



RAPPORT

Révision du schéma directeur d'assainissement des eaux usées de la commune de Paulhac

Dossier d'enquête publique – Zonage Eaux Usées

Avril 2018

SMEA 31

Agence de l'Eau
Adour Garonne

Conseil
départemental 31



CLIENT

RAISON SOCIALE	Syndicat Mixte de l'Eau et de l'Assainissement de la Haute Garonne (SMEA 31)
COORDONNÉES	3 rue André Villet - ZI Montaudran 31400 TOULOUSE Tél. 05.61.17.30.30 - Fax 05.61.54.21.51
INTERLOCUTEUR	Clotilde MAINFONDS Clotilde.MAINFONDS@reseau31.fr

SCE

COORDONNÉES	13 rue André Villet - ZI Montaudran 31400 TOULOUSE Tél. 05.67.34.04.40 - Fax 05.62.24.36.55 E-mail : sce@sce.fr
INTERLOCUTEUR	Yann COMEAUD Tél. 06.84.05.59.20 E-mail : yann.comeaud@sce.fr

RAPPORT

TITRE	Dossier d'enquête publique Zonage EU Paulhac
NOMBRE DE PAGES	77
NOMBRE D'ANNEXES	0

SIGNATAIRE

RÉFÉRENCE	DATE	RÉVISION DU DOCUMENT	OBJET DE LA RÉVISION	RÉDACTEUR	CONTRÔLE QUALITÉ
170307	11/12/17	Édition 1		BMN	YCO
170307	15/01/18	Edition 2	Intégration rmqs SMEA31	BMN	YCO
170307	13/04/2018	Version finale	Finalisation suite délibérations Tribunal Administratif et SMEA31	BMN	YCO

Sommaire

1. Résumé non technique	6
1.1. Textes réglementaires régissant l'enquête publique	6
1.2. Coordonnées du responsable du projet	10
1.3. Objet de l'enquête publique.....	10
1.4. Insertion de l'enquête publique dans la procédure administrative.....	10
1.5. Déroulement de l'enquête publique	11
1.5.1. Forme de l'enquête publique.....	11
1.5.2. Durée de l'enquête publique	11
1.5.3. Le dossier d'enquête publique	11
1.5.4. Déroulement de l'enquête publique.....	12
1.5.5. Approbation du zonage d'assainissement	12
1.5.6. Le contrôle de légalité	12
1.6. Caractéristiques du projet de zonage.....	12
1.6.1. Objectifs du Schéma Directeur d'Assainissement et du Zonage d'Assainissement.....	12
1.6.2. Contexte de l'étude.....	13
1.6.3. Scénarii étudiés dans le cadre du schéma directeur	13
1.6.4. Scénarii retenus dans le Schéma Directeur d'Assainissement.....	14
1.7. Résumé des principales raisons pour lesquelles, notamment du point de vue de l'environnement, le projet soumis à enquête publique a été retenu.....	15
1.8. Le zonage d'assainissement proposé	15
2. Avant-propos	17
2.1. Contexte et objectifs de la mission.....	17
2.2. Contenu du dossier d'enquête publique.....	17
3. Présentation générale du territoire d'étude	18
3.1. Contexte géographique et localisation	18
3.2. Données communales.....	19
3.2.1. Contexte démographique	19
3.2.2. Consommations d'eau potable	20
3.2.3. Perspectives d'urbanisation	22
3.3. Contexte environnemental et milieux naturels.....	24
3.3.1. Contextes climatique et pluviométrique.....	24
3.3.2. Contexte topographique et occupation des sols	25
3.3.3. Contextes géologique, pédologique et hydrogéologique	26

3.3.4. Milieux naturels.....	29
3.3.5. Les risques naturels	31
3.4. Etude des milieux récepteurs.....	32
3.4.1. Hydrographie	32
3.4.1.1. Présentation du contexte hydrographique superficiel	32
3.4.1.2. Etat et pressions des masses d'eaux superficielles.....	32
3.4.2. Le milieu récepteur principal : le ruisseau de Rieu Tort.....	34
3.4.2.1. Hydrologie	34
3.4.2.2. Aspects qualitatifs.....	34
3.4.2.3. Usages	35
3.4.3. Etude des masses d'eaux souterraines	35
3.4.3.1. Description des masses d'eaux souterraines.....	35
3.4.3.2. Etat et pressions des masses d'eaux souterraines.....	36
3.4.4. Zonages et documents réglementaires.....	37
4. Synthèse et diagnostic de l'assainissement collectif	38
4.1. Description du système d'assainissement collectif	38
4.1.1. Chiffres clefs.....	38
4.1.2. Les réseaux et ouvrages de collecte des eaux usées	38
4.1.3. Découpage en sous-bassins de collecte.....	39
4.1.4. La station d'épuration communale (STP00070).....	41
4.2. Diagnostic de l'assainissement collectif	42
4.2.1. Reconnaissances des réseaux et visites des ouvrages.....	42
4.2.2. Campagnes de mesures	42
4.2.2.1. Fonctionnement par temps sec.....	42
4.2.2.2. Etude du fonctionnement par temps de pluie.....	43
4.2.3. Investigations complémentaires	43
4.2.3.1. Tests à la fumée	43
4.2.3.2. Inspections caméras.....	43
4.2.4. Conclusions	43
5. Synthèse et diagnostic de l'assainissement non-collectif.....	45
5.1. Etat des lieux des dispositifs d'assainissement autonome	45
5.2. Aptitude des sols à l'assainissement non collectif.....	48
5.3. Aptitude de l'habitat à recevoir les dispositifs ANC	48
5.4. Conclusions.....	49
6. Etude de scénarii d'assainissement collectif / non collectif.....	50

6.1. Définition des secteurs à scénarii	50
6.2. Analyse comparative	52
6.3. Scénarii d’assainissement retenus	52
7. Dimensionnement d’une nouvelle unité de traitement et scénarii de raccordement	53
7.1. Eléments de contexte et obligations réglementaires	53
7.2. Perspectives des charges à traiter	55
7.2.1. Hypothèses d’urbanisation	55
7.2.2. Population future (échéance 30 ans)	56
7.2.3. Besoins futurs	56
7.3. Contraintes et acceptabilité du milieu récepteur	57
7.3.1. Contraintes liées au site d’implantation.....	57
7.3.2. Contraintes liées à l’activité de la future station	58
7.3.3. Contraintes d’acceptabilité du milieu récepteur	58
7.4. Analyse comparative des solutions envisageables	59
7.4.1. Raccordement de la future station	59
7.4.2. Filière de traitement.....	60
7.5. Solutions techniques et dimensionnement retenus	61
8. Programme de travaux	63
8.1. Orientations retenues	63
8.2. Programmation retenue	63
8.3. Evaluation environnementale du programme retenu	64
8.4. Impact sur le prix de l’eau	65
8.4.1. Possibilités d’aides financières.....	65
8.4.2. Participation des particuliers (PFAC au niveau SMEA31)	67
8.4.3. Coût du branchement en domaine privé	67
8.4.4. Impact sur le prix de l’eau assainie	67
9. Zonage d’assainissement collectif / non collectif	69
9.1. Rappels législatifs	69
9.2. Règles applicables aux zones d’assainissement collectif	70
9.3. Règles applicables aux zones d’assainissement non collectif	71
9.4. Justification du zonage d’assainissement des eaux usées retenu	74
9.5. Carte de zonage à l’échelle communale	75

1. Résumé non technique

1.1. Textes réglementaires régissant l'enquête publique

Loi n°83-630 du 12 juillet 1983 relative à la démocratisation des enquêtes publiques et à la protection de l'environnement	
Décret n°85-453 du 23 avril 1985 modifié pris pour l'application de la loi du 12 juillet 1983 susvisée	
Loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques	
Article 245 de la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement	
Décret n°2011-2018 du 29 décembre 2011 portant réforme de l'enquête publique relative aux opérations susceptibles d'affecter l'environnement	
Articles L.1331-1 à L.1331-16 du code général de la santé publique	
Article L123-1-5 du Code de l'Urbanisme	
Arrêté du 27 avril 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif	
Le code général des collectivités territoriales et notamment l'article L.2224-8, L.2224-10, R2224-6, R2224-8, R2224-9 et R.2224-17	
<p><u>Article L.2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales</u></p> <p>Modifié par la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 - art. 240</p>	<p>Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement :</p> <p>1° Les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées;</p> <p>2° Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont tenues d'assurer le contrôle de ces installations et, si elles le décident, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif;</p> <p>3° Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;</p> <p>4° Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.</p> <p><i>NOTA : Ces dispositions s'appliquent aux projets, plans, programmes ou autres documents de planification pour lesquels l'arrêté d'ouverture et d'organisation de l'enquête publique est publié à compter du premier jour du sixième mois après la publication du décret en Conseil d'Etat prévu à l'article L. 123-19 du code de l'environnement.</i></p>
<p><u>Article R2224-8 du Code Général des Collectivités Territoriales</u></p> <p>Modifié par le Décret n°2011-2018 du 29 décembre 2011 - art. 9</p>	<p>L'enquête publique préalable à la délimitation des zones mentionnées à l'article L. 2224-10 est conduite par le maire ou le président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent, dans les formes prévues par les articles R. 123-1 à R. 123-27 du code de l'environnement.</p>

<p>Article R2224-9 du Code Général des Collectivités Territoriales</p> <p>Modifié par le Décret n°2007-1339 du 11 septembre 2007 - art. 1</p>	<p>Le dossier soumis à l'enquête comprend un projet de délimitation des zones d'assainissement de la commune, faisant apparaître les agglomérations d'assainissement comprises dans le périmètre du zonage, ainsi qu'une notice justifiant le zonage envisagé.</p>
<p>L'organisation de cette enquête publique suit les dispositions des articles L123-1 à L123-19 et R123-1 à R123-27 du code de l'environnement, modifiés récemment par le Décret n°2011-2018 du 29 décembre 2011 portant réforme de l'enquête publique relative aux opérations susceptibles d'affecter l'environnement.</p>	
<p>Articles L123-1 à L123-19 du Code de l'environnement, dont :</p>	
<p>Article L123-2 du Code de l'Environnement</p> <p>Modifié par l'ordonnance n°2016-1060 du 3 août 2016 – art.3 et par la loi n°2016-1087 du 8 août 2016 – art. 94</p>	<p>I. - Font l'objet d'une enquête publique soumise aux prescriptions du présent chapitre préalablement à leur autorisation, leur approbation ou leur adoption :</p> <p>1° Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements exécutés par des personnes publiques ou privées devant comporter une évaluation environnementale en application de l'article L. 122-1 à l'exception :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des projets de création d'une zone d'aménagement concerté ; - des projets de caractère temporaire ou de faible importance dont la liste est établie par décret en Conseil d'Etat ; - des demandes de permis de construire et de permis d'aménager portant sur des projets de travaux, de construction ou d'aménagement donnant lieu à la réalisation d'une évaluation environnementale après un examen au cas par cas effectué par l'autorité environnementale. Les dossiers de demande pour ces permis font l'objet d'une procédure de participation du public par voie électronique selon les modalités prévues à l'article L. 123-19 ; - des projets d'îles artificielles, d'installations, d'ouvrages et d'installations connexes sur le plateau continental ou dans la zone économique exclusive ; <p>2° Les plans, schémas, programmes et autres documents de planification faisant l'objet d'une évaluation environnementale en application des articles L. 122-4 à L. 122-11 du présent code, ou L. 104-1 à L. 104-3 du code de l'urbanisme, pour lesquels une enquête publique est requise en application des législations en vigueur ;</p> <p>3° Les projets de création d'un parc national, d'un parc naturel marin, les projets de charte d'un parc national ou d'un parc naturel régional, les projets d'inscription ou de classement de sites et les projets de classement en réserve naturelle et de détermination de leur périmètre de protection mentionnés au livre III du présent code ;</p> <p>4° Les autres documents d'urbanisme et les décisions portant sur des travaux, ouvrages, aménagements, plans, schémas et programmes soumises par les dispositions particulières qui leur sont applicables à une enquête publique dans les conditions du présent chapitre.</p> <p>II. - Lorsqu'un projet, plan ou programme mentionné au I est subordonné à une autorisation administrative, cette autorisation ne peut résulter que d'une décision explicite.</p>

	<p>III. - Les travaux ou ouvrages exécutés en vue de prévenir un danger grave et immédiat sont exclus du champ d'application du présent chapitre.</p> <p>III bis. - Sont exclus du champ d'application du présent chapitre afin de tenir compte des impératifs de la défense nationale :</p> <p>1° Les installations réalisées dans le cadre d'opérations secrètes intéressant la défense nationale ainsi que, le cas échéant, les plans de prévention des risques technologiques relatifs à ces installations ;</p> <p>2° Les installations et activités nucléaires intéressant la défense mentionnées à l'article L. 1333-15 du code de la défense, sauf lorsqu'il en est disposé autrement par décret en Conseil d'Etat s'agissant des autorisations de rejets d'effluents ;</p> <p>3° Les aménagements, ouvrages ou travaux protégés par le secret de la défense nationale;</p> <p>4° Les aménagements, ouvrages ou travaux intéressant la défense nationale déterminés par décret en Conseil d'Etat, ainsi que l'approbation, la modification ou la révision d'un document d'urbanisme portant exclusivement sur l'un d'eux.</p> <p>IV. - La décision prise au terme d'une enquête publique organisée dans les conditions du présent chapitre n'est pas illégale du seul fait qu'elle aurait dû l'être dans les conditions définies par le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique.</p> <p>V. - L'enquête publique s'effectue dans le respect du secret de la défense nationale, du secret industriel et de tout secret protégé par la loi. Son déroulement ainsi que les modalités de sa conduite peuvent être adaptés en conséquence.</p>
	Articles R123-1 à R123-27 du Code de l'environnement, dont :
<p><u>Article R123-8 du Code de l'environnement</u> Modifié par Décret n°2017-626 du 25 avril 2017 – art. 4</p>	<p>Le dossier soumis à l'enquête publique comprend les pièces et avis exigés par les législations et réglementations applicables au projet, plan ou programme.</p> <p>Le dossier comprend au moins :</p> <p>1° Lorsqu'ils sont requis, l'étude d'impact et son résumé non technique, le rapport sur les incidences environnementales et son résumé non technique, et, le cas échéant, la décision prise après un examen au cas par cas par l'autorité environnementale mentionnée au IV de l'article L. 122-1 ou à l'article L. 122-4, ainsi que l'avis de l'autorité environnementale mentionné au III de l'article L. 122-1 et à l'article L. 122-7 du présent code ou à l'article L. 104-6 du code de l'urbanisme ;</p> <p>2° En l'absence d'évaluation environnementale le cas échéant, la décision prise après un examen au cas par cas par l'autorité environnementale ne soumettant pas le projet, plan ou programme à évaluation environnementale et, lorsqu'elle est requise, l'étude d'incidence environnementale mentionnée à l'article L. 181-8 et son résumé non technique, une note de présentation précisant les coordonnées du maître d'ouvrage ou de la personne publique responsable du projet, plan ou programme, l'objet de l'enquête, les caractéristiques les plus importantes du projet, plan ou programme et présentant un résumé des principales raisons pour lesquelles, notamment du point de vue de l'environnement, le projet, plan ou programme soumis à enquête a été retenu ;</p> <p>3° La mention des textes qui régissent l'enquête publique en cause et l'indication de la façon dont cette enquête s'insère dans la procédure administrative relative au projet, plan ou programme considéré, ainsi que la ou les décisions pouvant être adoptées au terme de l'enquête et les autorités compétentes pour prendre la décision d'autorisation ou d'approbation ;</p>

	<p>4° Lorsqu'ils sont rendus obligatoires par un texte législatif ou réglementaire préalablement à l'ouverture de l'enquête, les avis émis sur le projet plan, ou programme ;</p> <p>5° Le bilan de la procédure de débat public organisée dans les conditions définies aux articles L. 121-8 à L. 121-15, de la concertation préalable définie à l'article L. 121-16 ou de toute autre procédure prévue par les textes en vigueur permettant au public de participer effectivement au processus de décision. Il comprend également l'acte prévu à l'article L. 121-13. Lorsque aucun débat public ou lorsque aucune concertation préalable n'a eu lieu, le dossier le mentionne ;</p> <p>6° La mention des autres autorisations nécessaires pour réaliser le projet dont le ou les maîtres d'ouvrage ont connaissance.</p> <p>L'autorité administrative compétente disjoint du dossier soumis à l'enquête et aux consultations prévues ci-après les informations dont la divulgation est susceptible de porter atteinte aux intérêts mentionnés au I de l'article L. 124-4 et au II de l'article L. 124-5.</p>
--	---

1.2. Coordonnées du responsable du projet

La commune de Paulhac ayant transféré sa compétence « collecte des eaux usées » au SMEA31, celui-ci a en charge la réalisation des études de révision du schéma directeur d'assainissement « eaux usées » de la commune.

<u>Maitre d'ouvrage</u>	<u>Pilote</u>
Syndicat Mixte de l'Eau et de l'Assainissement de Haute-Garonne 3 rue André Villet 31400 Toulouse	

1.3. Objet de l'enquête publique

La présente enquête publique porte sur le **projet de révision du zonage d'assainissement des eaux usées de la commune Paulhac.**

1.4. Insertion de l'enquête publique dans la procédure administrative

La commune de Paulhac a décidé la révision de son zonage d'assainissement des eaux usées suite à l'élaboration de son Plan Local d'Urbanisme (PLU).

Compte tenu du transfert des compétences « Eau et assainissement » par la commune de Paulhac au SMEA31, celui-ci est donc l'autorité compétente pour diriger les études liées au zonage d'assainissement des eaux usées. Le projet de zonage des eaux usées a reçu un avis favorable de la commune de Paulhac le 20/02/2018 et du bureau syndical du SMEA31 le 12/03/2018.

Ce projet de zonage doit ensuite être soumis à une demande d'examen au cas par cas pour une évaluation environnementale en application de l'article R.122-17 du code de l'environnement auprès de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement, à savoir le Préfet de département.

La décision prise par l'Autorité environnementale par arrêté n°2018DK063 du 09/04/2018 après examen au cas par cas sur l'éligibilité à évaluation environnementale du zonage d'assainissement des eaux usées de la commune de Paulhac en application de l'article R122-18 du code de l'environnement a conclu à la dispense d'évaluation environnementale.

Aujourd'hui, le projet de zonage des eaux usées doit être soumis à enquête publique. L'enquête publique est la phase essentielle d'information et de consultation du public qui peut à travers elle émettre ses avis, critiques et suggestions sur le projet de zonage d'assainissement des eaux usées.

Ce n'est qu'à l'issue de l'enquête publique que le zonage pourra être approuvé et deviendra ainsi opposable aux tiers.

1.5. Déroulement de l'enquête publique

1.5.1. Forme de l'enquête publique

Compte tenu du transfert des compétences « Eau et assainissement » par la commune de Paulhac au SMEA31, le SMEA31 est donc l'autorité compétente pour organiser l'enquête publique du zonage d'assainissement des eaux usées.

En parallèle, la commune de Paulhac doit également soumettre son projet de PLU à enquête publique.

Dans le cas d'une enquête publique unique entre le PLU et le zonage d'assainissement, l'article L123-6 du Code de l'Environnement prévoit :

- ▶ Qu'il peut être procédé à une enquête unique, dès lors que les autorités compétentes désignent d'un commun accord celle qui sera chargée d'ouvrir et d'organiser l'enquête,
- ▶ Le dossier soumis à enquête publique unique comporte les pièces ou éléments exigés au titre de chacune des enquêtes initialement requises et une note de présentation non technique du projet, plan ou programme,

Ainsi, en vertu de l'article L123-6 du Code de l'Environnement, la commune de Paulhac a été désignée d'un commun accord pour ouvrir et organiser l'enquête publique (PLU et zonage d'assainissement des eaux usées).

1.5.2. Durée de l'enquête publique

La durée de l'enquête publique ne peut être inférieure à trente jours et ne peut excéder deux mois.

1.5.3. Le dossier d'enquête publique

Préalablement au déroulement de l'enquête publique et après délibération prise par la collectivité compétente, un dossier d'enquête publique doit être élaboré.

