AEP)</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Inconvénients</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Réalisation soignée des ouvrages indispensable (matériau de qualité, protection contre les eaux de nappe et de ruissellement...)</li> <li>– Problématique du faucardage et des herbes envahissantes à surveiller</li> <li>– Problématique du développement de moustiques à proximité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Production de boues primaires</li> <li>– Fonctionnement peu adapté aux variations de charge</li> <li>– Intervention plus complexe si dysfonctionnement</li> <li>– Remplacement du substrat filtrant tous les 10 ans (coûteux)</li> <li>– Aucune possibilité d'extension</li> </ul>

**La filière du type « lits plantés de roseaux » a été choisie en COPIL. Elle présente plus d'avantages pour un coût d'investissement assez équivalent.**

**d) Données techniques de la filière du type « lits plantés de roseaux »**

- Un dégrilleur manuel en entrée de station
- Un by-pass
- Une chasse sur 1 seul étage avec compteur de bâchée afin de permettre une lame d'eau de 2 à 5 cm de hauteur répartie uniformément à la surface du casier
- Un regard de répartition pour l'alternance d'alimentation des filtres
- Un seul étage composé de 3 casiers de 30 m<sup>2</sup>, soit 90 m<sup>2</sup> au total. L'alimentation des casiers est assurée par des rampes aériennes
- Un canal de mesure en sortie
- Un regard de prélèvement
- Un local d'exploitation
- Une clôture rigide délimitant l'ensemble des installations (avec portail), accessible pour l'entretien et interdisant l'accès à toute personne non autorisée
- Une zone de rejet végétalisée

### IV.2.3. Illustration

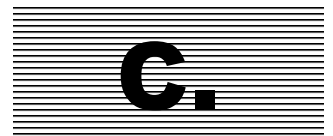


### IV.2.4. Coût d'investissement

MISE EN PLACE DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF Réseau + STEP type "filtres plantés de roseaux" - hameau "Le Cun", Commune de Les Martyrs -	Coût d'investissement	
	Collectivité	Privé
31 habitations (ou logements) dont 25 non contrôlées, 3 conformes, 3 non conformes	(H.T)	(H.T)
<b>Raccordement au réseau d'assainissement</b>	0	46 500
- Déconnexion de 31 fosses et pose de 31 branchements jusqu'à la boîte (1500 €HT/u à la charge du particulier)		
<b>Création d'un réseau d'assainissement</b>	299 400	0
- Pose de 31 boîtes de branchement et raccordement au réseau (1500 €HT/u) - Pose de 20 m de collecteurs Ø200 sous RD avec profondeur < 1,3m (200 €HT/ml) - Pose de 400 m de collecteurs Ø200 sous voirie communale avec profondeur < 1,3m (180 €HT/ml) - Pose de 310 m de collecteurs Ø200 sous terrain naturel avec profondeur < 1,3m (150 €HT/ml) - Pose de 260 m de collecteurs Ø200 sous RD/accolement avec profondeur < 1,3m (200 €HT/ml) - Passage du ponceau en encorbellement de 7 m de collecteurs Ø200 avec coque de protection (200 €HT/ml) - Pose de 23 regards de visite avec profondeur < 1,3m (1500 €HT/u) - Installation de 1 poste de relevage (20000 €HT/u) - Pose de 150 m de refoulement sous terrain naturel avec profondeur < 1,3m (150 €HT/ml)		
<b>Construction d'une station d'épuration type "filtre compact"</b>	96 000	0
- Installation de 1 unité de traitement semi-collective pour 60 EH (1600 €HT/EH)		
<b>Frais divers 20% : MO, AMO, CSPS, CT, études préalables, essais à la réception,...</b>	79 080	0
<b>TOTAL Opération Les Martyrs</b>	<b>474 480 €</b>	<b>46 500 €</b>

### **IV.2.5. Résultats attendus**

La mise en place de l'assainissement collectif dans le hameau Le Cun permettra d'améliorer le traitement à l'échelle du hameau et d'éliminer les rejets au milieu naturel par le biais des installations non conformes.



**ETABLISSEMENT du  
programme pluriannuel de  
travaux et répercussion sur le  
prix de l'eau**

---

## **I. Programme pluriannuel des travaux**

---

Les travaux pour éliminer les eaux claires parasites, diminuer les surcharges hydrauliques, remédier aux anomalies, améliorer la collecte des effluents et éliminer les rejets polluants vers le milieu naturel, sont repris dans le tableau ci-après.

### **I.1. Synthèse du programme de travaux**

#### **I.1.1. A la charge de la collectivité**

**Le montant global des travaux à la charge de la collectivité s'élève à environ 523 000 €HT** si les aménagements préconisés sont réalisés en totalité.

La répartition des travaux est la suivante :

- Travaux d'élimination des eaux claires parasites permanentes ou pseudo-permanentes de temps sec (ECP) : **17 490 €HT**
- Travaux d'élimination des eaux claires parasites de temps de pluie (ECPM) : **4 510 €HT** (tests à la fumée/colorant)
- TRAVAUX d'élimination des dysfonctionnements identifiés lors du repérage des réseaux : **25 320 €HT**
- TRAVAUX d'amélioration du traitement y compris d'élimination des risques de rejets au milieu naturel : **1 200 + 474 480 €HT**

Les travaux d'assainissement à la charge de la collectivité permettront :

- D'éliminer près de 95% (-95%P1, -0%P2, -0%P3) des apports d'eaux claires permanentes ou pseudo-permanentes (remplacement d'environ 35 ml de canalisations (35mlP1, 0mlP2, 0mlP3). A noter que les défauts de structure (corrosion, perforation, fissure, décalage,...) peuvent générer également l'entrée d'une quantité importante d'eaux de ressuyage des sols dans les réseaux (interaction avec la nappe fluctuante par temps de pluie) ; d'où une amélioration certaine du fonctionnement hydraulique des réseaux par temps sec mais aussi par temps de pluie
- De rechercher les apports d'eaux claires de temps de pluie dans le but de réduire ensuite les insuffisances hydrauliques
- D'accroître l'élimination des apports d'eaux claires et dysfonctionnements connus (remplacement/réhabilitation/mise à la cote de 50 regards de visites)
- De mettre en place de l'assainissement collectif dans le hameau Le Cun, de surveiller la charge hydraulique en entrée de station d'épuration du Village et d'éliminer tout risque de rejet mal traité et ainsi respecter la qualité du milieu récepteur

#### **I.1.2. A la charge des particuliers**

**Le montant global des travaux à la charge du privé s'élève à environ 46 500 €HT** (branchements privés pour raccordement sur le futur réseau du hameau Le Cun).

## **I.2. Phasage des travaux en résumé**

- **Les différentes opérations de travaux ont été hiérarchisées puis classées selon un ordre de priorité 1 à 3** ; le critère efficacité des résultats attendus par rapport au coût des travaux a été privilégié. La plupart des opérations permettront d'éliminer essentiellement les eaux claires parasites et donc les surcharges hydrauliques actuelles jusqu'à la STEP ou dysfonctionnements hydrauliques notamment en cas de fortes pluies.
- **Les opérations de travaux d'amélioration du traitement** seront réalisées en parallèles des principaux travaux sur les réseaux en priorité 1.

## **I.3. Illustration des travaux sur plan**

Cf. plan des travaux selon les 2 priorités :

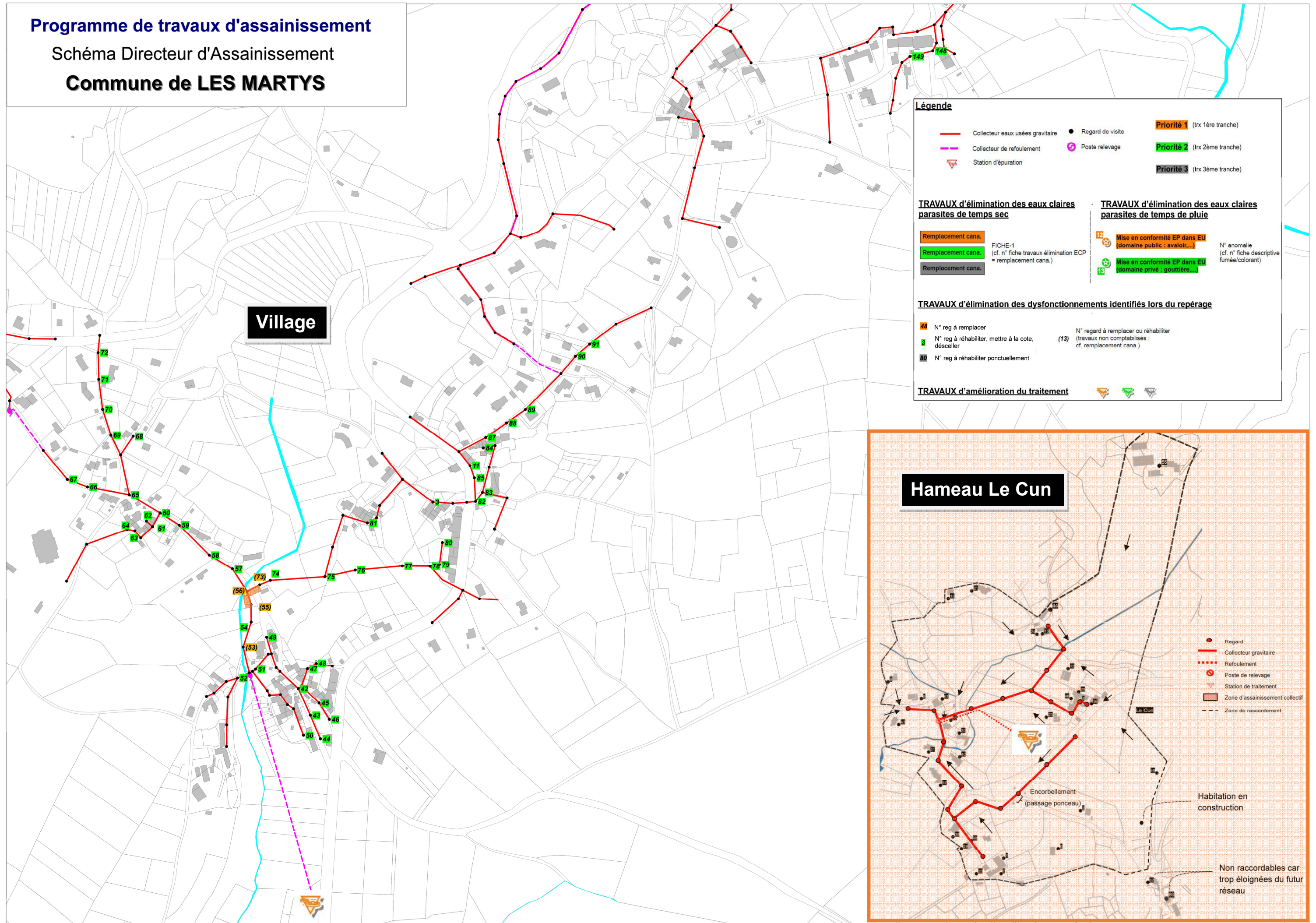
- **Priorité 1 : 1<sup>ère</sup> urgence\_1<sup>ère</sup> tranche travaux (en Orange)**
- **Priorité 2 : 2<sup>ème</sup> urgence\_2<sup>ème</sup> tranche travaux (en Vert)**



**PROGRAMME DES TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT SELON ECHEANCIER**  
- Commune de Les Martys -  
**Elaboration du schéma directeur d'assainissement**

