



Département de L'ARIEGE (09)

SYNDICAT MIXTE DEPARTEMENTAL DE L'EAU ET  
DE L'ASSAINISSEMENT DE L'ARIEGE

COMMUNE DE PRAYOLS



**SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT**

Dossier d'enquête publique

OCTOBRE 2021

**AZUR**  
environnement

Société d'étude en eau, assainissement & environnement

Siège social ZAC Réveillon, 29 rue des Cisterciens, 11 100 NARBONNE

tel : 04 68 32 11 34, fax : 04 68 65 18 36, [contact@azurenv.fr](mailto:contact@azurenv.fr)

SARL au capital de 25 154,10 €, RCS Narbonne 429 169 188, APE 7112B.



# SOMMAIRE

<b>I</b>	<b>PREAMBULE.....</b>	<b>4</b>
<b>II</b>	<b>NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR .....</b>	<b>5</b>
<b>III</b>	<b>RESUME.....</b>	<b>6</b>
<b>IV</b>	<b>DONNEES DEMOGRAPHIQUES.....</b>	<b>7</b>
	IV.A Situation actuelle.....	7
	IV.A.1 Evolution démographique .....	7
	IV.A.2 Capacité d'accueil touristique .....	7
	IV.A.3 Industrie, artisans, activités et commerces.....	7
	IV.A.4 Assainissement non collectif .....	8
	IV.A.5 Evolution haute/basse saison.....	8
	IV.B Perspectives de développement .....	8
	IV.C Bilan de population.....	8
<b>V</b>	<b>GENERALITES SUR LA ZONE D'ETUDE.....</b>	<b>9</b>
	V.A Géologie.....	9
	V.B Réseau hydrographique.....	9
	V.B.1 Contexte général .....	9
	V.B.2 Usages de l'eau .....	10
	V.B.3 Qualité des eaux.....	10
	V.B.4 Objectif qualité .....	12
	V.C Risque inondation.....	13
<b>VI</b>	<b>ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF EXISTANT .....</b>	<b>14</b>
	VI.A Volet réglementaire de l'assainissement non collectif .....	14
	VI.A.1 Compétence du SMDEA en assainissement non collectif.....	14
	VI.A.2 Le redevance assainissement non collectif.....	14
	VI.A.3 Analyse des installations et conséquences en termes de travaux .....	15
	VI.A.4 Les droits et obligations en tant qu'utilisateur du SPANC.....	15
	VI.B Méthodologie de l'inventaire .....	16
	VI.C Localisation des assainissements non collectif .....	16
	VI.D Etat des lieux de l'assainissement non collectif .....	16
	VI.D.1 Contrôle des nouvelles installations.....	16
	VI.D.2 Contrôle des installations existantes.....	16
	VI.E Définition de l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif.....	17
	VI.E.1 Contraintes de l'habitat.....	18
	VI.E.2 Définition de l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif .....	18
	VI.E.3 Résultats de l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif.....	19
	VI.F Travaux de mise en conformité.....	20
	VI.F.1 Généralités .....	20
	VI.F.2 Justification des filières à mettre en place .....	20
	VI.F.3 Evaluation des coûts de réalisation d'une filière et des coûts d'exploitation ....	21
<b>VII</b>	<b>ASSAINISSEMENT COLLECTIF .....</b>	<b>22</b>

VII.A	Système d'assainissement du bourg de Prayols .....	22
VII.A.1	<i>Synoptique de fonctionnement</i> .....	22
VII.A.2	<i>Réseau d'assainissement</i> .....	22
VII.A.3	<i>Station d'épuration</i> .....	23
VII.B	Système d'assainissement du hameau de la Citadelle .....	28
VII.B.1	<i>Synoptique de fonctionnement</i> .....	28
VII.B.2	<i>Réseau d'assainissement</i> .....	28
VII.B.3	<i>Station d'épuration</i> .....	28
VII.C	Etude de raccordement .....	32
VII.C.1	<i>Contexte</i> .....	32
VII.C.2	<i>Présentation des secteurs étudiés</i> .....	32
VII.C.3	<i>Habitations desservies par le réseau d'assainissement</i> .....	33
VII.C.4	<i>Secteur 1 : Les hameaux du Pech, Lassale, Béziou et la Citadelle</i> .....	34
VII.C.5	<i>Secteur 2 : Route de Montoulieu</i> .....	39
VII.C.6	<i>Secteur 3 : Chemin communal</i> .....	41
VII.C.7	<i>Secteur 4 : Chemin du Ciraret</i> .....	43
VII.C.8	<i>Secteur 5 : Chemin de Las Parets</i> .....	45
VII.C.9	<i>Perspectives de développement</i> .....	47
VII.D	Synthèse.....	47
<b>VIII</b>	<b>ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT RETENU .....</b>	<b>48</b>
<b>IX</b>	<b>IMPACT DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT SUR LA STATION D'EPURATION DU BOURG DE PRAYOLS.....</b>	<b>49</b>
IX.A	Dimensionnement .....	49
IX.B	Population future raccordée .....	49
IX.C	Charges futures à traiter.....	50
IX.C.1	<i>Données générales et préalables</i> .....	50
IX.C.1	<i>Charge hydraulique</i> .....	51
IX.C.2	<i>Charges organiques</i> .....	51
IX.C.3	<i>Synthèse</i> .....	52
<b>X</b>	<b>IMPACT DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT SUR LA STATION D'EPURATION DU HAMEAU DE LA CITADELLE.....</b>	<b>53</b>
	<b>LISTES DES ANNEXES.....</b>	<b>54</b>

## LISTE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Résultats qualité de l’Ariège en amont de la station d’épuration de Prayols .....	11
Figure 2 : Résultats qualité de l’Ariège en aval de la station d’épuration de Prayols .....	12
Figure 3 : Objectif qualité de la masse d’eau FRFR170 .....	12
Figure 4 : Localisation des zones inondables de la zone d’étude (source : ariege.gouv.fr).....	13
Figure 5 : Synoptique du réseau d’assainissement du bourg de Prayols.....	22
Figure 6 : Synoptique de la station d’épuration de Prayols .....	24
Figure 7 : Synoptique du réseau d’assainissement du hameau de la Citadelle.....	28
Figure 8 : Synoptique de l’unité de traitement du hameau de la Citadelle.....	29
Figure 9 : Localisation du secteur 2.....	33
Figure 10 : Localisation du secteur 1.....	34
Figure 11 : Localisation du hameau du Pech.....	34
Figure 12 : Localisation du hameau du Pech.....	38
Figure 13 : Localisation du secteur 2.....	39
Figure 14 : Localisation du secteur 3.....	41
Figure 15 : Localisation du secteur 4.....	43
Figure 16 : Localisation du secteur 5.....	45
Figure 17 : Localisation des perspectives de développement .....	47

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Données démographiques du secteur de l’étude (source : INSEE).....	7
Tableau 2 : Tableau récapitulatif de la rivière "L’Ariège" .....	9
Tableau 3 : Tableau récapitulatif sur les usages de l’eau.....	10
Tableau 4 : Conformité des assainissements non collectif existants.....	17
Tableau 5 : Classes d’aptitude des sols .....	19
Tableau 6 : Données générales sur la station d’épuration du bourg de Prayols .....	23
Tableau 7 : Règlementation de rejet du 21 juillet 2015 .....	23
Tableau 8 : Description des ouvrages .....	25
Tableau 9 : Récapitulatifs des travaux au niveau de la STEP .....	25
Tableau 10 : Données générales sur l’unité de traitement du hameau de la Citadelle .....	28
Tableau 11 : Règlementation de rejet selon l’arrêté du 7 mars 2012 (article 7).....	29
Tableau 12 : Description des ouvrages .....	29
Tableau 13 : Bilan de la population raccordée à la STEP du bourg de Prayols .....	50
Tableau 14 : Synthèse des charges hydrauliques à traiter en situation future .....	51
Tableau 15 : Synthèse des charges organiques à traiter en situation future .....	51

## I PREAMBULE

→ En 2019 et 2020, le SMDEA a réalisé le Schéma Directeur de la commune de Prayols, confié au bureau d'étude AZUR *Environnement*.

→ A ce titre ont été réalisés :

- Le diagnostic du réseau public d'assainissement des eaux usées et des stations d'épuration du bourg du Prayols et du hameau de la Citadelle,
- Le programme de travaux de réhabilitation des réseaux d'assainissement et des stations d'épuration,
- Le bilan de l'assainissement non collectif (ANC) existant et l'étude des modalités technico-économiques de raccordement des ANC existants.

→ L'approbation du SMDEA du programme de travaux, après consultation de la Commission Travaux, du Schéma Directeur d'Assainissement a permis de **définir le zonage de l'assainissement** du secteur étudié et le présent dossier destiné à l'enquête publique correspondante.

## II NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR

→ Conformément à l'article L.2224-10 du Code Général des Collectivités territoriales, les collectivités doivent délimiter après enquête publique les zones relevant de l'assainissement collectif et celles relevant de l'assainissement non collectif.

Le présent dossier, destiné à l'enquête publique est réalisé par :

### Syndicat Mixte Départemental de l'Eau et de l'Assainissement de l'Ariège



Rue du Bicentenaire  
09 000 Saint-Paul-de-Jarrat  
Tél. : 05/61/04/09/00

### III RESUME

→ La définition du zonage de l'assainissement a été réfléchi en considérant :

- L'aptitude des sols à l'assainissement non collectif,
- La localisation des perspectives de développement,
- La proximité des zones au réseau d'assainissement communal,
- La préservation de l'environnement en limitant les rejets individuels,
- La cohérence territoriale de la commune (limitation des dents creuses, etc.).

## IV DONNEES DEMOGRAPHIQUES

### IV.A SITUATION ACTUELLE

#### IV.A.1 Evolution démographique

→ Le tableau ci-dessous montre l'évolution démographique de la commune de Prayols :

Année	Population	Evolution
1968*	150	-
1975*	159	+ 6 %
1982*	186	+ 17 %
1990*	205	+ 10 %
1999*	305	+ 49 %
2009*	359	+ 18 %
2015*	383	+ 7 %

*\*Source : INSEE, Recensement général de la population*

*Tableau 1 : Données démographiques du secteur de l'étude (source : INSEE)*

- **Entre 1999 et 2015, la population de la commune de Prayols a augmenté de 26 %.**
- **Nous observons une très forte augmentation entre 1990 et 1999 à hauteur de + 100 habitants.**
- **Depuis 1999, la population a augmenté de manière continue.**

#### IV.A.2 Capacité d'accueil touristique

- **La commune de Prayols ne compte ni camping, ni hôtel, ni gîte ni aire de campings cars.**

#### IV.A.3 Industrie, artisans, activités et commerces

La commune de Prayols dispose d'un faible secteur d'activité.

Sur la commune de Prayols nous retrouvons seulement 5 exploitations agricole. Sur ces 5 exploitations, uniquement 2 sont raccordées au réseau d'assainissement.

- **Sur la commune de Prayols, les eaux usées collectées sont uniquement des eaux domestiques.**



#### IV.A.4 Assainissement non collectif

→ Sur la totalité du secteur d'étude, 39 installations d'assainissement non collectif sont recensées (source : SPANC SMDEA).

#### IV.A.5 Evolution haute/basse saison

→ L'évolution saisonnière de la population est limitée au vu du faible nombre de résidence secondaire et de faible capacité d'accueil touristique.

En considérant 3 personnes par résidences secondaires et un taux de remplissage global de 60%, le nombre d'habitant maximal qui peut être envisagé en période estivale est de **+ 74 habitants**.

### IV.B PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT

→ la commune de Prayols a fait réviser son PLU et ce dernier a fait l'objet d'une approbation au cours de l'année 2019.

Le PLU de la commune de Prayols précise les informations suivantes :

- L'objectif de population supplémentaire à l'horizon 2035 est de + 84 habitants sédentaires.
- Les nouveaux programmes de logements concernent la création de 47 logements (+ 84 habitants). Ces logements seront situés au niveau des creuses, à l'Est de la commune de Prayols. La superficie du résiduel constructible (dents creuses) est de 3,03 ha.

→ **Le nombre d'habitants supplémentaire à l'horizon 2035 pour la commune de Prayols est estimé à environ 84 habitants.**

### IV.C BILAN DE POPULATION

→ Le bilan de population de la totalité du secteur d'étude est donné dans le tableau suivant :

	Population équivalente Basse saison	Population équivalente Haute saison
<b>Etat actuel (2021)</b>		
Population sédentaire	383	383
Population supplémentaire associée au remplissage des résidences secondaires (taux de remplissage de 60%)	-	74
<b>TOTAL ACTUEL</b>	<b>383</b>	<b>457</b>
<b>Perspectives de développement (source PLU)</b>		
Perspectives de développement sédentaire	84	84
<b>Etat futur (2035)</b>		
<b>TOTAL FUTUR</b>	<b>467</b>	<b>541</b>

## V GENERALITES SUR LA ZONE D'ETUDE

### V.A GEOLOGIE

→ Le contexte géologique de la commune de Prayols relève de formations métamorphiques et sédimentaires.

→ La commune de Prayols présente plusieurs secteurs géologiques dont la limite traverse l'agglomération :

- A l'Est de la commune et en bordure avec l'Ariège, nous retrouvons une grande zone alluvionnaire constituée par les alluvions des Basses Plaines de l'Ariège et de l'Hers.
- A l'Ouest de la commune, nous retrouvons une zone constituée principalement de Miocène.
- Au Nord-Ouest de la commune de Prayols, nous retrouvons une large zone composée principalement d'Ordovicien.

### V.B RESEAU HYDROGRAPHIQUE

#### V.B.1 Contexte général

→ Le milieu récepteur direct de la STEP du village de Prayols est l'Ariège.

→ Le milieu récepteur de la STEP du hameau de la Citadelle est le suivant :

**Fossé → Ruisseau de Prayols → Ariège**

Les ruisseaux situés sur la commune de Prayols ne sont pas considérés comme une masse d'eau.

→ Le milieu récepteur global de la commune de Prayols est donc l'Ariège.

→ La présentation de la masse d'eau concernée par les rejets de la commune de Prayols (Ariège) est synthétisée dans le tableau suivant :

Linéaire du cours d'eau	163,2 km
Classement du ruisseau	Pérenne
Statut	Masse d'eau naturelle (FRFR 905 A)
Exutoire direct	La Garonne
Source du ruisseau	Pyrénées (Cirque de Font-Nègre)
Direction principale des écoulements	Sud-Est → Nord-Ouest

*Tableau 2 : Tableau récapitulatif de la rivière "L'Ariège"*

### V.B.2 Usages de l'eau

→ Les usages de l'eau suivants ont été analysés :

Type de milieu	Nature de l'usage	Existence (oui/non)	Localisation par rapport au projet	Commentaires spécifiques
Milieu souterrain	Puits AEP déclarés / DUP en cours	Oui	-	- Les captages d'eau potable situés sur la commune de Prayols se trouvent en amont de l'agglomération. - Aucun autre captage n'est recensé de façon immédiate en aval de la commune de Prayols. - Captage dans l'Ariège au niveau de Saverdun et à la Tour du Crieu.
	Irrigation	Non connu	-	-
Milieu superficiel	Pêche professionnelle	Oui	-	L'Ariège est classé comme cours d'eau de première catégorie (dans toute la traversée du département).
	Pêche amateur	Oui	-	
	Baignade officielle	Non	-	-
	Activités Nautiques	Oui	Proximité immédiate (Mercus Garrabet et Foix)	Canoë-kayak / Rafting / Wakeboard / Hydrospeed / Ski nautique.
	Prise d'eau AEP	Non	-	-

Tableau 3 : Tableau récapitulatif sur les usages de l'eau

### V.B.3 Qualité des eaux

→ Il existe plusieurs stations de mesure de la qualité de l'eau sur l'Ariège. L'objectif de la présente partie va être de comparer la qualité des eaux en amont et en aval de la station d'épuration de la commune de Prayols afin de savoir si cette dernière peut avoir un impact sur le milieu superficiel concerné.

#### → Résultats en amont de la station d'épuration de Prayols

La première station de mesure localisée en amont de la commune de Prayols est située au niveau de la commune de Montoulieu, à environ 3 kilomètres (en suivant le lit de l'Ariège) en amont de la station d'épuration, à hauteur du « Pont du Diable ».

La fiche de la station et les résultats qualité (année 2016) sont présentés ci-après :



Ecologie		Bon	
<b>Physico chimie</b>		Très bon	
Les valeurs retenues pour qualifier la physico-chimie sur trois années correspondent au percentile 90. Cet indicateur correspond à la valeur qui est supérieure à 90 % des valeurs annuelles relevées.			
		Valeurs retenues:	Seuil Bon état
<b>Oxygène</b>		Très bon	
Carbone Organique		2 mg/l	≤ 7 mg/l
Demande Biochimique en oxygène en 5 jours (D.B.O.5)		1.7 mg O2/l	≤ 6 mg/l
Oxygène dissous		9.6 mg O2/l	≥ 6 mg/l
Taux de saturation en oxygène		99 %	≥ 70%
<b>Nutriments</b>		Très bon	
Ammonium		0.04 mg/l	≤ 1 mg/l (température naturellement basse)
Nitrites		0.01 mg/l	≤ 0.3 mg/l
Nitrates		1.5 mg/l	≤ 50 mg/l
Phosphore total		0.02 mg/l	≤ 0.2 mg/l
Orthophosphates		0.04 mg/l	≤ 0.5 mg/l
<b>Acidification</b>		Très bon	
Potentiel min en Hydrogène (pH)		7.6 U pH	≥ 6 U pH
Potentiel max en Hydrogène (pH)		8 U pH	≤ 9 U pH
<b>Température de l'Eau</b>		Très bon	
		13.3 °C	≤ 21.6° (Eaux salm./cypr.)
<b>Biologie</b>		Bon	
La valeur retenue pour qualifier un indice biologique sur trois années correspond à la moyenne des notes relevées chaque année.			
Indice biologique diatomées	Bon	18.53 /20	0.90
Indice Biologique macroinvertébrés (IBG RCS)	Inconnu	19 /20	1.00
Variété taxonomique 2015-2016-2017		42.0-37.0-34.0	
Groupe indicateur 2015-2016-2017		9.0-9.0-9.0	
Indice Invertébrés Multimétrique (IM2)	Très bon		0.73
Nb. de taxons contributifs 2015-2016-2017		71.0-69.0-57.0	
Richesse Taxonomique 2015-2016-2017		1.0-0.8274-0.8274	
Ovoviviparité 2015-2016-2017		0.8122-0.999-0.9404	
Polyvoltinisme 2015-2016-2017		0.8709-0.8525-0.8533	
ASPT 2015-2016-2017		0.7654-0.7201-0.7377	
Indice de shannon 2015-2016-2017		0.4868-0.5722-0.0167	
<b>Polluants spécifiques</b>		Inconnu	
L'année retenue pour qualifier l'indicateur DCE "polluants spécifiques" est la plus récente pour laquelle on dispose d'au moins 4 opérations de contrôle, dans la période de trois ans.			