Le contenu du dossier d'enquête publique doit comprendre au moins une note de présentation précisant les coordonnées du Maître d'Ouvrage ou du responsable du projet, plan ou programme, l'objet de l'enquête, les caractéristiques les plus importantes du projet, plan ou programme et présentant un résumé des principales raisons pour lesquelles, notamment du point de vue de l'environnement, le projet, plan ou programme soumis à enquête a été retenu.

1.5.4. Déroulement de l'enquête publique

L'enquête publique a pour objet d'assurer l'information et la participation du public : par conséquent le dossier d'enquête publique ainsi qu'un registre d'enquête sont mis à la disposition du public, pendant toute la durée de l'enquête publique afin que chacun puisse en prendre connaissance.

Les observations éventuelles pourront être consignées sur le registre d'enquête ouvert à cet effet au lieu de l'enquête publique.

De plus, afin de répondre aux demandes d'information présentées par le public, le Commissaire Enquêteur recevra au lieu de l'enquête publique, aux jours et heures choisis préalables.

1.5.5. Approbation du zonage d'assainissement

Après l'enquête publique, le commissaire enquêteur donne son avis et ses conclusions sur les résultats de l'enquête. Le projet de zonage peut être modifié pour tenir compte des remarques du commissaire enquêteur. Il est approuvé par délibération de l'assemblée délibérante.

Le zonage d'assainissement ne devient exécutoire qu'après approbation par délibération, après la fin de l'enquête publique. La compétence « Eau et assainissement » de la commune ayant été transférée au SMEA31, celui-ci est l'autorité compétente pour délibérer sur le zonage d'assainissement eaux usées de la commune de Paulhac. Le zonage deviendra ainsi opposable aux tiers.

1.5.6. Le contrôle de légalité

Le contrôle de légalité après l'approbation du zonage est exercé par le Préfet.

1.6. Caractéristiques du projet de zonage

1.6.1. Objectifs du Schéma Directeur d'Assainissement et du Zonage d'Assainissement

Un schéma directeur d'assainissement est un outil d'aide à la décision et de planification.

Le schéma directeur d'assainissement des eaux usées met en perspectives les équipements en matière d'assainissement (collectif et non collectif) sur court, moyen et long termes, selon des objectifs de protection de l'environnement défini par la réglementation, avec les hypothèses de développement en termes d'urbanisation de la commune.

Cet outil d'aide à la décision permet d'orienter les communes pour la mise en place des solutions les mieux adaptées aux contraintes physiques locales et à la typologie de l'habitat actuel et futur de leur territoire.

Il répond à des obligations réglementaires fixées par la Directive Cadre Eau (DCE) au titre de la protection de l'environnement et des textes et documents cadres qui en découlent et fixent les objectifs de protection des milieux récepteurs et plus particulièrement des masses d'eaux.

Le schéma directeur d'assainissement a pour objectif final l'élaboration d'un plan de zonage d'assainissement, à soumettre à enquête publique, qui délimite :

- ▶ Les zones où l'assainissement des eaux usées sera un assainissement collectif,
- ▶ Les zones où l'assainissement des eaux usées sera un assainissement non collectif.

1.6.2. Contexte de l'étude

La révision du zonage d'assainissement des eaux usées de la commune de Paulhac s'inscrit dans une logique d'élaboration d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) mis en enquête publique en parallèle, en remplacement de l'actuel POS en vigueur depuis 2006.

Dans cette démarche et dans le respect des objectifs environnementaux, la commune de Paulhac et le SMEA31 ont étudié sur les zones urbanisées et urbanisables :

- ▶ La potentialité des sols à la mise en place d'installations d'assainissement non collectif;
- ▶ L'incidence de leur raccordement sur les équipements actuels (eaux usées),
- ▶ La nature des équipements futurs en vue de respecter les objectifs de protection de l'environnement.

1.6.3. Scénarii étudiés dans le cadre du schéma directeur

Le projet de zonage d'assainissement de la commune de Paulhac est établi sur la base :

- ▶ D'une analyse des composantes géographique, démographique, économique et environnementales propres à la commune ;
- ▶ D'une évaluation du fonctionnement des équipements existants ;
- ▶ D'une analyse des perspectives d'urbanisation et de démographie en lien avec le PLU élaboré en parallèle ;
- ▶ D'une étude comparative des scénarii d'assainissement basée sur une analyse des secteurs à scénario entre assainissement collectif et assainissement non collectif,
- ▶ D'une hypothèse de programmation en termes de réhabilitation/optimisation du fonctionnement du réseau, d'extension de réseau et en termes de traitement.

Le SMEA a confié au bureau d'études SCE la révision du schéma directeur des Eaux Usées (EU) et du zonage associé, avec pour objectifs :

- ▶ De garantir à la population présente et à venir des solutions durables pour l'évacuation et le traitement des eaux usées,
- ▶ De respecter le milieu naturel en préservant les ressources en eaux souterraines et superficielles selon les objectifs de qualité (DCE, SDAGE, SAGE,),

- ▶ De prendre en compte ce schéma d'assainissement dans les orientations d'urbanisme de la commune de façon à garantir une cohérence entre développement des constructions et équipements,
- ▶ D'assurer le meilleur compromis économique possible dans le respect des réglementations ;
- ▶ D'assurer une cohérence avec le document d'urbanisme en cours d'élaboration.

Trois secteurs composés de zones urbanisées et urbanisables ont été recensés et étudiés, il s'agit des secteurs :

- ▶ Les Bissaux,
- ▶ Lapeyre,
- ▶ Chemin de Crayssac.

Ceux-ci ont fait l'objet de scénarii comparatifs, sur la base d'une approche multicritère (technique, environnementale et financière) entre solution d'assainissement collectif et non collectif. Les autres secteurs déjà desservis par l'assainissement collectif ont été intégrés en termes de population pour l'estimation des populations futures raccordées.

Le **dimensionnement d'une nouvelle unité de traitement des eaux usées** a également été étudié dans le cadre du schéma directeur. Deux solutions de traitement et de raccordement ont été analysées et comparées au regard de leurs contraintes techniques, foncières et financières.

1.6.4. Scénarii retenus dans le Schéma Directeur d'Assainissement

Pour l'assainissement des eaux usées, le Maître d'Ouvrage a choisi :

- ▶ La création d'une nouvelle unité de traitement de capacité 600 EH extensible de type filtres plantés de roseaux dotée d'une zone de rejet végétalisée,
- ▶ La limitation des extensions de réseau et le maintien en Assainissement Non Collectif (ANC) des trois secteurs étudiés.

Ce choix a été orienté par :

- ▶ Une recherche d'optimisation technico économique sur les équipements de collecte existants et la prise en compte des besoins futurs en assurant le respect des exigences de protection du milieu naturel,
- ▶ La possibilité de réaliser ou de réhabiliter des filières d'assainissement non collectif sur les secteurs hors zonage collectif.

1.7. Résumé des principales raisons pour lesquelles, notamment du point de vue de l'environnement, le projet soumis à enquête publique a été retenu

Le schéma directeur des eaux usées de Paulhac préconise la création d'une **nouvelle unité de traitement des eaux usées** dimensionnée pour traiter les charges futures à court, moyen et long termes (600 EH extensible) en vue de sécuriser le traitement des effluents de la commune.

La filière de traitement retenue, de type filtres plantés de roseaux, offre de bonnes performances épuratoires et est facilement extensible via l'ajout de casiers supplémentaires.

L'incidence sur le milieu récepteur a été pleinement intégrée dans la réflexion puisqu'il a été décidé la mise en place d'une zone de rejet végétalisée en sortie de traitement permettant de compléter la dégradation des polluants rejetés.

1.8. Le zonage d'assainissement proposé

Le zonage d'assainissement des eaux usées proposé et soumis à enquête publique est présenté page suivante.



SCE/2017

Paulhac_EU_BMN_zonage.qgs

**Schéma Directeur
d'Assainissement de
la commune de
Paulhac**

**Zonage d'assainissement
des eaux usées**

Légende :

Zonage d'assainissement

- Zone d'assainissement collectif
- Zone d'assainissement non collectif

Cadastre

- Limite communale
- Bâti
- Parcellaire



Sources, référence : Cadastre,
enquête SCE

2. Avant-propos

2.1. Contexte et objectifs de la mission

La commune de Paulhac, située dans le département de la Haute-Garonne, accueille, d'après le dernier recensement de 2014, environ 1213 habitants.

La commune est dotée d'un système d'assainissement des eaux usées de son centre-bourg exploité par le Syndicat Mixte de l'Eau et de l'Assainissement de la Haute Garonne (**SMEA31**).

L'assainissement non collectif est géré par la Communauté de Communes des Côteaux du Girou et les contrôles de conformité sont réalisés par le prestataire VEOLIA.

D'une manière générale, la répartition des compétences est organisée comme suit :

Compétence	AEP	EU	ANC	GEMAPI	EP	Urbanisme
Entité compétente	S.I.E Tarn et Girou	SMEA 31	CC des Côteaux du Girou	CC des Côteaux du Girou	Commune de Paulhac	Commune de Paulhac

La **commune de Paulhac** procède actuellement à la révision de son Plan d'Occupation des Sols (POS), datant de 2006, en un Plan Local d'Urbanisme conformément à la nouvelle réglementation imposée par la Loi Alur (2014).

Afin d'anticiper les perspectives d'urbanisation et d'assurer la cohérence des documents de planification à l'échelle communale, le SMEA 31 (disposant de la compétence assainissement sur la commune de Paulhac) souhaite procéder à la **révision du Schéma Directeur d'Assainissement**, réalisé en 1997, ainsi que de son **Zonage d'Assainissement des Eaux Usées**, adopté en 2000.

Le PLU de Paulhac a été arrêté en Conseil Municipal le 11 décembre 2017. La mise à l'enquête publique du projet de Plan Local d'Urbanisme est prévue au second trimestre 2018.

Dans un souci de cohérence et de lisibilité pour le public, il a été décidé une mise à l'enquête publique unique des documents d'urbanisme et du zonage d'assainissement des eaux usées de la commune de Paulhac.

2.2. Contenu du dossier d'enquête publique

Le présent document constitue le dossier d'enquête publique du zonage des eaux usées de la commune de Paulhac. Il comprend notamment :

- ▶ La présentation du **contexte communal** : situation géographique, perspectives d'urbanisation en lien avec le projet de modification du PLU arrêté, données environnementales,
- ▶ Les **diagnostics** de l'assainissement non-collectif et collectif,
- ▶ L'étude des différents **scénarii** :
 - D'assainissement collectif et non-collectif,
 - De dimensionnement d'une nouvelle unité de traitement,
- ▶ Le **programme de travaux** retenu par le Maître d'Ouvrage et son incidence environnementale,
- ▶ Le **projet de zonage** des eaux usées ainsi que sa justification.

3. Présentation générale du territoire d'étude

3.1. Contexte géographique et localisation

La **commune de Paulhac** est une commune française située dans le département de la Haute Garonne, en région Occitanie. Situé dans l'aire urbaine toulousaine, le territoire communal s'étend sur environ **14 km²** au nord-est de Toulouse.

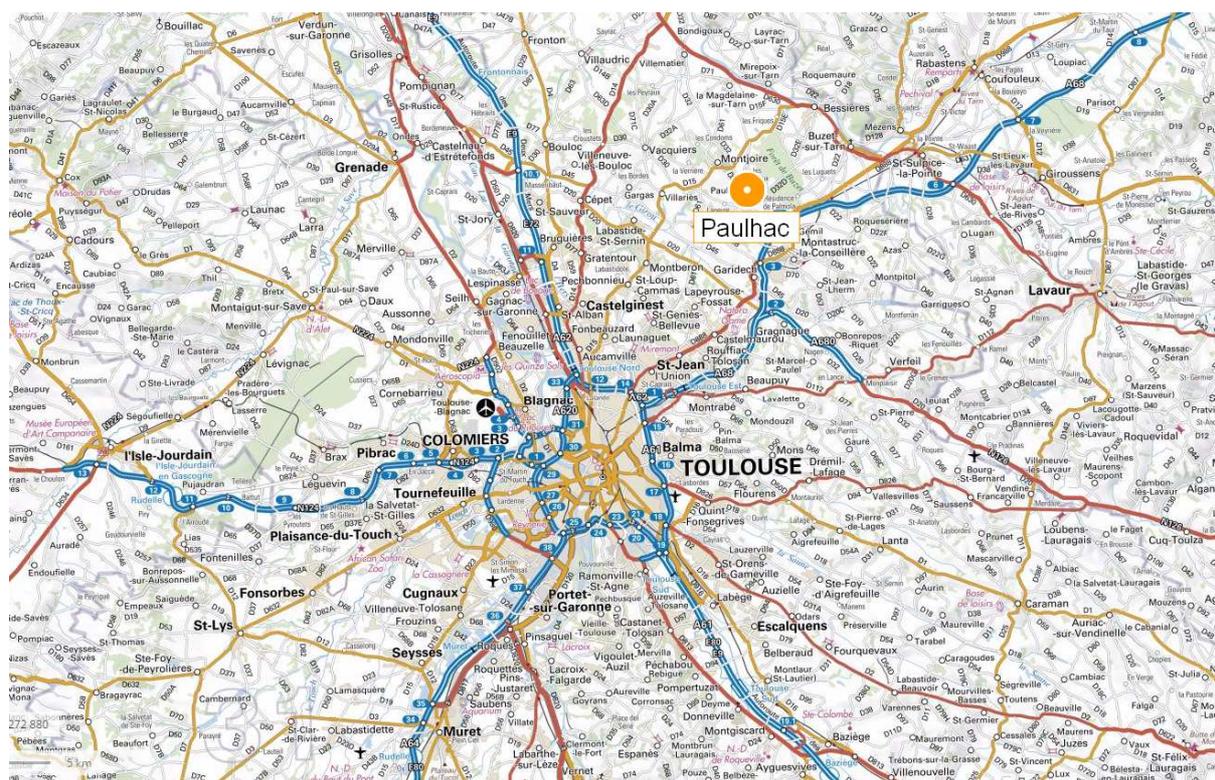


Figure 1: Localisation de la commune de Paulhac sur fond IGN - Echelle : 1/270 000 (Source: Géoportail)

Comme l'illustre la carte ci-après, la commune de Paulhac est bordée par les communes suivantes :

- ▶ Bessières,
- ▶ Buzet sur Tarn,
- ▶ Gémil,
- ▶ Montastruc la Conseillère,
- ▶ Garidech,
- ▶ Bazus,
- ▶ Montjoire.

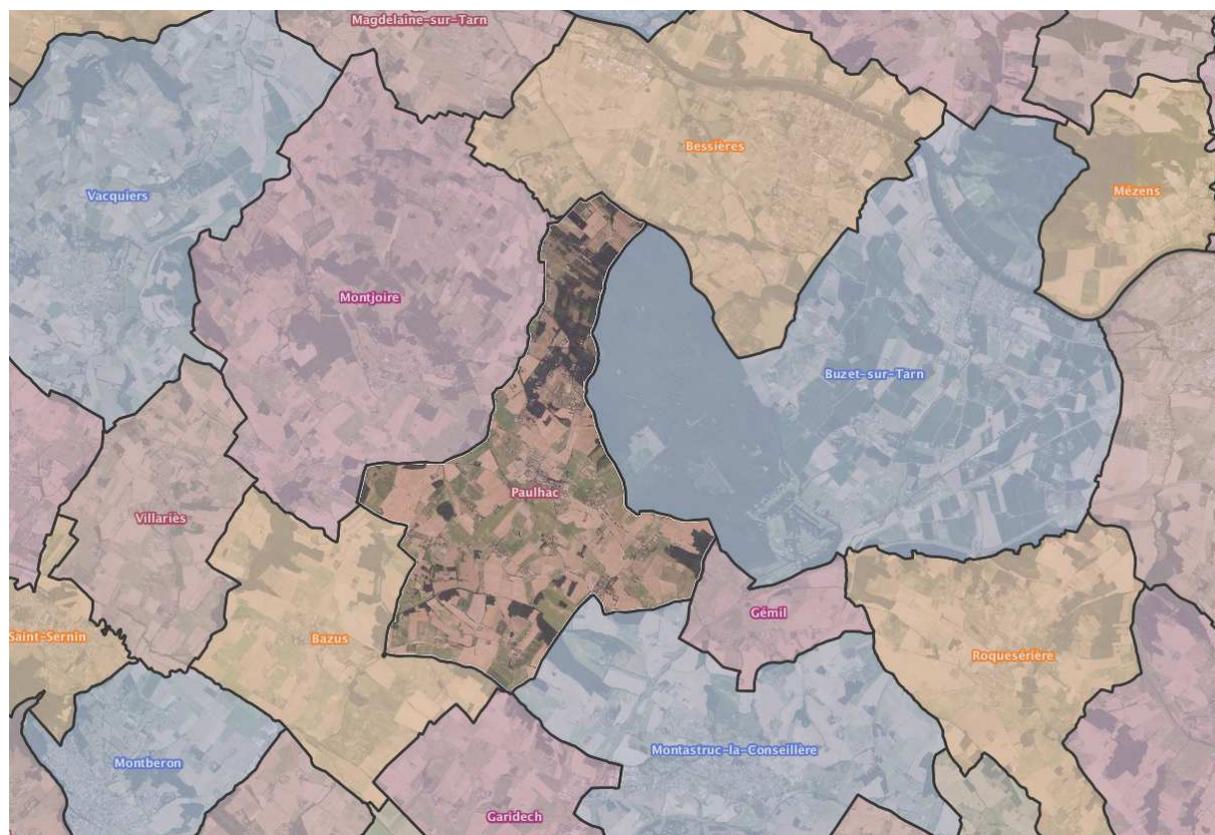


Figure 2: Communes limitrophes de Paulhac - Echelle : 1/70 000 (Source: Geoportail)

3.2. Données communales

3.2.1. Contexte démographique

Selon le dernier recensement INSEE datant de 2014, la commune comptait **1213 habitants**, soit une densité d'environ **86 habitants / km²**.

Ces dernières années, Paulhac connaît une évolution régulière et maîtrisée de sa population, avec un taux de croissance de l'ordre de 2.00 % entre 2005 et 2014.

Année	1990	1999	2005	2010	2014
Nb d'habitants	684	916	1015	1128	1213

Tableau 1: Evolution démographique à Paulhac depuis 1990 (Source: INSEE)

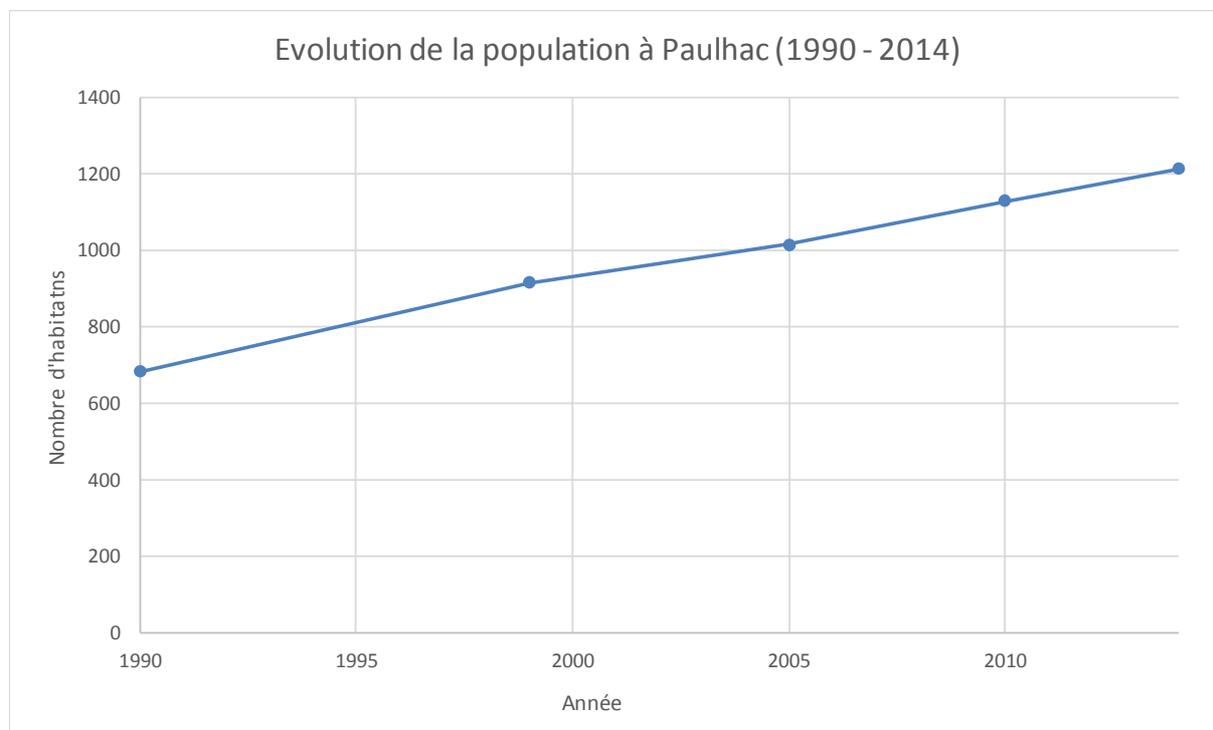


Figure 3: Evolution démographique 1990-2014 - Commune de Paulhac (Source: données INSEE)

3.2.2. Consommations d'eau potable

En 2016, la répartition des abonnés eau potable raccordés et non raccordés à l'assainissement collectif est la suivante :

Abonnés Eau potable	486
Raccordés à l'assainissement collectif	103
Non raccordés à l'assainissement collectif	383

Tableau 2 : Répartition des abonnés AEP et abonnés assainissement à Paulhac en 2016

D'après le recensement INSEE, le nombre d'habitants est de 1 213 à Paulhac. Avec un nombre d'abonnés à l'eau potable de 486, le nombre moyen d'habitants par abonné est de 2,5 à Paulhac.