Chapitre	Travaux préconisés	Localisation	PARTICULARITES justifiant la nécessité des travaux	Detail des préconisations	Résultats attendus			Montant des travaux (domaine public)	Montant des travaux (domaine privé)	Ordre de priorité		
					Critères justifiant la priorité des travaux	Quantité ECP éliminées	% ECP éliminé à l'échelle communale			Résultat - Priorité 1 (orange) - Priorité 2 (vert)	Commentaire	
Chapitre B - Paragraphe I	TRAVAUX d'élimination des eaux claires parasites de temps sec (E CPP)	Rte des Batignes, vers PR principal (mouillère) et vers Le Verdoulet (pâtüre)	- Canalisation PVC globalement dans un état correct sauf à un endroit en milieu sensible (mouillère) - Beaucoup d'anomalies, contrepentes, racines et une entrée d'eaux claires d'origine indéterminée) - Apport d'ECP de temps sec	Remplacement de la canalisation Ø200 sur 35 ml et de 4 regards de visite	Cf. TABLEAU chapitre F paragraphe I.3 rapport phase 4 Y compris élimination des ECPP et principaux problèmes structurants (écoulement)	16.4 m3/j	95.0%	17 494 €	-	1-1	Prévision 2024-2025	
Chapitre B - Paragraphe IV.2	TRAVAUX d'amélioration du traitement et risques de rejet au milieu naturel (mise en place de l'assainissement collectif dans le hameau Le Cun : réseau et station d'épuration)	Hameau Le Cun	Hameau Le Cun : - Absence de réseau d'assainissement collectif - Absence de station d'épuration - Densité de 30 habitations + 1 habitation en cours de construction	Mise en place de l'assainissement collectif dans le hameau Le Cun : - Création d'un réseau d'assainissement - Construction d'une station d'épuration du type " filtres plantés de roseaux » de 60 EH	Cf. chapitre B paragraphe IV.2 rapport phase 5 Charge polluante admissible de 60 à 80 EH maxi l'été Charge hydraulique - Moyenne en entrée de 12 m3/j - Admissible en entrée de 1 m3/h en temps sec	-	-	474 480 €	46 500 €	1-2	Prévision 2024-2025	
Chapitre B - Paragraphe II	TRAVAUX d'élimination des eaux claires parasites de temps de pluie (ECPM)	Village (préalable à la mise en conformité des erreurs de branchement)	Apport d'ECP de temps pluie	Réalisation de tests à la fumée / colorant sur 5800 ml de canalisations d'eaux usées	Cf. TABLEAU chapitre F paragraphe II.3 rapport phase 4	1000 m2 (objectif avant mise en conformité des erreurs de branchements identifiées)	100% (objectif avant mise en conformité des erreurs de branchements identifiées)	4 510 €	-	2-1	Prévision 2026-2027	
Chapitre B - Paragraphe III	TRAVAUX d'élimination des dysfonctionnements identifiés lors du repérage des réseaux	N° regard	- 3 10	Regard partiellement en mauvais état	Réhabilitation par l'intérieur du regard (2 u)	Cf. TABLEAU chapitre G paragraphe II rapport phase 4	-	-	3 000 €	-	2-2	Prévision 2026-2027
			- 42 43 44 57 58 59 60 65 66 67 68 69 70 71 72 83 86 87 88 89 90 91 148 149 - 74 75 76 77 78 79 80 54 - 64 63 61 62	Regard inaccessible sous enrobé, sous végétation ou sous terrain naturel	Mise à la cote du regard inaccessible (36 u)	Cf. TABLEAU chapitre G paragraphe II rapport phase 4	-	-	18 720 €	-	2-2	Prévision 2026-2027
			- 81 51 52 49 47 48 45 50 46 82 84 85	Regard inaccessible scellé	Descellement du regard inaccessible (12 u)	Cf. TABLEAU chapitre G paragraphe II rapport phase 4	-	-	3 600 €	-	2-2	Prévision 2026-2027
Chapitre B - Paragraphe IV.1	TRAVAUX d'amélioration du traitement et risques de rejet au milieu naturel (mise à niveau de la station d'épuration du Village)	PR principal de la STEP du Village	En amont du site de traitement	PR principal : - Nécessité de surveiller les charges hydrauliques de la STEP	Mise en place de 2 compteurs horaires pour chacune des pompes du PR principal	Cf. chapitre B paragraphe IV.1 rapport phase 5	-	-	1 200 €	-	2-3	Prévision 2026-2027
<b>TOTAL opérations PRIORITE 1</b>					-	-	-	<b>491 974 €</b>	<b>46 500 €</b>	-	-	
<b>TOTAL opérations PRIORITE 2</b>					-	-	-	<b>31 030 €</b>	<b>- €</b>	-	-	
<b>MONTANT TOTAL opérations</b>					-	-	-	<b>523 004 €</b>	<b>46 500 €</b>	-	-	
											<b>569 504 €</b>	

**Programme de travaux d'assainissement**  
 Schéma Directeur d'Assainissement  
 Commune de **LES MARTYS**



**Village**

**Légende**

- Collecteur eaux usées gravitaire
- Collecteur de refoulement
- Station d'épuration
- Regard de visite
- Poste relevage
- Priorité 1 (trx 1ère tranche)
- Priorité 2 (trx 2ème tranche)
- Priorité 3 (trx 3ème tranche)

**TRAVAUX d'élimination des eaux claires parasites de temps sec**

- Remplacement cana. (orange)
- Remplacement cana. (green)
- Remplacement cana. (grey)

FICHE-1 (cf. n° fiche travaux élimination ECP = remplacement cana.)

**TRAVAUX d'élimination des eaux claires parasites de temps de pluie**

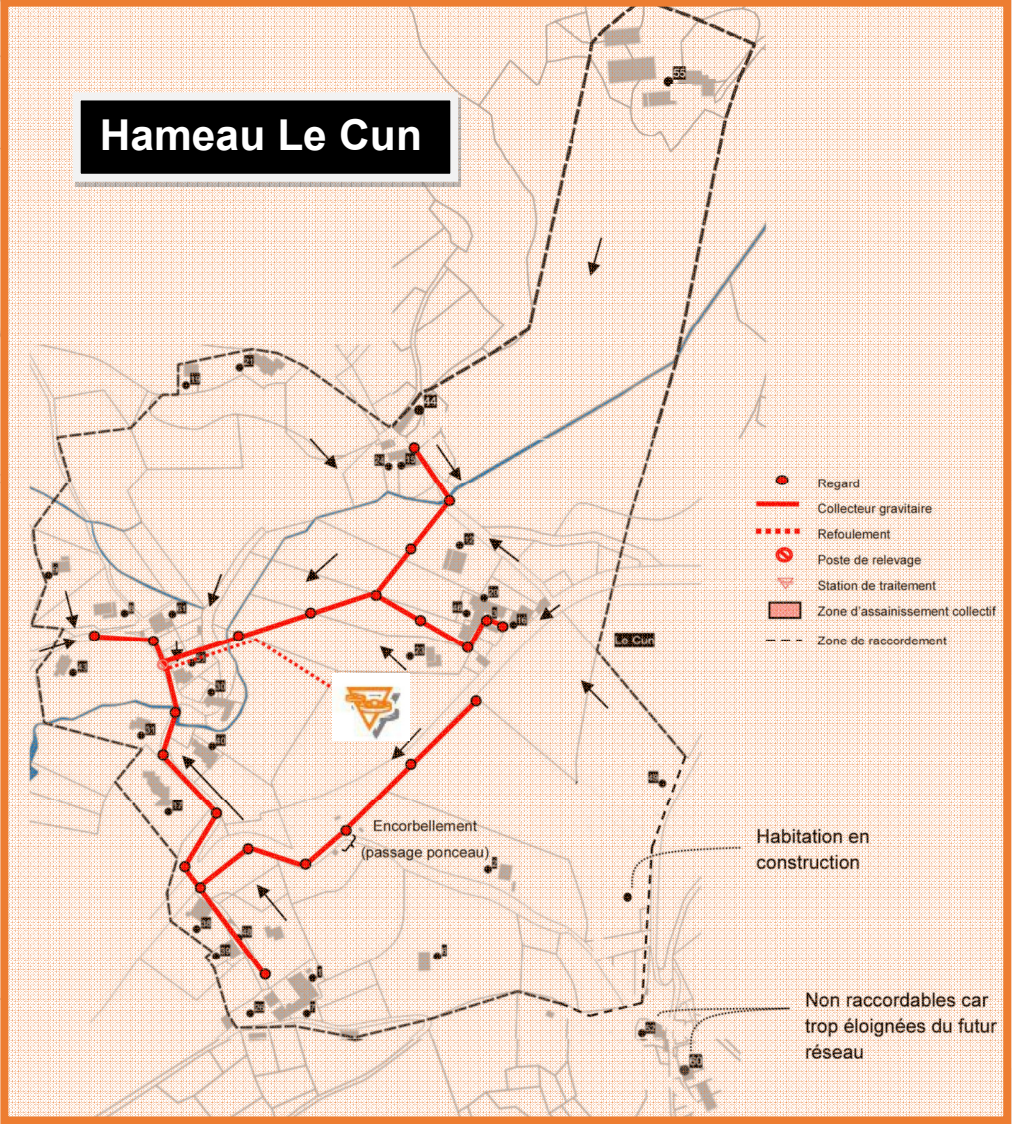
- Mise en conformité EP dans EU (domaine public : avaloir...)
- Mise en conformité EP dans EU (domaine privé : gouttière...)
- N° anomalie (cf. n° fiche descriptive fumée/colorant)

**TRAVAUX d'élimination des dysfonctionnements identifiés lors du repérage**

- 48 N° reg à remplacer
- 49 N° reg à réhabiliter, mettre à la cote, désceller
- 80 N° reg à réhabiliter ponctuellement
- N° regard à remplacer ou réhabiliter (13) (travaux non comptabilisés : cf. remplacement cana.)

**TRAVAUX d'amélioration du traitement**

**Hameau Le Cun**



- Regard
- Collecteur gravitaire
- Refoulement
- Poste de relevage
- Station de traitement
- Zone d'assainissement collectif
- Zone de raccordement



Encorbellement (passage ponceau)

Habitation en construction

Non raccordables car trop éloignées du futur réseau



## II. Répercussion sur le prix de l'eau

### II.1. Hypothèses de financement

Des subventions peuvent être attribuées par l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse et par le Département de l'Aude (selon l'instruction technique du dossier et la décision des élus) pour certains travaux inscrits dans le schéma directeur.

2 hypothèses de subventions sont étudiées.