Figure 1 : Résultats qualité de l'Ariège en amont de la station d'épuration de Prayols

### → Résultats en aval de la station d'épuration de Prayols

La première station de mesure située en aval de la commune de Prayols est localisée à hauteur de Saint-Jean-de-Verges (face au cimetière) soit à environ 12 km (en suivant le lit de l'Ariège) en aval de la STEP de Prayols.

La fiche de la station et les résultats qualité (année 2016) sont présentés ci-après :

**Localisation de la station de mesure**

Station de mesure de la qualité des rivières

L'Ariège à Saint-Jean de Verges (05172000)

Sur la commune de "Crampagna", Pont de la D628 à Saint-Jean de Verges

Rechercher une autre station :

Cours d'eau : L'Ariège

Masses d'eau : FRFR905A

Située sur la masse d'eau FRFR170, Représentative de l'état écologique de la masse d'eau

Typologie : Moyen cours d'eau dans Pyrénées

Altitude : 350m

Exceptions typologiques : Cours d'eau naturellement froid

Réseaux : RCO SDAGE 2016-2021

Finalité : Évaluation

En amont : 05172900 (14.6km), 05173000 (17.9km), 012-5003 (18km), ...

En amont (affluents) : 05172025 (2.3km), 05172920 (9.8km), 05172980 (10.6km), ...

A l'aval : 05171900 (5.7km), 05171000 (27.4km), 05170900 (28.4km), ...

Ecologie		Bon	
<b>Physico chimie</b>		Très bon	
Les valeurs retenues pour qualifier la physico-chimie sur trois années correspondent au percentile 90. Cet indicateur correspond à la valeur qui est supérieure à 90 % des valeurs annuelles relevées.			
		Valeurs retenues	Seuil Bon état
<b>Oxygène</b>		Très bon	
Carbone Organique		2.3 mg/l	≤ 7 mg/l
Demande Biochimique en oxygène en 5 jours (D.B.O.5)		1.9 mg O2/l	≤ 6 mg/l
Oxygène dissous		11 mg O2/l	≥ 6 mg/l
Taux de saturation en oxygène		103 %	≥ 70%
<b>Nutriments</b>		Très bon	
Ammonium		0.03 mg/l	≤ 1 mg/l (température naturellement basse)
Nitrites		0.02 mg/l	≤ 0.3 mg/l
Nitrates		1.4 mg/l	≤ 50 mg/l
Phosphore total		0.02 mg/l	≤ 0.2 mg/l
Orthophosphates		0.03 mg/l	≤ 0.5 mg/l
<b>Acidification</b>		Très bon	
Potentiel min en Hydrogène (pH)		7.8 U pH	≥ 6 U pH
Potentiel max en Hydrogène (pH)		8.3 U pH	≤ 9 U pH
<b>Température de l'Eau</b>		18.2 °C	≤ 21.5° (Eaux salm./cypri.)
<b>Biologie</b>		Bon	
La valeur retenue pour qualifier un indice biologique sur trois années correspond à la moyenne des notes relevées chaque année			
Indice biologique diatomées		18.25 /20	0.88
Indice Biologique macroinvertébrés (IBG RCS)		Inconnu	1.00
Variété taxonomique 2016-2017		37.0-44.0	
Groupe indicateur 2016-2017		8.0-8.0	
Indice Invertébrés Multimétrique (I2M2)		Très bon	0.88
Nb de taxons contributeurs 2016-2017		59.0-64.0	≥ 0.460
Richesse Taxonomique 2016-2017		0.6525-0.8177	
Ovoviviparité 2016-2017		0.8743-0.8611	
Polyvoltinisme 2016-2017		0.6421-0.6638	
ASPT 2016-2017		0.7798-0.5393	
Indice de shannon 2016-2017		0.6332-0.6022	
<b>Polluants spécifiques</b>		Inconnu	
L'année retenue pour qualifier l'indicateur DCE "polluants spécifiques" est la plus récente pour laquelle on dispose d'au moins 4 opérations de contrôle, dans la période de trois ans.			

Figure 2 : Résultats qualité de l'Ariège en aval de la station d'épuration de Prayols

- L'état écologique du cours d'eau de l'Ariège en 2016 pour les 2 stations de mesure correspond à un état écologique et biologique qualifié de « Bon » selon de l'Agence de l'Eau.
- Les données sont sensiblement identiques en amont et en aval de l'agglomération de Prayols. L'impact du système d'assainissement de Prayols sur le milieu naturel n'est pas visible au travers de ces mesures.

#### V.B.4 Objectif qualité

→ Le SDAGE Adour Garonne 2016-2021 présente les objectifs à atteindre et les modalités d'atteinte du Bon Etat pour l'ensemble des milieux aquatiques.

La masse d'eau superficielle « L'Ariège du barrage de Garrabet au Confluent du Vernajoul » (FRFR170) a pour objectif :

- Bon potentiel écologique en 2021,
- Bon état chimique en 2015.

	<b>Objectif de l'état écologique :</b> Bon potentiel 2021
	<b>Type de dérogation :</b> Raisons techniques <b>Paramètre(s) à l'origine de l'exemption :</b> Matières azotées, Matières organiques, Métaux, Matières phosphorées, Pesticides
	<b>Objectif de l'état chimique (Sans molécules ubiquistes) :</b> Bon état 2015

Figure 3 : Objectif qualité de la masse d'eau FRFR170

## V.C RISQUE INONDATION

→ La commune de Prayols dispose d'un PPRI (Plan de Prévention du Risque Inondation) approuvé en septembre 2013. Les zones inondables autour de l'Ariège et de ses affluents sont représentées ci-après :

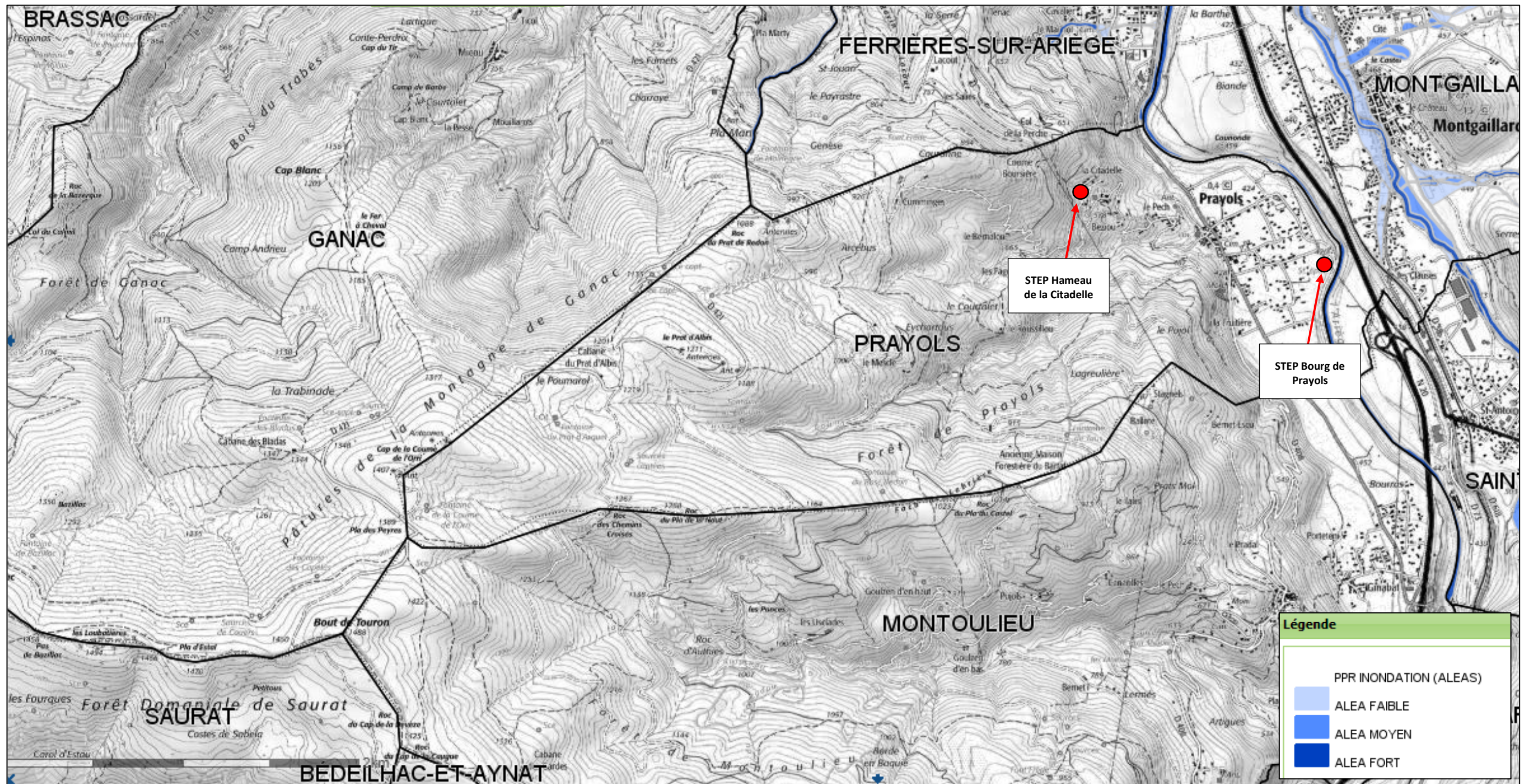


Figure 4 : Localisation des zones inondables de la zone d'étude (source : ariege.gouv.fr)

→ Les stations d'épuration localisées sur territoire de Prayols ne se trouvent pas dans une zone à risque d'inondation par débordement de cours d'eau.

→ De manière générale, aucune habitation n'est identifiée en zone inondable sur le territoire de la commune de Prayols.

## VI ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF EXISTANT

### VI.A VOLET REGLEMENTAIRE DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

#### **VI.A.1 Compétence du SMDEA en assainissement non collectif**

→ De par ses statuts en date du 5 juillet 2005, le SMDEA est compétent pour la gestion du Service Public d'Assainissement Non Collectif des communes adhérentes en matière d'assainissement (SPANC).

Le SPANC a pour mission d'effectuer le contrôle de tous les dispositifs d'assainissement neufs et existants en vertu des articles L.2224-8 et L.2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales.

Les contrôles des installations neuves, ainsi que les contrôles diagnostics réalisés lors des transactions immobilières, sont assurés par les agents du SPANC du SMDEA .

Le diagnostic initial de bon fonctionnement des installations existantes a fait l'objet de deux marchés publics de prestation, de 2012 à 2015, puis de 2016 à fin 2017. Depuis le 1er janvier 2018, ces interventions sont réalisées par des agents du SMDEA.

Le syndicat dispose d'un règlement du Service Public d'Assainissement Non Collectif du SMDEA approuvé par l'Assemblée Générale du SMDEA en 2015.

Conformément au règlement du Service Public d'Assainissement Non Collectif du SMDEA, la fréquence des contrôles périodiques est de 10 ans.

#### **VI.A.2 Le redevance assainissement non collectif**

→ De la même manière que les usagers raccordés à l'assainissement collectif paient, sur leur facture d'eau, une redevance spécifique, les usagers d'une installation d'assainissement non collectif doivent s'acquitter d'une redevance particulière destinée à financer les charges du SPANC.

Les propriétaires disposant d'une installation d'Assainissement Non Collectif ne sont pas soumis aux redevances perçues par les communes pour l'assainissement collectif auprès des usagers raccordés aux réseaux de collecte (un ménage consommant 120 m<sup>3</sup> et raccordé paie chaque année en moyenne près de 200 € à ce titre).

Ils n'ont pas non plus la charge du raccordement au réseau public et de sa maintenance dont le coût peut parfois approcher le coût d'une installation d'Assainissement Non Collectif.

Ils contribuent au financement du SPANC pour service rendu par une redevance assainissement non collectif pour le contrôle au titre des compétences obligatoires, et pour l'entretien, au titre de ses compétences facultatives (art. R 2224-19 et suivants du code général des collectivités territoriales) :

- La redevance perçue pour la vérification de la conception et de l'exécution des installations est facturée au propriétaire.
- La redevance pour le diagnostic de bon fonctionnement et d'entretien est facturée au titulaire de l'abonnement d'eau (art. R 2224-19-5, -8 et -9 du CGCT). Elle peut toutefois être demandée au propriétaire avec possibilité pour celui-ci de répercuter cette redevance sur les charges locatives.

### **VI.A.3 Analyse des installations et conséquences en termes de travaux**

→ Il est rappelé que les installations d'assainissement non collectif ne doivent pas porter atteinte à la sécurité des personnes, ne doivent pas être à l'origine d'un problème de salubrité publique et doivent permettre de préserver la qualité des eaux souterraines et superficielles.

Conformément à l'arrêté du 27 avril 2012 relatif aux modalités d'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif, il est émis :

- un avis conforme, pour une installation complète (prétraitement + traitement) conforme à la réglementation en vigueur et en bon état de fonctionnement ;

- un avis non conforme, pour les installations ne présentant pas de dangers pour la santé des personnes ou risques avérés de pollution de l'environnement; il s'agit du cas c) installation incomplète mais infiltration dans le sol, préconisation de travaux sans obligation de délai ;

- un avis non conformes, pour les installations présentant un danger pour la santé des personnes ou pour l'environnement; il s'agit du cas a) rejet superficiel, risque sanitaire, préconisation de travaux dans un délai de 4 ans.

- un avis non conformes, pour les installations présentant un risque avéré pour l'environnement; il s'agit du cas b) installation incomplète situé dans une zone à enjeux environnemental, préconisation de travaux dans un délai de 4 ans.

En l'absence d'installation, la mise en conformité doit être réalisée dans les meilleurs délais.

### **VI.A.4 Les droits et obligations en tant qu'usager du SPANC**

→ Pour un usager d'un SPANC, les obligations auxquelles il doit se soumettre sont fixées d'une part par la réglementation applicable aux installations d'assainissement non collectif et d'autre part par le règlement de service du SPANC auquel il appartient. Le règlement de service doit définir « en fonction des conditions locales, les prestations assurées par le service ainsi que les obligations respectives de l'exploitant, des abonnés, des usagers et des propriétaires » [1].

Ces obligations sont :

- Equiper l'immeuble d'une installation d'assainissement non collectif
- Assurer l'entretien et faire procéder à la vidange périodiquement par une personne agréée pour garantir son bon fonctionnement.
- Procéder aux travaux prescrits, le cas échéant, par le SPANC dans le document délivré à l'issue du contrôle, dans un délai de quatre ans.
- Laisser accéder les agents du SPANC à la propriété, sous peine de condamnation à une astreinte en cas d'obstacle à la mission de contrôle [2].
- Acquitter la redevance pour la réalisation du contrôle et, le cas échéant, l'entretien.
- Rembourser par échelonnement la commune dans le cas de travaux de réalisation ou de réhabilitation pris en charge par celle-ci.



- Annexer à la promesse de vente ou à défaut à l'acte authentique en cas de vente le document, établi à l'issue du contrôle, délivré par le SPANC, à compter du 1er janvier 2011. Ce document s'ajoutera aux 7 autres constats ou états (amiante, plomb, gaz, termites, risques naturels et technologiques, installations électriques, performances énergétiques).
- Être contraint à payer une astreinte en cas de non-respect de ces obligations [3]
- Être contraint à réaliser les travaux d'office par mise en demeure du maire au titre de son pouvoir de police [4].

[1] Article L.2224-12, al.1er du CGCT

[2] L.1331-11 du code de la santé publique

[3] L. 1331-8 du code de la santé publique

[4] L.1331-6 du code de la santé publique

## VI.B METHODOLOGIE DE L'INVENTAIRE

→ L'inventaire des dispositifs d'assainissement non collectif existants est réalisé par le SMDEA dans le cadre de sa compétence de Service Public d'Assainissement Non Collectif.

Le SPANC nous a fourni une liste de l'ensemble des informations relatives aux systèmes d'assainissement non collectif de la commune de Prayols.

## VI.C LOCALISATION DES ASSAINISSEMENTS NON COLLECTIF

→ Le secteur de l'étude est caractérisé par les limites communales de Prayols. Sur ce périmètre et d'après les données SPANC du SMDEA, nous retrouvons la présence de 39 habitations équipées de systèmes d'assainissement non collectif.

## VI.D ETAT DES LIEUX DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

### **VI.D.1 Contrôle des nouvelles installations**

→ Les nouveaux permis de construire font l'objet d'une étude de sol permettant de définir le type de filière adaptée.

Un contrôle avant remblaiement est effectué par le SPANC du SMDEA.

### **VI.D.2 Contrôle des installations existantes**

→ Selon les informations du SPANC du SMDEA, 39 habitations équipées de systèmes d'assainissement non collectif se trouvent sur le secteur investigué.

→ Le tableau ci-dessous résume la conformité des assainissements non collectif :

Conformité	Nombres	Pourcentage
Favorable	8	20 %
Favorable sous réserve	7	18 %
Défavorable	21	54 %
Absence de données	3	8 %
<b>TOTAL</b>	<b>39</b>	<b>100 %</b>

*Tableau 4 : Conformité des assainissements non collectif existants*

- **Seulement 20 % (soit 8 installations) des systèmes d'assainissement non collectif sont favorables.**
- **18% (soit 7 installations) des systèmes d'assainissement non collectif diagnostiqués sur la commune de Prayols sont favorables avec réserve.**
- **Au regard de ces deux éléments, 38 % des installations présentent des filières de traitement adaptées.**
- **54 % des systèmes d'assainissement non collectif diagnostiqués sur la commune de Prayols nécessitent une réhabilitation totale ou quasi-totale.**
- **8% des installations ne sont pas connus. En l'absence de données, il sera considéré que ces installations nécessitent une réhabilitation complète.**

## **VI.E DEFINITION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF**

→ La carte des sols constitue un outil d'aide à la décision en vue de la délimitation du futur zonage de l'assainissement.

C'est pour cette raison que la carte des sols sera réalisée uniquement pour les habitations situées à proximité de la zone urbaine existante et future du secteur de l'étude.

La carte des sols est établie à partir des éléments suivants :

- La géologie,
- Les mesures de perméabilités réalisés lors des précédents zonages de l'assainissement (2000),
- Les mesures de perméabilité réalisées dans le cadre du présent schéma directeur.

### **VI.E.1 Contraintes de l'habitat**

→ Les contraintes de l'habitat prises en considération sont les suivantes :

- La disposition habitation /parcelle.
- L'encombrement de l'assainissement autonome à la parcelle.

Une surface suffisante doit être disponible en aval de l'habitation, en plus des surfaces construites, pour pouvoir mettre en place un assainissement autonome.