Le graphique suivant illustre l'évolution du nombre d'abonnés raccordés à l'assainissement collectif et de leur consommation sur les années 2014 à 2016 :

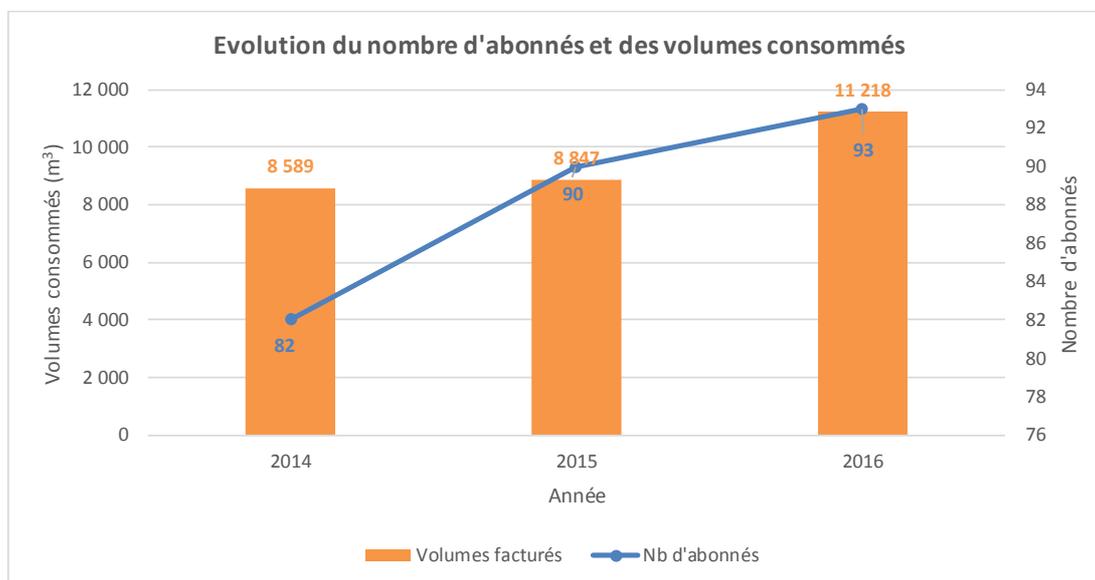


Figure 4: Evolution du nombre d'abonnés raccordés à l'assainissement et de leurs volumes d'eau potable consommés

La commune ne recense **pas de « gros consommateur »**, à savoir un abonné dont la consommation annuelle est supérieure à 500 m³.

D'après le ratio d'habitants par abonnés et l'étude des consommations, les résultats unitaires de consommations sont les suivants :

	2014	2015	2016
Nb d'abonnés raccordés EU	82	90	93
Volumes annuels facturés (m³/an)	8 589	8 847	11 218
Consommation moyenne annuelle / abonné (m³/an/ab)	105	98	121
Consommation unitaire / abonné (l/j/ab)	287	269	330
Ratio habitant / abonné	2.5	2.5	2.5
Consommation unitaire / habitant (l/j/hab)	115	108	132

Tableau 3: Consommations unitaires des abonnés raccordés à l'assainissement à Paulhac

La consommation moyenne nationale se situe autour de 115 l/j/habitant dans les zones semi-urbaines. Les consommations de Paulhac correspondent sensiblement à cette valeur usuelle.

En considérant que le débit d'eaux usées correspond à 90% du volume consommé, le débit sanitaire théorique à traiter à la station d'épuration de Paulhac s'élève en moyenne à 24 m³/j.

3.2.3. Perspectives d'urbanisation

Le Plan Local d'Urbanisme de la commune de Paulhac a été adopté en conseil municipal le 11 décembre 2017. Sa mise à l'enquête publique est prévue pour le second trimestre 2018.

Ce PLU prévoit les **perspectives d'urbanisation** suivantes :

- ▶ Aménagement de 75 nouveaux logements en zone AU0 (frange nord du centre bourg),
- ▶ Création de 10 lots en zone UB au nord est du cœur de village,
- ▶ Création de 30 nouveaux logements à l'échelle communale (dents creuses).

Dans un souci de cohérence avec le schéma directeur des eaux usées, la commune a également délimité deux espaces réservés :

- ▶ Une parcelle de superficie 11 900 m² pour l'implantation de la **nouvelle station d'épuration communale**,
- ▶ Une bande de largeur 5 mètres pour le raccordement gravitaire vers la nouvelle STEP.

Les futurs secteurs à urbaniser ainsi que les emplacements réservés prévus dans le PLU de Paulhac sont localisés sur la carte ci-après.

Schéma Directeur d'Assainissement de la commune de Paulhac

Perspectives d'urbanisation de la commune de Paulhac

Légende

Zonage du PLU

- Zones Ap
- Zones AU
- Zones AU0
- Zones UA
- Zones UB
- Zones UC

Projets d'aménagements

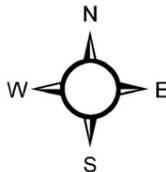
- Projets d'urbanisation
- Création d'une nouvelle STEP



sce

Aménagement
& environnement

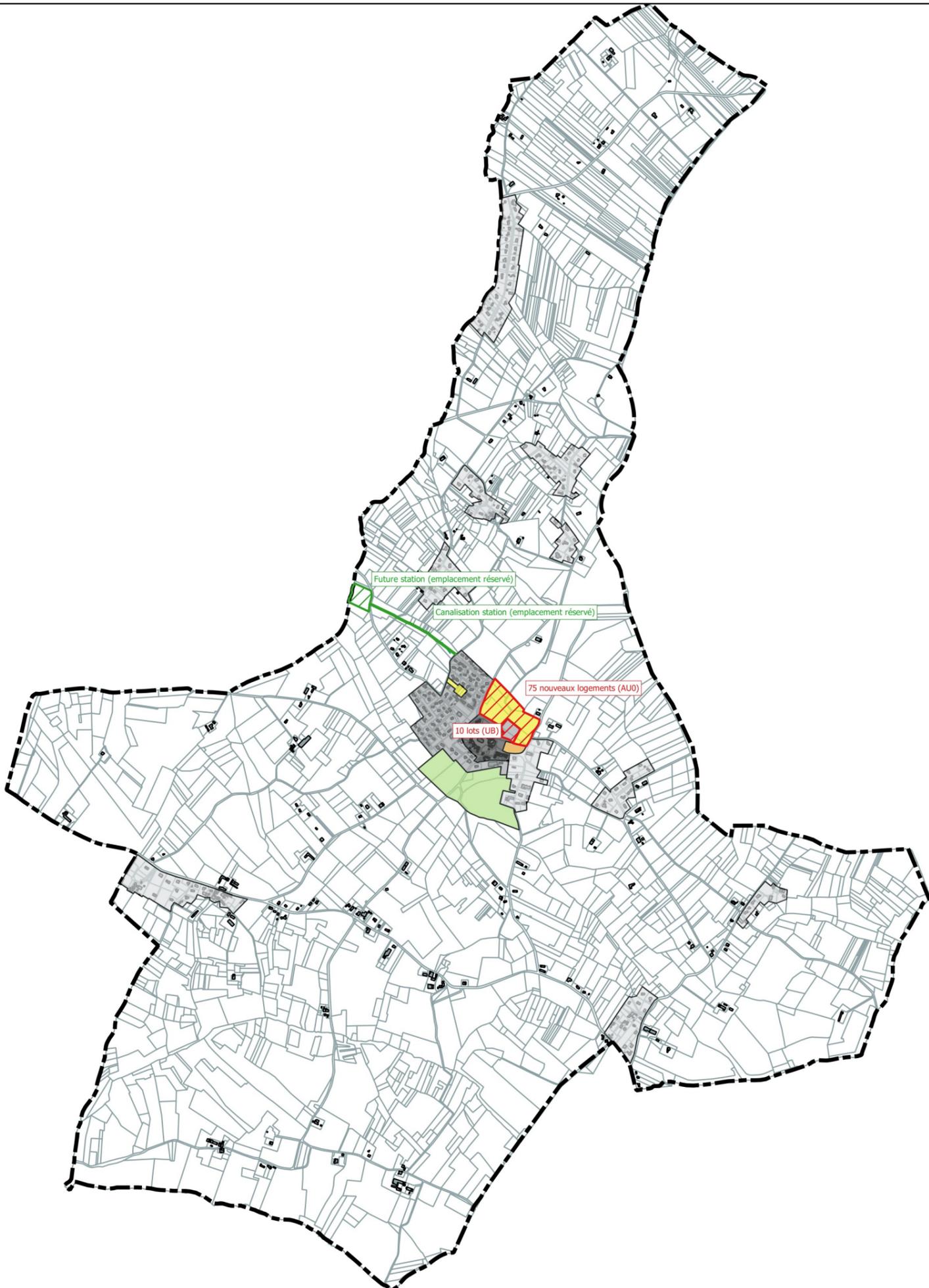
Sources, référence : PADD Paulhac



0 150 300 450 m



1:25 000



3.3. Contexte environnemental et milieux naturels

3.3.1. Contextes climatique et pluviométrique

Le climat de Paulhac est dit **tempéré chaud**. La commune est soumise à de fortes précipitations tout au long de l'année, y compris lors des mois les plus secs.

La station météorologique la plus proche est celle de Toulouse qui dispose d'enregistrements entre 1981 et 2010.

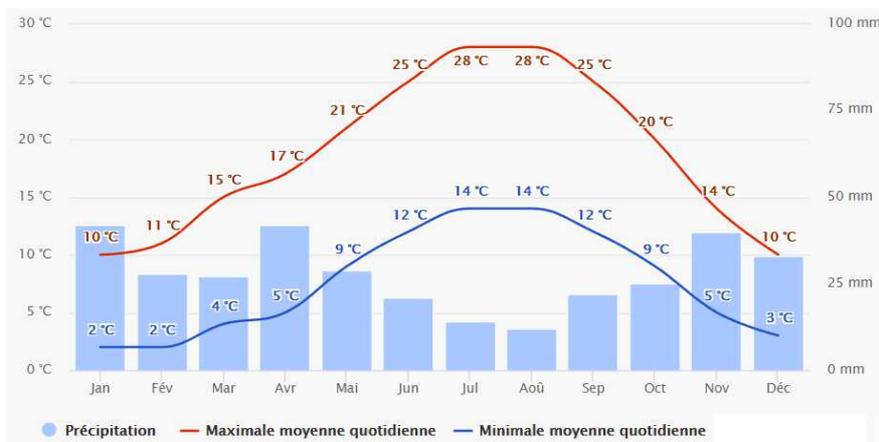


Figure 5: Précipitations et températures moyennes annuelles relevées à la station météorologique de Toulouse (Source : Météo France)

Les observations pluviographiques les plus représentatives de la zone d'étude sont celles relevées à la **station de Toulouse Blagnac**, sur la période 1961 – 2012. Le tableau ci-dessous présente les cumuls pluviométriques théoriques pour différentes occurrences et durées de pluies :

	15 mn	60 mn	2 h	6 h	12 h
2 ans	12	19	23	29	35
5 ans	17	30	34	42	47
10 ans	21	37	41	48	54
20 ans	25	44	48	55	60
50 ans	30	55	59	65	69
100 ans	34	64	69	73	76

Tableau 4: Hauteurs de précipitations (en mm) pour diverses durées et occurrences de pluie (Source: Météo France)

3.3.2. Contexte topographique et occupation des sols

Le relief de la commune de Paulhac est structuré par deux bassins versants séparés par une ligne de crête s'étirant d'Ouest en Est, au Sud du territoire communal.

- ▶ Le sous-bassin du **ruisseau de Lapeyre**, situé au Sud du territoire communal est caractérisé par des paysages ruraux soignés et une topographie relativement marquée, avec des altitudes variant de 213 m NGF à 160 m NGF.
- ▶ Le sous-bassin du **ruisseau de Magnabel**, sur la partie Nord, est davantage affecté par la pression urbaine et la topographie y est plus marquée avec des altimétries pouvant atteindre 130 m NGF en limite nord du territoire communal.

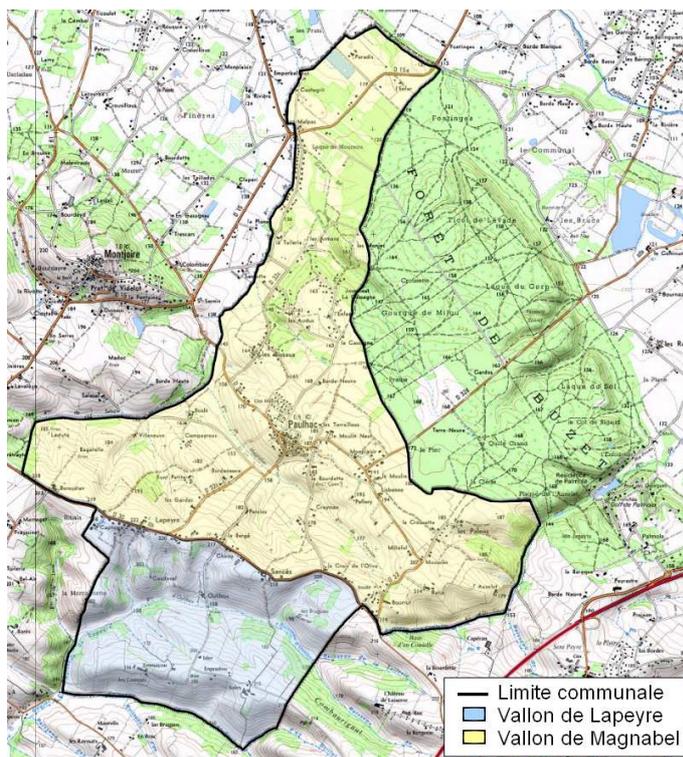


Figure 6: Topographie du territoire communal sur fond IGN - Echelle: 1/40 000 (Source: Géoportail)

En termes d'occupation des sols, d'après les données de la base Corine Land Cover de 2012, la commune est principalement occupée par des **territoires agricoles** formés de cultures, principalement céréalières, comme l'illustre la carte ci-après.

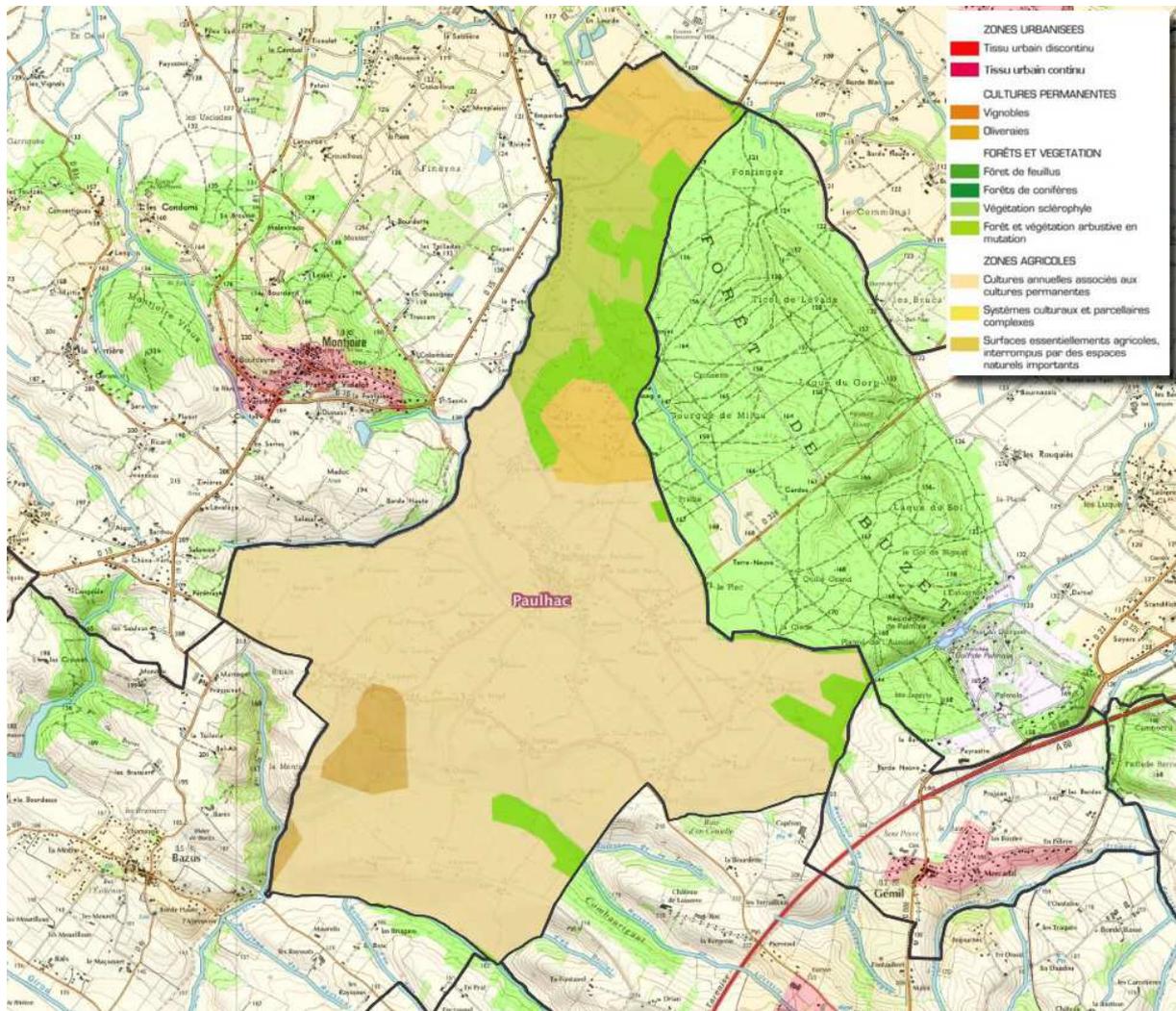


Figure 7: Carte d'occupation des sols de la commune de Paulhac - Echelle : 1/45 000 (Source: Corine Land Cover 2012)

3.3.3. Contextes géologique, pédologique et hydrogéologique

D'après la carte géologique de France au 1/50 000ème, la commune de Paulhac se situe sur 6 types de formations géologiques.