- Hypothèse « basse »
- Hypothèse « haute »

#### II.1.1. Hypothèse « haute »

Les aides du département et de l'agence de l'eau sont donc de 80% pour les priorités 1 et 2. Les hypothèses de financement et les montants prévisionnels sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Chapitre	Travaux préconisés	Montant des travaux (domaine public)	Aides prévisionnelles 80%	Montants aides prévisionnelles	Montant restant à la charge de la collectivité	Ordre de priorité	
						Résultat - Priorité 1 (orange) - Priorité 2 (vert)	Commentaire
Chapitre B - Paragraphe I	TRAVAUX d'élimination des eaux claires parasites de temps sec (ECPD)	17 494 €	80%	13 995 €	3 499 €	1-1	Prévision 2024-2025
Chapitre B - Paragraphe IV.2	TRAVAUX d'amélioration du traitement et risques de rejet au milieu naturel (mise en place de l'assainissement collectif dans le hameau Le Cun : réseau et station d'épuration)	474 480 €	80%	379 584 €	94 896 €	1-2	Prévision 2024-2025
Chapitre B - Paragraphe II	TRAVAUX d'élimination des eaux claires parasites de temps de pluie (ECPM)	4 510 €	80%	3 608 €	902 €	2-1	Prévision 2026-2027
Chapitre B - Paragraphe III	TRAVAUX d'élimination des dysfonctionnements identifiés lors du repérage des réseaux	3 000 €	80%	2 400 €	600 €	2-2	Prévision 2026-2027
		18 720 €	80%	14 976 €	3 744 €	2-2	Prévision 2026-2027
		3 600 €	80%	2 880 €	720 €	2-2	Prévision 2026-2027
Chapitre B - Paragraphe IV.1	TRAVAUX d'amélioration du traitement et risques de rejet au milieu naturel (mise à niveau de la station d'épuration du Village)	1 200 €	80%	960 €	240 €	2-3	Prévision 2026-2027
<b>TOTAL opérations PRIORITE 1</b>		<b>491 974 €</b>	<b>80%</b>	<b>393 579 €</b>	<b>98 395 €</b>	-	-
<b>TOTAL opérations PRIORITE 2</b>		<b>31 030 €</b>	<b>80%</b>	<b>24 824 €</b>	<b>6 206 €</b>	-	-
<b>MONTANT TOTAL opérations</b>		<b>523 004 €</b>	<b>-</b>	<b>418 403 €</b>	<b>104 601 €</b>	-	-

#### II.1.2. Hypothèse « basse »

Les aides du département et de l'agence de l'eau sont donc de 0% pour les priorités 1 et 2. Les hypothèses de financement et les montants prévisionnels sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Chapitre	Travaux préconisés	Montant des travaux (domaine public)	Aides prévisionnelles 0%	Montants aides prévisionnelles	Montant restant à la charge de la collectivité	Ordre de priorité	
						Résultat - Priorité 1 (orange) - Priorité 2 (vert)	Commentaire
Chapitre B - Paragraphe I	TRAVAUX d'élimination des eaux claires parasites de temps sec (ECPP)	17 494 €	0%	- €	17 494 €	1-1	Prévision 2024-2025
Chapitre B - Paragraphe IV.2	TRAVAUX d'amélioration du traitement et risques de rejet au milieu naturel (mise en place de l'assainissement collectif dans le hameau Le Cun : réseau et station d'épuration)	474 480 €	0%	- €	474 480 €	1-2	Prévision 2024-2025
Chapitre B - Paragraphe II	TRAVAUX d'élimination des eaux claires parasites de temps de pluie (ECPM)	4 510 €	0%	- €	4 510 €	2-1	Prévision 2026-2027
Chapitre B - Paragraphe III	TRAVAUX d'élimination des dysfonctionnements identifiés lors du repérage des réseaux	3 000 €	0%	- €	3 000 €	2-2	Prévision 2026-2027
		18 720 €	0%	- €	18 720 €	2-2	Prévision 2026-2027
		3 600 €	0%	- €	3 600 €	2-2	Prévision 2026-2027
Chapitre B - Paragraphe IV.1	TRAVAUX d'amélioration du traitement et risques de rejet au milieu naturel (mise à niveau de la station d'épuration du Village)	1 200 €	0%	- €	1 200 €	2-3	Prévision 2026-2027
<b>TOTAL opérations PRIORITE 1</b>		<b>491 974 €</b>	<b>0%</b>	<b>- €</b>	<b>491 974 €</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>TOTAL opérations PRIORITE 2</b>		<b>31 030 €</b>	<b>0%</b>	<b>- €</b>	<b>31 030 €</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>MONTANT TOTAL opérations</b>		<b>523 004 €</b>	<b>-</b>	<b>- €</b>	<b>523 004 €</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

## II.2. Hypothèses de vente d'eau

Afin d'évaluer l'évolution du prix de l'eau, de hypothèses sont également émises sur le volume d'eau annuel vendu aux usagers. Nous avons ainsi pris en compte les évolutions de populations estimées dans la partie précédente de l'étude.

Pour rappel, le nombre d'habitants raccordés à l'heure actuelle et sur le long terme est présenté ci-après :

- La population en 2023 est de 309 habitants,
- Le nombre d'habitants permanents raccordés est de 162 habitants, sachant que le nombre habitants en ANC est de 147,
- Le nombre d'habitants maximum raccordés est de 325 habitants, sachant que le nombre d'estivants est de 163,
- Par conséquent, le nombre moyen d'habitants raccordés est de 189 habitants ( $= (309 \text{ hab perm} \times 365j + 163 \text{ estivants} \times 60j) / 365j - 147 \text{ hab non raccordés}$ )
- La population supplémentaire en lien avec le PLU est de +37 habitants,
- La population raccordée future en moyenne sur l'année est de 226 habitant,
- En considérant que la population raccordée future est atteinte à la fin du programme de travaux du SDA (+15 ans soit 2038), le taux de croissance est de + 1.1 %/an,
- La population supplémentaire en lien avec le raccordement du hameau Le Cun est de +60 habitants,
- Le volume facturé aux abonnés assainissement est de 6466 m<sup>3</sup> en 2021. La consommation est donc de 94 l/j/hab ( $= 6466 \text{ m}^3 / 365j / 189 \text{ hab} \times 1000$ ).

Le tableau suivant montre les consommations estimées actuelles et futures pour les abonnés à l'assainissement :

Priorité travaux	Population moyenne raccordée *	Volume facturé attendu à l'assainissement	Commentaire
<b>2023</b>	189 *	6 466 m <sup>3</sup> /an **	-
<b>Priorité 1</b> (échéance 2025)	256	8 776 m <sup>3</sup> /an	+ 7 habitants futurs + 60 habitants raccordés du hameau Le Cun
<b>Priorité 2</b> (échéance 2027)	264	9 051 m <sup>3</sup> /an	+ 8 habitants futurs
Echéance PLU	286	9 806 m <sup>3</sup> /an	+ 22 habitants futurs
<i>* Cf. phase 1 : (nbre hab perm x 365j + nbre estivants x 60j) / 365j - nbre hab non raccordés</i>			
<i>** Volume 2021 de 6466 m<sup>3</sup>/an déterminant le Volume/j/habitant, considéré identique en 2023</i>			

## II.3. Vente d'eau et investissements

L'impact brut sur le prix de l'eau des travaux prend en compte les hypothèses ci-après.

### II.3.1. Dépenses d'investissement

- Le montant total des travaux est estimé à 523 004 €HT
- Les hypothèses de subventions sont :
  - Hypothèse « haute » : 80% pour les priorités 1 et 2
  - Hypothèse « basse » : 0% pour les priorités 1 et 2
- On considère un emprunt sur 20 ans à taux fixe 5%
- On considère que la construction et l'exploitation de la nouvelle station ne présentent pas de surcoût d'exploitation supplémentaire par rapport à la station actuelle

### II.3.2. Dépenses d'exploitation

- On considère des priorités de travaux d'environ 5 ans
- Vente d'eau moyenne sur les 15 prochaines années entre 6 500 et 9 000 m<sup>3</sup>/an environ selon la priorité

### II.3.3. Etat actuel du budget assainissement de la collectivité

- L'impact ici proposé ne prend pas en compte les annuités d'emprunts restantes à rembourser, ni l'autofinancement disponible pour les présents projets,
- L'impact sur le prix de l'eau serait donc vraisemblablement surévalué, cela permet toutefois de conserver une certaine marge au regard des incertitudes relatives aux taux de subventions.

### **II.3.4. Calcul de l'impact sur le prix de l'eau**

L'impact sur le prix de l'eau pour le programme d'investissement assainissement est donné ci-après pour chaque hypothèse de subventions.

En prenant en compte les données démographiques, l'évolution du prix de l'eau sur le long terme serait de :

- Si les subventions sont de **80%** : **+0.955 €HT/m<sup>3</sup>**
- Si les subventions sont nulles **0%** : **+4.773 €HT/m<sup>3</sup>**

**PROGRAMME DES TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT SELON ECHEANCIER**  
**(hypothèse haute 80% d'aides)**  
**- Commune de Les Martys -**  
**Elaboration du schéma directeur d'assainissement**

Chapitre	Travaux préconisés	Localisation	PARTICULARITES justifiant la nécessité des travaux	Détail des préconisations	Résultats attendus			Montant des travaux (domaine public)	Montant restant à la charge de la collectivité selon hypothèse haute 80% d'aides	Annuité de l'emprunt 5% sur 20 ans	Volume annuel facturé	Impact sur le prix de l'eau selon hypothèse haute 80% d'aides	Montant des travaux (domaine privé)	Ordre de priorité			
					Critères justifiant la priorité des travaux	Quantité ECP éliminées	% ECP éliminé à l'échelle communale							Résultat - Priorité 1 (orange) - Priorité 2 (vert)	Commentaire		
Chapitre B - Paragraphe I	TRAVAUX d'élimination des eaux claires parasites de temps sec (ECP)	Rte des Batignes, vers PR principal (mouillère) et vers Le Verdoulet (pâturage)	- Canalisation PVC globalement dans un état correct sauf à un endroit en milieu sensible (mouillère) - Beaucoup d'anomalies, contrepentes, racines et une entrée d'eaux claires d'origine indéterminée - Apport d'ECP de temps sec	Remplacement de la canalisation Ø200 sur 35 ml et de 4 regards de visite	Cf. TABLEAU chapitre F paragraphe I.3 rapport phase 4 Y compris élimination des ECP et principaux problèmes structurants (écoulement)	16.4 m3/j	95.0%	17 494 €	3 499 €	281 €HT/an	8776 m3/an	0.032 €HT/m3	-	1-1	Prévision 2024-2025		
Chapitre B - Paragraphe IV.2	TRAVAUX d'amélioration du traitement et risques de rejet au milieu naturel (mise en place de l'assainissement collectif dans le hameau Le Cun : réseau et station d'épuration)	Hameau Le Cun	Hameau Le Cun : - Absence de réseau d'assainissement collectif - Absence de station d'épuration - Densité de 30 habitations + 1 habitation en cours de construction	Mise en place de l'assainissement collectif dans le hameau Le Cun : - Création d'un réseau d'assainissement - Construction d'une station d'épuration du type " filtres plantés de roseaux » de 60 EH	Cf. chapitre B paragraphe IV.2 rapport phase 5 Charge polluante admissible de 60 à 80 EH maxi l'été Charge hydraulique - Moyenne en entrée de 12 m3/j - Admissible en entrée de 1 m3/h en temps sec	-	-	474 480 €	94 896 €	7615 €HT/an	8776 m3/an	0.868 €HT/m3	46 500 €	1-2	Prévision 2024-2025		
Chapitre B - Paragraphe II	TRAVAUX d'élimination des eaux claires parasites de temps de pluie (ECPM)	Village (préalable à la mise en conformité des erreurs de branchement)	Apport d'ECP de temps pluie	Réalisation de tests à la fumée / colorant sur 5800 ml de canalisations d'eaux usées	Cf. TABLEAU chapitre F paragraphe II.3 rapport phase 4	1000 m2 (objectif avant mise en conformité des erreurs de branchements identifiées)	100% (objectif avant mise en conformité des erreurs de branchements identifiées)	4 510 €	902 €	72 €HT/an	9051 m3/an	0.008 €HT/m3	-	2-1	Prévision 2026-2027		
Chapitre B - Paragraphe III	TRAVAUX d'élimination des dysfonctionnements identifiés lors du repérage des réseaux	N° regard	Regard partiellement en mauvais état	Regard partiellement en mauvais état	Réhabilitation par l'intérieur du regard (2 u)	-	-	3 000 €	600 €	48 €HT/an	9051 m3/an	0.005 €HT/m3	-	2-2	Prévision 2026-2027		
				-42 43 44 57 58 59 60 65 66 67 68 69 70 71 72 83 86 87 88 89 90 91 148 149 -74 75 76 77 78 79 80 54 -64 63 61 62	Regard inaccessible sous enrobé, sous végétation ou sous terrain naturel	Mise à la cote du regard inaccessible (36 u)	Cf. TABLEAU chapitre G paragraphe II rapport phase 4	-	-	18 720 €	3 744 €	300 €HT/an	9051 m3/an	0.033 €HT/m3	-	2-2	Prévision 2026-2027
				-81 51 52 49 47 48 45 50 46 82 84 85	Regard inaccessible scellé	Descellement du regard inaccessible (12 u)	Cf. TABLEAU chapitre G paragraphe II rapport phase 4	-	-	3 600 €	720 €	58 €HT/an	9051 m3/an	0.006 €HT/m3	-	2-2	Prévision 2026-2027
Chapitre B - Paragraphe IV.1	TRAVAUX d'amélioration du traitement et risques de rejet au milieu naturel (mise à niveau de la station d'épuration du Village)	PR principal de la STEP du Village	PR principal : - Nécessité de surveiller les charges hydrauliques de la STEP	Mise en place de 2 compteurs horaires pour chacune des pompes du PR principal	Cf. chapitre B paragraphe IV.1 rapport phase 5	-	-	1 200 €	240 €	19 €HT/an	9051 m3/an	0.002 €HT/m3	-	2-3	Prévision 2026-2027		
<b>TOTAL opérations PRIORITE 1</b>								-	-	-	-	0.900 €HT/m3	46 500 €	-	-		
<b>TOTAL opérations PRIORITE 2</b>								-	-	-	-	0.055 €HT/m3	- €	-	-		
<b>MONTANT TOTAL opérations</b>								-	-	523 004 €	104 601 €	-	-	0.955 €HT/m3	46 500 €	-	-
														<b>569 504 €</b>			