Pour évaluer l'emprise des dispositifs d'assainissement individuel, il devra être pris en compte :

- La dimension des ouvrages de pré-traitement des effluents.
- La surface de terrain nécessaire.
- La distance à respecter entre les ouvrages et les captages d'eau utilisés pour la consommation humaine est défini par la circulaire du 6 mai 1996 :

*Les dispositifs ne peuvent être implantés à moins de **35 mètres** des captages d'eau utilisée pour la consommation humaine.*

Les distances à respecter par rapport à l'implantation des systèmes de traitements d'assainissement non collectifs pour des habitations neuves sont définies ainsi :

*La distance minimale d'implantation des dispositifs d'épuration - évacuation avec l'habitation est de **5 mètres**.*

*La distance minimale d'implantation des dispositifs d'épuration - évacuation, avec les plantations et les limites de propriétés est de **3 mètres** (source ARS).*

### **VI.E.2 Définition de l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif**

→ La mise en place d'un assainissement non collectif est conduite par rapport aux paramètres d'ordre pédologique, hydrogéologique, géologique et topographique et fait apparaître cinq classes d'aptitude des sols par utilisation de la méthode SERP à savoir :

- **Sol** : perméabilité du sol,
- **Eau** : niveaux permanent ou temporaire de la nappe phréatique, risque d'inondabilité, périmètres de protection des captages d'alimentation en eau potable et autre captages d'eau à usages différents,
- **Roche** : profondeur du substrat perméable, profondeur d'apparition de la roche mère, altération des substrats,
- **Pente** : pente du terrain.

L'interprétation de l'ensemble de ces critères, leur codification et la visualisation des résultats ont été restitués sur un plan cadastral faisant apparaître les 4 classes d'aptitudes suivantes :

- Classe 1 (vert pâle) : terrain présentant une bonne aptitude, sains et perméables, ne posant ni problème majeur, ni difficulté de dispersion et se prêtant à la mise en œuvre sans risque d'un système classique d'épuration.

- Classe 2 (jaune) : terrain présentant une aptitude moyenne (un critère défavorable, difficultés de dispersion...) pouvant être néanmoins utilisé sous réserve de certaines précautions ou d'aménagements mineurs ; terrains moins perméables en surface mais autorisant par leur topographie ou la nature perméable du sous-sol la mise en œuvre de dispositifs classiques mais plus élaborés ou avec emploi de matériaux rapportés.
- Classe 3 (orange) : terrain présentant une aptitude médiocre (plusieurs critères défavorables) et devant exiger des filières ou des dispositifs nécessitant des aménagements spéciaux pouvant éventuellement mettre en cause du fait de leur coût économique le choix de l'assainissement autonome (difficultés de dispersions réelles, obligation de systèmes drainés vers un exutoire ou un système établi en site plus favorable ou aménagé spécialement...).
- Classe 4 (rouge) : terrain présentant une très mauvaise aptitude ou des critères totalement défavorables (totalement imperméables ou inondables...) excluant formellement l'utilisation du sol en tant que support du système d'assainissement. Cette inaptitude totale conduit à ne pouvoir restituer un effluent traité que vers un milieu naturel superficiel favorable et exige un assainissement de type collectif.

Les classes d'aptitude des sols sont alors définies :

Classe couleur	Aptitude	Appréciation des sites
I	Bonne	Site convenable
II	Moyenne	Site convenable dans son ensemble, mais quelques difficultés de dispersion
III	Médiocre	Site présentant des contraintes de dispersion réelles
IV	Mauvaise	Site ne convenant pas, la dispersion dans le sol n'est pas possible

*Tableau 5 : Classes d'aptitude des sols*

### **VI.E.3 Résultats de l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif**

→ La carte d'aptitude des sols du secteur d'étude a été réalisée sur la base des investigations réalisées au début des années 2000 et en 2020.

En effet, la carte d'aptitude des sols était déjà existante pour les hameaux de la commune de Prayols. Cette dernière a été mise à jour en tenant compte des investigations réalisées en 2019 (réalisation de 3 tests de perméabilité) au niveau des habitations en assainissement non collectif localisées à proximité immédiate du bourg de Prayols.

→ La carte d'aptitude des sols montre les éléments suivants :

De manière générale, l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif est hétérogène sur le territoire de la commune de Prayols. Selon les investigations réalisées, nous pouvons observer :

- Une aptitude bonne au niveau du hameau du Pech,
- Une aptitude de médiocre au niveau des hameaux de Béziou, Lassale, la Citadelle ainsi qu'à proximité immédiate du centre bourg de Prayols.

La carte d'aptitude des sols réalisée au niveau de la zone agglomérée du secteur d'étude est présentée en annexe.

## VI.F TRAVAUX DE MISE EN CONFORMITE

### VI.F.1 Généralités

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

La mise en place d'un dispositif d'assainissement non collectif doit être soumise préalablement à l'avis du SPANC.

Dans ce cadre, il est imposé aux particuliers désirant construire ou rénover une habitation de faire réaliser une étude complémentaire sur leur parcelle afin de choisir, positionner et dimensionner leur dispositif d'assainissement autonome.

### VI.F.2 Justification des filières à mettre en place

→ L'aptitude des sols à l'assainissement non collectif sur la commune de Prayols est la suivante :

- **Au niveau des hameaux et des lieux-dits** : L'ancien zonage d'assainissement réalisé en 2000 préconisait la mise en place de **filtre à sable vertical non drainé**.
- **Au niveau du village de Prayols** : 3 tests de perméabilité (selon la méthode Porchet) et 3 sondages à la tarière à main ont été réalisés en février 2019 sur la zone pavillonnaire de Prayols. Les perméabilités mesurées étaient homogènes et identiques pour les 3 tests (25 mm/h soit une perméabilité médiocre). En prenant en compte l'aptitude des sols à l'ANC dans ce secteur il est préconisé de mettre en place un **filtre à sable vertical non drainé** (où le cas échéant un dispositif agréé avec une tranchée de dispersion/infiltration).

### **VI.F.3 Evaluation des coûts de réalisation d'une filière et des coûts d'exploitation**

#### *VI.F.3.a Coûts de réalisation*

→ La mise en place d'une filière complète type filtre à sable pour une habitation classique (5 EH) est d'environ 8 000 €HT.

→ Pour les systèmes d'ANC ayant un avis « favorable avec réserves », il est considéré pour la suite de l'étude un coût de réhabilitation arbitraire de 1 000 €HT/installation.

En considérant les éléments disponibles (8 ANC conformes), d'une réhabilitation partielle des systèmes d'assainissement non collectif ayant un avis « favorable avec réserves » (forfait de 1 000 €HT/installation) et sur la base d'une réhabilitation complète des installations restantes (défavorables, absence de donnée), les coûts de réhabilitation seraient de l'ordre de 199 000 € HT.

**→ En considérant les éléments disponibles, les coûts de réhabilitation de l'ensemble des systèmes d'ANC du secteur d'étude seraient de l'ordre 199 000 € HT.**

#### *VI.F.3.b Coûts d'exploitation*

→ Le coût d'exploitation d'une filière d'assainissement non collectif dépend de nombreux facteurs. On peut considérer qu'il varie entre 75 à 150 € HT/an/habitation à la charge des propriétaires.

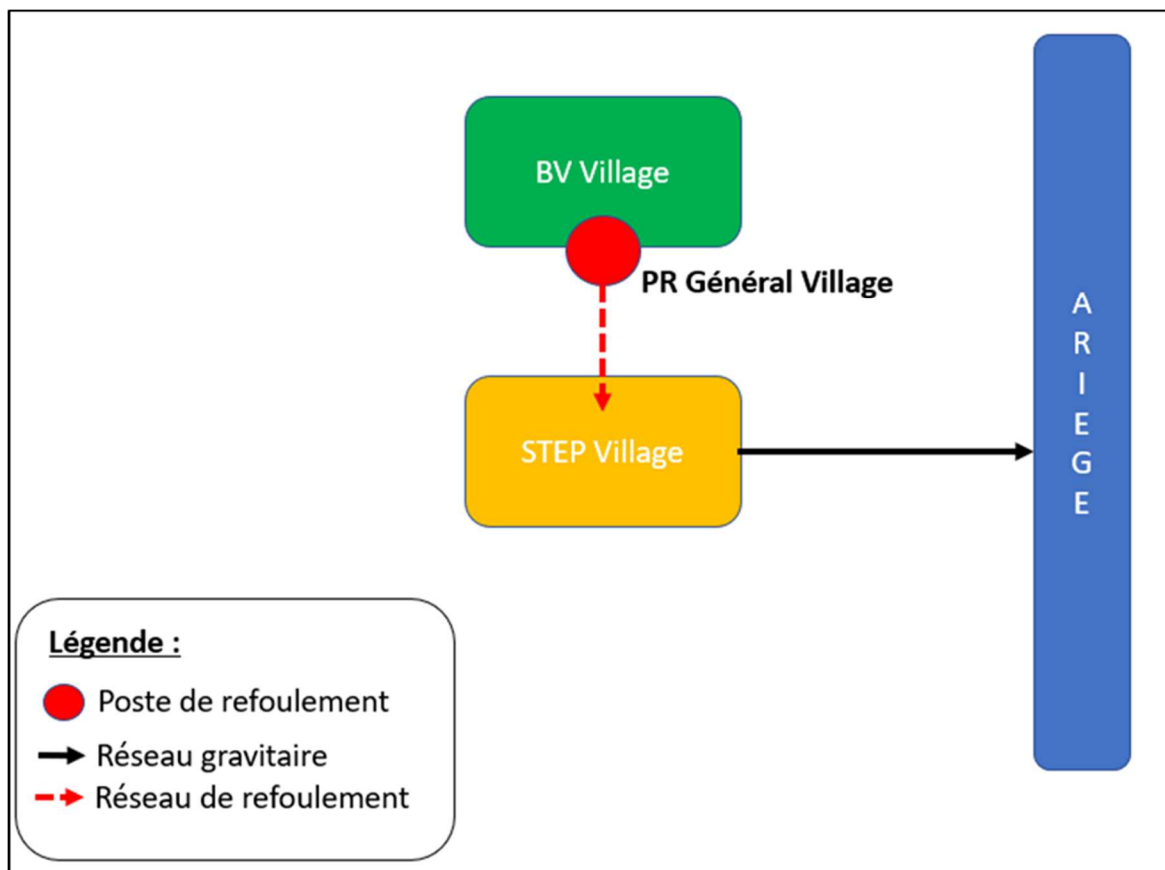
**→ Compte tenu du contexte de l'assainissement autonome existant du secteur de l'étude, des études à la parcelle seront nécessaires pour permettre de définir précisément le type d'assainissement autonome à mettre en œuvre.**

## VII ASSAINISSEMENT COLLECTIF

### VII.A SYSTEME D'ASSAINISSEMENT DU BOURG DE PRAYOLS

#### VII.A.1 Synoptique de fonctionnement

→ Le plan synoptique du réseau d'assainissement de Prayols est présenté ci-dessous :



*Figure 5 : Synoptique du réseau d'assainissement du bourg de Prayols*

#### VII.A.2 Réseau d'assainissement

→ Les caractéristiques principales du réseau d'assainissement sont les suivantes :

- Linéaire total du réseau d'assainissement : 3 894 ml dont
  - Réseau d'assainissement gravitaire : 3 478 ml,
  - Réseau d'assainissement en refoulement : 416 ml.
- Le réseau d'assainissement comporte 109 regards de visite.
- Le réseau d'assainissement ne comporte aucun trop-plein ou déversoir d'orage.
- Le réseau d'assainissement est équipé d'un poste de refoulement public qui permet de refouler l'intégralité des eaux usées du bourg sur le site de la station d'épuration de Prayols.

### **VII.A.3 Station d'épuration**

#### *VII.A.3.a Caractéristiques*

##### VII.A.3.a.i Données générales

→ Les données principales de la station d'épuration du bourg de Prayols sont présentées dans le tableau ci-dessous :

<b>Maitre d'ouvrage</b>	Syndicat Mixte Départemental de l'Eau et de l'Assainissement de l'Ariège (SMDEA)
<b>Exploitant</b>	Syndicat Mixte Départemental de l'Eau et de l'Assainissement de l'Ariège (SMDEA)
<b>Mise en service</b>	1996
<b>Capacité nominale</b>	300 EH Débit nominal de temps sec : 60 m <sup>3</sup> /j (source : SMDEA et Mairie) Capacité organique : 18 kg DBO5/j (source : SMDEA)
<b>Milieu récepteur</b>	L'Ariège Masse d'eau : L'Ariège du confluent du Vernajoul (Fajal) au confluent de l'Hers vif
<b>Type de traitement</b>	Boues activées en aération prolongée

*Tableau 6 : Données générales sur la station d'épuration du bourg de Prayols*

##### VII.A.3.a.ii Situation administrative

→ La station d'épuration ne dispose pas d'arrêté préfectoral d'autorisation.

Par conséquent, les dispositions applicables sont celles de l'arrêté du 21 juillet 2015 :

<b>Paramètres</b>	<b>Concentrations (mg/l)</b>	<b>Rendements (%)</b>
DBO5	35	60
DCO	200	60
MES	/	50
NTK	/	/
NGL	/	/
Pt	/	/

*Tableau 7 : Règlementation de rejet du 21 juillet 2015*



VII.A.3.a.iii Synoptique

→ Le synoptique de fonctionnement de la station d'épuration du bourg de Prayols est le suivant :

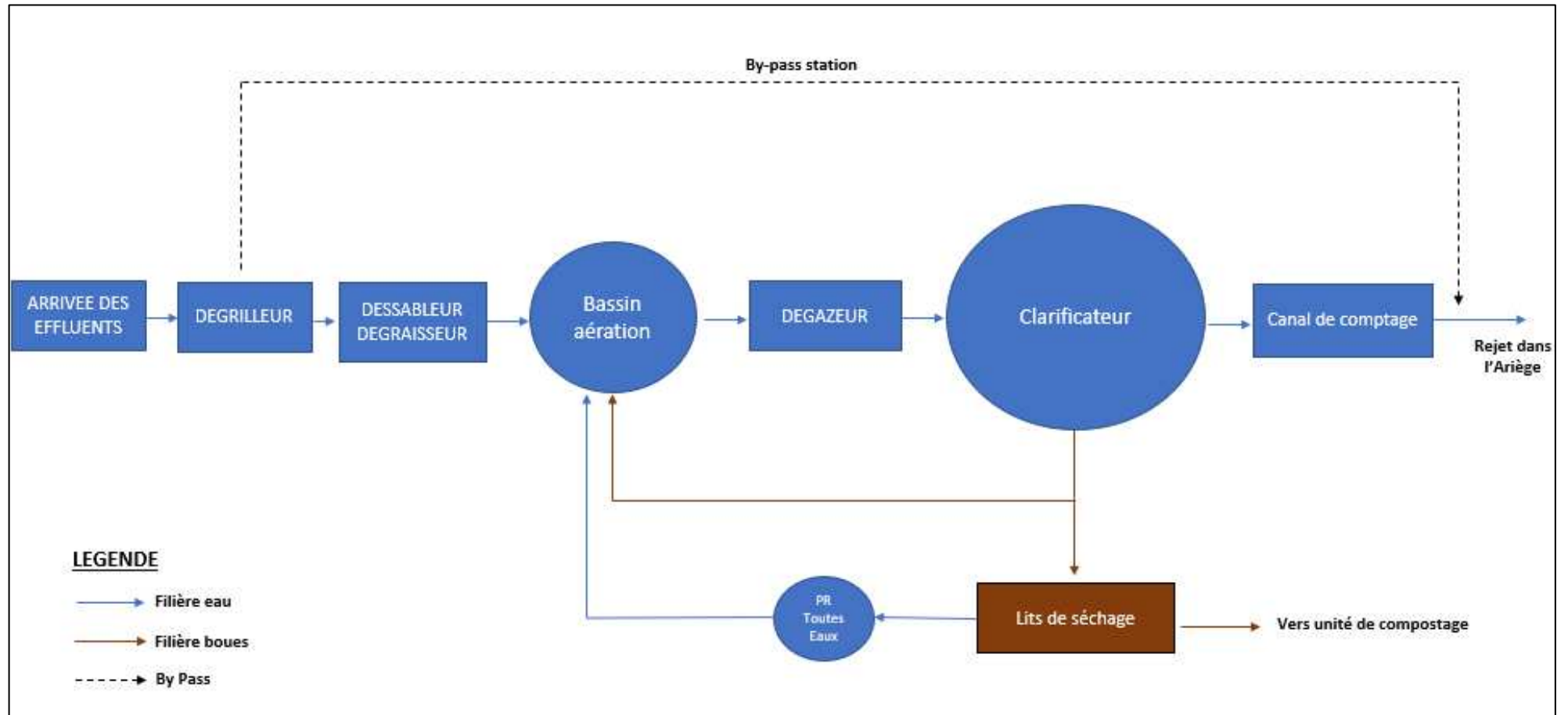


Figure 6 : Synoptique de la station d'épuration de Prayols

### VII.A.3.b Description des ouvrages de traitement

→ La station d'épuration comprend les ouvrages suivants (source : synoptique STEP et visite du 09/11/2018)

Nom des ouvrages	Dimensions	Observations
Dégrilleur vertical manuel	Entrefer de 2,5cm	-
Dessableur-Dégraisseur	Volume de l'ouvrage 2,50 m <sup>3</sup>	- Présence d'un bac à sables et d'un bac à graisses de 1,0 m <sup>3</sup> chacun.
Bassin d'aération (BA)	Diamètre de l'ouvrage 5,50 m Hauteur d'eau 2,20 m Surface 95 m <sup>2</sup> V = 52 m <sup>3</sup>	- Equipé d'une turbine d'aération dont la puissance est de 2 Kw
Clarificateur	Surface au miroir (hors zone technique) = 10,75 m <sup>2</sup> Volume 39m <sup>3</sup>	-
Lits de séchage	Surface totale de 60m <sup>2</sup>	- Présence de 2 lits de 30m <sup>2</sup> chacun. - Les lits de séchage ne sont plus en fonctionnement.
Poste toutes eaux	-	- Récupère les eaux d'égouttures des lits de séchage - Equipé d'une seule pompe
Canal de comptage	Longueur = 3,0 m Largeur = 0,30 m	-

Tableau 8 : Description des ouvrages

Des modifications mineures ont été apportées par l'exploitant ces dernières années :

Nature de la modification	Date des travaux
Changement du surpresseur pour les diffuseurs fines bulles du dégraisseur/dessableur.	2017

Tableau 9 : Récapitulatifs des travaux au niveau de la STEP

### VII.A.3.c Fonctionnement de la station d'épuration

→ L'analyse des résultats relatifs aux charges (hydrauliques et organiques) et des rejets (concentrations et rendements) de la station d'épuration du bourg de Prayols est réalisée à partir des bilans d'autosurveillance qui ont été accomplis entre 2014 et 2019.

- **Charges hydrauliques :**

La charge hydraulique moyenne enregistrée lors des derniers bilans 24 heures est de 22 m<sup>3</sup>/j, représentant 147 EH sur la base d'un ratio de 150 l/j/EH.