Le **nord du territoire** repose sur les deux formations géologiques suivantes :

- ▶ Des **alluvions des terrasses moyennes (Fx)** formés de dépôts sablo-limoneux d'épaisseur variable (1 à 6 mètres) reposant sur une couche de sables, graviers et cailloux.
- ▶ Des **éboulis et solifluxions issus des terrasses quaternaires (FS)** composés d'éléments très mélangés : cailloux quartzeux, graviers et sables.

Le centre du territoire repose sur la **molasse Stampienne (g2)**, composée de grès à ciment calcaire, se présente en bancs compacts à grain très fin, riches en argiles. Deux autres formations, mises en place au cours du Quaternaire et résultant de la molasse, sont également présentes :

- ▶ Des **éboulis et solifluxions limoneuses de la molasse (gRc)** : colluvions de pente, dépôts argilo-limoneux.
- ▶ Des **formations résiduelles limoneuses de la molasse (gRe)** : éluvions de plateaux, graviers fins calibrés.

L'extrémité Sud du territoire, là où la pente est la plus forte, est également composée de formations dérivées de la molasse :

- ▶ Le **stampien supérieur (g2c)** : sable peu aggloméré par un ciment calcaire.
- ▶ Des **formations de pente, éboulis et solifluxions issus de la molasse (m-gRc)** : amas d'argiles formant de longues coulées plus ou moins coalescentes.

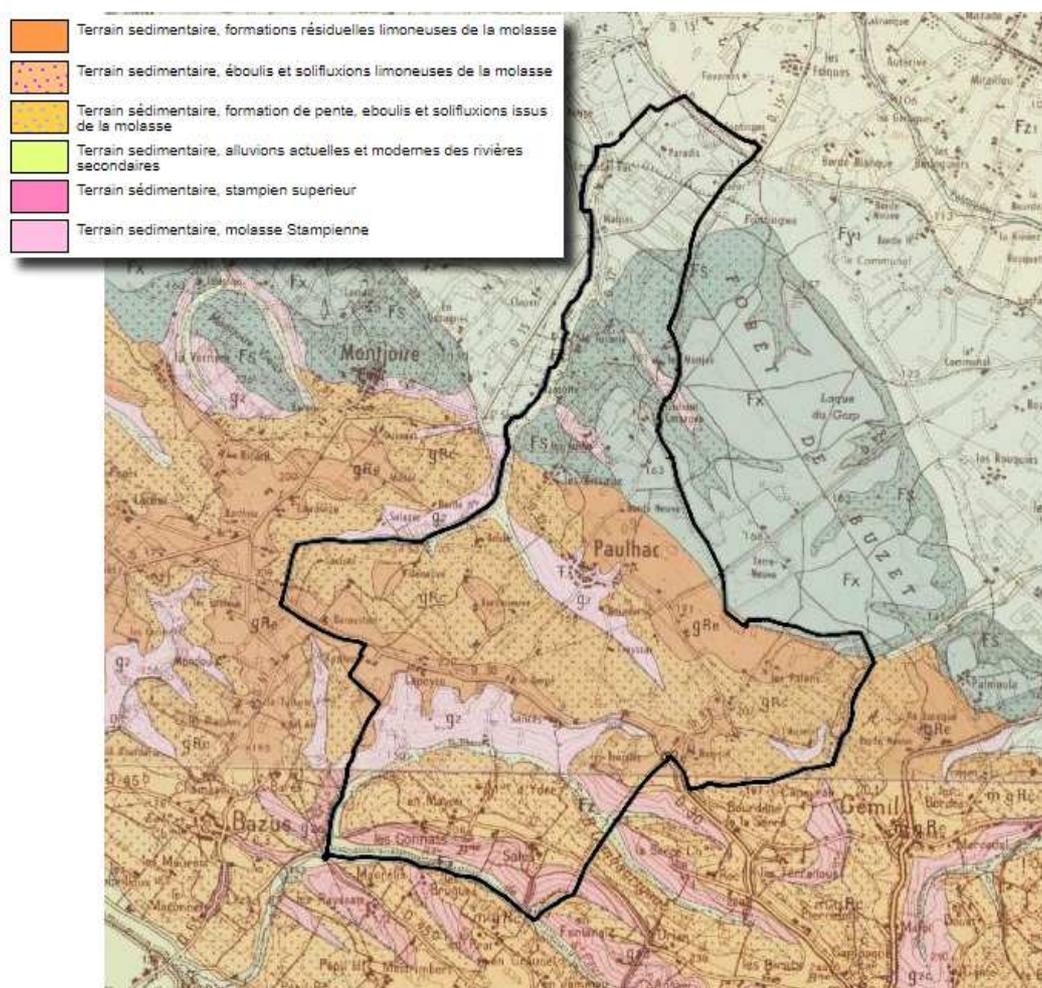


Figure 8: Carte géologique de Paulhac – Echelle : 1/50 000 (Source: BRGM)

Globalement, le territoire peut être scindé en deux grands secteurs :

- ▶ Le nord du territoire dominé par des formations alluviales,
- ▶ Le centre et le sud composés de formations molassiques et leurs évolutions.

D'après les sondages pédologiques réalisés en 1997 dans le cadre du précédent Schéma Directeur d'Assainissement de Paulhac, les formations rencontrées sont les suivantes :

- **Nord du territoire (formations alluviales) :** argiles limoneux et argiles sableux avec des perméabilités moyennes à faibles. De nombreuses **traces d'hydromorphie** dues à la présence d'argiles ont été recensées.
- **Reste du territoire (formations molassiques et leurs évolutions) :** argiles sablo-limoneux molassiques de perméabilité moyenne à faible. Des arrivées d'eau ponctuelles ont été rencontrées à plusieurs mètres de profondeur au sein des formations sableuses.

Il ressort de cette analyse que malgré des formations superficielles globalement imperméables, des écoulements souterrains peuvent cheminer au sein des formations plus profondes du fait de l'existence de lentilles sableuses plus ou moins développées et interconnectées.

Les sols de Paulhac souffrent d'hydromorphie du fait de leur nature principalement argileuse.

En ce qui concerne l'hydrogéologie, la commune de Paulhac repose sur plusieurs aquifères souterrains dont la majeure partie concerne les « Molasses du bassin du Tarn » (code : FRFG089).

La carte du **risque de remontée de nappe** sur la commune de Paulhac indique que l'aléa de remontée de nappe est **faible** sur l'ensemble du territoire communal.

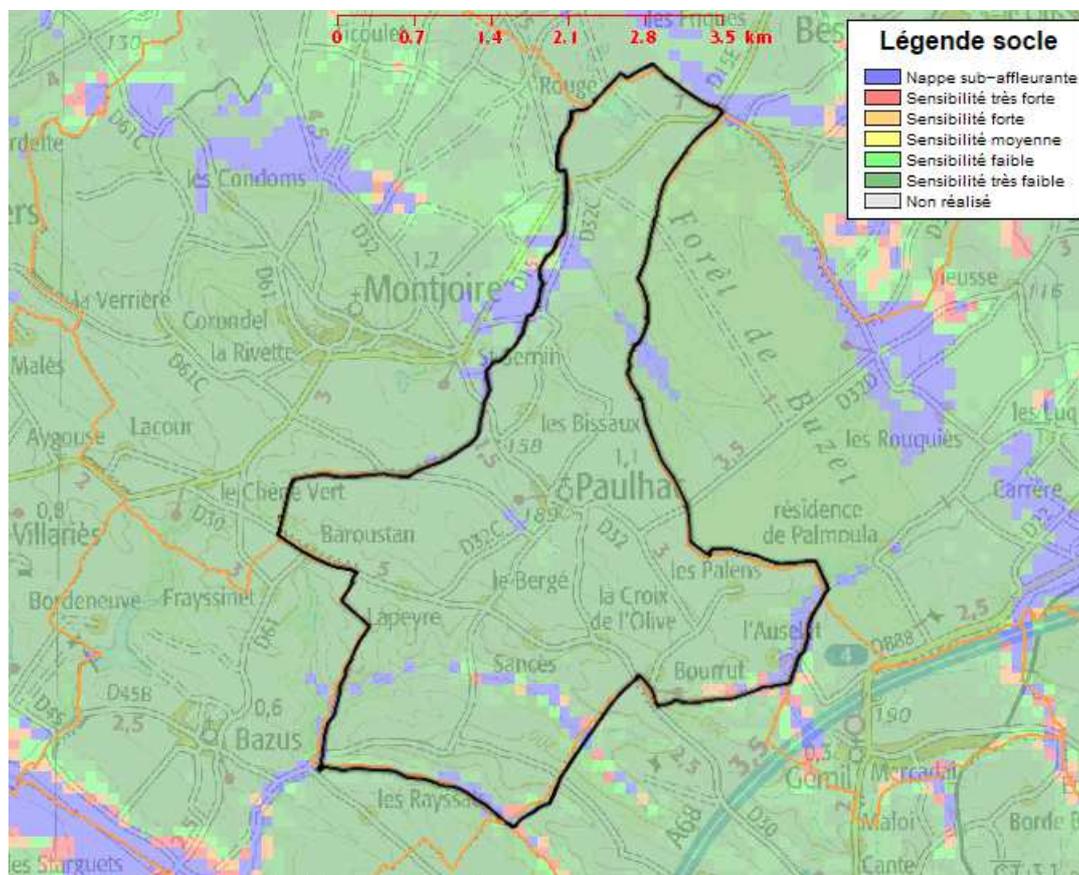


Figure 9: Carte des risques de remontée de nappe à Paulhac (Source: www.inondationsnappes.fr)

D'après les données recueillies en 1997, la profondeur de la nappe au sein des deux formations principales du territoire d'étude a pu être estimée :

- **Nord du territoire (formations alluviales) :** la nappe se situe entre 2,9 et 1,6 m de profondeur,
- **Reste du territoire (formations molassiques et leurs évolutions) :** la nappe se situe entre 4,3 et 0,9 m de profondeur.

Les niveaux de nappe ne sont globalement pas restrictifs du point de vue de l'assainissement. Il est toutefois à noter la présence de nappes intramolassiques qui doivent être prises en compte localement au travers des diagnostics spécifiques réalisés à l'échelle de chaque parcelle.

L'analyse des contextes géologique, hydrogéologique et pédologique de la commune de Paulhac met en évidence la nature peu perméable des sols et la présence d'écoulements souterrains ponctuels malgré des niveaux de nappe relativement profonds.

Les sols en place sont ainsi peu favorables aux filières d'assainissement autonome non drainées (sols argileux), leur structure ainsi que leur capacité d'infiltration ne permettant pas le traitement des effluents.

3.3.4. Milieux naturels

Sur la commune de Paulhac, un secteur a été identifié pour la qualité de son patrimoine naturel. Il s'agit de la **ZNIEFF de type I de la forêt de Buzet**.

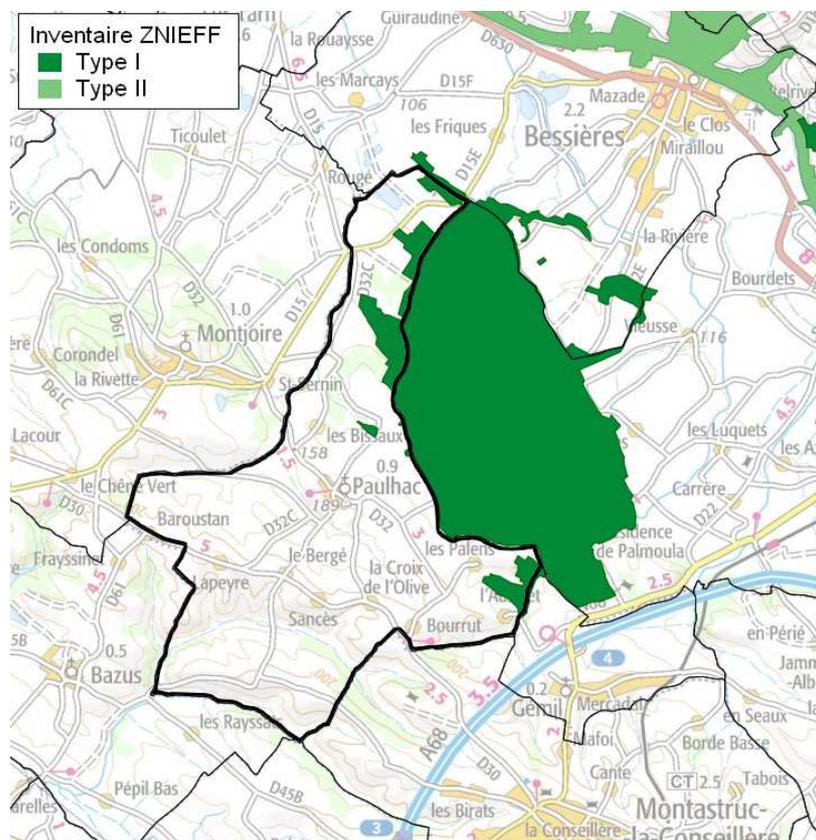


Figure 10: Carte des ZNIEFF sur le secteur d'étude - Echelle: 1/50 000 (Source: BRGM)

La forêt de Buzet se situe à l'Est de la commune de Paulhac, le long de la limite communale avec Buzet sur Tarn.

La ZNIEFF de type I identifie un secteur de grand intérêt biologique ou écologique. Les critères d'intérêt de la « Forêt de Buzet » (Identifiant : 730010260) concernent notamment le **patrimoine écologique** du site (en particulier amphibiens, oiseaux et phanérogames) et ses **fonctions d'habitat** pour les populations animales et végétales. La zone, délimitée par le contour du massif forestier, est particulièrement propice à l'alimentation et à la reproduction des espèces. Elle accueille plusieurs espèces protégées et réglementées, telles que la **rainette méridionale**, la **grenouille agile** ou encore l'**alouette lulu**.

En ce qui concerne les zones humides, d'après l'inventaire départemental réalisé sous la maîtrise d'ouvrage du Conseil départemental de la Haute Garonne, **une zone humide de superficie 0,79 ha** est recensée à Paulhac, le long du ruisseau de Magnabel, au Sud Ouest du centre bourg.

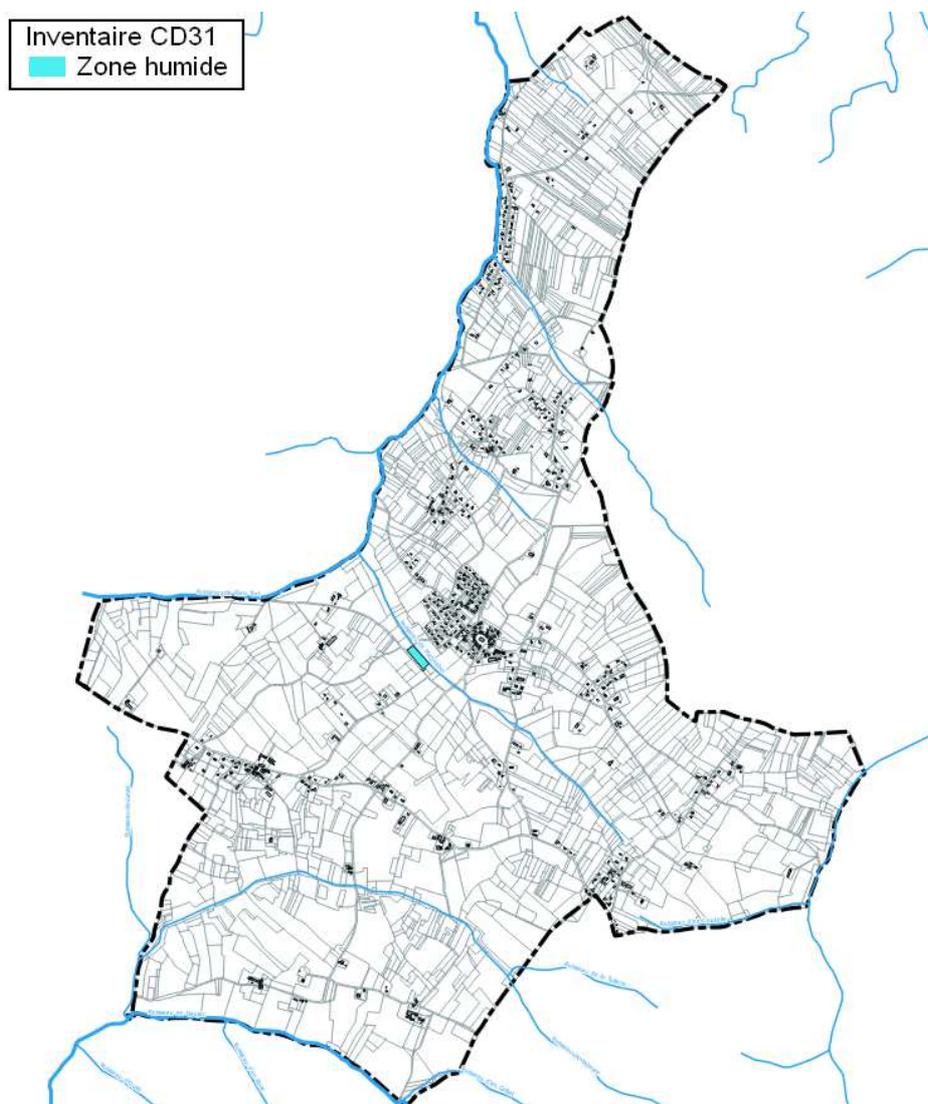


Figure 11: Zones humides sur le secteur d'étude - Echelle : 1/30 000 (Source: CD31)

3.3.5. Les risques naturels

La commune de Paulhac est concernée par un Plan de Prévention des Risques Naturels pour les risques de mouvements différentiels de terrain. La commune est située en **zone faiblement à moyennement exposée (B2)** d'après le PPR Sécheresse approuvé le 18 novembre 2011.

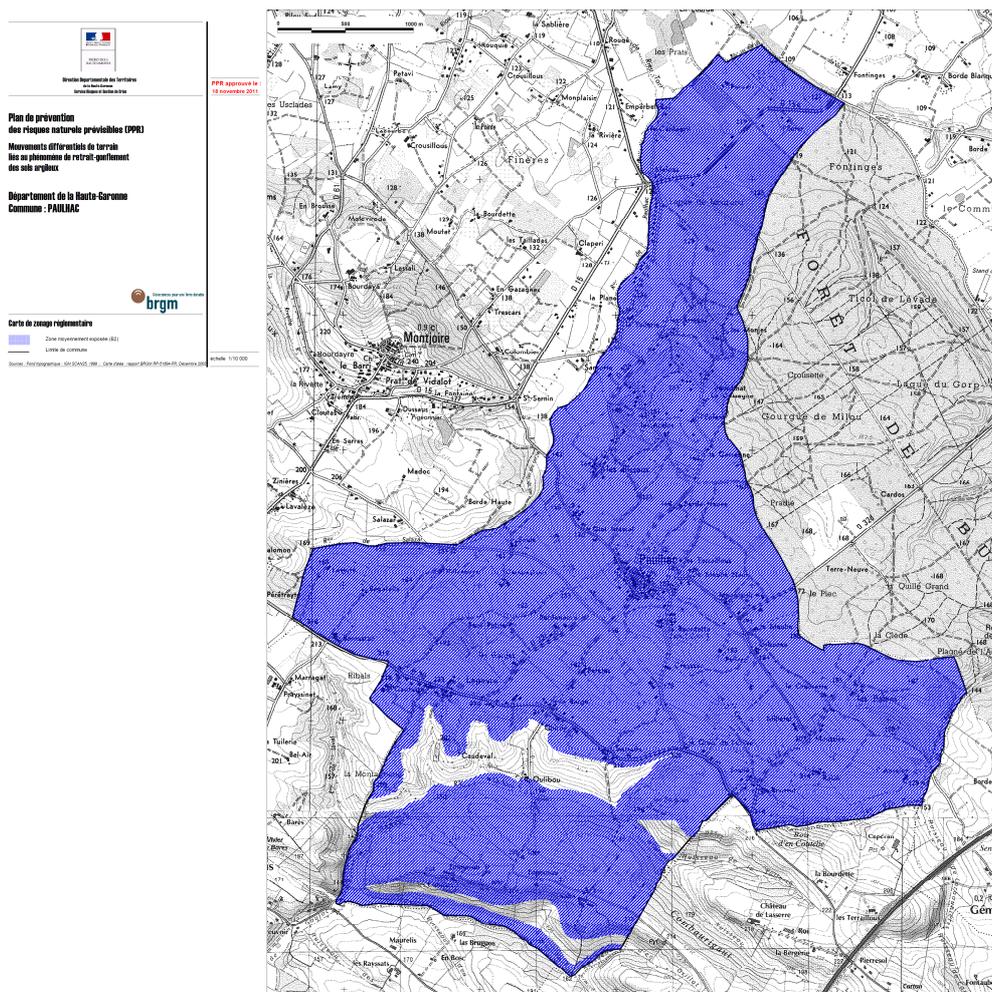


Figure 12: Carte de zonage réglementaire issue PPRS de la commune de Paulhac (Source: Préfecture de la Haute Garonne)

La commune de Paulhac n'est concernée par aucun Plan de Prévention pour les risques naturels de sismicité ou d'inondation.