**PROGRAMME DES TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT SELON ECHEANCIER**  
**(hypothèse haute 0% d'aides)**  
**- Commune de Les Martys -**  
**Elaboration du schéma directeur d'assainissement**

Chapitre	Travaux préconisés	Localisation	PARTICULARITES justifiant la nécessité des travaux	Détail des préconisations	Résultats attendus			Montant des travaux (domaine public)	Montant restant à la charge de la collectivité selon hypothèse basse 0% d'aides	Annuité de l'emprunt 5% sur 20 ans	Volume annuel facturé	Impact sur le prix de l'eau selon hypothèse basse 0% d'aides	Montant des travaux (domaine privé)	Ordre de priorité		
					Critères justifiant la priorité des travaux	Quantité ECP éliminées	% ECP éliminé à l'échelle communale							Résultat - Priorité 1 (orange) - Priorité 2 (vert)	Commentaire	
Chapitre B - Paragraphe I	TRAVAUX d'élimination des eaux claires parasites de temps sec (ECPP)	Rte des Batignes, vers PR principal (mouillère) et vers Le Verdoulet (pâturé)	- Canalisation PVC globalement dans un état correct sauf à un endroit en milieu sensible (mouillère) - Beaucoup d'anomalies, contrepentes, racines et une entrée d'eaux claires d'origine indéterminée) - Apport d'ECP de temps sec	Remplacement de la canalisation Ø200 sur 35 ml et de 4 regards de visite	Cf. TABLEAU chapitre F paragraphe I.3 rapport phase 4 Y compris élimination des ECPP et principaux problèmes structurants (écoulement)	16.4 m3/j	95.0%	17 494 €	17 494 €	1404 €HT/an	8776 m3/an	0.160 €HT/m3	-	1-1	Prévision 2024-2025	
Chapitre B - Paragraphe IV.2	TRAVAUX d'amélioration du traitement et risques de rejet au milieu naturel (mise en place de l'assainissement collectif dans le hameau Le Cun : réseau et station d'épuration)	Hameau Le Cun	Hameau Le Cun : - Absence de réseau d'assainissement collectif - Absence de station d'épuration - Densité de 30 habitations + 1 habitation en cours de construction	Mise en place de l'assainissement collectif dans le hameau Le Cun : - Création d'un réseau d'assainissement - Construction d'une station d'épuration du type " filtres plantés de roseaux » de 60 EH	Cf. chapitre B paragraphe IV.2 rapport phase 5 Charge polluante admissible de 60 à 80 EH maxi l'été Charge hydraulique - Moyenne en entrée de 12 m3/j - Admissible en entrée de 1 m3/h en temps sec	-	-	474 480 €	474 480 €	38074 €HT/an	8776 m3/an	4.338 €HT/m3	46 500 €	1-2	Prévision 2024-2025	
Chapitre B - Paragraphe II	TRAVAUX d'élimination des eaux claires parasites de temps de pluie (ECPM)	Village (préalable à la mise en conformité des erreurs de branchement)	Apport d'ECP de temps pluie	Réalisation de tests à la fumée / colorant sur 5800 ml de canalisations d'eaux usées	Cf. TABLEAU chapitre F paragraphe II.3 rapport phase 4	1000 m2 (objectif avant mise en conformité des erreurs de branchements identifiées)	100% (objectif avant mise en conformité des erreurs de branchements identifiées)	4 510 €	4 510 €	362 €HT/an	9051 m3/an	0.040 €HT/m3	-	2-1	Prévision 2026-2027	
Chapitre B - Paragraphe III	TRAVAUX d'élimination des dysfonctionnements identifiés lors du repérage des réseaux	N° regard	- 3 10	Regard partiellement en mauvais état	Réhabilitation par l'intérieur du regard (2 u)	-	-	3 000 €	3 000 €	241 €HT/an	9051 m3/an	0.027 €HT/m3	-	2-2	Prévision 2026-2027	
			- 42 43 44 57 58 59 60 65 66 67 68 69 70 71 72 83 86 87 88 89 90 91 148 149	Regard inaccessible sous enrobé, sous végétation ou sous terrain naturel	Mise à la cote du regard inaccessible (36 u)	Cf. TABLEAU chapitre G paragraphe II rapport phase 4	-	-	18 720 €	18 720 €	1502 €HT/an	9051 m3/an	0.166 €HT/m3	-	2-2	Prévision 2026-2027
			- 74 75 76 77 78 79 80 54 - 64 63 61 62	Regard inaccessible scellé	Descellement du regard inaccessible (12 u)	Cf. TABLEAU chapitre G paragraphe II rapport phase 4	-	-	3 600 €	3 600 €	289 €HT/an	9051 m3/an	0.032 €HT/m3	-	2-2	Prévision 2026-2027
Chapitre B - Paragraphe IV.1	TRAVAUX d'amélioration du traitement et risques de rejet au milieu naturel (mise à niveau de la station d'épuration du Village)	PR principal de la STEP du Village	En amont du site de traitement	PR principal : - Nécessité de surveiller les charges hydrauliques de la STEP	Mise en place de 2 compteurs horaires pour chacune des pompes du PR principal	-	-	1 200 €	1 200 €	96 €HT/an	9051 m3/an	0.011 €HT/m3	-	2-3	Prévision 2026-2027	
<b>TOTAL opérations PRIORITE 1</b>					-	-	-	<b>491 974 €</b>	<b>491 974 €</b>	-	-	<b>4.498 €HT/m3</b>	<b>46 500 €</b>	-	-	
<b>TOTAL opérations PRIORITE 2</b>					-	-	-	<b>31 030 €</b>	<b>31 030 €</b>	-	-	<b>0.275 €HT/m3</b>	<b>- €</b>	-	-	
<b>MONTANT TOTAL opérations</b>					-	-	-	<b>523 004 €</b>	<b>523 004 €</b>	-	-	<b>4.773 €HT/m3</b>	<b>46 500 €</b>	-	-	
														<b>569 504 €</b>		





# **ZONAGE de l'assainissement**

## **I. Préambule**

---

Le diagnostic du système d'assainissement de la commune de Les Martys a permis d'avoir une connaissance plus exhaustive du fonctionnement du réseau, notamment les débits en jeu sur la commune et les travaux à mettre en œuvre afin de réduire les entrées d'eaux claires et soulager la station d'épuration.

Il a également permis de mettre à jour les plans des réseaux et de faire un état des lieux sur l'état actuel de l'assainissement non-collectif.

A partir de ces résultats, des documents d'urbanisme de la commune et en accord avec le maître d'ouvrage, un projet de zonage d'assainissement a été proposé.

La carte de zonage d'assainissement permet de connaître le mode d'assainissement qui a été défini pour chaque zone homogène de la commune ; elle délimite les secteurs desservis par l'assainissement collectif et ceux dont l'assainissement sera assuré par des dispositifs d'assainissement non collectif (zone en assainissement collectif, en assainissement collectif au terme des projets d'urbanisation ou en assainissement non collectif).

Sur la base de l'ensemble de ces éléments, la collectivité a retenu le projet de zonage suivant :

- Le mode d'assainissement collectif pour les zones d'urbanisation future 2AU et UB1,
- Le mode d'assainissement collectif pour le secteur actuellement non raccordé « Le Cun »,
- Le mode d'assainissement non-collectif pour tous les autres secteurs actuellement non raccordés.

Le projet de zonage d'assainissement est présenté en page suivante.










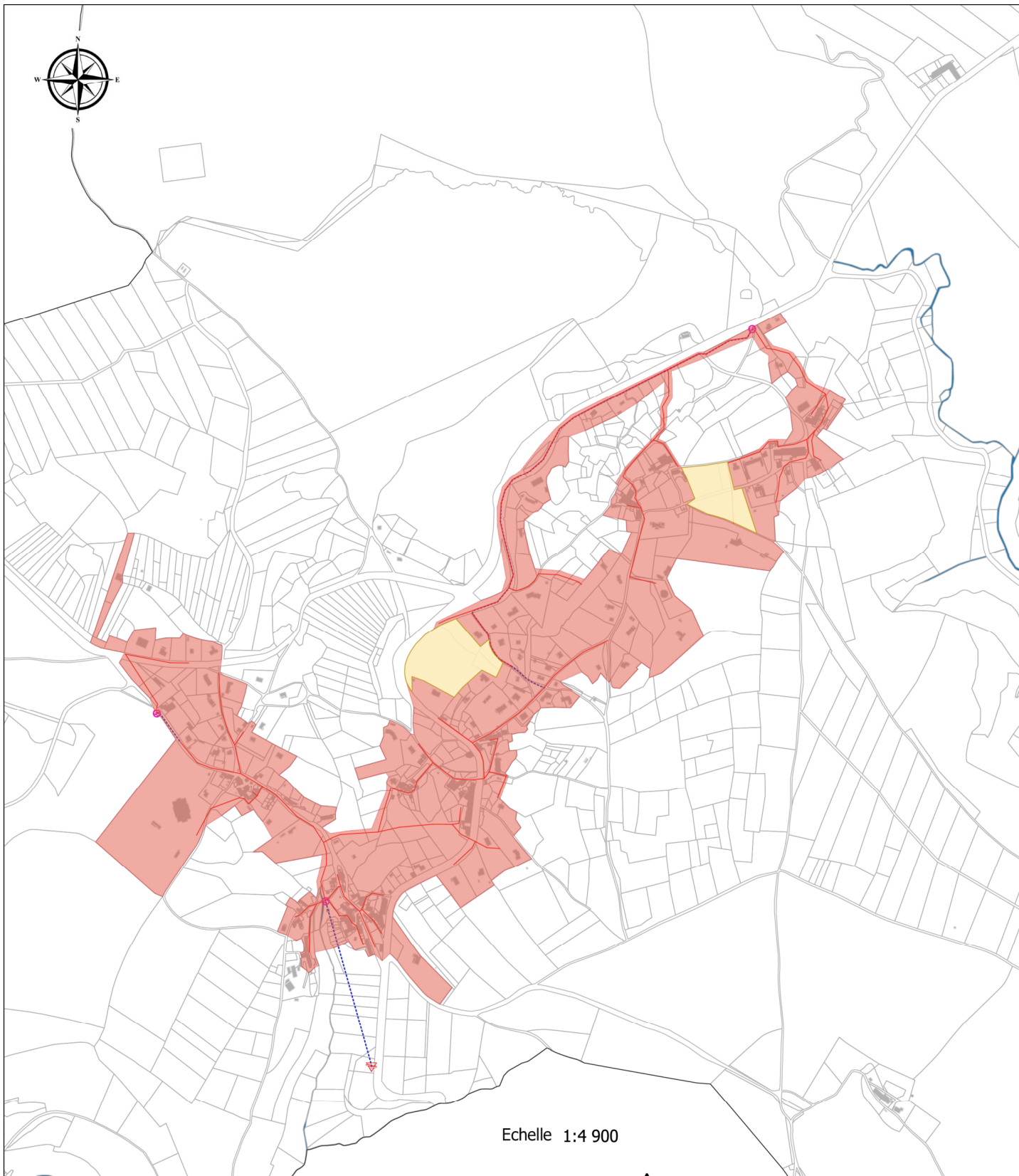
OTEIS Environnement et Infrastructures  
Centre d'Affaires Equinoxe, 5 rue du Moulins  
66300 CABESTANY  
www.oteis.fr