Les jours des analyses, en termes de charge hydraulique, la station d'épuration du bourg de Prayols fonctionne nettement en dessous de sa capacité nominale journalière (recalculée).

- **Charges organiques :**

Les jours des analyses, en termes de charge organique, la station d'épuration fonctionne en dessous de sa capacité nominale journalière.

La charge moyenne enregistrée en DBO<sub>5</sub> est de 6,23 kgDBO<sub>5</sub>/j, représentant 104 EH sur la base d'un ratio de 60 g de DBO<sub>5</sub>/j/EH.

Les charges enregistrées en DBO<sub>5</sub> sont nettement en dessous du flux de pollution théorique (285 habitants sédentaires et 359 habitants en période estivale).

- **Concentrations et rendements STEP :**

Les concentrations et les rendements observés pour les bilans réalisés en 2014, 2015, 2017 et le 18/04/2019 étaient conformes à l'arrêté du 21 juillet 2015.

Le bilan réalisé le 02 avril 2019 était non conforme (plusieurs dépassements en concentrations et en rendements). Ces dépassements peuvent être mis en relation avec les conditions météorologiques (temps pluvieux le jour du bilan) avec la présence éventuelles de départs de boues en sortie de station d'épuration

### VII.A.3.d Points critiques

#### VII.A.3.d.i Synthèse des observations issues du SATESE

→ Les remarques du SATESE lors de l'année 2019 étaient les suivantes :

- Le site est bien entretenu et les locaux sont propres,
- Le dégrilleur et le canal d'entrée sont propres,
- Le dégraisseur ne fonctionne pas,
- Dans le bassin d'aération, la concentration en boues est de 4,00 g/l. L'aération est suffisante,
- Dans le clarificateur, le voile de boues est à 3,5m pour une profondeur de 4m,
- Le rejet est clair.

Néanmoins un problème a été identifié le SATESE, cela concerne la production de boues car les lits de séchage ne sont pas utilisés et ayant pour conséquence une évacuation de boues toutes les 3 semaines environ.

#### VII.A.3.d.ii Visite réalisée dans le cadre du SDA

→ La visite de la station d'épuration a permis de constater les points suivants :

- La station d'épuration présente un bon état général,
- Le rejet est incolore et ne présente pas d'odeur,
- Aucune nuisance olfactive n'est identifiée sur le site,
- La station d'épuration ne dispose pas de filière boues en fonctionnement. Les lits de séchage ne sont pas utilisés du fait de leur exposition (situés à l'ombre toute la journée) ne permettant pas de réaliser un séchage correct des boues. Les boues sont pompées directement dans le clarificateur par un camion hydrocureur dont la fréquence des interventions est toutes les 3 semaines environ (pour un volume de 20 m<sup>3</sup>).

#### VII.A.3.d.iii Analyse de l'exploitant

→ Les problèmes majeurs identifiés par l'exploitant concernent les points suivants :

- **File eau :**
  - Présence de flottants au niveau du clarificateur (absence de pont racleur).
- **File boues :**
  - Absence totale d'une file boues fonctionnelle. L'extraction des boues est réalisée par l'intermédiaire d'un pompage dans le clarificateur (1 fois toutes les 3 semaines pour un volume de 20m<sup>3</sup>) par un camion hydrocureur.
  - Cette difficulté d'exploitation se répercute in fine sur le fonctionnement avec une augmentation des possibilités de départs de boues.

## VII.B SYSTEME D'ASSAINISSEMENT DU HAMEAU DE LA CITADELLE

### VII.B.1 Synoptique de fonctionnement

→ Le plan synoptique du réseau d'assainissement du hameau de la Citadelle est présenté ci-dessous :

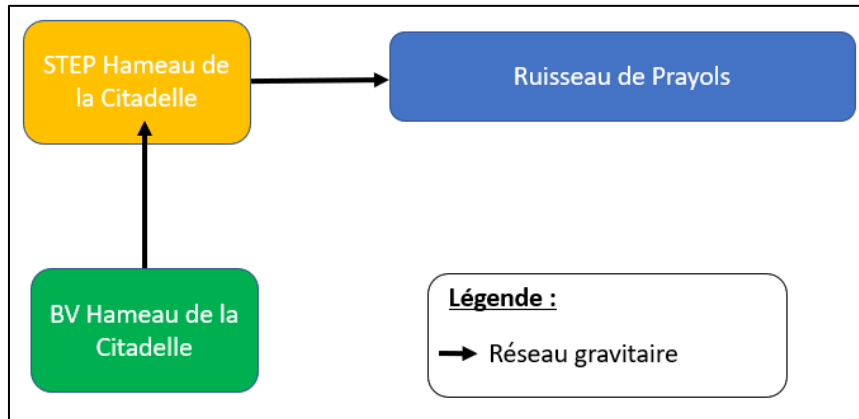


Figure 7 : Synoptique du réseau d'assainissement du hameau de la Citadelle

### VII.B.2 Réseau d'assainissement

→ Les caractéristiques principales du réseau d'assainissement sont les suivantes :

- Linéaire total du réseau d'assainissement : 130 ml exclusivement gravitaire.
- Le réseau d'assainissement comporte 10 regards de visite.
- Aucun poste de refoulement n'est identifié au niveau du hameau de la Citadelle.

### VII.B.3 Station d'épuration

#### VII.B.3.a Caractéristiques

##### VII.B.3.a.i Données générales

→ Les données principales de la station d'épuration du hameau de la Citadelle sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Maitre d'ouvrage	Syndicat Mixte Départemental de l'Eau et de l'Assainissement de l'Ariège (SMDEA)
Exploitant	Syndicat Mixte Départemental de l'Eau et de l'Assainissement de l'Ariège (SMDEA)
Mise en service	2010 (source Mairie)
Capacité nominale	10 EH (source : Agence de l'Eau) Débit nominal de temps sec : 1,5 m <sup>3</sup> /j (source : Agence de l'Eau) Capacité organique : 0,60 kg DBO5/j (source : Agence de l'Eau)
Milieu récepteur	Fossé → Ruisseau de Prayols → Ariège
Type de traitement	Fosse de pré décantation et filtre biologique de type fibre de coco (Source : Agence de l'Eau)

Tableau 10 : Données générales sur l'unité de traitement du hameau de la Citadelle

### VII.B.3.a.ii Situation administrative

→ La capacité de l'unité de traitement du hameau de la Citadelle étant inférieure à 1,2 kg de DBO<sub>5</sub>, la réglementation en vigueur est régie par l'arrêté ministériel du 7 septembre 2009 modifié au 7 mars 2012. Cet arrêté précise les conditions dans lesquelles doivent être conçues et réalisées les installations de traitement.

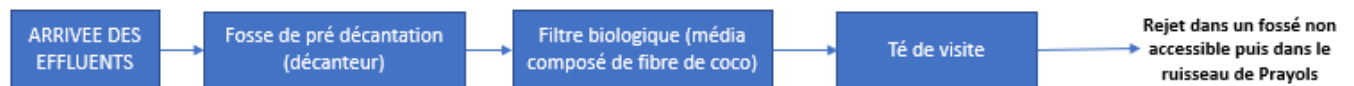
De ce fait et selon l'article 7 de l'arrêté du 7 mars 2012, les normes de rejet sont les suivantes :

Paramètres	Concentrations (mg/l)
DBO <sub>5</sub>	35
MES	30

*Tableau 11 : Règlementation de rejet selon l'arrêté du 7 mars 2012 (article 7)*

### VII.B.3.a.iii Synoptique de fonctionnement

→ Le synoptique de fonctionnement de la station d'épuration du hameau de la Citadelle est présenté ci-dessous :



*Figure 8 : Synoptique de l'unité de traitement du hameau de la Citadelle*

### VII.B.3.b Description des ouvrages de traitement

L'unité de traitement comprend les ouvrages suivants (source : Agence de l'Eau et visite du 09/11/2018)

Nom des ouvrages	Dimensions	Observations
Regard de visite amont filière	Diamètre de l'ouvrage 600mm	-
Fosse de pré décantation (décanteur)	Non connue	-
Filtre biologique (fibre de coco)	Non connue	- Présence d'un auget basculant avec plateau de répartition - Média filtrant composé de fibre de coco
Ventilation secondaire	Ventilation secondaire en 100 PVC située sur le filtre biologique	-
Té de visite au niveau du rejet de la filière	Té de visite en 160 PVC	- Fil d'eau des effluents traités (-1,10m/TN)

*Tableau 12 : Description des ouvrages*

→ Aucune modification n'a été apportée depuis la mise en service de l'unité de traitement (2010).

### VII.B.3.c Fonctionnement de la station d'épuration

→ Le fonctionnement de l'unité de traitement est étudié au travers des résultats d'autosurveillance de l'Agence de l'Eau au cours de l'année 2016 (seule année où les analyses sont disponibles).

- **Charges hydrauliques :**

La charge hydraulique enregistrée lors du bilan 24 heures réalisé en 2016 est de 0,8 m<sup>3</sup>/j, représentant 5 EH sur la base d'un ratio de 150 l/j/EH.

Les jours des analyses, en termes de charge hydraulique, la station d'épuration du hameau de la Citadelle fonctionne nettement en dessous de sa capacité nominale journalière (taux de charge de 53%).

- **Charges organiques :**

Les jours des analyses, en termes de charge organique, la station d'épuration fonctionne en dessous de sa capacité nominale journalière (33%).

La charge moyenne enregistrée en DBO<sub>5</sub> est de 0,20 kgDBO<sub>5</sub>/j, représentant 3 EH sur la base d'un ratio de 60 g de DBO<sub>5</sub>/j/EH.

- **Concentrations et rendements STEP :**

Selon le bilan réalisé en 2016 par l'Agence de l'Eau, nous observons de bonnes concentrations en sortie de la filière de traitement pour les paramètres étudiés. Aucun dépassement de la valeur réglementaire (au niveau des concentrations) n'est observé.

### VII.B.3.d Points critiques

#### VII.B.3.d.i Synthèse des observations issues du SATESE

→ Les remarques du SATESE lors de l'année 2016 étaient les suivantes :

- L'ensemble des ouvrages sont enterrés,
- Le voile de boues dans le décanteur est à 1,30m (20 cm de boues),
- La chasse fonctionne correctement,
- Le rejet est inaccessible,
- Une vidange n'est pas nécessaire vu le taux de remplissage de boues.

→ La visite de l'unité de traitement a permis de constater les points suivants :

- Le site est bien entretenu,
- L'unité de traitement présente un bon état général,
- Aucune nuisance olfactive n'est identifiée sur le site,
- Les installations en place ne permettent pas de réaliser un prélèvement en sortie de filière de traitement. L'accès au rejet se fait par l'intermédiaire d'un té de visite (DN 160 PVC) sur une profondeur d'environ 1,10m.
- Le point de rejet est inaccessible du fait de la présence d'une végétation dense.



## VII.C ETUDE DE RACCORDEMENT

### **VII.C.1 Contexte**

- L'étude de scénarios a pour but d'étudier le potentiel raccordement des habitations disposant à l'heure actuelle d'installations d'assainissement non collectif.
- Une comparaison technico-économique sera réalisée entre le raccordement et la réhabilitation de(s) système(s) d'assainissement non collectif présentant des non-conformités.
- Cette étude de scénario ne prend pas en compte la capacité résiduelle de la station d'épuration.

### **VII.C.2 Présentation des secteurs étudiés**

→ En ce qui concerne les habitations existantes et actuellement en assainissement non collectif, 5 secteurs de raccordement potentiels sont étudiés dans le cadre de la présente étude. Ces secteurs se situent tous à proximité du village.

Une étude de raccordement des hameaux du Pech, de Lassale, de Béziou et de la Citadelle avait déjà été réalisé en 2000 par le bureau d'études SESAEA.

Cette étude avait conclu des coûts de l'ordre de 158 623 €HT et n'avait pas été retenu. Néanmoins, une petite unité de traitement a été mise en place en 2010 au niveau du hameau de la Citadelle avec le raccordement de 4 habitations afin de protéger le captage d'eau potable de la Citadelle.

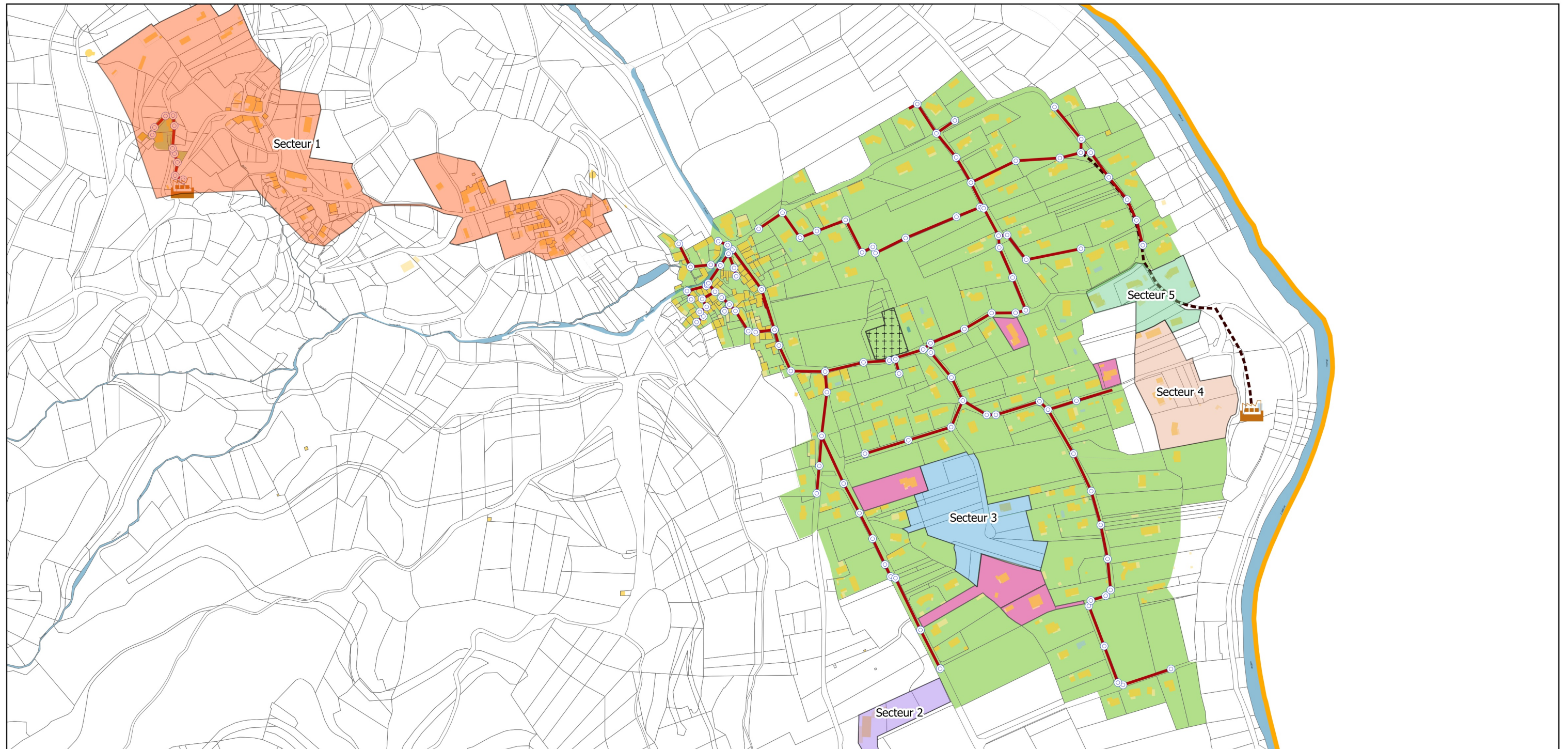
Aucun autre secteur de raccordement ne peut être envisagé au regard de son éloignement vis-à-vis du réseau d'assainissement.

→ Les secteurs étudiés sont les suivants :

- Les habitations desservies par le réseau d'assainissement mais non raccordées à ce jour,
- Secteur 1 (déjà été étudié en 2000) : Les hameaux du Pech, de Lassale, de Béziou et de la Citadelle,
- Secteur 2 : Route de Montoulieu,
- Secteur 3 : Chemin Communal,
- Secteur 4 : Chemin du Ciraret,
- Secteur 5 : Chemin de Las Parets,

*Le plan de localisation de ces secteurs est présenté à la page suivante.*

→ D'autre part, le raccordement des perspectives de développement est également étudié au sein d'une partie spécifique.



### Légende

#### Secteur Scénario

- Secteur 1
- Secteur 2
- Secteur 3
- Secteur 4
- Secteur 5

Station d'épuration

Poste de relevage

Regards de visite

#### Collecteur

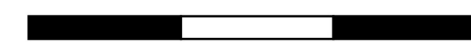
GRAVITAIRE

REFOULEMENT

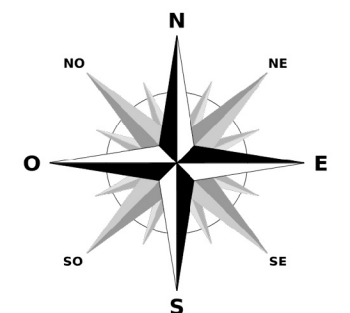
Zone desservies mais non raccordées

Zonage assainissement existant

0 100 200 300 m



1 / 5 000  
Format A3



## VII.C.3 Habitations desservies par le réseau d'assainissement

### VII.C.3.a Localisation

→ Le secteur d'étude se trouve dans la zone pavillonnaire du village de Prayols. Il concerne 5 habitations.

L'extrait de plan présenté ci-dessous permet de localiser la zone d'étude :



*Figure 9 : Localisation du secteur 2*

Les habitations concernées sont desservies par le réseau d'assainissement. Aucun travaux spécifique n'est à envisager en domaine public pour le raccordement.

C'est pourquoi, il est proposé d'inclure les habitations concernées dans le zonage de l'assainissement collectif.

→ **La desserte de ces habitations par le réseau d'assainissement implique nécessairement leur raccordement au réseau d'assainissement.**

## VII.C.4 Secteur 1 : Les hameaux du Pech, Lassale, Béziou et la Citadelle

### VII.C.4.a Localisation

→ Le secteur des hameaux se situe au Nord-Ouest du village de Prayols. Il concerne 23 habitations.