3.4. Etude des milieux récepteurs

3.4.1. Hydrographie

3.4.1.1. Présentation du contexte hydrographique superficiel

Les principaux cours d'eau présents sur la commune de Paulhac sont :

- ▶ Le **ruisseau du Rieu Tort, exutoire de la station d'épuration communale**, qui chemine le long de la limite communale Ouest de Paulhac.
- ▶ Le **ruisseau de Gaujac** qui marque la limite communale Sud.

D'autres petits ruisseaux sont présents sur la commune, notamment le **ruisseau de Magnabel**, affluent rive droite du Rieu Tort, le **ruisseau de Lapeyre**, affluent rive gauche du ruisseau de Gaujac, et le **ruisseau de Palmola** pour une petite partie le long de la limite communale avec Gémil.

Les ruisseaux s'écoulant au sein de la commune présentent des écoulements très faibles, non permanents pour certains. Comme cela a été évoqué dans le chapitre relatif au contexte topographique, les écoulements de la commune de Paulhac s'organisent en deux sous-bassins versants :

- ▶ La partie Nord du village est drainée par le ruisseau de Magnabel qui rejoint le cours du Rieu Tort en rive droite,
- ▶ Les écoulements du secteur Sud rejoignent le ruisseau de Lapeyre qui se jette dans le ruisseau de Gaujac.

3.4.1.2. Etat et pressions des masses d'eaux superficielles

La zone d'étude est concernée par les **masses d'eau** suivantes :

Code masse d'eau	Cours d'eau	Longueur
FRFRF153_9	Ruisseau de Gaujac	6 km
FRFRR315B_4	Ruisseau de Rieu Tort	9 km
FRFRR315B_5	Ruisseau de Palmola	13 km

Tableau 5: Caractéristiques des masses d'eau du secteur d'étude (Source: SIE Adour Garonne)

D'après l'évaluation SDAGE 2016-2021 (établi sur la base de données 2011 à 2013), les **objectifs d'état** de ces masses d'eau sont les suivants :

Masse d'eau	Etat écologique			Etat chimique	
	Etat	Objectif	Dérogation	Etat	Objectif
FRFRF153_9 Ruisseau de Gaujac	Moyen	Bon état 2027	Raisons techniques + paramètres matières azotées, organiques et phosphorées, nitrates, métaux et pesticides	Bon	Bon état 2015
FRFRR315B_4 Ruisseau de Rieu Tort	Moyen	Bon état 2027	Raisons techniques + paramètres matières azotées, organiques et phosphorées, nitrates, métaux et pesticides	Bon	Bon état 2015
FRFRR315B_5 Ruisseau de Palmola	Moyen	Bon état 2027	Raisons techniques + paramètres matières azotées, organiques et phosphorées, nitrates, métaux, pesticides, flore aquatique, benthos invertébrés	Bon	Bon état 2015

Tableau 6: Objectifs d'état des masses d'eau du secteur d'étude - SDAGE 2016-2021 (Source: SIE Adour Garonne)

Les objectifs d'état écologique n'étant pas atteints sur les trois masses d'eau, ceux-ci ont été reportés jusqu'en 2027. Les paramètres déclassants indiquent que des pressions ponctuelles, de type rejets domestiques, et diffuses, de type agricoles, s'exercent sur les masses d'eau. D'un point de vue qualitatif et quantitatif les **pressions significatives** subies par les masses d'eau sont les suivantes :

Masse d'eau	Pressions ponctuelles	Pressions diffuses	Prélèvements d'eau	Altérations hydromorphologiques et hydrologiques
FRFRF153_9 Ruisseau de Gaujac	Rejet STEP de Bazus	Azote diffus d'origine agricole Pesticides	NC	NC
FRFRR315B_4 Ruisseau de Rieu Tort	Rejets STEP de Paulhac et Magdelaine / Tarn + DO	Azote diffus d'origine agricole Pesticides	Irrigation	NC
FRFRR315B_5 Ruisseau de Palmola	Rejet STEP Montastruc-la-Conseillère, Buzet sur Tarn et Bessières	Azote diffus d'origine agricole Pesticides	NC	NC

Tableau 7: Pressions des masses d'eau du secteur d'étude - Etat des lieux 2013 (Source: SIE Adour Garonne)

Les principales pressions s'exerçant sur les masses d'eau et causant la dégradation de leur état écologique concernent les rejets domestiques des stations d'épuration et les pollutions d'origine agricoles, notamment pour les paramètres azotés et les pesticides.

3.4.2. Le milieu récepteur principal : le ruisseau de Rieu Tort

Actuellement, les eaux traitées à la station de traitement de Paulhac rejoignent le ruisseau de Rieu Tort après un cheminement d'environ 700 mètres dans un réseau de fossés et plans d'eau.

En situation future, la nouvelle unité de traitement sera implantée à proximité immédiate du ruisseau de Rieu Tort. Les eaux traitées chemineront au sein d'une zone de rejet végétalisée avant d'être rejetée vers ce milieu récepteur.

3.4.2.1. Hydrologie

D'après les données de la Banque Hydro, le ruisseau de Rieu Tort n'est équipé **d'aucune station de mesure hydrométrique**.

L'étude hydrologique de ce ruisseau est basée sur les résultats d'un projet de recherche de l'IRSTEA, financé par l'ONEMA, ayant pour finalité l'établissement d'une carte des débits de référence en tout point du réseau hydrographique français. D'après cette étude, le débit moyen (module) et le débit d'étiage (QMNA5) du ruisseau du Rieu Tort sont les suivants :

	Valeur basse	Valeur moyenne	Valeur haute
Débit d'étiage (m ³ /s)	0.000	0.002	0.007
Module (m ³ /s)	0.03	0.04	0.06

Tableau 8: Débits de référence du ruisseau de Rieu Tort sur la commune de Paulhac (Source: étude IRSTEA)

Le ruisseau de Rieu Tort présente des écoulements très faibles, ce qui le rend d'autant plus vulnérable et sensible aux éventuels rejets et pollutions.

3.4.2.2. Aspects qualitatifs

Il n'existe **pas de station de mesures qualité** le long du ruisseau de Rieu Tort. Les données du SIE Adour Garonne indiquent que le ruisseau de Rieu Tort constitue le milieu récepteur de deux stations d'épuration :

- ▶ Sur sa partie amont, la station d'épuration de Paulhac de type filtre à sable et de capacité 300 EH,
- ▶ Sur sa partie aval, au niveau de la confluence avec Le Tarn, la station de la Magdelaine-sur-Tarn initialement de type filtres à sable et de capacité 350 EH dont les travaux d'extension, en cours de finalisation, prévoient un passage à 700 EH et une filière de traitement de type biodisques.

D'après l'état des lieux de l'Agence de l'Eau, les pressions domestiques liées aux rejets de ces stations d'épuration ainsi que les pressions diffuses dues à l'azote et aux pesticides sont considérées comme significatives sur la masse d'eau du ruisseau de Rieu Tort.

Dans le cadre de l'étude de dimensionnement de la nouvelle unité de traitement, une étude de vulnérabilité de ce milieu récepteur a été menée afin de définir les niveaux d'acceptabilité pour les différents paramètres déclassants permettant de ne pas altérer l'état écologique actuel du ruisseau de Rieu Tort.

3.4.2.3. Usages

Il n'existe aucun point de captage pour l'**alimentation en eau potable** sur la commune de Paulhac.

Le **pompage pour l'irrigation** représente une activité importante sur le ruisseau de Rieu Tort. D'après l'état des lieux réalisé par l'Agence de l'Eau, cet usage constitue une pression importante sur la masse d'eau.

3.4.3. Etude des masses d'eaux souterraines

3.4.3.1. Description des masses d'eaux souterraines

Les **masses d'eaux souterraines** présentes sur la commune de Paulhac sont les suivantes :

Code masse d'eau	Nappe	Superficie totale	Superficie interceptant Paulhac	Type
FRFG021	Alluvions du Tarn, du Dadou et de l'Agout secteurs hydro o3-o4	666 km ²	1,3 km ²	Nappe libre alluviale
FRFG043	Molasses du bassin de la Garonne et alluvions anciennes de Piémont	14 559 km ²	3,7 km ²	Système imperméable localement aquifère, libre
FRFG082	Sables, calcaires et dolomies de l'éocène-paléocène captif sud AG	25 888 km ²	Totalité du territoire : 14 km ²	Dominante sédimentaire non alluviale, captif
FRFG083	Calcaires et sables de l'oligocène à l'ouest de la Garonne	23 493 km ²	Totalité du territoire : 14 km ²	Dominante sédimentaire non alluviale, captif
FRFG089	Molasses du bassin du Tarn	2 570 km ²	9 km ²	Système imperméable localement aquifère, libre

Figure 13: Caractéristiques des masses d'eau souterraines du secteur d'étude (Source : SIE AG)

3.4.3.2. Etat et pressions des masses d'eaux souterraines

D'après l'évaluation SDAGE 2016-2021 (établi sur la base de données 2007 à 2010), les **objectifs d'état** de ces masses d'eau souterraines sont les suivants :

Masse d'eau	Etat quantitatif			Etat chimique		
	Etat	Objectif	Dérogation	Etat	Objectif	Dérogation
FRFG021	Bon	Bon état 2015		Mauvais	Bon état 2027	Conditions naturelles + paramètres nitrates, pesticides
FRFG043	Bon	Bon état 2015		Mauvais	Bon état 2027	Conditions naturelles + paramètres nitrates, pesticides
FRFG082	Mauvais	Bon état 2027	Déséquilibre quantitatif	Bon	Bon état 2015	
FRFG083	Bon	Bon état 2015		Bon	Bon état 2015	
FRFG089	Bon	Bon état 2015		Mauvais	Bon état 2027	Conditions naturelles + paramètres nitrates, pesticides

Tableau 9: Objectifs d'état des masses d'eau souterraines du secteur d'étude - SDAGE 2016-2021
(Source: SIE Adour Garonne)

Les masses d'eau sont globalement en **bon état quantitatif**, à l'exception de la masse d'eau FRFG082 qui présente un déséquilibre quantitatif ayant conduit au report de son objectif de qualité en 2027. Cette masse d'eau présente une balance prélèvements / ressources déficitaire et peine à se recharger sauf sur sa partie Paléocène Landais qui est mieux réalimentée par le Crétacé.

En ce qui concerne l'**état chimique**, les masses d'eau sont principalement affectées par les pollutions d'origine agricole, notamment par les nitrates et les pesticides.

Ces objectifs sont à mettre en relation avec les pressions exercées sur les masses d'eau. D'un point de vue qualitatif et quantitatif les **pressions significatives** subies par les masses d'eau sont les suivantes :

Masse d'eau souterraine	Pressions diffuses	Prélèvements d'eau
FRFG021	Nitrates d'origine agricole	Non significative
FRFG043	Non significatives	Pas de pression
FRFG082	Inconnue	Non significative
FRFG083	Inconnue	Significative
FRFG089	Pas de pression	Pas de pression

Tableau 10: Pressions des masses d'eau souterraines du secteur d'étude - Etat des lieux 2013
(Source: SIE Adour Garonne)

Les pressions diffuses sont globalement cohérentes avec les mauvais états chimiques des masses d'eau, sauf pour la masse d'eau FRFG089.

De plus, on constate que les pressions liées aux prélèvements d'eau sont significatives sur la masse d'eau FRFG083 sans toutefois qu'elle ne subisse de dégradation de son état quantitatif.

3.4.4. Zonages et documents réglementaires

D'après les données du SIE du Bassin Adour Garonne, la commune de Paulhac est concernée par les zonages réglementaires suivants :

- ▶ La commune est classée en **zone vulnérable** du fait de la teneur des eaux douces superficielles et souterraines, notamment celles destinées à l'alimentation en eau potable, en **nitrates** (concentration supérieure à 40 mg/L).
- ▶ Paulhac fait également partie des communes du bassin Adour Garonne classée en **zone de répartition des eaux (ZRE)**, les besoins en eau sont supérieurs à la disponibilité de la ressource.
- ▶ La totalité du territoire communal est classé en **zone sensible à l'eutrophisation** pour le paramètre phosphore (arrêté du 31 août 1999).

En ce qui concerne la gestion intégrée de la ressource en eau, la commune de Paulhac est soumise au zonage du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Adour Garonne et plus précisément au Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) **Hers Mort Girou**.

4. Synthèse et diagnostic de l'assainissement collectif

4.1. Description du système d'assainissement collectif

4.1.1. Chiffres clefs

Les chiffres clefs de l'assainissement collectif de la commune de Paulhac sont présentés ci-dessous :

Données abonnés (2016)	
Nombre d'abonnés EU	103
Données générales de l'assainissement collectif	
Nombre de station d'épuration	1
Nombre de postes de relèvements	3
Linéaire de conduites eaux usées (km)	4,4 km
<i>Dont gravitaire (km)</i>	<i>3,7 km</i>
<i>Dont refoulement (km)</i>	<i>0,7 km</i>
Données stations	
Type	Filtres à sable
Dimensionnement	300 EH
EH raccordés*	260 EH

Tableau 11: Chiffres clefs de l'assainissement collectif - Commune de Paulhac (Source: SDA Paulhac SCE 2017)

* Calculés sur la base du ratio de 2,5 habitants par abonné.

4.1.2. Les réseaux et ouvrages de collecte des eaux usées

Le système d'assainissement des eaux usées de la commune de Paulhac est composé de :

- ▶ **4,4 km** de canalisations eaux usées dont :
 - 3,7 km de réseau gravitaire,
 - 0,7 km de refoulement.
- ▶ **1 station d'épuration,**
- ▶ **3 postes de refoulement :**
 - PR amont STEP,
 - PR Bidalou,
 - PR du chemin de la Bourdette, réalisé dans le cadre de l'extension du réseau du secteur sud du bourg en 2017 et dont la mise en service est prévue en début d'année 2018.

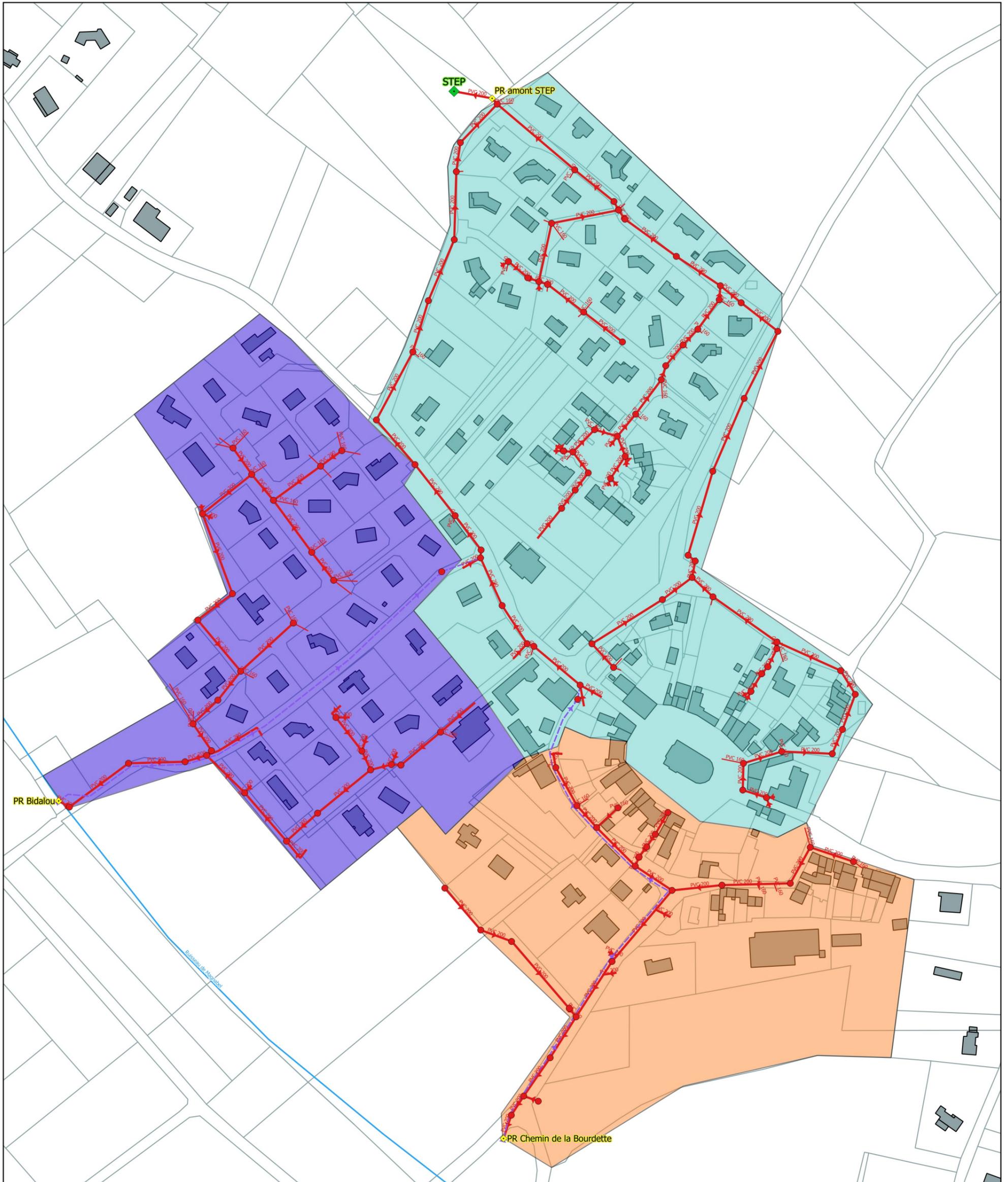
Le réseau d'eaux usées est composé essentiellement de canalisations PVC de diamètre 200 mm. Les branchements particuliers présentent quant à eux un diamètre plus petit, généralement du 160 mm.

4.1.3. Découpage en sous-bassins de collecte

La collecte des effluents sur le territoire communal s'organise au sein de **trois sous-bassins de collecte** :

- ▶ Le sous-bassin du lotissement Panorama dont l'exutoire est le PR Bidalou,
- ▶ Le sous-bassin du nord et centre du village dont l'exutoire est la station d'épuration de Paulhac,
- ▶ Le sous-bassin du sud du bourg dont l'exutoire est le PR Chemin de la Bourdette.

La cartographie du réseau et des sous-bassins versants du système d'assainissement de Paulhac est disponible ci-après.