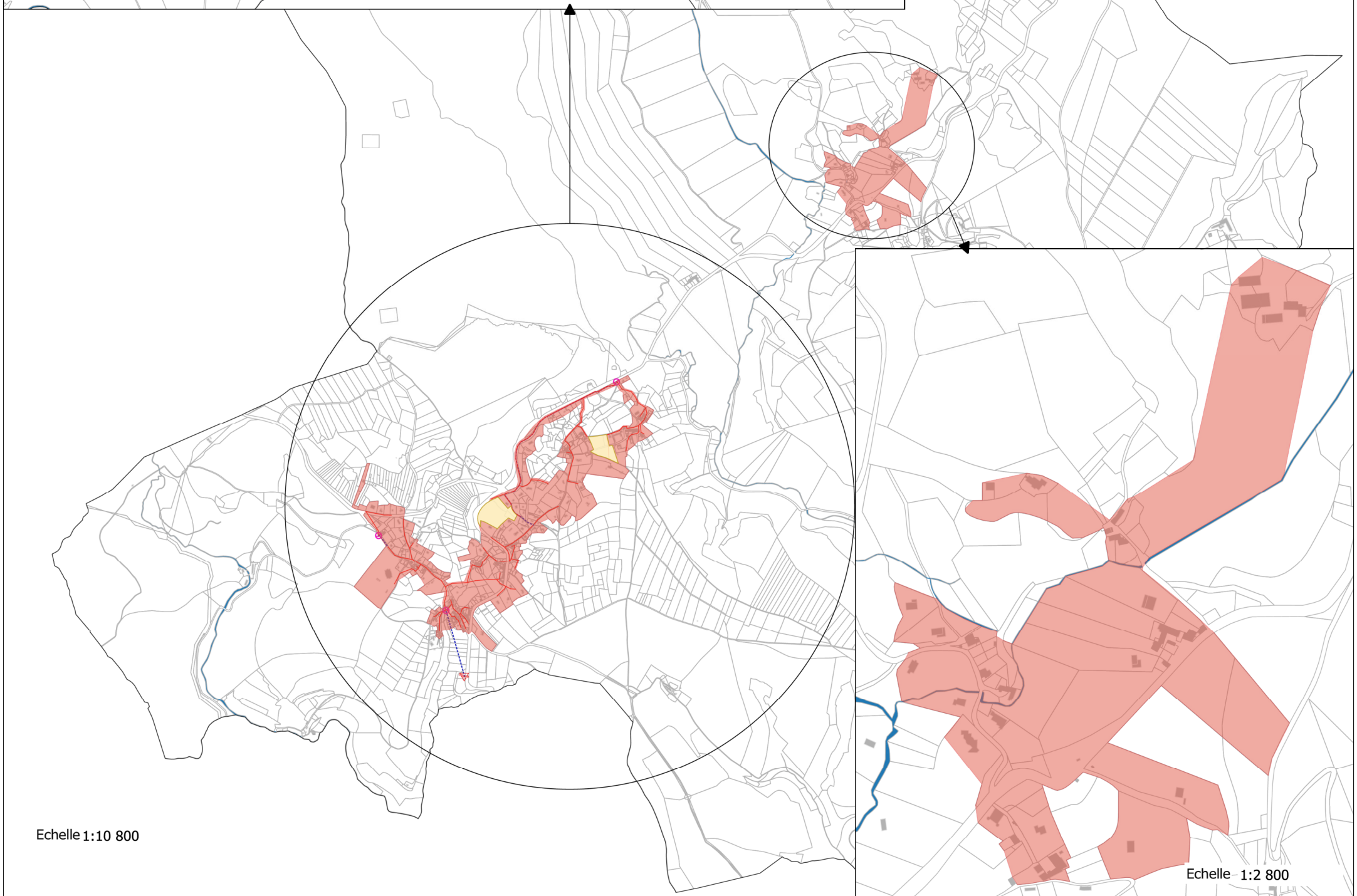
## ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT

Commune de Les Martyrs

-  Réseau collectif existant
-  Refoulement
-  Poste de refoulement
-  Station d'épuration
-  Zone destinée à l'assainissement collectif
-  Zone destinée à l'assainissement collectif (au terme des projets d'urbanisation)
-  Zone destinée à l'assainissement non-collectif



Echelle 1:4 900



Echelle 1:10 800

Echelle 1:2 800

---

## **II. Obligations de la commune et des particuliers**

---

### **II.1. Assainissement collectif**

Il n'existe pas de règlement du service d'assainissement collectif communal.

### **II.2. Assainissement non collectif**

#### **II.2.1. Habitations raccordables à terme**

L'article L.1331-1 du Code de la santé publique rend obligatoire le raccordement des habitations aux égouts disposés pour recevoir les eaux usées domestiques dans un délai de deux ans après leur mise en service.

Les travaux de raccordement, y compris ceux concernant le branchement sous domaine public, sont à la charge des propriétaires. Si l'obligation de raccordement n'est pas respectée dans le délai imparti, la commune peut, après mise en demeure, procéder d'office et aux frais de l'intéressé aux travaux indispensables (article L.1331-6 du Code de la santé publique).

La commune a la possibilité de percevoir une somme au moins équivalente à la redevance assainissement auprès des propriétaires qui ne se sont pas conformés aux articles qui précèdent (article L.1331-8 du Code de la santé publique).

#### **II.2.2. Instruction des projets**

La Loi sur l'eau précise : « Le permis de construire ne peut être accordé que si les constructions projetées sont conformes aux dispositions législatives et réglementaires concernant [...] leur assainissement [...] » (article L.421-3 du code de l'urbanisme).

La construction d'un dispositif d'assainissement non collectif doit être autorisée et contrôlée par la commune. L'arrêté préfectoral n°2013290-0004 définit la composition du dossier de demande d'autorisation devant être déposé par le pétitionnaire en mairie.

Tout projet fera l'objet de deux visites de terrain par le Service Public d'Assainissement Non Collectif :

- Une visite préalable qui a pour but d'autoriser la réalisation du dispositif,
- Un contrôle de la réalisation des travaux, qui intervient avant recouvrement des ouvrages par de la terre végétale.

Un certificat de conformité sera délivré au pétitionnaire par la commune suite au contrôle de la réalisation des travaux.

#### **II.2.3. Contrôle technique exercé par la collectivité**

Les modalités de paiement pour les dépenses des contrôles des systèmes d'assainissement non collectif sont à la charge des administrés.

L'arrêté du 27 avril 2012 fixe les modalités de ce contrôle. Il s'agit d'une vérification périodique du bon fonctionnement et entretien des ouvrages.

Ce contrôle sera assuré par les agents du service public d'assainissement non collectif. Une redevance « assainissement non collectif » sera créée pour financer le service.

Conformément aux arrêtés du 27 avril 2012, 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.

#### **II.2.4. Accès aux propriétés**

L'article L.1331-11 du Code de la santé publique stipule : « Les agents du service d'assainissement ont accès aux propriétés privées pour [...] assurer le contrôle des installations d'assainissement non collectif et leur entretien si la commune a décidé sa prise en charge par le service. »

La visite de contrôle est précédée d'un avis préalable de visite notifié aux intéressés dans un délai raisonnable. Les observations réalisées au cours de la visite sont consignées dans un rapport de visite dont une copie doit être adressée aux propriétaires des ouvrages et, le cas échéant, à l'occupant des lieux.

# ***Annexes***

---

# ***Annexe 1***

---

## **Techniques de réhabilitation / remplacement des canalisations d'assainissement**

## **Les techniques d'élimination / réduction des anomalies**

### **Elimination / réduction des eaux claires parasites permanentes de temps sec**

Les résultats acquis au cours des phases précédentes nous amènent à proposer des solutions de réhabilitation et d'aménagement entrant dans le cadre d'un programme pluriannuel de travaux des réseaux d'assainissement.

Pour réduire les apports d'eaux claires dans les réseaux dégradés, deux techniques peuvent être suggérées :

- Réhabilitation du tronçon par l'intérieur, sans ouverture de tranchée
- Remplacement du tronçon, avec ouverture de tranchée

#### ■ **Réhabilitation des canalisations**

Les techniques de réhabilitation sont nombreuses. Par conséquent, il convient de vérifier la résistance de l'anomalie à un nouveau désordre.

Deux approches sont ainsi utilisées fréquemment pour la réhabilitation des réseaux d'assainissement par l'intérieur :

- Réhabilitation ponctuelle
- Réhabilitation générale

Le choix entre ces deux méthodes dépend de l'importance des désordres ; une réhabilitation généralisée sera préférable si la conduite est sévèrement endommagée ; en revanche, les réhabilitations ponctuelles seront préconisées si les anomalies se situent au niveau de peu de points.

#### **Réhabilitations ponctuelles**

Une technique actuellement très répandue, consiste, sous le contrôle d'une caméra à injecter sous pression, à partir de l'intérieur, un produit colmatant pénétrant dans le joint ou dans la fissure pour se répartir à l'extérieur.

Cette technique permet de créer, à l'extérieur de la canalisation, un anneau étanche après polymérisation.

Cet anneau, d'épaisseur variable en fonction de la nature du terrain rencontré, garde une certaine souplesse, permettant d'adhérer à la canalisation, même en cas de légers tassements différentiels.

Le produit colmatant est généralement constitué de résines élastomères ou acryliques ou époxy.

Les travaux sont effectués depuis l'intérieur des canalisations, sans avoir à procéder à des ouvertures de tranchées et sans interrompre l'écoulement des effluents, si celui-ci est peu important.



Notons également la technique de la manchette (gainage localisé) utilisée ponctuellement.

Néanmoins, la conduite doit être au préalable curée et nettoyée soigneusement.

### **Réhabilitations générales**

Plusieurs techniques sont actuellement utilisées :

- Mise en place d'une conduite à l'intérieur de celle à réhabiliter (tubage)
- Mise en place à l'intérieur de la canalisation, d'un feutre imprégné d'une résine (chemisage ou gainage)

Dans le cas d'une réhabilitation générale, un curage très soigné des collecteurs est nécessaire avant chaque intervention.

Le fraisage des branchements pénétrants, des excroissances et des racines font également partie des travaux préliminaires indispensables avant la mise en œuvre de ces techniques.

### **Les coûts de réhabilitation d'une canalisation sont liés :**

- A l'état de la conduite
- Au diamètre et à la profondeur de la conduite
- A l'accessibilité aux regards
- Au nombre de branchements
- A l'importance des eaux à dériver (ou à maintenir)
- Et au type de réhabilitation

### **■ Remplacement des canalisations**

Dans le cas d'un remplacement, l'ouverture d'une tranchée est obligatoire engendrant un certain nombre de nuisances. Ce type de travaux assure toutefois un rendement et une fiabilité optimale pour l'élimination des apports parasites.