L'extrait de plan présenté ci-dessous permet de localiser la zone d'étude :

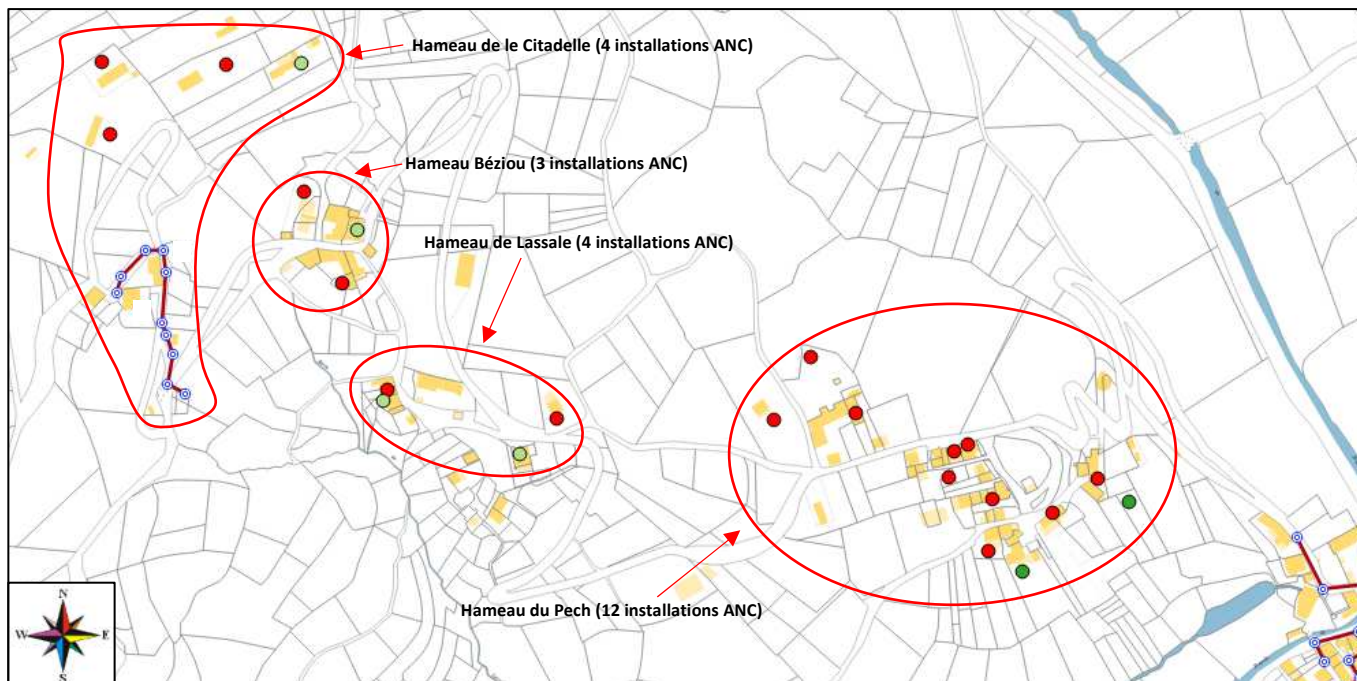


Figure 10 : Localisation du secteur 1

### VII.C.4.b Scénario 1.a : Raccordement du hameau du Pech

#### VII.C.4.b.i

#### Présentation

Sur ce secteur nous retrouvons 12 installations d'assainissement non collectif.

L'extrait de plan présenté ci-dessous permet de localiser le hameau du Pech :



Figure 11 : Localisation du hameau du Pech

#### VII.C.4.b.ii Réhabilitation de l'ANC existant

→ Dans ce secteur, l'état de l'assainissement non collectif est le suivant :

- 10 ANC dont la conformité est défavorable (non conforme),
- 2 ANC dont la conformité est favorable (conforme),

A ce stade, il est considéré que 10 ANC nécessitent une réhabilitation complète de leur filière.

Le tableau suivant détaille les coûts de réhabilitation des ANC dans ce secteur :

Nombre d'habitations	10
Nombre d'habitant correspondant (ratio INSEE de 2,3)	23
Coût moyen d'une filière type « filtre à sable »	8 000 €
<b>Coût total pour les habitations du secteur 1a</b>	<b>80 000 €</b>
<b>Coût par habitant</b>	<b>3 478 € / habitant</b>

#### VII.C.4.b.iii Raccordement au réseau d'assainissement

→ La topographie permet d'envisager un raccordement gravitaire sur le réseau d'assainissement du chemin de la Carolle (Cf. profil altimétrique 1-2).

→ Les principaux chiffres sont les suivants :

Linéaire total du réseau à poser	500 ml
Nécessité d'un poste de relevage en domaine public	Non
Nature du réseau au point de raccordement potentiel	AC 200 mm
Nombre d'habitation concernées	12
Capacité du collecteur aval à collecter les effluents supplémentaires	OUI

→ L'estimation des couts de raccordement est présentée de la manière suivante :

	Unité	Prix unité	Montant
Linéaire total du réseau à poser en gravitaire	500 ml	200 €HT	100 000 €HT
Regards de visite	13	1 100 €HT	14 300 €HT
Réalisation d'un branchement	12	1 500 €HT	18 000 €HT
Total travaux	-	-	132 300 €HT
Couts des travaux par habitation	-	-	11 025 €HT/ habitation
Couts des travaux par EH	-	-	4 725 €HT/ habitant

→ **Les coûts des travaux de raccordement par habitant sont supérieurs aux coûts prévisionnels de réhabilitation des ANC par habitant.**

→ **Il est proposé de ne pas raccorder cette zone au réseau d'assainissement collectif.**

VII.C.4.c Scénario 1.b : Raccordement des hameaux du Pech et de Lassale

VII.C.4.c.i Réhabilitation de l'ANC existant

→ Dans ce secteur, l'état de l'assainissement non collectif est le suivant :

- 12 ANC dont la conformité est défavorable (non conforme),
- 2 ANC dont la conformité est favorable avec réserves,
- 2 ANC dont la conformité est favorable (conforme),

A ce stade, il est considéré que 12 ANC nécessitent une réhabilitation complète de leur filière et 2 ANC nécessitent la réalisation de travaux légers.

Le tableau suivant détaille les coûts de réhabilitation des ANC dans ce secteur :

Nombre d'habitations	14
Nombre d'habitant correspondant (ratio INSEE de 2,3)	32
<b>Coût total pour les habitations du secteur 1b</b>	<b>98 000 €</b>
<b>Coût par habitant</b>	<b>3 063 € / habitant</b>

VII.C.4.c.ii Raccordement au réseau d'assainissement

→ La topographie permet d'envisager un raccordement gravitaire sur le réseau d'assainissement du chemin de la Carolle.

→ L'estimation des coûts de raccordement est présentée de la manière suivante :

	Unité	Prix unité	Montant
Linéaire total du réseau à poser en gravitaire	900 ml	200 €HT	180 000 €HT
Regards de visite	23	1 100 €HT	25 300 €HT
Réalisation d'un branchement	16	1 500 €HT	24 000 €HT
Total travaux	-	-	229 300 €HT
Coûts des travaux par habitation	-	-	14 331 €HT/ habitation
Coûts des travaux par EH	-	-	6 197 €HT/ habitant

→ **Les coûts des travaux de raccordement par habitant sont supérieurs aux coûts prévisionnels de réhabilitation des ANC par habitant.**

→ **Il est proposé de ne pas raccorder cette zone au réseau d'assainissement collectif.**

VII.C.4.d Scénario 1.c : Raccordement des hameaux du Pech, de Lassale et de Béziou

VII.C.4.d.i Réhabilitation de l'ANC existant

→ Dans ce secteur, l'état de l'assainissement non collectif est le suivant :

- 14 ANC dont la conformité est défavorable (non conforme),
- 3 ANC dont la conformité est favorable avec réserves,
- 2 ANC dont la conformité est favorable (conforme),

A ce stade, il est considéré que 14 ANC nécessitent une réhabilitation complète de leur filière et 3 ANC nécessitent la réalisation de travaux légers.

Le tableau suivant détaille les coûts de réhabilitation des ANC dans ce secteur :

Nombre d'habitations	17
Nombre d'habitant correspondant (ratio INSEE de 2,3)	39
<b>Coût total pour les habitations du secteur 1c</b>	<b>115 000 €</b>
<b>Coût par habitant</b>	<b>2 949 € / habitant</b>

VII.C.4.d.ii Raccordement au réseau d'assainissement

→ La topographie permet d'envisager un raccordement gravitaire sur le réseau d'assainissement du chemin de la Carolle.

→ L'estimation des coûts de raccordement est présentée de la manière suivante :

	Unité	Prix unité	Montant
Linéaire total du réseau à poser en gravitaire	1 250 ml	200 €HT	250 000 €HT
Regards de visite	32	1 100 €HT	35 200 €HT
Réalisation d'un branchement	19	1 500 €HT	28 500 €HT
Total travaux	-	-	313 700 €HT
Coûts des travaux par habitation	-	-	16 510 €HT/ habitation
Coûts des travaux par EH	-	-	7 129 €HT/ habitant

→ **Les coûts des travaux de raccordement par habitant sont supérieurs aux coûts prévisionnels de réhabilitation des ANC par habitant.**

→ **Il est proposé de ne pas raccorder cette zone au réseau d'assainissement collectif.**

VII.C.4.e Scénario 1.d : Raccordement des habitations en ANC au niveau du hameau de la Citadelle

→ Au niveau du hameau de la Citadelle, nous retrouvons une unité de traitement des eaux usées qui a été mise en place en 2010 afin de collecter et traiter les effluents de 4 habitations.

→ Au nord du hameau de la Citadelle, nous retrouvons 4 installations d’assainissement non collectif.

L’extrait de plan présenté ci-dessus permet de localiser la zone d’étude :



Figure 12 : Localisation du hameau du Pech

→ L’état de conformité de ces installations est le suivant :

- 3 ANC dont la conformité est défavorable (non conforme),
- 1 ANC dont la conformité est favorable avec réserves,

→ A ce stade, il est considéré que 3 ANC nécessitent une réhabilitation complète de leur filière et 1 ANC nécessite la réalisation de travaux légers.

Le tableau suivant détaille les coûts de réhabilitation des ANC dans ce secteur :

Nombre d’habitations	4
Nombre d’habitant correspondant (ratio INSEE de 2,3)	9
<b>Coût total pour les habitations du secteur 1d</b>	<b>24 000 €</b>
<b>Coût par habitant</b>	<b>2 667 € / habitant</b>



→ En prenant en compte :

- Le dimensionnement de l'unité de traitement du hameau de la Citadelle (10 EH). Cette unité récupère les eaux usées de 4 habitations (9 EH), le résiduel de traitement étant très faible ne permettant pas de raccorder d'autres habitations,
- L'éloignement trop important des ANC du hameau de la Citadelle vis-à-vis du réseau d'assainissement du village.

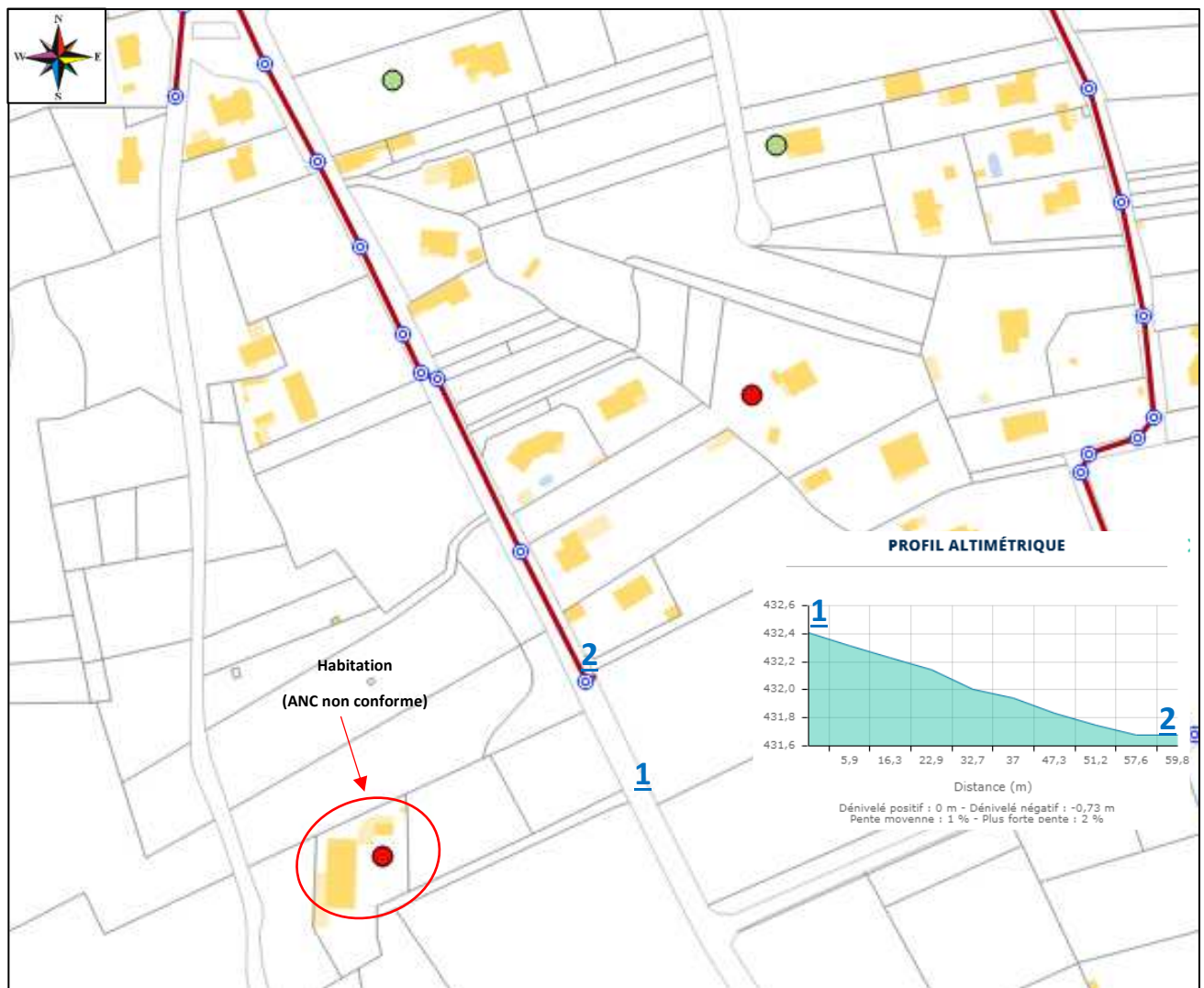
→ **Le raccordement de ce secteur au réseau d'assainissement ne s'avère donc économiquement pas justifié.**

### VII.C.5 Secteur 2 : Route de Montoulieu

#### *VII.C.5.a Localisation*

→ Le secteur de la Route de Montoulieu se situe au Sud du bourg de Prayols. Il concerne 1 seule habitation.

L'extrait de plan présenté ci-dessous permet de localiser la zone d'étude :



*Figure 13 : Localisation du secteur 2*

### VII.C.5.b Réhabilitation de l'ANC existant

→ Dans ce secteur, l'état de l'assainissement non collectif est le suivant :

- 1 ANC dont la conformité est défavorable (non conforme),

Il est considéré que 1 installation d'ANC nécessite une réhabilitation de la filière en vue d'une mise aux normes.

Le tableau présenté à la page suivante détaille les coûts de réhabilitation dans ce secteur :

Nombre d'habitations	1
Nombre d'habitant correspondant (ratio INSEE de 2,3)	2
Coût moyen d'une filière type « filtre à sable »	8 000 €
<b>Coût total pour les habitations du secteur 2</b>	<b>8 000 €</b>
<b>Coût par habitant</b>	<b>4 000 € / habitant</b>

### VII.C.5.c Raccordement au réseau d'assainissement

→ La topographie permet d'envisager un raccordement gravitaire sur le réseau d'assainissement de l'Avenue des Guérilléros (Cf. profil altimétrique 1-2).

→ Les principaux chiffres sont les suivants :

Linéaire total du réseau à poser	50 ml
Nécessité d'un poste de relevage en domaine public	Non
Nature du réseau au point de raccordement potentiel	AC 200 mm
Nombre d'habitation concernées	1
Capacité du collecteur aval à collecter les effluents supplémentaires	OUI

→ L'estimation des coûts de raccordement est présentée de la manière suivante :

	Unité	Prix unité	Montant
Linéaire total du réseau à poser en gravitaire	50 ml	200 €HT	10 000 €HT
Regards de visite	1	1 100 €HT	1 100 €HT
Réalisation d'un branchement	1	1 500 €HT	1 500 €HT
Total travaux	-	-	12 600 €HT
Coûts des travaux par habitation	-	-	12 600 €HT/ habitation
Coûts des travaux par EH	-	-	6 300 €HT/ habitant

→ **Les coûts des travaux de raccordement par habitant sont supérieurs aux coûts prévisionnels de réhabilitation des ANC par habitant.**

→ **Il est proposé de ne pas raccorder cette zone au réseau d'assainissement collectif.**

## VII.C.6 Secteur 3 : Chemin communal

### VII.C.6.a Localisation

→ Le secteur d'étude se situe au Sud-Est du bourg de Prayols. Il concerne 1 seule habitation.

L'extrait de plan présenté ci-dessous permet de localiser la zone d'étude :



Figure 14 : Localisation du secteur 3

### VII.C.6.b Réhabilitation de l'ANC existant

→ Dans ce secteur, l'état de l'assainissement non collectif est le suivant :

- 1 ANC dont la conformité est favorable sous réserve,

Le tableau présenté ci-dessous détaille les coûts de réhabilitation dans ce secteur :

Nombre d'habitations	1
Nombre d'habitant correspondant (ratio INSEE de 2,3)	2
Coût total pour la réhabilitation partielle de l'ANC	1 000 €
<b>Coût total pour les habitations du secteur 3</b>	<b>1 000 €</b>
<b>Coût par habitant</b>	<b>500 € / habitant</b>

### VII.C.6.c Raccordement au réseau d'assainissement

→ La topographie permet d'envisager un raccordement gravitaire sur le réseau d'assainissement de la Rue Philippe Ferrand (Cf. profil altimétrique 1-2).

→ Les principaux chiffres sont les suivants :

Linéaire total du réseau à poser	110 ml
Nécessité d'un poste de relevage en domaine public	Non
Nature du réseau au point de raccordement potentiel	PVC 200 mm
Nombre d'habitation concernées	1
Capacité du collecteur aval à collecter les effluents supplémentaires	OUI

→ L'estimation des coûts de raccordement est présentée de la manière suivante :

	Unité	Prix unité	Montant
Linéaire total du réseau à poser en gravitaire	100 ml	200 €HT	20 000 €HT
Regards de visite	2	1 100 €HT	2 200 €HT
Réalisation d'un branchement	1	1 500 €HT	1 500 €HT
Total travaux	-	-	23 700 €HT
Coûts des travaux par habitation	-	-	23 700 €HT/ habitation
Coûts des travaux par EH	-	-	11 850 €HT/ habitant

→ **Les coûts des travaux de raccordement par habitant sont supérieurs aux coûts prévisionnels de réhabilitation des ANC par habitant.**

→ **Il est proposé de ne pas raccorder cette zone au réseau d'assainissement collectif.**

## VII.C.7 Secteur 4 : Chemin du Ciraret

### VII.C.7.a Localisation

→ Le secteur d'étude se situe au Sud-Est du bourg de Prayols. Il concerne 3 habitations.