SCE/2017

Paulhac_EU_BMN.qgs

Schéma Directeur d'Assainissement de la commune de Paulhac

Carte des sous-bassins de collecte

Légende :

Ouvrages Eaux Usées

- Poste de refoulement
- STEP
- Regards Eaux Usées

Réseaux EU

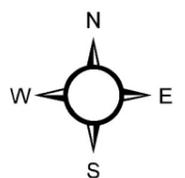
- Gravitaires branchement
- Gravitaires EU
- Refoulement

Sous-bassins de collecte

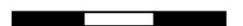
- SBV Panorama / Bidalou
- SBV Sud du Bourg
- SBV Nord et centre du Bourg



Sources, référence : Cadastre, enquête SCE



0 50 100 150 m



1:2 500

4.1.4. La station d'épuration communale (STP00070)

Les principales caractéristiques de la station d'épuration (STEP) de la commune de Paulhac sont présentées ci-dessous :

STEP de Paulhac	
Caractéristiques générales	
Type	Filtres à sable
Dimensionnement	300 EH
Milieu récepteur	Ruisseau de Rieu Tort
Année de mise en service	2002
Capacités nominales	
Débit nominal de TS	54 m ³ /j
DBO5	18 kg/j
DCO	36 kg/j
MES	21 kg/j
NTK	4,5 kg/j
Pt	0,75 kg/j
Données de fonctionnement	
Conformité Arrêté Préfectoral	OUI
Charges journalières reçues*	207 EH
Taux de charges	65 % de la capacité nominale
Dysfonctionnements	
Points noirs connus	Sensibilité aux ECP Fonctionnement en limite de capacité
Projets	
	Création d'une nouvelle unité de traitement de capacité 600 EH extensible à 900 EH, voire 1200 EH, de type filtres plantés de roseaux dotée d'une zone de rejet végétalisée.

* Charges calculées sur la base des charges organiques issues de l'autosurveillance 2009-2017.

4.2. Diagnostic de l'assainissement collectif

Le diagnostic de l'assainissement collectif réalisé en 2017 par le bureau d'études SCE dans le cadre de la révision du SDA de Paulhac a permis :

- ▶ D'évaluer l'état des réseaux et ouvrages et de localiser les éventuels désordres,
- ▶ De quantifier les apports d'eaux parasites d'infiltration permanentes (ECP),
- ▶ D'analyser la réaction du réseau d'eaux usées à des événements pluvieux.

Fort de ces éléments, un programme d'investigations complémentaires adapté aux problématiques observées a été proposé au Maître d'Ouvrage et à la commune.

4.2.1. Reconnaissances des réseaux et visites des ouvrages

Les reconnaissances terrain des réseaux et ouvrages d'assainissement n'ont pas révélés d'importants désordres d'ordre structurel, le système d'assainissement de Paulhac est en bon état général. Toutefois, quelques secteurs de dépôts ainsi que la présence de graisses dans les bâches des postes de refoulement ont été observés. **Un entretien (vidange, curage) plus régulier sur les secteurs et ouvrages identifiés pourrait être envisagé pour assurer leur bon fonctionnement.**

4.2.2. Campagnes de mesures

Une campagne de mesures, comprenant une période de temps sec et plusieurs périodes de temps de pluie, a été réalisée dans le cadre de l'étude.

Deux points de mesures ont été suivis durant la campagne de mesures :

- ▶ Le poste de refoulement Bidalou qui draine le bassin de collecte du lotissement Panorama,
- ▶ Le poste de refoulement situé en amont de la station d'épuration qui collecte le nord et le centre du village.

Le poste de refoulement Les Bourdettes n'étant pas en service lors des mesures, celui-ci n'a pas pu faire l'objet d'un suivi métrologique dans le cadre du présent schéma d'assainissement.

4.2.2.1. Fonctionnement par temps sec

Le débit journalier mesuré par temps sec en entrée de la station d'épuration de Paulhac est de l'ordre de 40 m³/j qui se ventile en 21 m³/j d'eaux usées strictes et 19 m³/j d'eaux claires parasites permanentes (ECP).

Ce volume journalier représente 75% de la capacité nominale de la station d'épuration de Paulhac (54 m³/j).

Face à ce constat et afin d'anticiper les projets d'urbanisation, la commune prévoit la création d'une nouvelle station de traitement des eaux usées à moyen terme. Le dimensionnement de cette installation a été étudié dans le cadre du présent schéma d'assainissement.

4.2.2.2. Etude du fonctionnement par temps de pluie

L'analyse par temps de pluie a révélé que 0.1 ha de surfaces actives sont raccordées à la station d'épuration de Paulhac. La totalité de ces apports provient du sous-bassin de collecte du lotissement Panorama (PR Bidalou).

Dans le cadre du diagnostic de l'assainissement collectif, des investigations complémentaires visant à déterminer l'origine de ces apports d'eaux parasites météoriques ont été programmées. En particulier, des tests à la fumée sur l'ensemble du secteur Panorama ont été engagés afin de détecter les mauvais raccordements vers le réseau d'eaux usées.

4.2.3. Investigations complémentaires

4.2.3.1. Tests à la fumée

Une campagne de tests à la fumée a été réalisée par le SMEA 31 sur les réseaux du lotissement Panorama. Lors des tests, une **apparition de fumée** au niveau du réseau d'évacuation des eaux pluviales du CLAE de Paulhac a été observée.

Toutefois, les **tests complémentaires au colorant** n'ont pas permis de localiser le mauvais raccordement à l'origine des 0,1 ha de surface active collectés par temps de pluie à la STEP de Paulhac.

4.2.3.2. Inspections caméras

Les eaux claires parasites d'origine météorique collectées sur le lotissement Panorama ne provenant visiblement pas d'un mauvais raccordement des réseaux d'eaux pluviales, des **inspections caméra** ont été menées sur le réseau du CLAE afin de vérifier qu'aucun désordre structurel pouvant entraîner des intrusions d'eaux souterraines n'est présent.

Toutefois, aucune anomalie permettant d'expliquer l'origine des eaux parasites dans le réseau d'eaux usées n'a été détectée.

4.2.4. Conclusions

- **Actions sur les réseaux :**

Le système de collecte de Paulhac ne présentant pas de désordres majeurs et aucune problématique de type sous-dimensionnement de réseaux n'ayant été relevée, le **programme de travaux ne prévoit pas d'actions de renforcement ni de réhabilitations des réseaux.**

- **Actions de réduction des eaux parasites d'infiltration (ECP) :**

Bien que l'exploitation des résultats des campagnes de mesures par temps sec souligne une légère sensibilité du bassin de collecte amont STEP aux eaux claires parasites permanentes, au regard des faibles volumes collectés, aucune action de réduction de ces eaux claires n'est envisagée.

- **Actions de réduction des eaux parasites météoriques (ECPM) :**

Les campagnes de mesures ont révélé la sensibilité du bassin de collecte Panorama aux eaux claires parasites d'origine météorique. A l'issue des investigations complémentaires spécifiquement programmées sur ce secteur, l'origine de ces apports n'a pu être localisée. Finalement, il a été décidé,

en accord avec le Maître d'Ouvrage, de ne pas poursuivre les recherches (tests de mises en charge des réseaux, reconnaissances par temps de pluie...etc) en raison :

- ▶ D'une part, de la faible superficie potentiellement raccordée (0.1 ha ≈ 10 toitures),
- ▶ D'autre part, du projet communal de création d'une nouvelle unité de traitement des eaux usées qui, selon la filière retenue, peut présenter un degré d'acceptabilité des eaux claires convenable.

NB : Les suspicions de mauvais raccordement étant localisées au sein d'un bâtiment privé communal (CLAE), la mairie de Paulhac est chargée de réaliser les investigations complémentaires permettant de définir l'origine de la fumée retrouvée au niveau de la grille du réseau du CLAE.

Le diagnostic de l'assainissement collectif ne met pas en évidence de problématiques majeures sur le fonctionnement des réseaux et ouvrages. De ce fait, aucune action spécifique sur les réseaux d'eaux usées n'est envisagée dans le programme de travaux.

En revanche, l'analyse des données d'autosurveillance de la station d'épuration révèle un fonctionnement à environ 65% de l'installation qui ne pourra, à court terme, plus assurer le traitement efficace des effluents de la population communale.

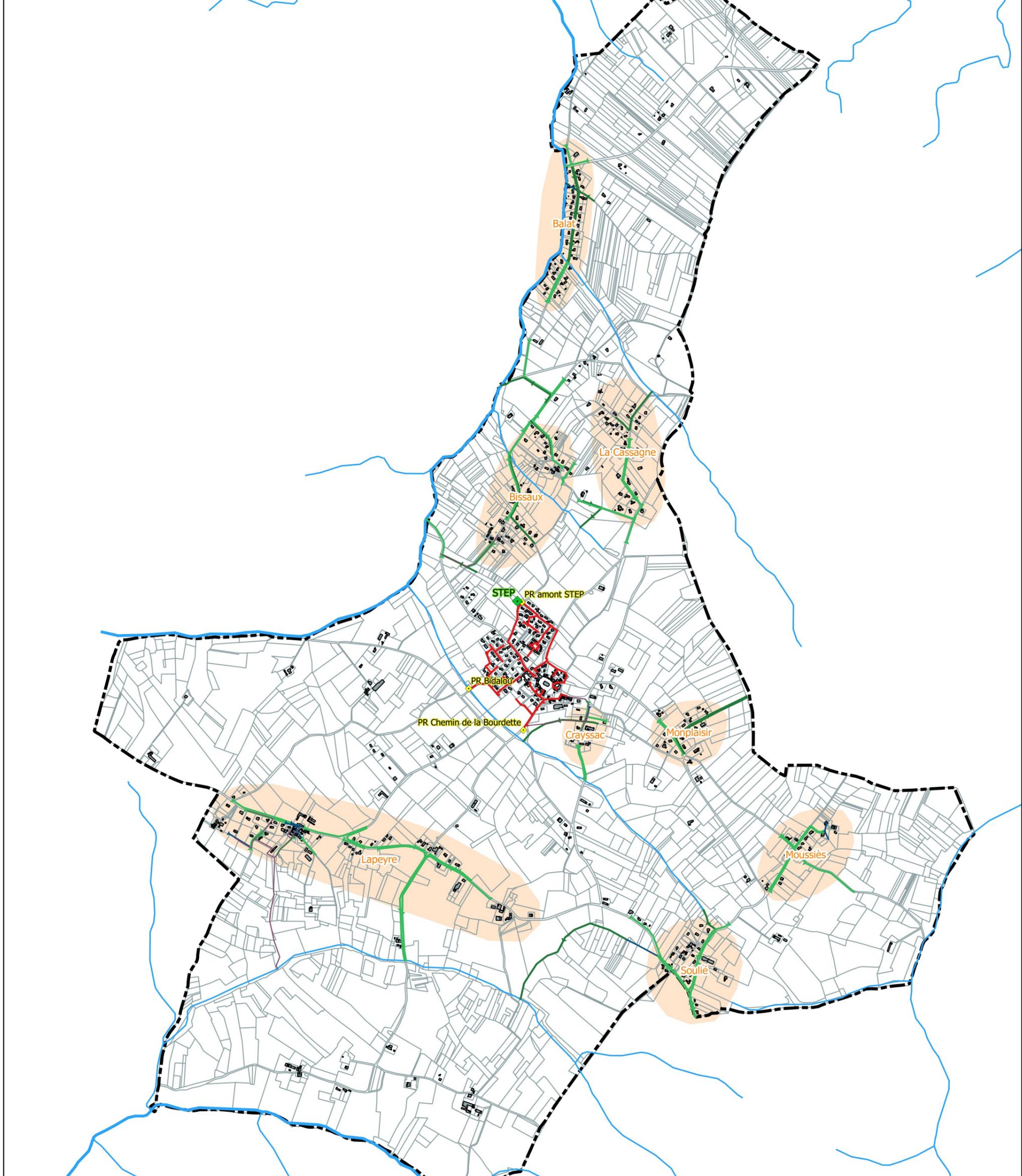
Le cœur du programme de travaux du présent schéma d'assainissement réside donc dans le dimensionnement d'une nouvelle unité de traitement des eaux usées intégrant les besoins actuels et futurs de la commune et assurant des niveaux de rejet acceptables pour le milieu récepteur particulièrement sensible du ruisseau de Rieu Tort.

5. Synthèse et diagnostic de l'assainissement non-collectif

5.1. Etat des lieux des dispositifs d'assainissement autonome

Sur la commune de Paulhac, l'assainissement non collectif est géré en régie par la Communauté de Communes des Côteaux du Girou. Les contrôles de conformité des installations sont réalisés par VEOLIA.

Pour une meilleure lisibilité, les principaux secteurs en assainissement autonome sur la commune de Paulhac sont localisés et nommés sur la cartographie ci-après.



SCE/2017

Paulhac_EU_BMN.qgs

Schéma Directeur d'Assainissement de la commune de Paulhac

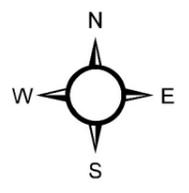
Localisation des secteurs en assainissement autonome

Légende :

Limite communale	Hydrographie
Assainissement Eaux Usées	Réseau hydrographique
Poste de refoulement	Fossé principal
STEP	Fossé secondaire
Réseaux EU gravitaires	Assainissement autonome
Secteur en ANC	



Sources, référence : Cadastre, enquête SCE



0 250 500 750 m

1:20 000

319 installations d'assainissement non collectif (ANC) sont recensées sur la commune de Paulhac. D'après les données transmises par la CC des Côteaux du Girou :

- ▶ 295 installations ont été contrôlées ce qui représente **92% du parc d'ANC**,
- ▶ 9 dossiers sont en cours d'instructions pour une construction neuve ou une réhabilitation,
- ▶ 15 installations n'ont pas été contrôlées et font l'objet de relances.

Sur les 295 dispositifs contrôlés à Paulhac, 194 ont été jugés conformes (soit plus de 65% des dispositifs contrôlés) et 101 non conformes.

D'après les données disponibles, la répartition des avis émis sur les installations contrôlées à Paulhac est la suivante :

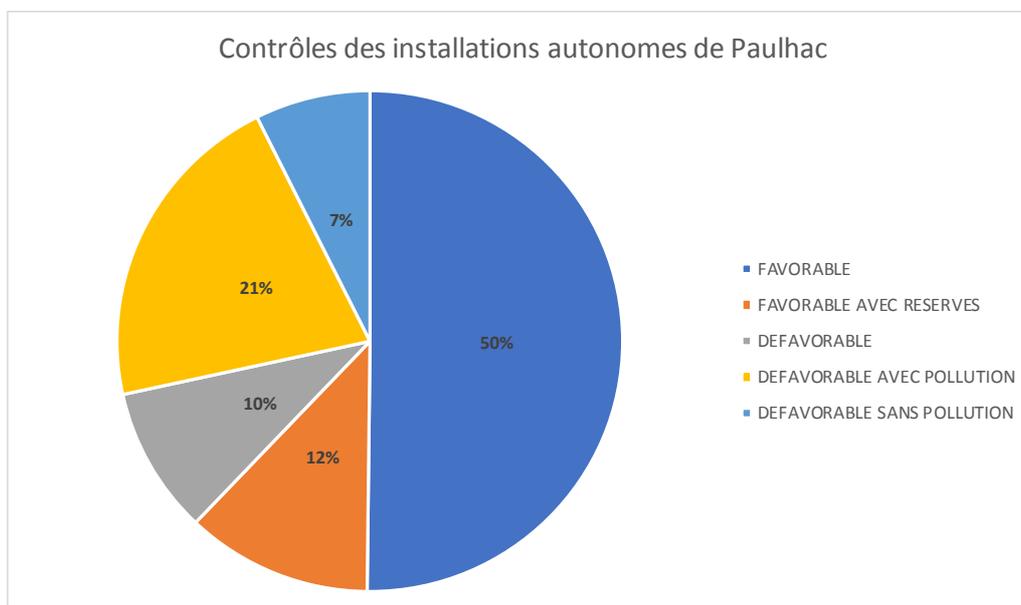


Figure 14: Résultats des contrôles ANC sur la commune de Paulhac (Source: CC du Girou)

On constate que la moitié des installations a reçu un avis favorable, avec ou sans réserves. Parmi les installations jugées favorables, seules 30% étaient des installations neuves.

Ces résultats mettent en évidence un bon état global du parc ANC de la commune de Paulhac. A noter toutefois que 20% des installations présentent un risque sanitaire avéré.

5.2. Aptitude des sols à l'assainissement non collectif

D'après les données recueillies dans le précédent Schéma Directeur d'Assainissement de 1997, les perméabilités des sols en place sont moyennes à faibles et les sols en place sont peu favorables à l'assainissement autonome non drainé (sols argileux).

La nature des sols, tant par leur structure que par leur capacité d'infiltration ne permet pas le traitement des effluents par le sol en place. De plus, les écoulements souterrains rencontrés dans les couches inférieures constituent un risque de pollution important.

L'aptitude des sols en place à l'assainissement individuel est donc faible à Paulhac.

Conformément à ce qui ressort de l'étude du contexte géologique et pédologique, les dispositifs d'assainissement autonomes de type filtre à sable drainé sont à favoriser à Paulhac (les sols en place ne permettant pas un traitement des effluents par infiltration). La mise en place de ces installations nécessite l'existence d'un fossé ou réseau hydraulique à proximité, suffisamment profond pour recevoir les eaux traitées.

5.3. Aptitude de l'habitat à recevoir les dispositifs ANC

D'après les reconnaissances réalisées sur site et les données recueillies, il ressort les éléments suivants :

- ▶ Les secteurs ANC sont globalement bien desservis via un important réseau de fossés primaires et secondaires. Plusieurs zones de rejet diffus au sein desquelles les conditions d'écoulement ne sont pas connues sont toutefois présentes, en particulier sur les secteurs Sud : Moussiès, Soulié et Lapeyre.
- ▶ Les milieux récepteurs sont globalement bien identifiés sauf sur le secteur Montplaisir pour lequel l'écoulement du rejet diffus est dirigé vers la commune voisine (Buzet-sur-Tarn),
- ▶ Quelques secteurs présentent des topographies contraignantes nécessitant la mise en place de dispositifs de relevage individuels.

5.4. Conclusions

Les principales contraintes à prendre en compte sur les 8 secteurs en assainissement autonome de la commune de Paulhac sont les suivantes :

		Secteur "Balat"	Secteur "Bissaux"	Secteur "La Cassagne"	Secteur "Chemin de Crayssac"	Secteur "Monplaisir"	Secteur "Moussiès"	Secteur "Soulié"	Secteur "Lapeyre"
Contraintes hydrographiques	<i>Présence d'un réseau superficiel</i>	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
	<i>Capacité du réseau superficiel</i>	Suffisante	Partiellement suffisant	Suffisante	Suffisante	Suffisante	Partiellement suffisant	Partiellement suffisant	Suffisante
	<i>Continuité jusqu'à un exutoire</i>	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Partielle	Partielle	Partielle
Contraintes topographiques	<i>Pente des parcelles*</i>	Faible	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen
	<i>Raccordement au réseau superficiel</i>	Raccordable	Raccordable	Raccordable	Raccordable	Raccordable	Raccordable	Raccordable	Raccordable
Contraintes pédologiques	<i>Nature du sol</i>	Argiles limoneux	Argiles limoneux	Argiles limoneux	Argiles limoneux	Argiles limoneux	Argiles sableux	Argiles limoneux	Argiles limoneux
Filières préconisées	<i>Type de filière</i>	Lit filtrant, rejet surface	Tranchées filtrantes	Lit filtrant, rejet surface	Filtre à sable, rejet surface	Lit filtrant, rejet surface	Filtre à sable, rejet surface	Lit filtrant, rejet surface	Lit filtrant, rejet surface
Devenir des eaux traitées	<i>Milieu récepteur / infiltration</i>	Ruisseau de Rieu Tort	Affluent du Rieu Tort	Affluent du Rieu Tort	Ruisseau de Magnabel	Rejet diffus	Ruisseau de Palmola	Ruisseau d'En Coutelle	Ruisseau de Lapeyre

Tableau 12: Synthèse du diagnostic de l'assainissement non collectif sur la commune de Paulhac (Source: Reconnaissance terrain 27.09.2017)

*Les contraintes topographiques relatives à la pente des parcelles ont été évaluées selon 3 niveaux :

- ▶ Pente < 5 % : contrainte faible,
- ▶ 5 < pente < 10 % : contrainte moyenne,
- ▶ Pente > 10 % : contrainte forte.

6. Etude de scénarii d'assainissement collectif / non collectif

6.1. Définition des secteurs à scénarii

En concertation avec le SMEA31 et la commune de Paulhac, il a été décidé d'étudier des scénarii d'assainissement collectif / non collectif sur les trois secteurs suivants :

- ▶ **Secteur 1** : « Les Bissaux »
- ▶ **Secteur 2** : « Lapeyre »
- ▶ **Secteur 3** : « Crayssac ».