### **Les coûts de remplacement d'une canalisation sont liés :**

- Aux terrassements
- Au type et au diamètre de la conduite
- A la profondeur de la conduite
- A la présence éventuelle d'une nappe
- A la nécessité ou pas du blindage de la tranchée
- Au nombre de branchements et de regards
- Et à la réfection de la chaussée

## **Elimination / réduction des eaux claires parasites de temps de pluie**

Ces apports pluviaux ont généralement pour origine des erreurs de branchement de gouttières, de grilles et d'avaloirs sur les canalisations d'eaux usées.

Les solutions techniques visant à résoudre les problèmes constatés nécessitent donc, au préalable, une localisation précise des intrusions, afin de déterminer quelles sont les possibilités de déconnexion :

- Réalisation immédiate à partir des structures en place ; dans ce cas, il existe un réseau pluvial en attente
- Impossibilité technique du raccordement si problème de niveau ou absence de réseau pluvial

Il est donc indispensable de rechercher une solution spécifique :

- Extension ou pose d'un collecteur pluvial
- Détournement des eaux vers un point bas
- Puits d'infiltration, si le sol est perméable
- Régulation

La récupération des eaux pluviales est à exclure sur les collecteurs d'eaux usées.

### ■ **Mise en conformité des branchements d'eaux pluviales**

Dans l'hypothèse de mauvais branchements, l'élimination des intrusions d'eaux claires de temps de pluie nécessiterait de déconnecter les eaux de gouttière de chaque bâtiment et de les évacuer, soit au réseau d'eaux pluviales, soit au caniveau (voire une évacuation sur la parcelle en fonction de la nature du sol et surface disponible).

Deux techniques sont actuellement utilisées :

- **la technique dite « alternative »** permet de limiter voire supprimer le ruissellement à l'exutoire. Cette technique privilégie la rétention, soit par un stockage/infiltration le plus en amont possible, soit par la limitation du débit (à évacuer au réseau) par un stockage. Par conséquent, les volumes rejetés dans le milieu naturel et les dépenses publiques sont limités.

L'infiltration à la parcelle peut être assurée par épandage, puits d'infiltration,...

Sur les chaussées et les parkings fortement imperméabilisés, seront mises en oeuvre des structures réservoirs associées à des revêtements en enrobé drainant. A l'aval immédiat de secteur imperméabilisé, des tranchées et fossés drainant (ou d'infiltrations) seront positionnés.

Cette technique doit être recherchée dans la mesure du possible.

- **la technique dite « classique »** est mise en oeuvre dans le cadre d'une mise en conformité des branchements pour les rues équipées d'un double réseau (eaux usées et eaux pluviales).

Si le sol n'est pas favorable à l'infiltration et si la rue concernée est dépourvue de canalisation, le raccordement des eaux pluviales du particulier peut nécessiter une extension du réseau.

■ **Les coûts de mise en conformité**

Les coûts de mise en conformité des branchements varient en fonction de l'existence ou non d'une séparation des eaux chez le particulier et de la proximité ou non d'un réseau d'eaux pluviales ou d'un exutoire.

**Des enquêtes à la parcelle** (études préalables/devis avant travaux des erreurs de branchement EP dans EU suspectées) sont également à prévoir.