L'extrait de plan présenté ci-dessous permet de localiser la zone d'étude :

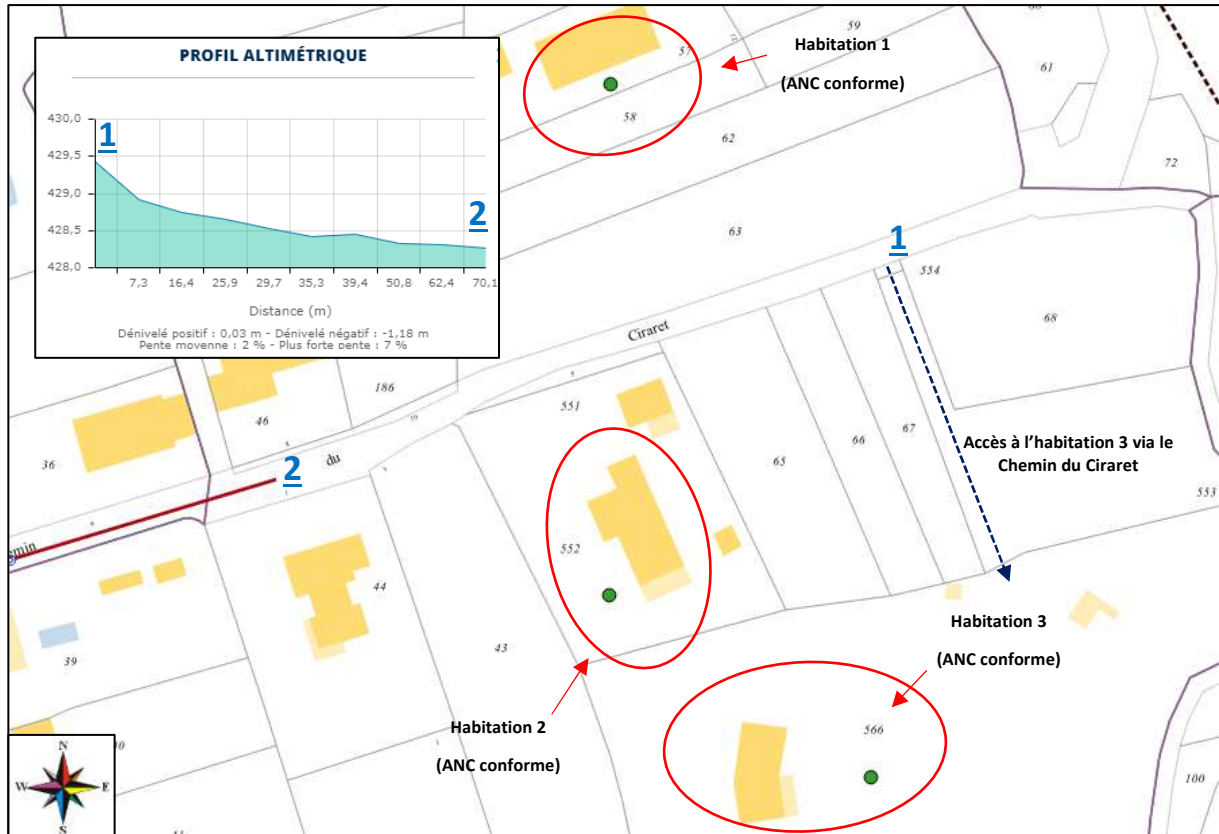


Figure 15 : Localisation du secteur 4

### VII.C.7.b Réhabilitation de l'ANC existant

→ Dans ce secteur, l'état de l'assainissement non collectif est le suivant :

- 3 ANC dont la conformité est favorable,

D'après les éléments du diagnostic réalisée par le SPANC, aucun travaux de réhabilitation n'est à prévoir pour ces trois systèmes d'ANC (coût de réhabilitation nul).

### VII.C.7.c Raccordement au réseau d'assainissement

→ La topographie permet d'envisager un raccordement gravitaire sur le réseau d'assainissement de la Rue du Ciraret (Cf. profil altimétrique 1-2).

→ Les principaux chiffres sont les suivants :

Linéaire total du réseau à poser	95 ml
Nécessité d'un poste de relevage en domaine public	Non
Nature du réseau au point de raccordement potentiel	PVC 200 mm
Nombre d'habitation concernées	3
Capacité du collecteur aval à collecter les effluents supplémentaires	OUI

→ L'estimation des couts de raccordement est présentée de la manière suivante :

	Unité	Prix unité	Montant
Linéaire total du réseau à poser en gravitaire	95 ml	200 €HT	19 000 €HT
Regards de visite	2	1 100 €HT	2 200 €HT
Réalisation d'un branchement	3	1 500 €HT	4 500 €HT
Total travaux	-	-	25 700 €HT
Couts des travaux par habitation	-	-	8 566 €HT/ habitation
Couts des travaux par EH	-	-	3 671 €HT/ habitant

→ **Du fait que les installations d'ANC soient conformes (aucun travaux spécifique n'est à prévoir), il est proposé de ne pas raccorder cette zone au réseau d'assainissement collectif.**

## VII.C.8 Secteur 5 : Chemin de Las Parets

### VII.C.8.a Localisation

→ Le secteur d'étude se situe au Sud-Est du bourg de Prayols. Il concerne 4 habitations.

L'extrait de plan présenté ci-dessous permet de localiser la zone d'étude :

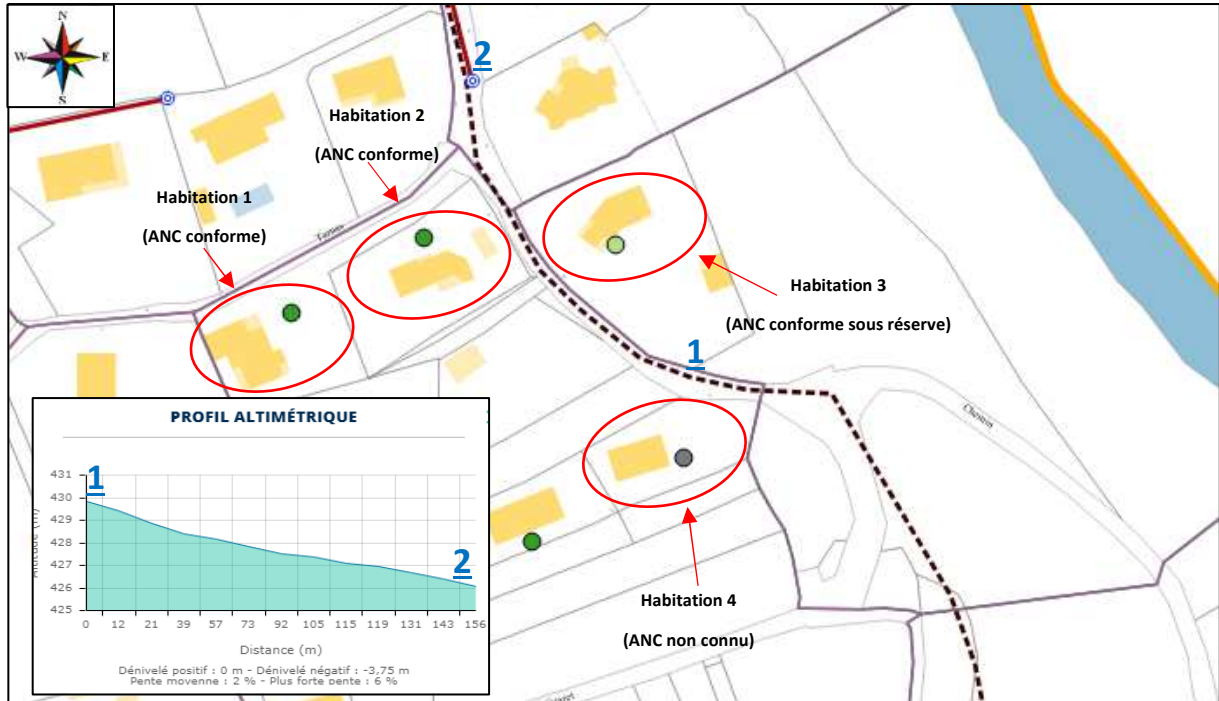


Figure 16 : Localisation du secteur 5

### VII.C.8.b Réhabilitation de l'ANC existant

→ Dans ce secteur, l'état de l'assainissement non collectif est le suivant :

- 2 ANC dont la conformité est favorable,
- 1 ANC dont la conformité est favorable sous réserve,
- 1 ANC non connu (absence de données).

Le tableau présenté ci-dessous détaille les coûts de réhabilitation dans ce secteur :

Nombre d'habitations	2
Nombre d'habitant correspondant (ratio INSEE de 2,3)	5
Coût total pour la réhabilitation complète des ANC	8 000 €
Coût total pour la réhabilitation partielle des ANC	1 000 €
<b>Coût total pour les habitations du secteur 5</b>	<b>9 000 €</b>
<b>Coût par habitant</b>	<b>1 800 € / habitant</b>

### VII.C.8.c Raccordement au réseau d'assainissement

→ La topographie permet d'envisager un raccordement gravitaire sur le réseau d'assainissement du Chemin de Las Parets (Cf. profil altimétrique 1-2).

→ Les principaux chiffres sont les suivants :

Linéaire total du réseau à poser	140 ml
Nécessité d'un poste de relevage en domaine public	Non
Nature du réseau au point de raccordement potentiel	AC 200 mm
Nombre d'habitation concernées	4
Capacité du collecteur aval à collecter les effluents supplémentaires	OUI

→ L'estimation des coûts de raccordement est présentée de la manière suivante :

	Unité	Prix unité	Montant
Linéaire total du réseau à poser en gravitaire	140 ml	200 €HT	28 000 €HT
Regards de visite	3	1 100 €HT	3 300 €HT
Réalisation d'un branchement	4	1 500 €HT	6 000 €HT
Total travaux	-	-	37 300 €HT
Coûts des travaux par habitation	-	-	9 325 €HT/ habitation
Coûts des travaux par EH	-	-	4 144 €HT/habitant

→ **Les coûts des travaux de raccordement par habitant sont supérieurs aux coûts prévisionnels de réhabilitation des ANC par habitant.**

→ **Il est proposé de ne pas raccorder cette zone au réseau d'assainissement collectif.**



### VII.C.9 Perspectives de développement

→ L'extrait de plan présenté ci-dessous permet de localiser ces perspectives de développement :



*Figure 17 : Localisation des perspectives de développement*

Les perspectives de développement sont desservies par le réseau d'assainissement. Aucun travaux spécifique n'est à envisager en domaine public pour leurs raccordements.

C'est pourquoi, il est proposé d'inclure les perspectives de développement dans le zonage de l'assainissement collectif.

→ **Etant donné qu'elles sont desservies par le réseau, elles seront incluses dans le zonage de l'assainissement collectif.**

## VII.D SYNTHÈSE

→ **Au regard des éléments précédents, il est proposé de prendre en compte l'intégration des habitations desservies par le réseau d'assainissement mais non raccordées actuellement dans le zonage de l'assainissement collectif.**

→ **Le raccordement des secteurs 1, 2, 3, 4 et 5 ne peut pas être envisagé d'un point de vue technico-économique. Il est donc proposé de conserver ces secteurs en assainissement non collectif.**

→ **En ce qui concerne les perspectives de développement et compte tenu qu'elles sont déjà desservies par le réseau d'assainissement, il est proposé de toutes les prendre en compte dans le zonage de l'assainissement collectif.**

## VIII ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT RETENU

→ Le Syndicat Mixte Départemental de l'Eau et de l'Assainissement de l'Ariège a décidé de retenir le zonage d'assainissement suivant :

**Le zonage de l'assainissement s'articulera de la manière suivante :**

- Les zones déjà desservies par les réseaux d'assainissement sont maintenues en assainissement collectif.
- Les perspectives de développement de la commune de Prayols seront incluses en assainissement collectif.

La carte de zonage retenu de l'assainissement des eaux usées est présentée en annexe.

## IX IMPACT DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT SUR LA STATION D'ÉPURATION DU BOURG DE PRAYOLS

### IX.A DIMENSIONNEMENT

→ Pour rappel, la station d'épuration du bourg de Prayols a été dimensionnée à hauteur de 300 EH, permettant de traiter les charges suivantes :

- Débit nominal de temps sec : 60 m<sup>3</sup>/j.
- Capacité organique : 18 kg DBO<sub>5</sub>/j.

→ L'analyse des charges réalisée dans le cadre de la présente étude a permis de mettre en évidence que la station d'épuration dispose d'un résiduel de traitement hydraulique et organique relativement important et que ces derniers peuvent être estimés dans le cas le plus pénalisant à :

- 21 m<sup>3</sup>/j pour le volet hydraulique,
- 6,30 kg DBO<sub>5</sub>/j pour le volet organique.

### IX.B POPULATION FUTURE RACCORDEE

→ L'étude de raccordement réalisée dans le cadre du présent Schéma Directeur a permis de mettre en évidence que d'un point de vue technico-économique il serait judicieux de raccorder les perspectives de développement de la commune compte tenu que ces dernières sont d'ores et déjà desservies par le réseau d'assainissement collectif.

Pour rappel, l'évolution démographique de la commune est relativement limitée puisque cette dernière a été estimée à environ 84 habitants supplémentaires à l'horizon 2035.

**→ En prenant en considération les conclusions des études de raccordement, la population supplémentaire envisageable qui sera raccordée à la STEP de Prayols sera de l'ordre de 84 habitants.**

→ Le tableau synthèse ci-dessous permet de mettre en évidence la population future raccordée à la station d'épuration du bourg de Prayols :

	Population équivalente Basse saison	Population équivalente Haute saison
<b>Etat actuel (2021)</b>		
Population sédentaire	285	285
Population supplémentaire associée au remplissage des résidences secondaires (taux de remplissage de 60%)	-	74
<b>TOTAL ACTUEL</b>	<b>285</b>	<b>359</b>
<b>Perspectives de développement (source PLU)</b>		
Perspectives de développement sédentaire	<b>84</b>	<b>84</b>
<b>Etat futur (2035)</b>		
<b>TOTAL FUTUR</b>	<b>369</b>	<b>443</b>

*Tableau 13 : Bilan de la population raccordée à la STEP du bourg de Prayols*

→ En situation future, la population raccordée à la STEP du bourg de Prayols sera de :

- 369 habitants en basse saison,
- 443 habitants en haute saison.

## IX.C CHARGES FUTURES A TRAITER

### IX.C.1 Données générales et préalables

→ L'étude des charges futures au niveau de la station d'épuration du bourg de Prayols a été établie sur la base des paramètres suivants :

- Population supplémentaire raccordée à la STEP : + 84 habitants.
  - Charge hydraulique supplémentaire : + **12,6 m<sup>3</sup>/j**, en considérant que 1 habitant est égal à 1 EH et sur la base d'un ratio de 150 l/j/EH.
  - Charge organique supplémentaire : + **5,04 kg DBO<sub>5</sub>/j**, en considérant que 1 habitant est égal à 1 EH et sur la base d'un ratio de 60 g DBO<sub>5</sub>/j/EH.
- Réduction des ECPP : - 9 m<sup>3</sup>/j selon les gains estimés du programme de travaux.
- Les charges hydrauliques obtenues en situation actuelle se basent sur les mesures réalisées lors de la campagne de mesure de nappes hautes (mai 2019).
- La charge organique obtenue en situation actuelle correspond à la charge maximale obtenue en mai 2019 lors d'un bilan de pollution réalisé par Azur Environnement.

### **IX.C.1 Charge hydraulique**

→ Le tableau ci-dessous permet de synthétiser les charges hydrauliques à traiter :

<b>Charges hydrauliques en situation actuelle (mesures de nappes hautes réalisées en mai 2019)</b>	
Débit journalier d'ECPP	10 m <sup>3</sup> /j
Débit journalier d'eaux usées strictes	29 m <sup>3</sup> /j
Débit moyen journalier de temps sec situation actuelle	39 m <sup>3</sup> /j
Taux de charge hydraulique situation actuelle	65%
<b>Charges hydrauliques en situation future</b>	
Débit journalier d'ECPP suite aux travaux de réhabilitation	1 m <sup>3</sup> /j
Débit journalier d'eaux usées strictes	29 m <sup>3</sup> /j
Charge hydraulique supplémentaire suite à nouveaux raccordements	12,6 m <sup>3</sup> /j
Débit moyen journalier de temps sec situation future	42,6 m <sup>3</sup> /j
Taux de charge hydraulique situation future	71%

*Tableau 14 : Synthèse des charges hydrauliques à traiter en situation future*

→ En situation future, la STEP de Prayols traitera une charge hydraulique journalière de temps sec de l'ordre de 43 m<sup>3</sup>/j, représentant un taux de charge de 71% environ.

### **IX.C.2 Charges organiques**

→ Le tableau ci-dessous permet de synthétiser les charges organiques à traiter :

<b>Charges organiques en situation actuelle (charge maximale perçue sur l'année 2019)</b>	
Charge organique maximale enregistrée	11,7 kg DBO <sub>5</sub> /j
Taux de charge organique situation actuelle	65%
<b>Charges organiques en situation future</b>	
Charge organique supplémentaire suite à nouveaux raccordements	5,04 kg DBO <sub>5</sub> /j
Charge organique à traiter en situation future	16,74 kg DBO <sub>5</sub> /j
Taux de charge organique situation future	93%

*Tableau 15 : Synthèse des charges organiques à traiter en situation future*

→ En situation future, la STEP de Prayols traitera une charge organique journalière de l'ordre de 16,7 kg DBO<sub>5</sub>/j, représentant un taux de charge de 93% environ.

### **IX.C.3 Synthèse**

- En situation future, la station d'épuration du bourg de Prayols devra traiter les charges suivantes :
  - Charge hydraulique : 43 m<sup>3</sup>/j (arrondi),
  - Charge organique : 16,74 kg DBO<sub>5</sub>/j.
- La capacité de la station d'épuration du bourg de Prayols permet de traiter l'ensemble des charges en situation actuelle et future. En effet, les taux de charges futurs seront de l'ordre de 65% pour le volet hydraulique et 93% pour le volet organique.
- En prenant en considération le zonage de l'assainissement qui a été retenu, la station d'épuration du bourg de Prayols fonctionnera en situation future (échéance 2035) à hauteur de sa capacité nominale organique.

## X IMPACT DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT SUR LA STATION D'ÉPURATION DU HAMEAU DE LA CITADELLE

→ Sans Objet.

Le zonage d'assainissement du hameau de la Citadelle n'a pas été modifié. De ce fait, l'impact de ce dernier sur la station d'épuration est identique à la situation actuelle.

→ Pour rappel, la station d'épuration du hameau de la Citadelle a été construite en 2010 afin de protéger le captage d'eau potable du hameau. Cette unité de traitement a été dimensionnée sur la base de 10 EH afin de traiter les eaux usées de 4 habitations.