Ces secteurs sont localisés sur la cartographie ci-après.

Schéma Directeur d'Assainissement de la commune de Paulhac

Carte des secteurs à scénario d'assainissement collectif et semi collectif

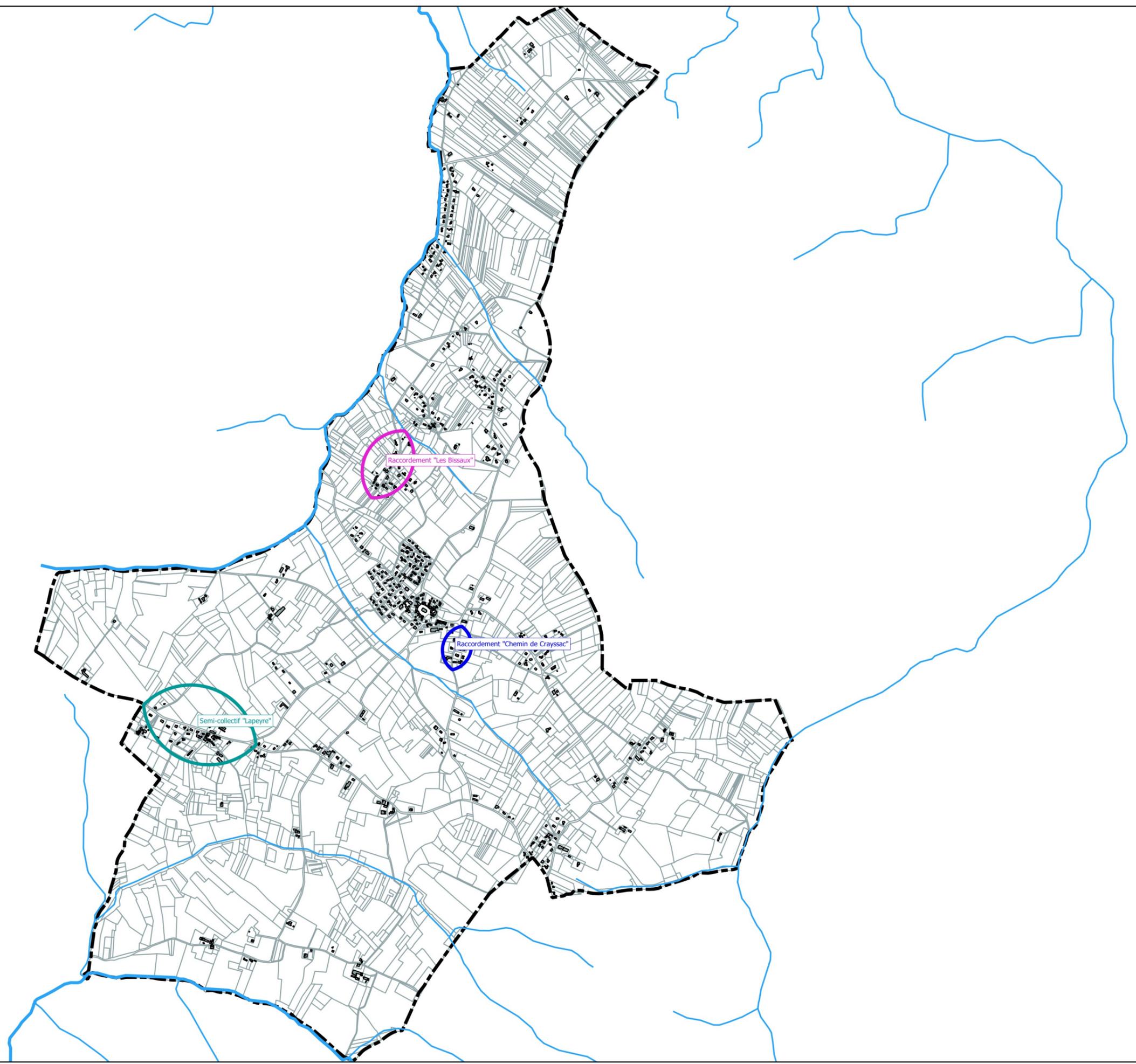
Légende

- ▭ Limite communale
- Réseau hydrographique
- Secteurs à scénario**
- ▭ Les Bissaux
- ▭ Lapeyre
- ▭ Chemin de Crayssac



Sources, référence : Cadastre, SDA de 1997

0 150 300 450 m
1:25 000



6.2. Analyse comparative

Les solutions de raccordement au réseau d'assainissement collectif les plus pertinentes ont été étudiées et chiffrées. L'analyse comparative de ces solutions avec les scénarii de maintien en assainissement autonome des trois secteurs d'étude est présentée ci-dessous :

Secteurs	Situation actuelle		Perspectives		Total EH à terme	Scénario collectif				Scénario ANC			
	Nb de bchts	Nb de bchts sup.	Montants des travaux de collecte (aléas inclus)	Cout collecte /bcht à terme		Cout collecte + traitement/bcht à terme	Contraintes	Taux de conformité	Fossés à créer / recalibrer (ml)	Cout /bcht à terme	Contraintes		
Secteur "Les Bissaux" - Solution 1	8	0	20	94 000 €	11 700 €	13 100 €	La topographie ne permet pas le raccordement de tout le hameau (seules 8 habitations / 25)	67%	0	3 000 €	Faibles		
Secteur "Les Bissaux" - Solution 2	8	0	20	129 000 €	16 100 €	17 500 €	La topographie ne permet pas le raccordement de tout le hameau (seules 8 habitations / 25)	67%	0	3 000 €	Faibles		
Secteur "Lapeyre"	22	0	55	418 000 €		19 600 €	Faibles à modérées (2 pompes de relevage à prévoir)	67%	837	4 100 €	Zone de rejet par dispersion		
Secteur "Crayssac" - Solution 1	10	2	30	142 000 €	11 900 €	13 300 €	Faibles à modérées (1 pompe de relevage à prévoir)	70%	0	3 500 €	Faibles		
Secteur "Crayssac" - Solution 2	10	2	30	191 000 €	16 000 €	17 400 €	Faibles à modérées (1 pompe de relevage à prévoir)	70%	0	3 500 €	Faibles		

Tableau 13: Analyse comparative des scénarii collectif et non collectif sur les trois secteurs d'étude

6.3. Scénarii d'assainissement retenus

Au vu de ces éléments, le SMEA31 et la commune de Paulhac ont décidé le maintien en assainissement autonome sur ces trois secteurs.

7. Dimensionnement d'une nouvelle unité de traitement et scénarii de raccordement

7.1. Éléments de contexte et obligations réglementaires

La station d'épuration de Paulhac a été mise en service en 2002. De type filtre à sable, elle a une capacité de traitement de 300 Equivalents-Habitants.

Lors des bilans pollutions réalisés entre 2009 et 2017, les charges organiques entrantes ne sont pas dépassées, la station fonctionne en moyenne à **67% de sa capacité nominale organique**.

De la même façon, la station ne dépasse pas sa capacité hydraulique, elle fonctionne en moyenne à **64% de sa capacité hydraulique nominale**.

Par ailleurs, les rejets et rendement de la station sont conformes aux prescriptions de l'arrêté préfectoral, l'ouvrage présente de bonnes performances épuratoires.

L'ouvrage fonctionnant en moyenne à 65% de sa capacité et au vu des perspectives d'urbanisation envisagées à l'horizon 2030, le dimensionnement d'une nouvelle unité de traitement permettant de satisfaire les besoins de la commune en situation future est nécessaire.

La commune a d'ores et déjà délimité un emplacement réservé dans son Plan Local d'Urbanisme pour l'implantation de la future station. Le site présente une superficie de **11 900 m²** et est localisé à l'Ouest du village, en limite communale, en **rive droite du ruisseau de Rieu Tort**, comme l'illustre la carte ci-après.

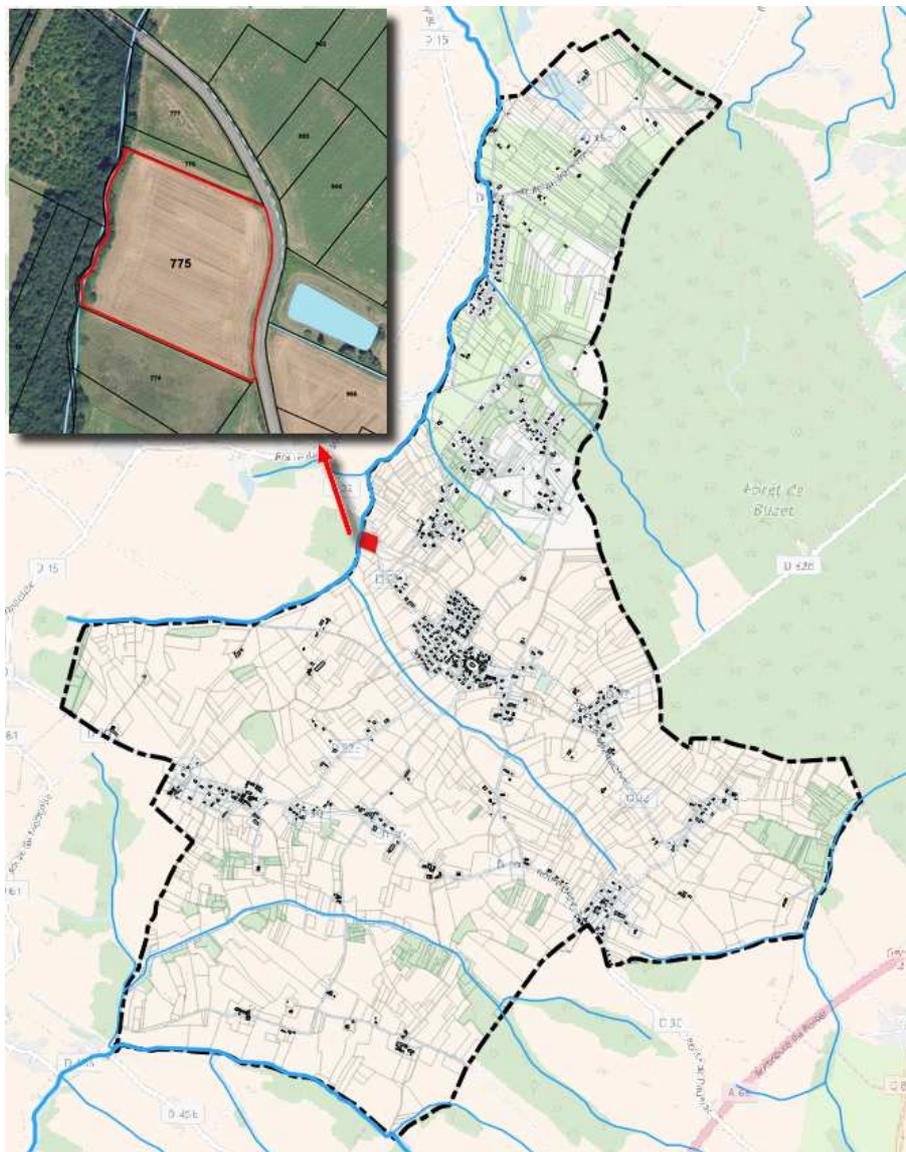


Figure 15: Localisation de l'emplacement réservé pour l'implantation de la future STEP de Paulhac

7.2. Perspectives des charges à traiter

7.2.1. Hypothèses d'urbanisation

Les hypothèses d'urbanisation considérées dans la suite de l'étude ont été validées en concertation avec la commune à échéance 15 ans.

Le tableau ci-dessous présente les **perspectives d'urbanisation** sur les différents secteurs à urbaniser (sur la base d'un ratio de 2,5 EH / logement, conformément à ce qui a été estimé en phase 1 de l'étude) :

Secteurs	Projets d'urbanisation					Échéance			
	Surface (ha)	Logements		Échéance du projet	Nb EH projeté	Actuelle	5 ans	10 ans	15 ans
		Nb de logements	EH / logement						
Existant									
Nombre d'habitants		468	2.6		1217	1217			
Zones AU0									
Création de 75 nouveaux logements	4.90	75	2.5	2030	188		63	125	188
Zones UB									
Création de 10 lots au lotissement l'Endos	0.77	10	2.5	2020	25		25	25	25
Dents creuses et autres projets ponctuels									
30 nouveaux logements à l'échelle communale		30	2.5	2030	75		25	50	75
TOTAL						1217	1330	1417	1505

Tableau 14: Hypothèses d'urbanisation à l'horizon 2030 sur la commune de Paulhac (Source : PLU Paulhac)

NB : La carte de localisation des projets d'urbanisation est disponible au paragraphe « **Perspectives d'urbanisation** ».

7.2.2. Population future (échéance 30 ans)

Afin d'estimer la population future présente sur la commune à l'horizon 2045, une étude tendancielle de l'évolution de la population a été menée sur la base des données INSEE et des hypothèses d'urbanisation présentées précédemment.

Le graphique suivant présente l'évolution de la population à Paulhac depuis 1990 et l'évolution démographique jusqu'en 2030 :

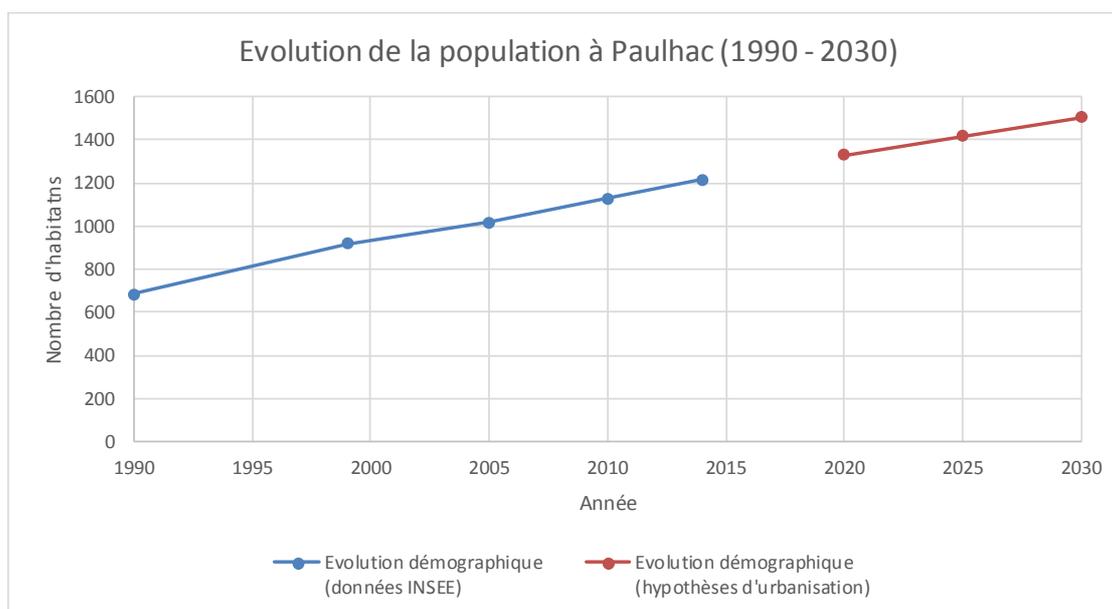


Figure 16: Evolution démographique à Paulhac entre 1990 et 2030 (Sources : INSEE, PLU Paulhac)

Entre 1990 et 2030, le **taux de croissance** de la population est de **1.99 %**. En considérant ce même taux de croissance en état futur, le **nombre d'habitants projeté à l'horizon 30 ans est de 2022**.

7.2.3. Besoins futurs

Les charges à traiter en situation future ont été estimées sur la base :

- ▶ Des perspectives d'urbanisation à l'échéance 15 ans (source PLU),
- ▶ Des 260 EH raccordés en situation actuelle (arrondi à 300 EH)

Il est déduit les besoins à traiter selon les valeurs suivantes :

Secteurs	Nb EH supplémentaire projeté	Nb EH raccordé projeté	Actuelle	5 ans	10 ans	15 ans
Travaux d'extension assainissement						
Secteur Sud du Bourg						
Création de 35 nouveaux branchements	88	88		88	88	88
Projets d'urbanisation						
Zones AU0						
Création de 75 nouveaux logements	188	188		63	125	188
Zones UB						
Création de 10 lots au lotissement l'Enclos	25	25		25	25	25
Dents creuses et autres projets ponctuels						
30 nouveaux logements à l'échelle communale	75	38		13	25	38
Besoin en EH			300	488	563	638

A **moyen terme**, les besoins seraient de 638 EH (augmentation moyenne annuelle de l'ordre de 4,5% par an sur 15 ans).

A **plus long terme** (échéance 30 ans), sur la base d'une augmentation moyenne de la population raccordée de +2.00%/an (voir paragraphe «**Contexte démographique**»), environ 520 EH supplémentaires seraient attendus. Selon l'hypothèse de raccordement de ces futurs logements (50 % ou 100 %), les charges à traiter à échéance 30 ans pourraient atteindre 900 à 1200 EH.

Par conséquent, il est proposé de mettre en place une station d'épuration évolutive qui, dans un premier temps sera dimensionnée pour 600 EH, et d'envisager un process compatible avec une extension future à 900 EH, voire 1200 EH.

7.3. Contraintes et acceptabilité du milieu récepteur

7.3.1. Contraintes liées au site d'implantation

Le site envisagé pour l'implantation de la future station d'épuration de Paulhac est situé sur la **parcelle n°775 d'une superficie de 11 900 m² environ**.

Ce site fait l'objet d'un **emplacement réservé** dans le Plan Local d'Urbanisme de la commune de Paulhac.

Le site envisagé ne présente pas de contraintes fortes de débroussaillage, elle est vierge de toute végétation envahissante. Son occupation du sol (prairie) et sa topographie plane rendent **favorable l'implantation de la future unité de traitement.**

La parcelle d'implantation de situe en bordure du ruisseau de Rieu Tort en dehors de toute zone inondable et de toute zone naturelle protégée (Natura 2000, ZNIEFF, zone humide) et aucun site classé ou inscrit n'est recensé à proximité.

7.3.2. Contraintes liées à l'activité de la future station

En application du décret 2005-1099 du 31 août 2006, la future station d'épuration devra respecter les seuils d'émergence réglementaires.

D'autre part, afin d'éviter les nuisances olfactives, il est préconisé de stocker les refus de prétraitement à l'abri du soleil et de capoter les différents ouvrages.

7.3.3. Contraintes d'acceptabilité du milieu récepteur

En raison de la vulnérabilité du milieu récepteur du ruisseau de Rieu Tort, une étude d'acceptabilité des effluents épurés en provenance de la future station d'épuration de Paulhac a été menée pour deux situations :

- ▶ Des conditions courantes où le débit du ruisseau de Rieu Tort est égal au **module**,
- ▶ Des conditions plus pénalisantes où le milieu récepteur est particulièrement vulnérable (**débit d'étiage**).

Afin d'évaluer l'impact des rejets de la station, la qualité du ruisseau après rejet a été évaluée. Les résultats sont les suivants :

- ▶ Lorsque le débit du cours d'eau est égal au **module**, le rejet de la future station n'a que peu d'impacts sur la qualité physico-chimique du ruisseau de Rieu Tort.
- ▶ En revanche, en situation d'**étiage** marqué (QMNA5) où le milieu récepteur est pratiquement à sec et où le débit du cours d'eau est voisin du rejet de la station, l'impact est plus significatif. Sur le paramètre Azote (NTK), la concentration à l'aval est quadruplée ce qui décline le cours d'eau en « Mauvais état » pour ce paramètre. Pour les paramètres DBO5, DCO, NH4 et Phosphore, le cours d'eau est déclassé en « état médiocre » à l'aval du rejet de la station.

De ce fait, les concentrations maximales théoriques pouvant être rejetées au droit de la future unité de traitement en situation d'étiage s'avèrent **très restrictives et sont, de ce fait, difficilement atteignables.**

Afin de limiter l'impact des rejets de la station sur le milieu récepteur sans engendrer de plus-values financières démesurées, des mesures compensatoires de type Zone de Rejet Végétalisée (ZRV), permettant de compléter la dégradation des polluants rejetés sont prévues dans le cadre de l'aménagement de la future station de Paulhac.