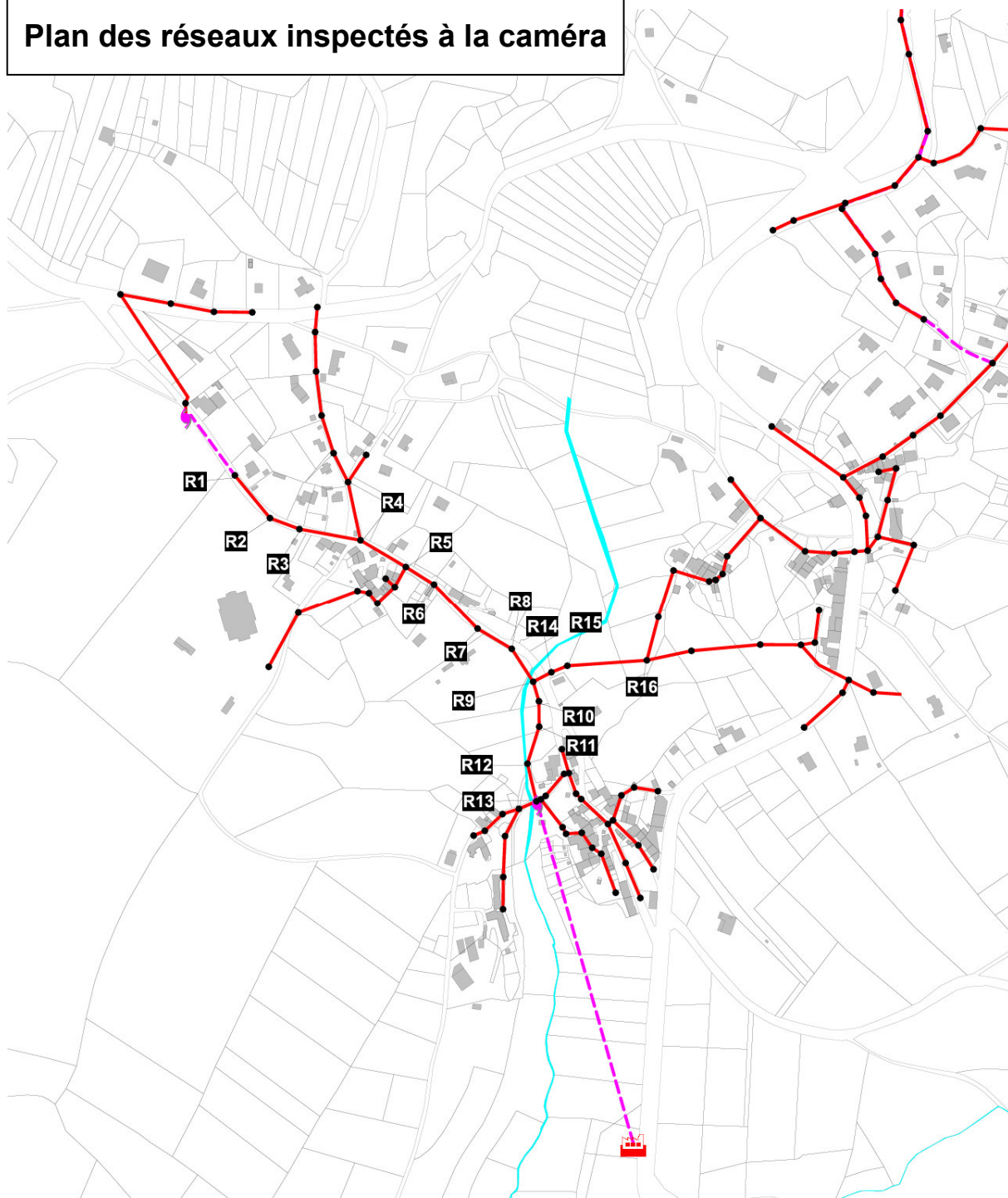
# ***Annexe 2***

---

**Détails des anomalies identifiées par  
« inspections télévisées » – Cf. rapport  
annexe (rendu des ITV)**

→ Cf. rapport annexe





**Plan des réseaux inspectés à la caméra**

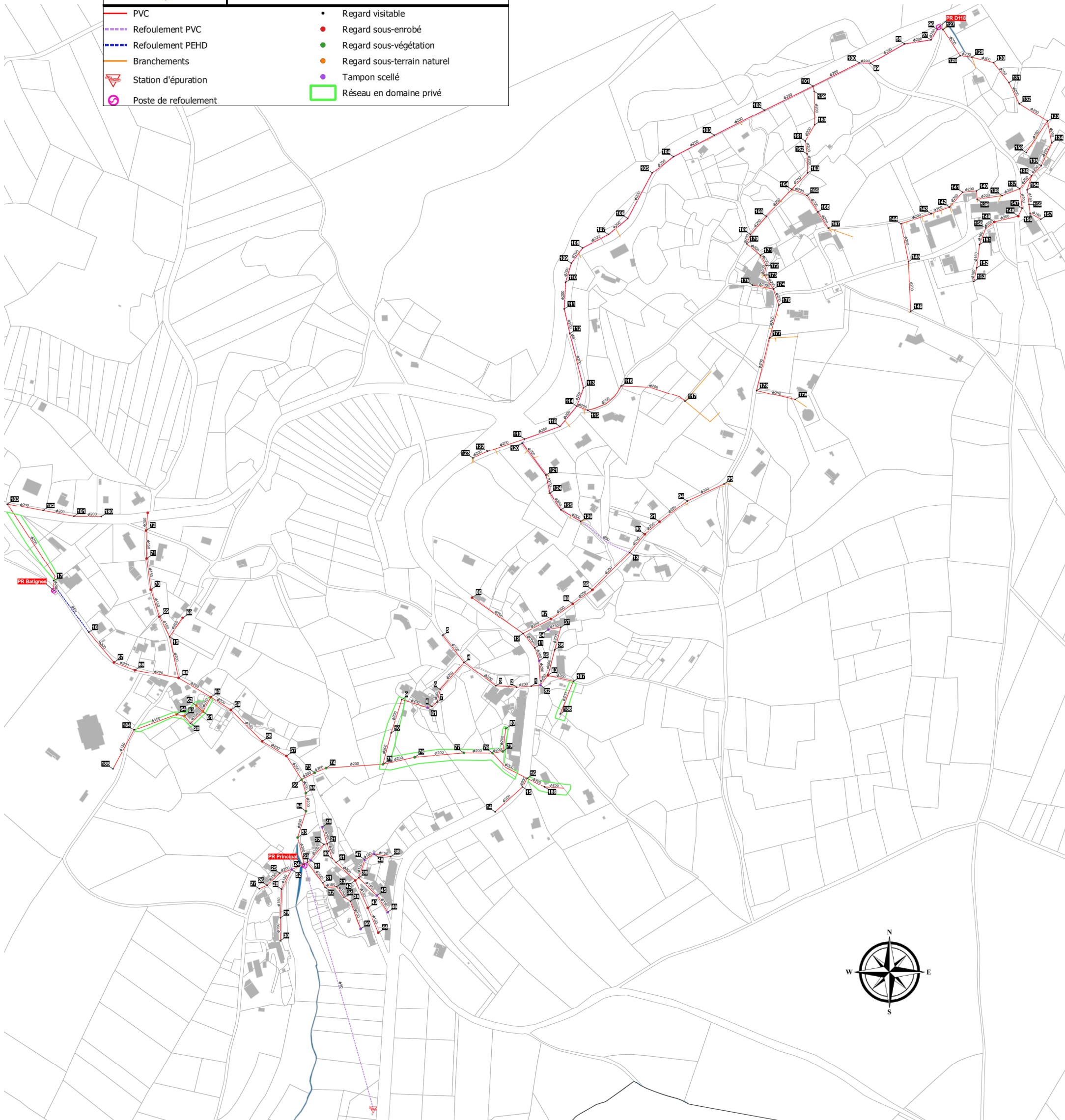


# ***Annexe 3***

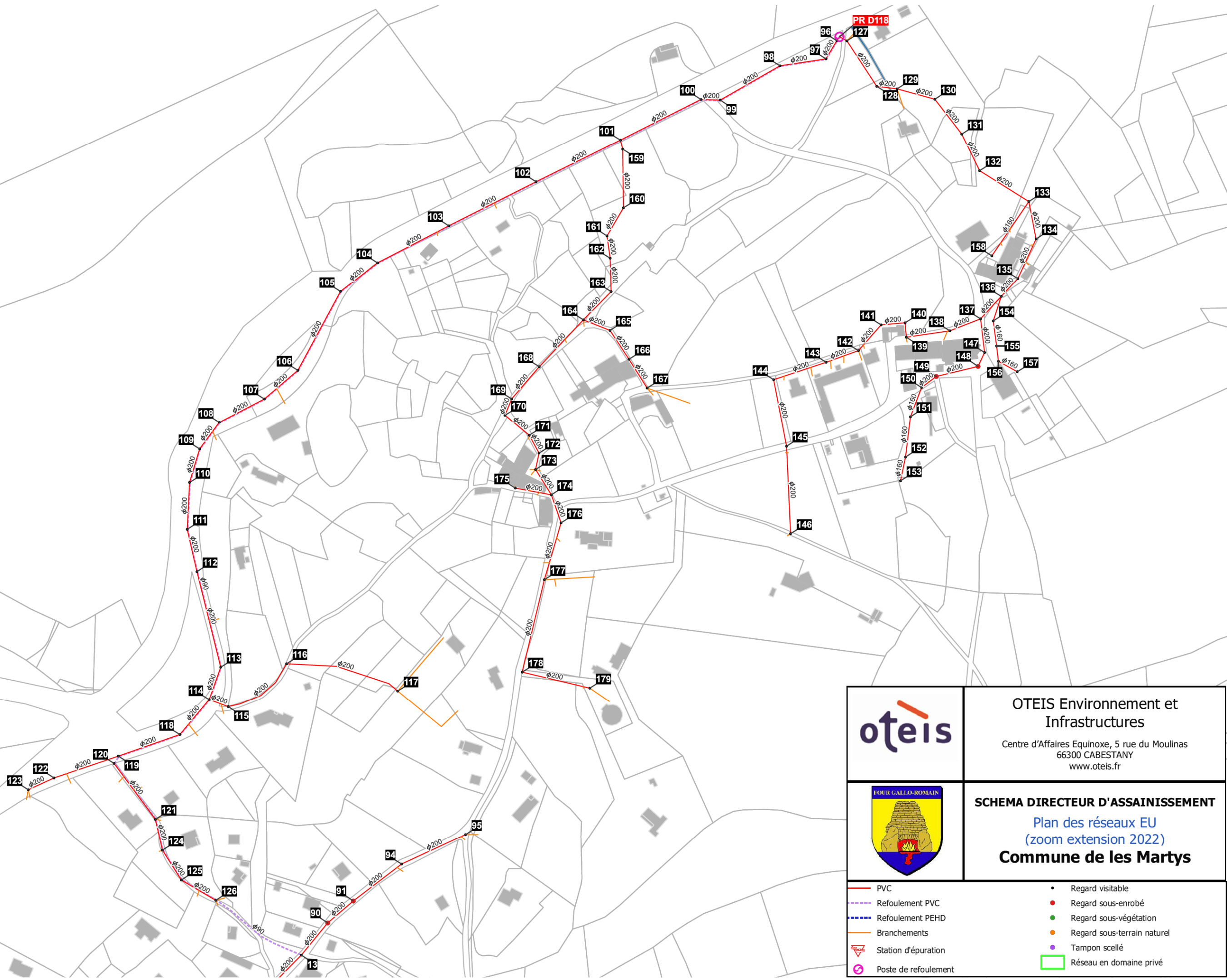
---

## **Extraits des plans du réseau**

	<p><b>OTEIS Environnement et Infrastructures</b>                  Centre d'Affaires Equinoxe, 5 rue du Moulins                  66300 CABESTANY                  www.oteis.fr</p>
	<p><b>SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT</b>                  Plan des réseaux EU  <b>Commune de les Martyrs</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: red;">—</span> PVC</li> <li><span style="color: purple;">- - -</span> Refoulement PVC</li> <li><span style="color: blue;">- - -</span> Refoulement PEHD</li> <li><span style="color: orange;">—</span> Branchements</li> <li> Station d'épuration</li> <li> Poste de refoulement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regard visible</li> <li><span style="color: red;">●</span> Regard sous-enrobé</li> <li><span style="color: green;">●</span> Regard sous-végétation</li> <li><span style="color: orange;">●</span> Regard sous-terrain naturel</li> <li><span style="color: purple;">●</span> Tampon scellé</li> <li><span style="border: 1px solid green; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Réseau en domaine privé</li> </ul>



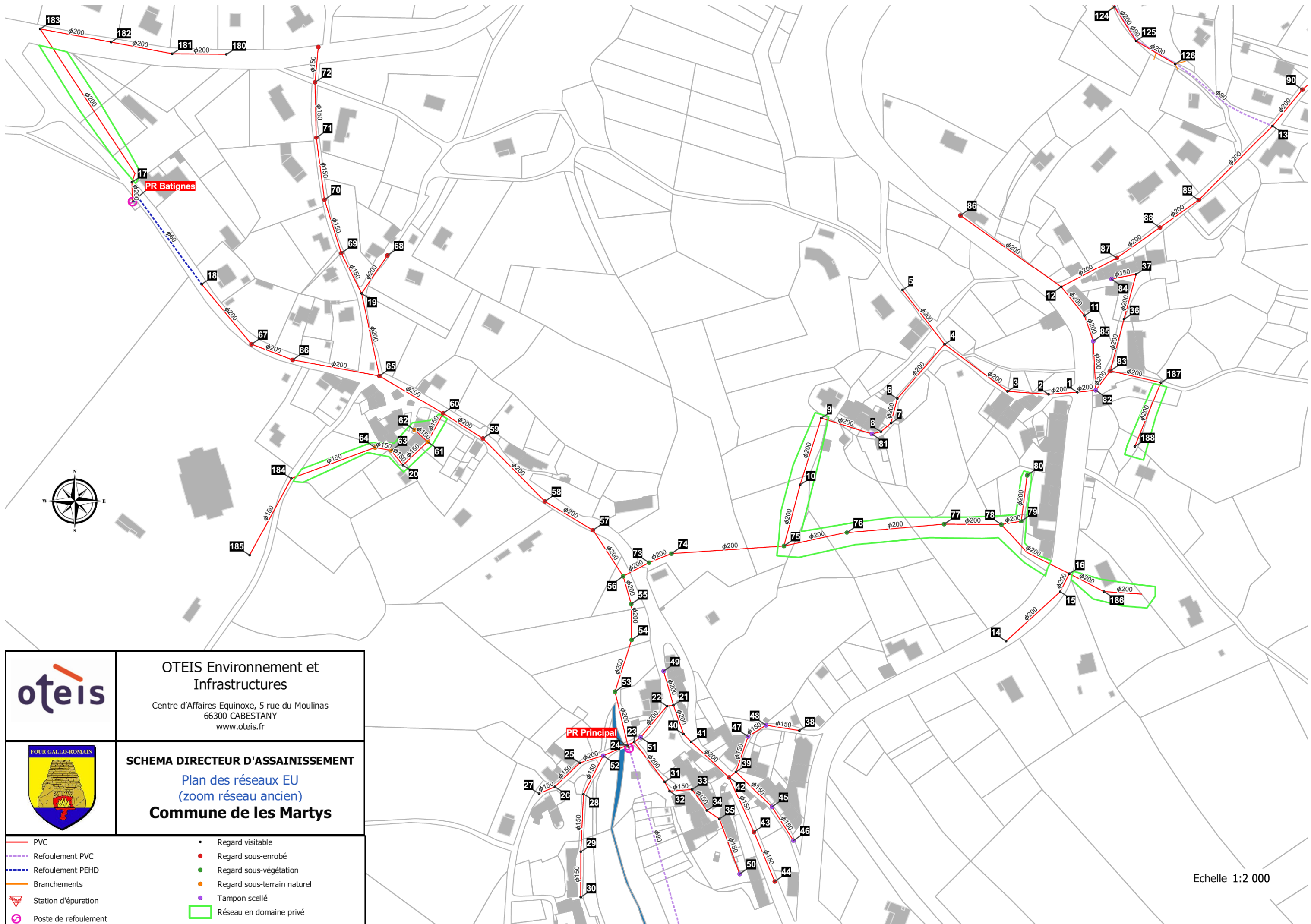








Echelle 1:2 400

	<p><b>OTEIS Environnement et Infrastructures</b> Centre d'Affaires Equinoxe, 5 rue du Moulinas 66300 CABESTANY www.oteis.fr</p>
	<p><b>SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISEMENT</b> <b>Plan des réseaux EU</b> (zoom extension 2022) <b>Commune de les Martyrs</b></p>
<ul style="list-style-type: none"><li>PVC</li><li>Refoulement PVC</li><li>Refoulement PEHD</li><li>Branchements</li><li>Station d'épuration</li><li>Poste de refoulement</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Regard visitable</li><li>Regard sous-enrobé</li><li>Regard sous-végétation</li><li>Regard sous-terrain naturel</li><li>Tampon scellé</li><li>Réseau en domaine privé</li></ul>





	<p><b>OTEIS Environnement et Infrastructures</b>          Centre d'Affaires Equinoxe, 5 rue du Moulins          66300 CABESTANY          www.oteis.fr</p>
	<p><b>SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT</b>          Plan des réseaux EU          (zoom réseau ancien)  <b>Commune de les Martys</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: red;">—</span> PVC</li> <li><span style="color: purple;">- - -</span> Refoulement PVC</li> <li><span style="color: blue;">- - -</span> Refoulement PEHD</li> <li><span style="color: orange;">—</span> Branchements</li> <li> Station d'épuration</li> <li> Poste de refoulement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: red;">•</span> Regard visible</li> <li><span style="color: red;">•</span> Regard sous-enrobé</li> <li><span style="color: green;">•</span> Regard sous-végétation</li> <li><span style="color: orange;">•</span> Regard sous-terrain naturel</li> <li><span style="color: purple;">•</span> Tampon scellé</li> <li><span style="border: 1px solid green; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Réseau en domaine privé</li> </ul>

Echelle 1:2 000

Nombre de regards : 186

Nombre de branchements : 186

ID	Type	Ecoulement	Longueur (m)	Matériau	Diamètre	Année de pose
1	Séparatif	Gravitaire	2,2	PVC	200	2006
2	Séparatif	Gravitaire	3,5	PVC	200	2022
3	Séparatif	Refolement	3,8	PVC	90	2022
4	Séparatif	Gravitaire	4,3	PVC	200	2006
5	Séparatif	Gravitaire	4,6	PVC	200	2006
6	Séparatif	Gravitaire	5,1	PVC	200	2006
7	Séparatif	Gravitaire	5,7	PVC	150	2006
8	Séparatif	Gravitaire	6	PVC	200	2006
9	Séparatif	Gravitaire	6	PVC	200	2020
10	Séparatif	Gravitaire	6,2	PVC	200	2022
11	Séparatif	Gravitaire	6,7	PVC	150	2006
12	Séparatif	Gravitaire	6,9	PVC	200	2022
13	Séparatif	Gravitaire	7	PVC	200	2006
14	Séparatif	Gravitaire	8,5	PVC	200	2006
15	Séparatif	Gravitaire	9,7	PVC	150	2006
16	Séparatif	Gravitaire	10,5	PVC	150	2006
17	Séparatif	Gravitaire	10,6	PVC	200	2022
18	Séparatif	Gravitaire	11	PVC	150	2006
19	Séparatif	Gravitaire	11,2	PVC	160	2022
20	Séparatif	Gravitaire	11,3	PVC	200	2022
21	Séparatif	Gravitaire	11,4	PVC	150	2006
22	Séparatif	Gravitaire	11,9	PVC	200	2006
23	Séparatif	Gravitaire	12,2	PVC	150	2006
24	Séparatif	Gravitaire	12,2	PVC	200	2022
25	Séparatif	Gravitaire	12,4	PVC	200	2020
26	Séparatif	Gravitaire	13	PVC	200	2006
27	Séparatif	Gravitaire	13	PVC	200	2017