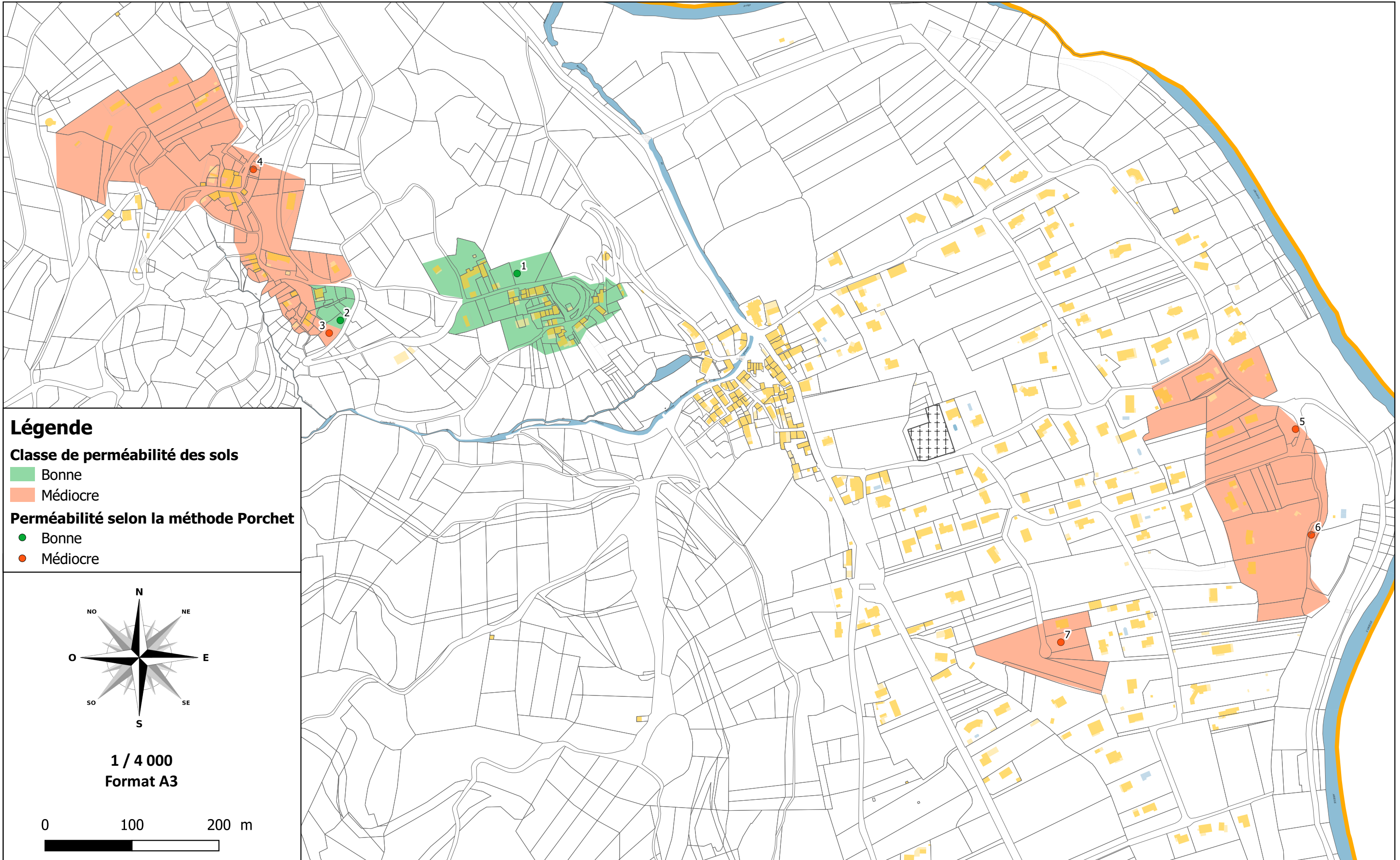
## LISTES DES ANNEXES

- **Annexe 1** : Carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif.
- **Annexe 2** : Carte du zonage de l'assainissement.
- **Annexe 3** : Filières ANC



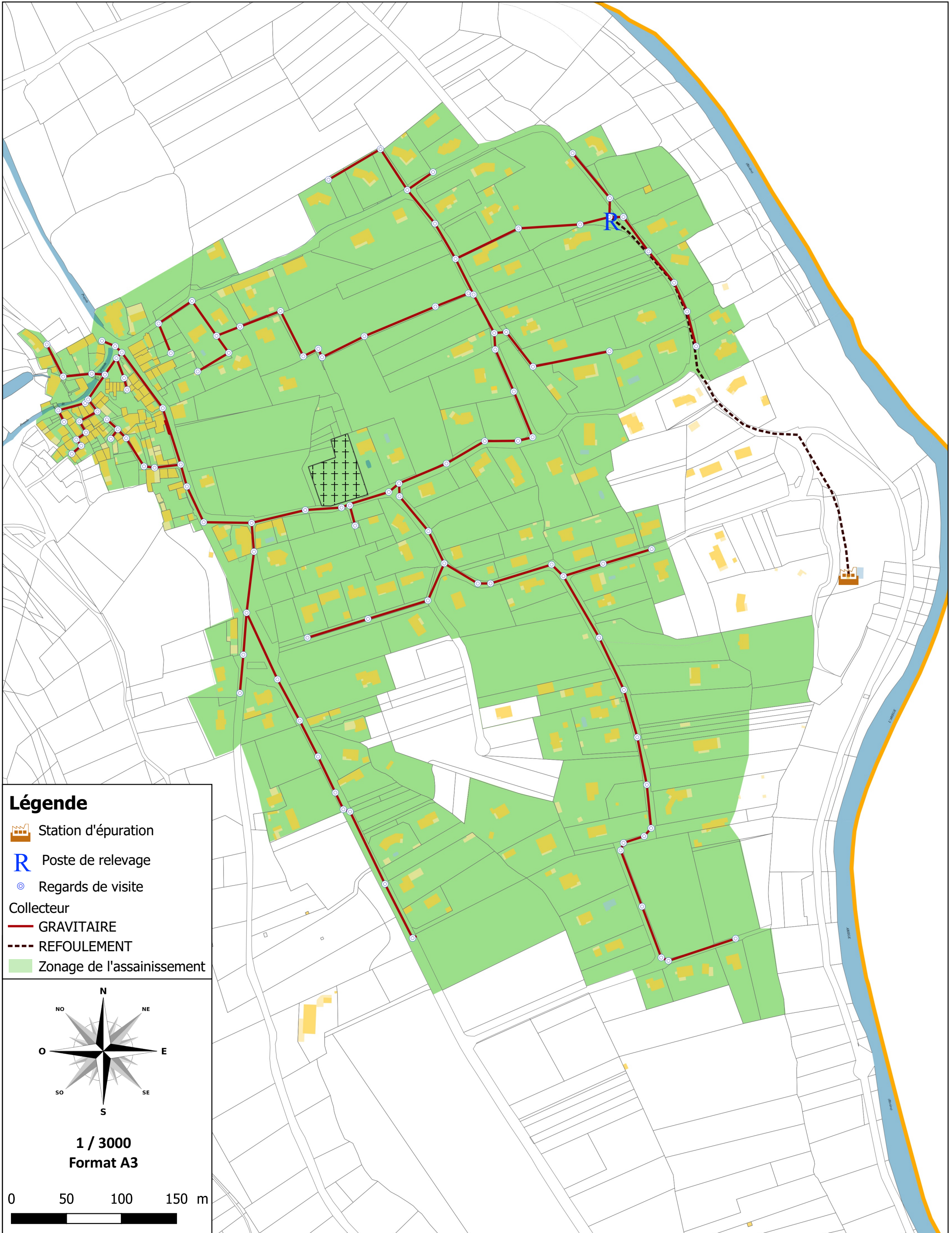
## ANNEXE 1

### Carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif









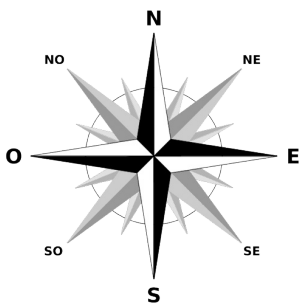
## ANNEXE 2

### Carte du zonage de l'assainissement

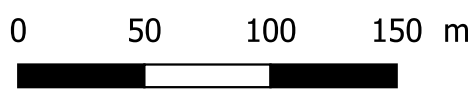


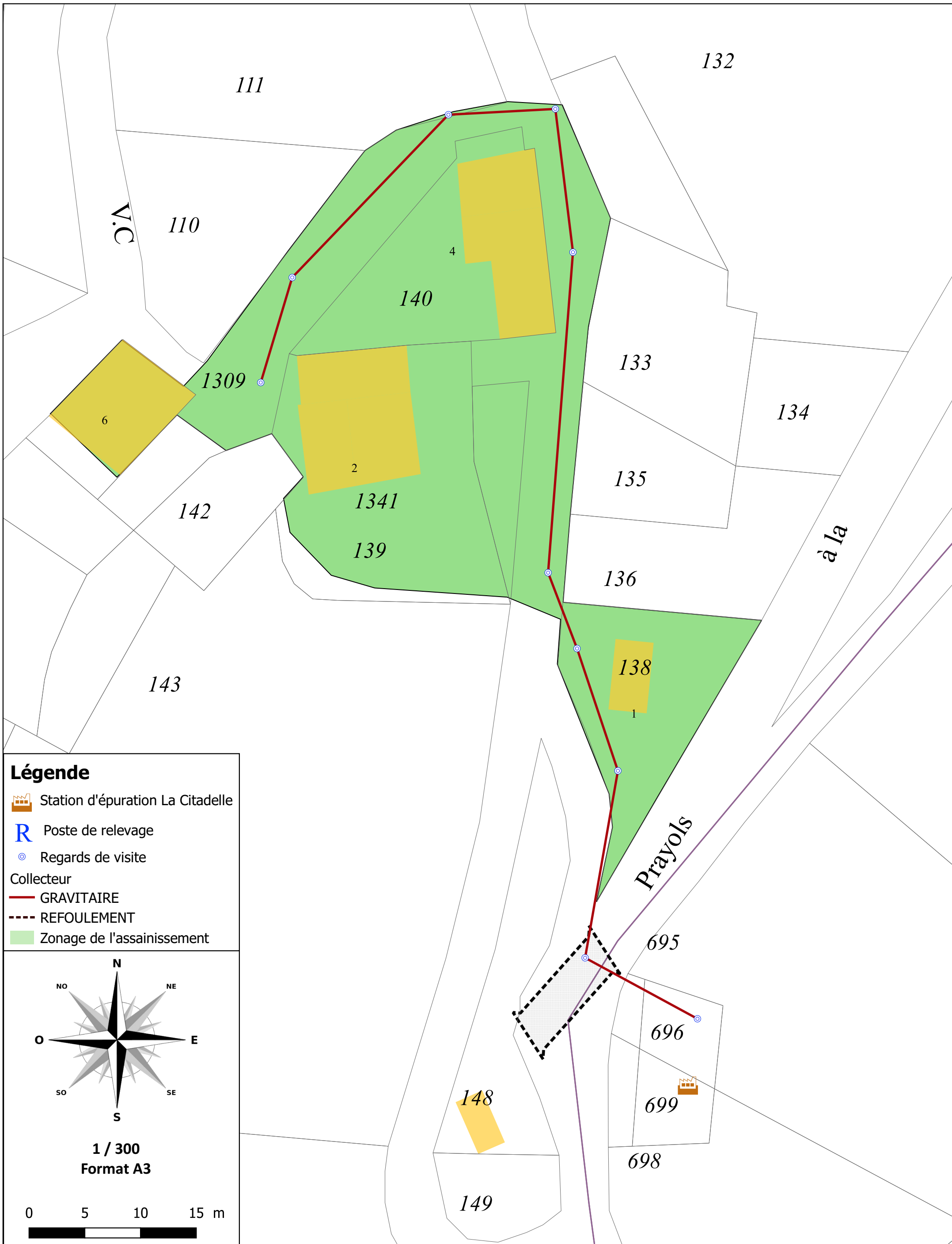
### Légende

-  Station d'épuration
-  Poste de relevage
-  Regards de visite
- Collecteur
  -  GRAVITAIRE
  -  REFOULEMENT
-  Zonage de l'assainissement



1 / 3000  
Format A3





## **ANNEXE 3**

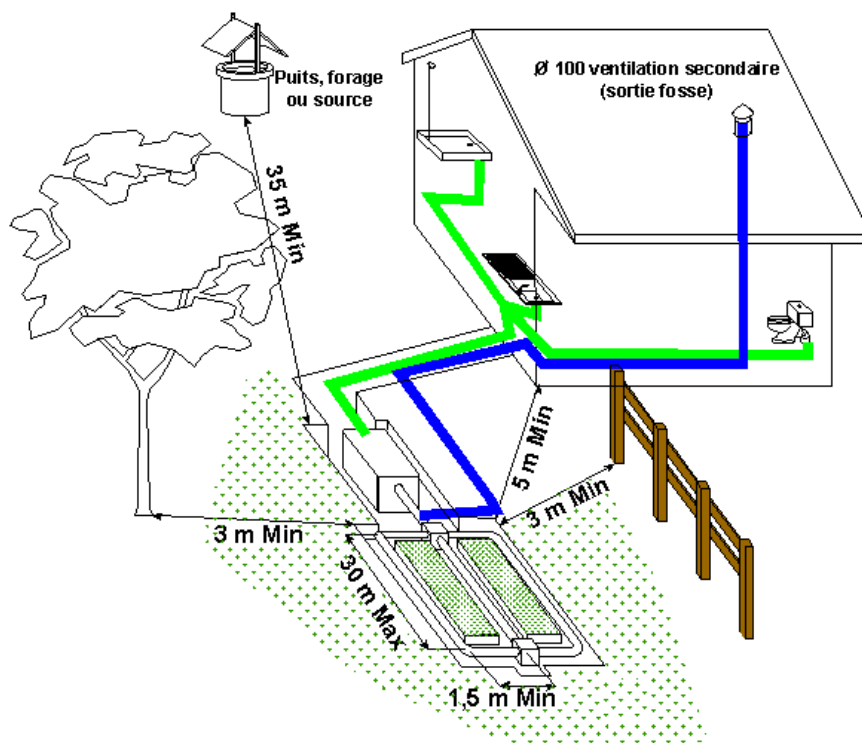
### **Filières ANC**

# TRANCHEE D'EPANDAGE A FAIBLE PROFONDEUR

## Principe

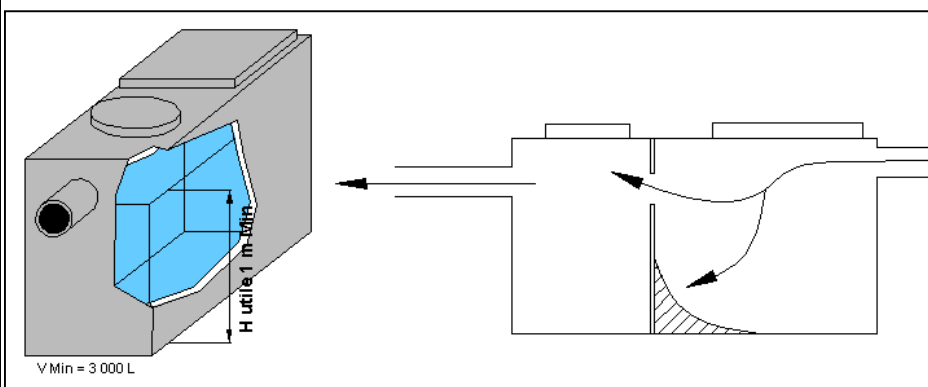
Les dispositifs d'assainissement autonome doivent permettre le traitement à la fois des eaux vannes et ménagères. Ce traitement s'opère en deux parties, **un prétraitement** est assuré par **une fosse toutes eaux**, puis l'épuration et l'évacuation par le sol.

Dans ce cas le dispositif utilisé est la **tranchée d'épandage**. C'est la filière généralement utilisée lorsque la nature du sol le permet. L'effluent provenant de la fosse septique est réparti gravitairement et le plus uniformément possible au moyen de drains dans le sol préparé à cet effet. Ainsi s'effectue l'épuration et la dispersion de l'effluent.



## Vue d'ensemble

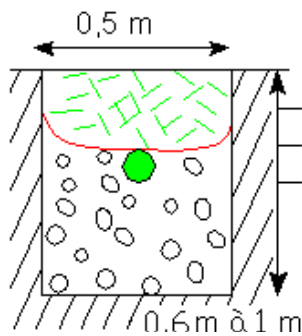
### Prétraitement ( fosse toutes eaux )



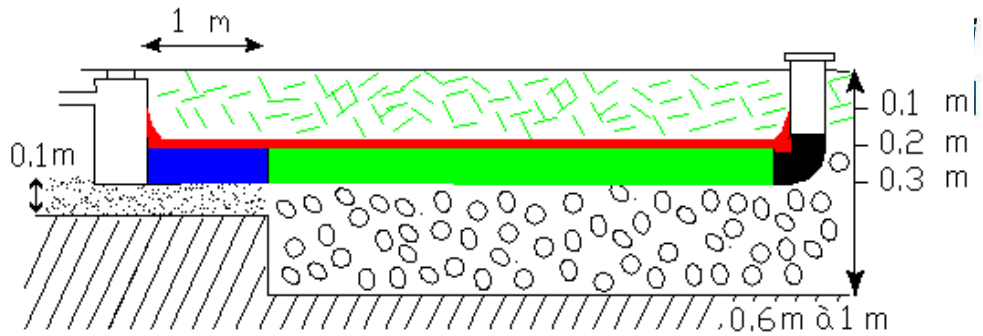
Afin de limiter les risques de colmatage par les graisses de la conduite d'amenée des effluents domestiques, la fosse toutes eaux doit se situer le plus près possible de l'habitation et la conduite d'amenée des eaux usées aura une pente comprise entre 2% et 4%. Elle devra être placée à l'écart du passage de toute charge roulante

ou statique, et devra rester accessible pour l'entretien. Les dimensions de la fouille ne doivent pas permettre le contact entre la fosse et les parois. Le fond est arasé à 0,10 m au-dessous de la côte prévue pour la génératrice extérieure de l'équipement. Le lit de pose a une épaisseur de sable de 0,10 m et la fosse y est positionnée de façon horizontale. L'entrée de la fosse est plus haute que la sortie (2% à 4%). Le remblayage se fait de façon symétrique en couches successives, le remblayage final se fait après raccordement des canalisations et mise en place des rehausses à l'aide de terre végétale. Le système de prétraitement génère des gaz de fermentation qui doivent être évacués au-dessus du toit en évitant autant que possible les coudes à 90°.

## Traitement (Tranchée d'épandage à faible profondeur)



coupe transversale



coupe longitudinale

### Dimensionnement

#### Volume de la fosse toutes eaux

	Nombre pièce principale*				
	4	5	6	7	8
<b>Volume total de la fosse toutes eaux</b>	3 m <sup>3</sup>	3 m <sup>3</sup>	4 m <sup>3</sup>	5 m <sup>3</sup>	6 m <sup>3</sup>
<b>Volume utile du préfiltre</b>	140 L	170 L	200 L	230 L	260 L

#### Longueur totale des tuyaux d'épandage

Coefficient de perméabilité (vitesse d'infiltration)	Nombre pièce principale*				
	4	5	6	7	8
< 6 mm/h	Filière non approuvée				
6 - 15 mm/h	Etude particulière				
15 - 30 mm/h	80 m	80 m	96 m	112 m	128 m
30-50 mm/h	50 m	50 m	60 m	70 m	80 m
> 50 mm/h	45 m	45 m	51 m	57 m	63 m

\* Nombre de chambres + 2

### Matériaux



: Graviers de diamètre 10/40 mm



: Terre Végétale dépourvue d'éléments caillouteux




: Sable siliceux



: Géotextile à 100 g/m<sup>2</sup>

### Equipement



- **Tuyaux pleins** et **Raccords** (  ), ils doivent être conformes aux normes européennes et titulaires de la marque NF, de l'agrément SP, d'un certificat de qualité s'y référant.



- **Tuyaux d'épandages** rigides de diamètres 100 à 125 mm avec des ouvertures de 5 mm (ces ouvertures peuvent être des orifices de diamètre 10 mm) distantes de 10 à 30 cm. Ces tuyaux doivent être posés de façon à permettre l'écoulement par une pente de 5 mm/m.



- **Regard** à tampon amovible, imperméable à l'air, ils ne doivent permettre ni fuites, ni infiltration d'eau. Les **Tampons d'accès** sont hermétiques et ne doivent pas permettre le passage des eaux de ruissellement.

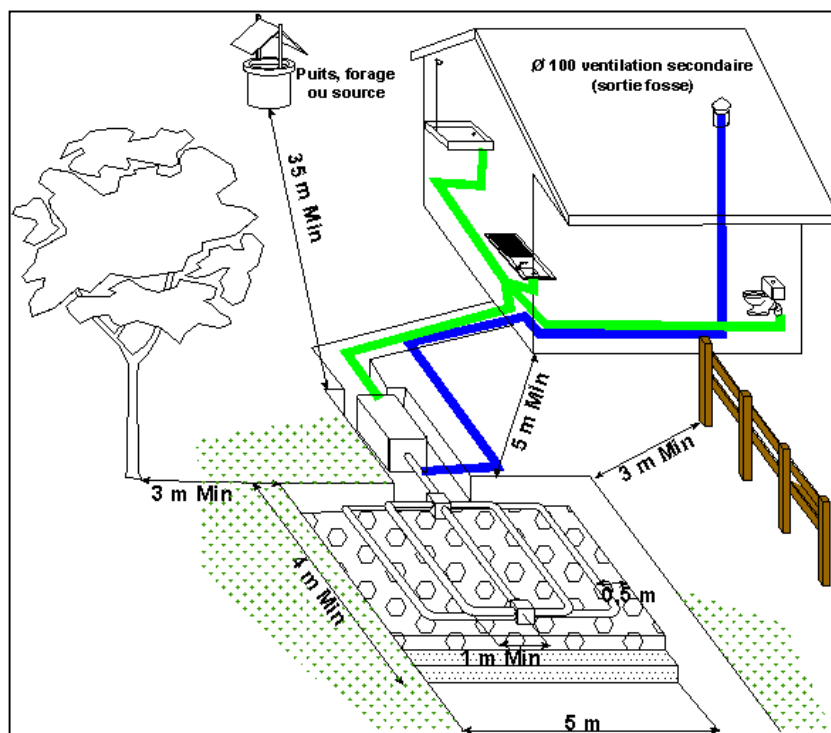


# FILTRE A SABLE VERTICAL NON DRAINE

## Principe

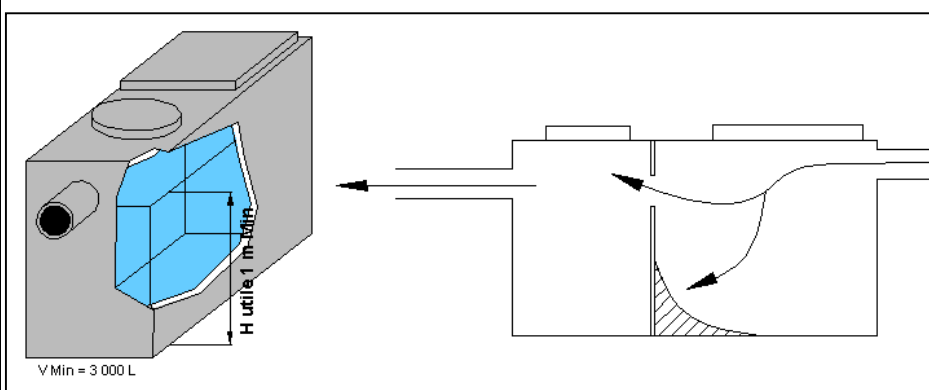
Les dispositifs d'assainissement autonome doivent permettre le traitement à la fois des eaux vannes et ménagères. Ce traitement s'opère en deux parties, un **prétraitement** est assuré par une **fosse toutes eaux**, puis **l'épuration et l'évacuation** par le sol.

Dans ce cas le dispositif utilisé est le **filtre à sable vertical non drainé**. Cette filière est utilisée dans deux cas, on remplace le sol par un matériau filtrant susceptible d'assurer le traitement des effluents. Lorsque le sol est peu perméable et que le sous-sol est fissuré et lorsque le sol et le sous-sol sont fissurés et très perméables



Vue d'ensemble

## Prétraitement ( fosse toutes eaux )



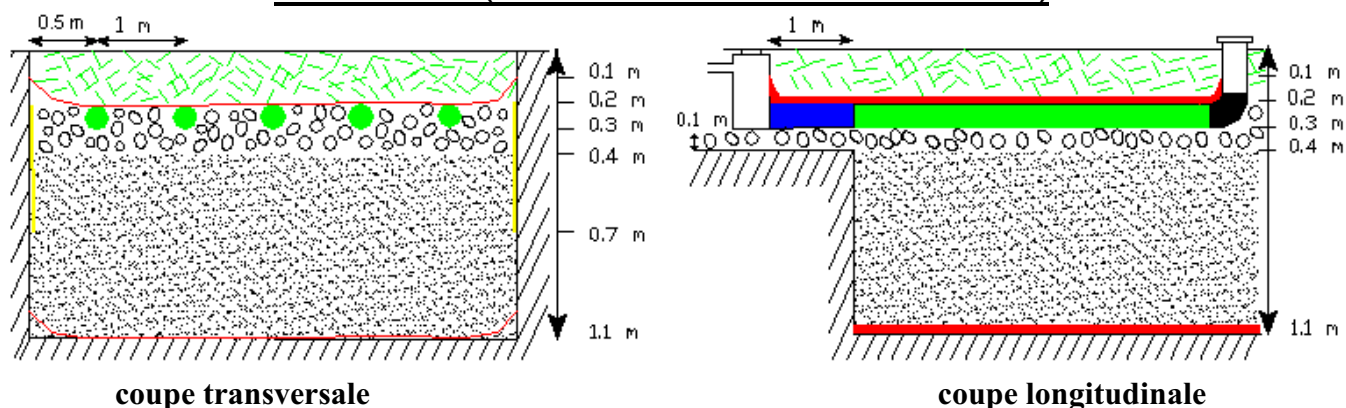
Afin de limiter les risques de colmatage par les graisses de la conduite d'amenée des effluents domestiques, la fosse toutes eaux doit se situer le plus près possible de l'habitation et la conduite d'amenée des eaux usées aura une pente comprise entre 2% et 4%. Elle devra être placée à l'écart du passage de toute charge roulante

ou statique, et devra rester accessible pour l'entretien..

Les dimensions de la fouille ne doivent pas permettre le contact entre la fosse et les parois. Le fond est arasé à 0,10 m au-dessous de la cote prévue pour la génératrice extérieure de l'équipement. Le lit de pose à une épaisseur de sable de 0,10 m et la fosse y est positionnée de façon horizontale. L'entrée de la fosse est plus haute que la sortie (2% à 4%). Le remblayage se fait de façon symétrique en couches successives, le remblayage final se fait après raccordement des canalisations et mise en place des rehausses à l'aide de terre végétale.

Le système de prétraitement génère des gaz de fermentation qui doivent être évacués au-dessus du toit en évitant autant que possible les coudes à 90°.

## Traitement ( Filtre à sable vertical non drainé )



**coupe transversale**

**coupe longitudinale**

### Dimensionnement

Volume de la fosse toutes eaux

	Nombre pièce principale*				
	4	5	6	7	8
<b>Volume total de la fosse toutes eaux</b>	3 m <sup>3</sup>	3 m <sup>3</sup>	4 m <sup>3</sup>	5 m <sup>3</sup>	6 m <sup>3</sup>
<b>Volume utile du préfiltre</b>	140 L	170 L	200 L	230 L	260 L

Surface totale du filtre à sable

Nombre pièce principale*				
4	5	6	7	8
20 m <sup>2</sup>	25 m <sup>2</sup>	30 m <sup>2</sup>	35 m <sup>2</sup>	40 m <sup>2</sup>

\* Nombre de chambres + 2

### Matériaux

- : Graviers de diamètre 10/40 mm
- : Terre Végétale dépourvue d'éléments caillouteux
- : Sable siliceux de 0,25/0,6 mm
- : Géotextile à 100 g/m<sup>2</sup>
- : Géotextile imperméable

### Equipement

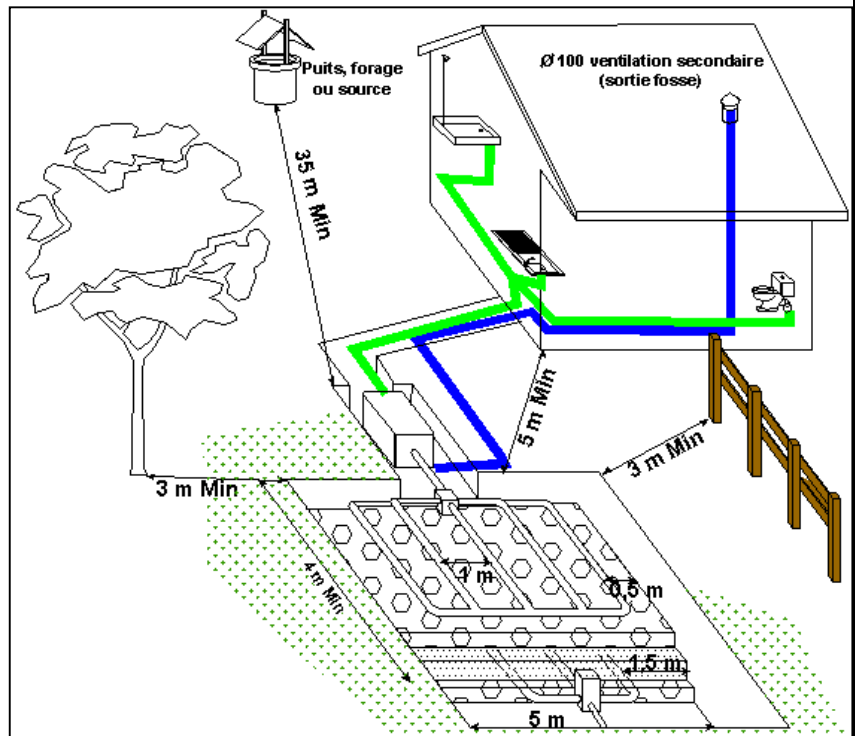
- **Tuyaux pleins** et **Raccords** ( ), ils doivent être conformes aux normes européennes et titulaires de la marque NF, de l'agrément SP, d'un certificat de qualité s'y référant.
- **Tuyaux d'épandages** rigides de diamètres 100 à 125 mm avec des ouvertures de 5 mm (ces ouvertures peuvent être des orifices de diamètre 10 mm) distantes de 10 à 30 cm. Ces tuyaux doivent être posés de façon à permettre l'écoulement par une pente de 5 mm/m.
- **Regard** à tampon amovible, imperméable à l'air, ils ne doivent permettre ni fuites, ni infiltration d'eau. Les **Tampons d'accès** sont hermétiques et ne doivent pas permettre le passage des eaux de ruissellement.

# FILTRE A SABLE VERTICAL DRAINE

## Principe

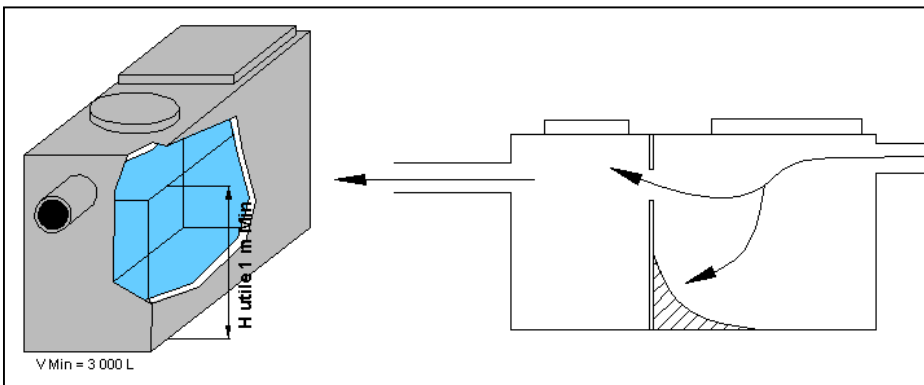
Les dispositifs d'assainissement autonome doivent permettre le traitement à la fois des eaux vannes et ménagères. Ce traitement s'opère en deux parties, un **prétraitement** est assuré par une **fosse toutes eaux**, puis l'épuration et l'évacuation par le sol.

Dans ce cas le dispositif utilisé est le **filtre à sable vertical drainé**. Cette filière est requise lorsque le sol est peu perméable on remplace le sol par un matériau filtrant susceptible d'assurer le traitement des effluents. L'évacuation se fait dans le réseaux superficiel par un fossé ou souterrain par l'intermédiaire d'un puits d'infiltration.



Vue d'ensemble

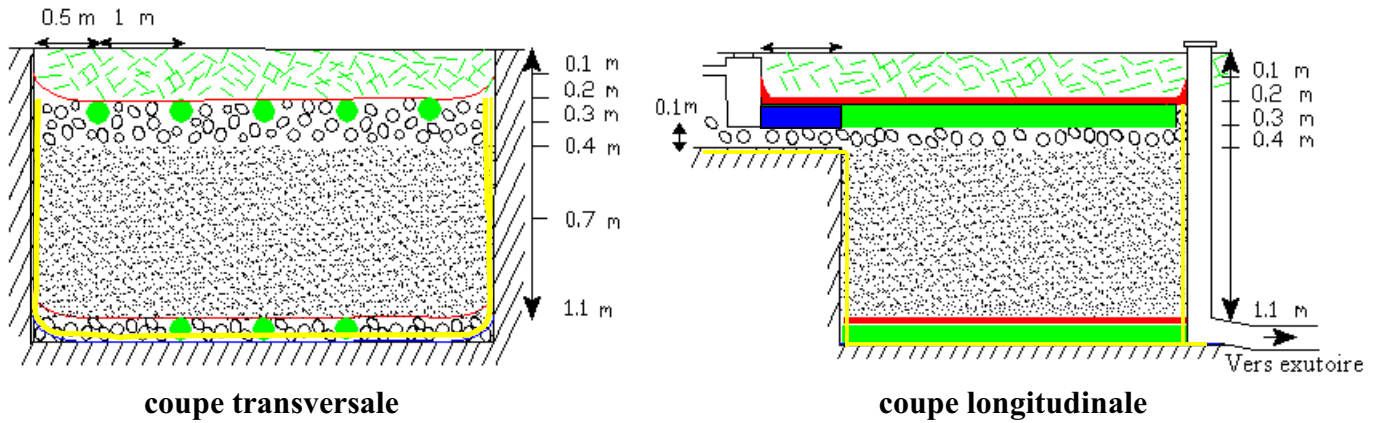
## Prétraitement ( fosse toutes eaux )



Afin de limiter les risques de colmatage par les graisses de la conduite d'amenée des effluents domestiques, la fosse toutes eaux doit se situer le plus près possible de l'habitation et la conduite d'amenée des eaux usées aura une pente comprise entre 2% et 4%. Elle devra être placée à l'écart du passage de toute charge roulante

ou statique, et devra rester accessible pour l'entretien. Les dimensions de la fouille ne doivent pas permettre le contact entre la fosse et les parois. Le fond est arasé à 0,10 m au-dessous de la cote prévue pour la génératrice extérieure de l'équipement. Le lit de pose a une épaisseur de sable de 0,10 m et la fosse y est positionnée de façon horizontale. L'entrée de la fosse est plus haute que la sortie (2% à 4%). Le remblayage se fait de façon symétrique en couches successives, le remblayage final se fait après raccordement des canalisations et mise en place des rehausses à l'aide de terre végétale. Le système de prétraitement génère des gaz de fermentation qui doivent être évacués au-dessus du toit en évitant autant que possible les coudes à 90°.

## Traitement (Filtre à sable vertical drainé)



### Dimensionnement

#### Volume de la fosse toutes eaux






	Nombre pièce principale*				
	4	5	6	7	8
<b>Volume total de la fosse toutes eaux</b>	3 m <sup>3</sup>	3 m <sup>3</sup>	4 m <sup>3</sup>	5 m <sup>3</sup>	6 m <sup>3</sup>
<b>Volume utile du préfiltre</b>	140 L	170 L	200 L	230 L	260 L

#### Surface totale du filtre à sable





Nombre pièce principale*				
4	5	6	7	8
20 m <sup>2</sup>	25 m <sup>2</sup>	30 m <sup>2</sup>	35 m <sup>2</sup>	40 m <sup>2</sup>

\* Nombre de chambres + 2

### Matériaux

-  : Gravier de diamètre 10/40 mm
-  : Terre Végétale dépourvue d'éléments caillouteux
-  : Sable siliceux de 0,25/0,6 mm
-  : Géotextile à 100 g/m<sup>2</sup>
-  : Géotextile imperméable

### Equipement

-  - **Tuyaux pleins** et **Raccords** (  ), ils doivent être conformes aux normes européennes et titulaires de la marque NF, de l'agrément SP, d'un certificat de qualité s'y référant.
-  - **Tuyaux d'épandages** rigides de diamètres 100 à 125 mm avec des ouvertures de 5 mm (ces ouvertures peuvent être des orifices de diamètre 10 mm) distantes de 10 à 30 cm. Ces tuyaux doivent être posés de façon à permettre l'écoulement par une pente de 5 mm/m.
-  - **Regard** à tampon amovible, imperméable à l'air, ils ne doivent permettre ni fuites, ni infiltration d'eau. Les **Tampons d'accès** sont hermétiques et ne doivent pas permettre le passage des eaux de ruissellement.