28	Séparatif	Gravitaire	13	PVC	200	2022
29	Séparatif	Gravitaire	13,4	PVC	200	2022
30	Séparatif	Gravitaire	13,7	PVC	150	2006
31	Séparatif	Gravitaire	14,1	PVC	200	2022
32	Séparatif	Gravitaire	14,6	PVC	150	2006
33	Séparatif	Gravitaire	14,8	PVC	200	2022
34	Séparatif	Gravitaire	14,9	PVC	200	2022
35	Séparatif	Gravitaire	15	PVC	200	2022
36	Séparatif	Gravitaire	15,5	PVC	200	2006
37	Séparatif	Gravitaire	15,5	PVC	200	2022
38	Séparatif	Gravitaire	15,6	PVC	200	2006
39	Séparatif	Gravitaire	15,8	PVC	200	2006

40	Séparatif	Gravitaire	15,8	PVC	160	2022
41	Séparatif	Gravitaire	16,2	PVC	150	2006
42	Séparatif	Gravitaire	16,5	PVC	200	2006
43	Séparatif	Gravitaire	16,5	PVC	200	2022
44	Séparatif	Gravitaire	16,7	PVC	150	2006
46	Séparatif	Gravitaire	17,2	PVC	200	2006
47	Séparatif	Gravitaire	17,3	PVC	200	2006
48	Séparatif	Gravitaire	17,6	PVC	200	2022
49	Séparatif	Gravitaire	17,7	PVC	160	2022
50	Séparatif	Gravitaire	18	PVC	200	2022
51	Séparatif	Gravitaire	18,5	PVC	160	2022
52	Séparatif	Gravitaire	18,6	PVC	200	2006
53	Séparatif	Gravitaire	18,6	PVC	200	2006
54	Séparatif	Gravitaire	18,8	PVC	200	2006
55	Séparatif	Gravitaire	18,9	PVC	160	2022
56	Séparatif	Gravitaire	19,7	PVC	200	2006
57	Séparatif	Gravitaire	20,7	PVC	200	2022
58	Séparatif	Gravitaire	20,9	PVC	150	2006
59	Séparatif	Gravitaire	21	PVC	200	2022

60	Séparatif	Gravitaire	21,6	PVC	200	2022
61	Séparatif	Gravitaire	21,8	PVC	150	2006
62	Séparatif	Gravitaire	21,8	PVC	200	2022
63	Séparatif	Gravitaire	21,9	PVC	150	2006
64	Séparatif	Gravitaire	22,3	PVC	150	2006
65	Séparatif	Gravitaire	22,4	PVC	200	2022
66	Séparatif	Gravitaire	22,8	PVC	200	2006
67	Séparatif	Gravitaire	22,9	PVC	160	2022
68	Séparatif	Gravitaire	23	PVC	200	2006
69	Séparatif	Gravitaire	23,2	PVC	200	2022
70	Séparatif	Gravitaire	23,3	PVC	200	2022
71	Séparatif	Gravitaire	23,8	PVC	200	2006
72	Séparatif	Gravitaire	23,9	PVC	200	2022
73	Séparatif	Gravitaire	24	PVC	150	2006
74	Séparatif	Gravitaire	24,1	PVC	200	2022
75	Séparatif	Gravitaire	24,3	PVC	200	2022
76	Séparatif	Gravitaire	24,3	PVC	200	2017
77	Séparatif	Gravitaire	24,7	PVC	200	2006
78	Séparatif	Gravitaire	24,8	PVC	200	2022
79	Séparatif	Gravitaire	24,8	PVC	200	2022
80	Séparatif	Gravitaire	24,9	PVC	200	2022
81	Séparatif	Gravitaire	25,1	PVC	200	2022
82	Séparatif	Gravitaire	25,2	PVC	200	2022
83	Séparatif	Gravitaire	25,2	PVC	200	2022
84	Séparatif	Gravitaire	25,2	PVC	200	2022

85	Séparatif	Gravitaire	25,2	PVC	200	2017
86	Séparatif	Gravitaire	25,6	PVC	200	2022
87	Séparatif	Gravitaire	25,7	PVC	150	2006
88	Séparatif	Gravitaire	25,9	PVC	200	2022
89	Séparatif	Gravitaire	26,3	PVC	200	2006
90	Séparatif	Gravitaire	26,9	PVC	200	2022

91	Séparatif	Gravitaire	27,9	PVC	150	2006
92	Séparatif	Gravitaire	27,9	PVC	200	2022
93	Séparatif	Gravitaire	28,4	PVC	200	2006
94	Séparatif	Gravitaire	28,7	PVC	200	2022
95	Séparatif	Gravitaire	29	PVC	200	2022
96	Séparatif	Gravitaire	29,1	PVC	150	2006
97	Séparatif	Gravitaire	29,2	PVC	200	2022
98	Séparatif	Gravitaire	29,3	PVC	150	2015
99	Séparatif	Gravitaire	29,7	PVC	200	2006
100	Séparatif	Gravitaire	29,8	PVC	200	2015
101	Séparatif	Gravitaire	29,9	PVC	200	2006
102	Séparatif	Gravitaire	29,9	PVC	160	2022
103	Séparatif	Gravitaire	30	PVC	200	2022
104	Séparatif	Gravitaire	30,3	PVC	200	2006
105	Séparatif	Gravitaire	30,3	PVC	200	2006
106	Séparatif	Gravitaire	30,6	PVC	200	2006
107	Séparatif	Gravitaire	31	PVC	200	2022
108	Séparatif	Gravitaire	31,5	PVC	200	2022
109	Séparatif	Gravitaire	31,6	PVC	200	2006
110	Séparatif	Gravitaire	32	PVC	200	2022
111	Séparatif	Gravitaire	32	PVC	200	2022
112	Séparatif	Gravitaire	32,2	PVC	200	2006
113	Séparatif	Gravitaire	32,2	PVC	200	2022
114	Séparatif	Gravitaire	32,2	PVC	200	2022
115	Séparatif	Gravitaire	32,3	PVC	200	2022
116	Séparatif	Gravitaire	32,5	PVC	150	2006
117	Séparatif	Gravitaire	33,4	PVC	200	2006
118	Séparatif	Gravitaire	33,5	PVC	200	2022
119	Séparatif	Gravitaire	33,5	PVC	200	2006
120	Séparatif	Gravitaire	34	PVC	200	2006
121	Séparatif	Gravitaire	34,1	PVC	200	2022

122	Séparatif	Gravitaire	34,2	PVC	200	2006
123	Séparatif	Gravitaire	34,3	PVC	200	2022
124	Séparatif	Gravitaire	34,4	PVC	150	2006
125	Séparatif	Gravitaire	34,4	PVC	200	2022
126	Séparatif	Gravitaire	34,5	PVC	200	2006

127	Séparatif	Gravitaire	35	PVC	200	2020
128	Séparatif	Gravitaire	35,2	PVC	200	2006
129	Séparatif	Gravitaire	35,2	PVC	200	2006
130	Séparatif	Gravitaire	35,7	PVC	200	2006
131	Séparatif	Gravitaire	35,7	PVC	150	2015
132	Séparatif	Gravitaire	36	PVC	200	2006
133	Séparatif	Gravitaire	36	PVC	150	2015
134	Séparatif	Gravitaire	36,9	PVC	200	2006
135	Séparatif	Gravitaire	37,2	PVC	150	2006
136	Séparatif	Gravitaire	37,2	PVC	200	2022
137	Séparatif	Gravitaire	37,8	PVC	150	2006
138	Séparatif	Gravitaire	38,9	PVC	150	2006
139	Séparatif	Gravitaire	39,8	PVC	200	2022
140	Séparatif	Gravitaire	40,1	PVC	200	2020
141	Séparatif	Gravitaire	40,4	PVC	200	2006
142	Séparatif	Gravitaire	40,4	PVC	150	2015
143	Séparatif	Gravitaire	40,5	PVC	200	2022
144	Séparatif	Gravitaire	41	PVC	200	2006
145	Séparatif	Gravitaire	41,4	PVC	200	2006
146	Séparatif	Gravitaire	42,6	PVC	200	2022
147	Séparatif	Gravitaire	43,1	PVC	200	2022
148	Séparatif	Gravitaire	43,6	PVC	200	2022
149	Séparatif	Gravitaire	44,2	PVC	200	2006
150	Séparatif	Gravitaire	44,5	PVC	200	2022
151	Séparatif	Gravitaire	44,7	PVC	200	2006
152	Séparatif	Gravitaire	44,9	PVC	200	2006

153	Séparatif	Gravitaire	46,3	PVC	200	2006
154	Séparatif	Gravitaire	46,5	PVC	200	2020
155	Séparatif	Gravitaire	47,1	PVC	200	2022
156	Séparatif	Gravitaire	47,2	PVC	200	2017
157	Séparatif	Gravitaire	47,7	PVC	200	2006
158	Séparatif	Gravitaire	47,8	PVC	200	2022
159	Séparatif	Gravitaire	48,2	PVC	160	2022
160	Séparatif	Gravitaire	49,8	PVC	200	2022
161	Séparatif	Gravitaire	49,8	PVC	200	2022
162	Séparatif	Gravitaire	50,2	PVC	200	2006
163	Séparatif	Gravitaire	50,4	PVC	200	2022
164	Séparatif	Gravitaire	50,9	PVC	200	2022
165	Séparatif	Gravitaire	51	PVC	200	2022
166	Séparatif	Gravitaire	51,6	PVC	200	2022
167	Séparatif	Gravitaire	54,3	PVC	200	2015
168	Séparatif	Gravitaire	55,1	PVC	200	2017
169	Séparatif	Gravitaire	55,8	PVC	200	2022
170	Séparatif	Gravitaire	56,4	PVC	150	2006

171	Séparatif	Gravitaire	56,8	PVC	200	2006
172	Séparatif	Gravitaire	56,8	PVC	200	2006
173	Séparatif	Gravitaire	57,5	PVC	150	2006
174	Séparatif	Gravitaire	58,8	PVC	200	2022
175	Séparatif	Gravitaire	63	PVC	200	2006
176	Séparatif	Gravitaire	63,9	PVC	200	2022
177	Séparatif	Gravitaire	65,6	PVC	200	2022
178	Séparatif	Gravitaire	66,1	PVC	200	2022
179	Séparatif	Gravitaire	67,5	PVC	200	2006
180	Séparatif	Gravitaire	69	PVC	200	2022
181	Séparatif	Gravitaire	69,5	PVC	200	2022
182	Séparatif	Gravitaire	71,7	PVC	200	2022
183	Séparatif	Gravitaire	71,9	PVC	200	2022

184	Séparatif	Refoulement	72,5	PEHD	60	2006
185	Séparatif	Gravitaire	72,7	PVC	200	2006
186	Séparatif	Refoulement	74,8	PVC	90	2022
187	Séparatif	Gravitaire	77,2	PVC	200	2006
188	Séparatif	Gravitaire	79,7	PVC	200	2006
189	Séparatif	Gravitaire	85,5	PVC	200	2022
190	Séparatif	Gravitaire	111,4	PVC	200	2020
191	Séparatif	Refoulement	322,2	PVC	90	2006
193	Séparatif	Refoulement	979	PVC	90	2022



**Agence centre sud :**

Bât. A3 Stratégie Concept  
1300 Avenue Albert Einstein  
34000 MONTPELLIER  
☎ : 04 67 40 90 00 – 📠 : 04 67 40 90 01  
✉ : [nadia.richard@oteis.fr](mailto:nadia.richard@oteis.fr)  
SIRET : 338 329 469 00344 – APE : 7112 B  
RCS Paris 338329469 – Code TVA : FR13 338329469

**Antenne de Perpignan :**

8, rue Joseph Cugnot – 66000 PERPIGNAN  
☎ : 06 81 31 11 66 - 📠 : 04 68 81 85 85  
✉ : [olivier.colot@oteis.fr](mailto:olivier.colot@oteis.fr)

**Siège :**

140 Boulevard Malesherbes - 75017 PARIS  
☎ : 01 56 69 19 40 – 📠 : 01 56 69 19 41  
SIRET : 338 329 469 00070

***[www.oteis.fr](http://www.oteis.fr)***