7.4. Analyse comparative des solutions envisageables

7.4.1. Raccordement de la future station

Compte tenu du site retenu pour la station d'épuration, une extension du réseau est nécessaire depuis la station actuelle. Deux solutions de raccordement ont été étudiées et comparées :

	Solution n°1	Solution n°2
Poste de relevage	Suppression du poste de relevage à proximité des habitations	Maintien du poste de relevage
Type de réseau	Tout gravitaire	Refoulement et gravitaire
Contrainte d'exploitation	« Courante »	Entretien du PR, abonnement électrique
Accès	Acquisition (réseau sous domaine privé)	Sous domaine public
Possibilité de raccorder la poignée d'habitations le long de la RD	En gravitaire	Par refoulement
Travaux (en ml)	550 ml DN 200	240 ml DN 90/110 (refoulement)+ 650 ml de DN 200 (gravitaire) + remplacement des pompes du poste
Coût global estimatif	140 000 € HT	330 000 € HT

Tableau 15: Analyse comparative des deux solutions de raccordement de la future STEP

La comparaison des deux solutions met en évidence les éléments suivants :

- ▶ Sous réserve de l'acquisition du foncier disponible, la solution n°1 semble la plus pertinente tant en termes d'entretien (coût, risque de dysfonctionnement) et de nuisances pour les riverains que du point de vue financier. En effet, malgré l'acquisition de foncier, cette solution reste la plus pertinente économiquement et techniquement.
- ▶ La solution n°2 sous emprise publique facilitera les interventions d'entretien et de maintenance par les agents.

7.4.2. Filière de traitement

Afin d'assurer le niveau de rejet anticipé et de prévoir une **filière évolutive**, il est retenu 2 scénarii de traitement :

- ▶ **Scénario 1** : filière eau et boues du type lits plantés de roseaux.
- ▶ **Scénario 2** : filière eau biodisques et filière boues décanteur digesteur.

Compte tenu du faible débit d'étiage, une **zone de rejet végétalisée** sera mise en place avant rejet au milieu récepteur (ruisseau de Rieu Tort).

La comparaison des deux scénarii de traitement est la suivante :

	Scénario 1 : biodisques de 600 EH	Scénario 2 : Filtre planté de roseaux 600 EH
Performance et garantie du niveau de rejet / Fiabilité	<p align="center">Bonne</p> <p align="center">Maîtrise des niveaux de rejet</p> <p align="center">Flexibilité sur le traitement azote/phosphore</p>	<p align="center">Bonne à modérée</p> <p>Process satisfaisant avec toutefois une moins bonne maîtrise des niveaux de rejet qu'une solution biodisques.</p> <p>Couche granulométrique à adapter pour traiter l'azote. Etage complémentaire pour traiter le phosphore</p>
Contraintes foncières	<p align="center">Implantation sur l'emplacement réservé</p> <p align="center">Possibilité d'extension à 900 EH et à 1 200 EH</p>	
Contraintes réglementaires	<p align="center">Faible à modérée (Dossier loi sur l'eau)</p>	
Raccordement	<p align="center">Aucune contrainte particulière. Besoin d'un poste de relevage en tête de station pour relever le fil d'eau général quelle que soit la filière retenue</p>	
Extension	<p align="center">Passage de 600 à 900 EH possible moyennant une conception adéquate</p>	<p align="center">Passage de 600 à 900 EH possible en rajoutant des casiers de traitement</p>
Filière boues	<p align="center">Filière boues du type liquide</p>	<p align="center">Filière boues : déshydratées type « compostage »</p>
Coût d'investissement	<p align="center">730 k €HT</p>	<p align="center">510 k €HT</p>
Coût d'exploitation	<p align="center">Modéré</p> <p>Les opérations d'entretien comprennent principalement la gestion des refus de dégrillage, le graissage des biodisques, le nettoyage du clarificateur, entretien des pompes et des équipements électriques.</p> <p>Les boues seront à évacuer tous les 6 mois.</p> <p>Sur la base de 30 €/EH, le coût d'exploitation est estimé à hauteur de 18 000 à 20 000 €/an</p>	<p align="center">Faible</p> <p>Les opérations d'entretien comprennent principalement la gestion des refus de dégrillage, l'alternance des lits d'alimentation, le faucardage annuel, l'entretien des pompes et l'évacuation des boues tous les 10 ans</p> <p>Sur la base de 20 €/EH, le coût d'exploitation est estimé à hauteur de 10 000 à 14 000 €/an</p>

Tableau 16: Analyse comparative des deux filières de traitement envisagées pour la future STEP

La comparaison des deux scénarii met en évidence les éléments suivants :

- ▶ La **filière par biodisques** garantit de bonnes performances épuratoires et offre la possibilité de traiter l'azote et le phosphore au détriment de coûts d'investissement et d'entretien plus importants que la filière par filtres plantés de roseaux,
- ▶ La **filière par filtres plantés de roseaux** offre des possibilités d'extension facilement réalisables, via la mise en place de casiers supplémentaires. La filière par biodisques, quant à elle, nécessite que soient prévues les différentes files de traitement projetées dès la phase de conception du projet. Cette filière apparaît comme moins évolutive que la première.

7.5. Solutions techniques et dimensionnement retenus

La synthèse des coûts de réalisation de deux filières envisagées pour chaque scénario de raccordement de la future station d'épuration est présentée ci-dessous :

Montants	Filière de type biodisques		Filière de type filtres plantés de roseaux	
	Solution n°1 "Gravitaire"	Solution n°2 "Ref / gravitaire"	Solution n°1 "Gravitaire"	Solution n°2 "Ref / gravitaire"
Travaux (hors aléas)	700 000 €	863 000 €	520 000 €	683 000 €
Aléas (10%)	70 000 €	86 000 €	52 000 €	68 000 €
Etudes (10%)	77 000 €	95 000 €	57 000 €	75 000 €
Acquisitions foncières	19 000 €	14 000 €	19 000 €	14 000 €
TOTAL arrondi	870 000 €	1 060 000 €	650 000 €	840 000 €

Tableau 17: Synthèse des coûts associés à chaque filière de traitement en fonction de la solution de raccordement retenue

Au vu des éléments présentés précédemment, le SMEA31 et la commune de Paulhac ont opté pour un raccordement gravitaire vers la future unité de traitement.

La filière de traitement retenue est de type filtres plantés de roseaux de capacité 600 EH et une zone de rejet végétalisée de 150 ml sera mise en place en sortie de l'ouvrage, avant rejet vers le ruisseau de Rieu Tort.

Les arguments ayant permis d'orienter ces choix sont présentés ci-après.

Solution retenue	Raccordement de la future station	Filière de traitement
	Solution « tout gravitaire »	Scénario « lits plantés de roseaux »
Critère financier	Economiquement pertinent	Economiquement pertinent
Critère technique	Pas de contraintes d'exploitation	Filière évolutive (extension possible) Faibles contraintes d'exploitation Bonne acceptabilité des ECP
Critère sanitaire / nuisances	Suppression du PR amont STEP (à proximité immédiate d'habitations)	Bonne intégration paysagère Pas de nuisances sonores
Critère foncier	Servitude de largeur 5 mètres prévue au PLU sous forme d'un emplacement réservé	Emprise de l'emplacement réservé suffisante (même dans l'optique d'une extension)

Par ailleurs, les niveaux de rejet proposés pour la future station se sont finalement basés sur les prescriptions de l'arrêté du 21 juillet 2015 et des services de l'Etat de la Haute Garonne :

Paramètres	Concentration (mg/l)
DBO5 (mg/l)	25
DCO (mg/l)	125
MES (mg/l)	35
NGL (mg/l)	20
NTK (mg/l)	15
NH4 (mg/l)	6

Tableau 18: Niveaux de rejet de la future station d'épuration de Paulhac

8. Programme de travaux

8.1. Orientations retenues

Au vu :

- ▶ Des conclusions du diagnostic de l'assainissement collectif,
- ▶ De l'étude comparative technico-économique des scénarii d'assainissement collectif / non collectif,
- ▶ De l'étude de dimensionnement de la future unité de traitement des eaux usées.

Le SMEA 31, en accord avec la commune de Paulhac, ont décidé de :

- ▶ Limiter les extensions de réseaux et de **maintenir en ANC les secteurs étudiés** (Les Bissaux, Lapeyre et Crayssac),
- ▶ Privilégier la **création d'une nouvelle unité de traitement** de type filtres plantés de roseaux de capacité 600 EH extensible dotée d'une zone de rejet végétalisée et raccordée gravitairement depuis le réseau d'eaux usées existant.

8.2. Programmation retenue

Le tableau suivant récapitule le programme d'actions retenu dans le cadre du Schéma Directeur d'Assainissement des Eaux Usées de Paulhac. A noter que des aléas (10 %), des frais d'études (10 %) et les coûts liés aux éventuelles acquisitions foncières ont été ajoutés aux coûts des travaux pour établir ainsi un coût « programme ».

	Unité	PU	Qté	TOTAL HT
Raccordement de la station - Extension du réseau gravitaire				
Réseau gravitaire sous terrain naturel	ml	200 €	550	110 000 €
Création d'une filière de traitement de type filtres plantés de roseaux - Capacité 600 EH				
Station d'épuration de type filtres plantés de roseaux à 2 étages avec 2 postes d'alimentation	EH	650 €	600	390 000 €
Zone de rejet végétalisée	ml	50 €	150	7 500 €
Démolition STEP existante	F	30 000 €	1	30 000 €
TOTAL HT travaux (hors aléas)				538 000 €
Aléas (10 %)				54 000 €
Etudes et MOE (10 %)				59 000 €
Acquisition foncière				19 300 €
TOTAL HT arrondi opération				670 000 €

Tableau 19: Programme de travaux - SDA de Paulhac

8.3. Evaluation environnementale du programme retenu

Les secteurs desservis par l'**assainissement collectif** sont ceux situés à proximité d'un réseau existant, principalement dans le centre-bourg de Paulhac où l'urbanisation est la plus dense ou destinée à être densifiée au vu des perspectives d'urbanisation prévues dans le PLU.

Les effluents collectés sont traités à la station d'épuration de Paulhac dont la capacité actuelle ne permet pas d'envisager le raccordement de nouveaux branchements. Dans ce contexte, la commune de Paulhac et le SMEA 31 prévoient la création d'une nouvelle unité de traitement de capacité 600 EH permettant de fiabiliser le traitement des effluents et d'anticiper les besoins futurs.

Le projet intègre la mise en place d'une **zone de rejet végétalisée** permettant de compléter la dégradation des polluants rejetés vers le milieu récepteur du Rieu Tort. En raison de ses faibles débits d'étiage, tout a été mis en œuvre pour améliorer la qualité du rejet et limiter tout impact sur ce milieu sensible. En particulier, la mise en place de traitements complémentaires de l'azote et du phosphore pourra également être envisagée, en fonction des niveaux d'exigence de la Police de l'Eau de la Haute Garonne.

Par ailleurs, la programmation retenue consiste à maintenir en **assainissement autonome** les trois secteurs étudiés. Il apparaît en effet que des points de vue économique, technique et foncier le passage en collectif ne soit pas pertinent d'autant que les enjeux environnementaux sont faibles.

L'assainissement non collectif est donc plus adapté sur les hameaux et lieux dit excentrés du centre bourg de Paulhac bien que, d'une manière générale, l'aptitude des sols du territoire à l'assainissement autonome ne soit pas optimale. Les contraintes hydrographiques, topographiques et parcellaires étant toutefois relativement réduites la mise en place de dispositifs adaptés, en particulier de type filtres à sable drainé, peut être envisagée. Il conviendra néanmoins d'assurer le contrôle régulier des installations existantes et de prévoir les travaux de réhabilitation des dispositifs jugés non conformes.

Au regard de ces éléments, il apparaît que la programmation retenue prend en compte les enjeux environnementaux et soit compatible avec les objectifs du SDAGE et de la Directive Cadre sur l'Eau.

8.4. Impact sur le prix de l'eau

8.4.1. Possibilités d'aides financières

Afin d'avoir une première estimation de l'impact des travaux sur le prix de l'eau, les différents modes de financement des partenaires financiers ont été pris en compte, compte tenu :

- ▶ Du 10ème Programme de subvention de l'Agence de l'Eau Adour Garonne (2015-2018);
- ▶ Des orientations financières du Conseil Départemental de la Haute-Garonne (programme 2017/2018).

	Agence de l'Eau Adour-Garonne	Conseil Départemental de la Haute-Garonne
ETUDES PREALABLES	50 %	30 %
RESEAU DE COLLECTE	35 % en capital + 5 % car est adhérent au SMEA31 <u>Critère éligibilité</u> : 10 000€ HT/branchements existants et futurs <u>Plafond</u> : 7500 € / Branchements	20 % en capital des opérations <u>Critère éligibilité</u> : 10 000€ HT/branchements existants et futurs <u>Plafond</u> : pas de plafond
RESEAU DE TRANSFERT	35 % en capital + 5 % car est adhérent au SMEA31 <u>Plafond</u> : valeur maximale de référence de la station nécessaire au traitement de la même pollution.	20 % en capital des opérations <u>Plafond</u> : pas de plafond
STATION D'EPURATION	35 % en capital + 5 % car est adhérent au SMEA31 <u>Plafond</u> : $P = 977 - (0,253 * nbEH)$ pour les stations entre 501 et 2000 EH	20 % en capital des opérationsx
Réhabilitation des filières d'ANC (< de 20EH) ¹	Forfait : 4 200 €/logement <u>Plafond</u> : 80% du montant des travaux	0 %

Ces aides ne concernent que les travaux et les frais d'études et non les frais de pilotage pour l'Agence de l'Eau, et uniquement les opérations pour le Conseil Départemental (hors acquisition foncière, divers et imprévus, révision de prix et travaux en régie).

Les aides accordées sont fonction de l'ordre de priorité des travaux et de leur impact sur le milieu récepteur.

Ainsi, l'Agence de l'Eau accorde des aides identiques à toutes les communes, sous réserve qu'elles répondent à divers critères de recevabilité qui sont dans tous les cas, que le Maître d'Ouvrage public :

- ▶ Fournisse avec sa demande d'aide les conclusions du zonage après passage en enquête publique et, le cas échéant, celles du schéma communal d'assainissement ainsi que les études justifiant la nécessité des travaux, la capacité des ouvrages, le niveau de rejet et le devenir des sous-produits issus du traitement des eaux usées domestiques (et des boues en particulier) ;
- ▶ Justifie d'un prix minimum de l'eau pour le service « assainissement » de 1 € hors taxes /m³ ou atteigne ce prix dans un délai de deux ans par une délibération de la collectivité ;
- ▶ Associe l'Agence à toutes les phases de la définition des travaux lui permettant d'apprécier l'adéquation des travaux avec les études réalisées préalablement (zonage, schéma directeur) et la bonne mise en œuvre de la charte de qualité pour les travaux relatifs aux réseaux.

Pour des travaux d'extension ou de création de réseaux d'assainissement collectif, le Maître d'Ouvrage doit :

- ▶ Respecter la charte de qualité relative à la pose des réseaux de collecte, et en particulier la réalisation des tests de réception (étanchéité, passage caméra, compactage...) par un organisme indépendant de l'entreprise ayant effectué les travaux ;
- ▶ Justifier du fonctionnement des équipements permettant l'autosurveillance réglementaire sur le réseau de collecte, objet d'une demande d'aide, ou à défaut constituer l'objet de la demande d'aide financière ;
- ▶ Disposer d'ouvrages d'épuration (files eau et boues) d'une capacité suffisante sur les plans hydraulique et organique pour traiter la pollution totale susceptible d'être raccordée, en respectant les objectifs réglementaires en termes de qualité des rejets et d'auto surveillance ainsi qu'en termes de filière d'élimination et/ou de valorisation des sous-produits d'épuration.

Sont éligibles aux aides du Conseil Départemental de la Haute Garonne pour l'assainissement des eaux usées les communes rurales et les communes urbaines n'appartenant pas à un groupement intercommunal de plus de 500 000 habitants (sont définies comme rurales les communes présentant un nombre d'habitants inférieur ou égal à 8 500 habitants et n'appartenant pas à un groupement intercommunal de plus de 500 000 habitants).

Ne sont éligibles que les travaux clairement définis, planifiés et chiffrés dans une étude prospective globale de type schéma directeur, préalablement réalisée. Par ailleurs, au moment du dépôt du dossier, le maître d'ouvrage doit avoir délimité sur son territoire le zonage d'assainissement collectif et non collectif et celui-ci doit être approuvé par délibération de l'organe compétent.

Il conviendra de se rapprocher de l'Agence de l'Eau et du Conseil Départemental de la Haute-Garonne pour connaître les modalités de financement réactualisées lors de l'exécution du projet et des travaux.

8.4.2. Participation des particuliers (PFAC au niveau SMEA31)

D'après la délibération n°2013-12, les choix retenus pour la participation des particuliers pour le financement de l'assainissement collectif (PFAC) sont les suivants :

- ▶ Lorsqu'une habitation est **existante lors de la création du réseau**, le montant de la PFAC est de 1000€.
- ▶ Lorsqu'une habitation est **construite après la création du réseau**, le montant de la PFAC dépend du nombre de pièces de cette nouvelle habitation : de 1 800 € pour les T1 jusqu'à 5 600 € pour les T5 et plus.

Le tableau ci-dessous synthétise les montants en fonction du type de logement :

Type de logement	PFAC
T1	1 800 €
T2	2 800 €
T3	3 700 €
T4	4 600 €
T5 et plus	5 600 €
Extension	1 800 € / pièce principale supplémentaire

D'après les orientations d'aménagement du PLU, la commune souhaite permettre la diversité des typologies d'habitats, en prévoyant si possible une offre en petits logements sur certains secteurs.

8.4.3. Coût du branchement en domaine privé

Le coût des travaux de raccordement des eaux usées à la boîte de branchement située en limite de propriété est à la charge du propriétaire. Ce coût varie énormément d'un cas à l'autre en fonction du nombre et du positionnement des équipements existants. Ce montant, s'il n'entre pas dans le financement public, a été pris en compte dans le comparatif des solutions collectives et non collectives.

8.4.4. Impact sur le prix de l'eau assainie

Les investissements liés à la construction d'une nouvelle Station d'Épuration s'intègrent dans un programme pluriannuel de financement à l'échelle de la commission territoriale et plus globalement du territoire du SMEA 31.

La prise en compte de ces investissements s'inscrit dans les critères suivants :

- ▶ Les perspectives de développement en termes d'urbanisme (2018 à 2030) ;

- ▶ Les recettes à venir dont les aides accordées par les partenaires financiers sur les bases des programmes d'aides en cours, les participations au branchement (PFAC), les recettes liées au service (vente d'eau, contrôles,....) ;
- ▶ Les dépenses liées aux investissements, aux emprunts, au fonctionnement et amortissements ;
- ▶ Le respect des potentialités d'auto investissement de la collectivité,
- ▶ Le respect d'un tarif unique sur le territoire du SMEA 31 d'ici 2022 à 1,70 €/m³ pour l'assainissement (78 € part fixe et 1.050€/m³ la part variable). Des décisions par commissions territoriales ont été prises permettant de converger sur plusieurs années. Ceci afin que les usagers ne subissent pas une augmentation trop importante en une seule année.

Pour l'année 2018, le prix de convergence validé par la commission territoriale n°4 est de 1,567€/m³ (prix moyen pour une consommation de 120 m³/an).

Pour mémoire, les estimations de tarifications ne constituent pas le tarif de l'eau assainie applicable à l'utilisateur. Ce tarif fait l'objet d'une délibération spécifique et est réévalué périodiquement, en fonction de l'évolution du nombre d'abonnés, des travaux effectivement réalisés, des aides réellement accordées par les partenaires financiers...

9. Zonage d'assainissement collectif / non collectif

9.1. Rappels législatifs

Le Code Général des Collectivités territoriales (CGCT) précise la définition du zonage de l'assainissement et les modalités de collecte et de traitement des eaux usées mentionnées, dans ses articles L2224-10 et R.2224-6 à R.2224-9. Ces articles précisent notamment :

Art. 2224-7 – Peuvent être placées en zones d'assainissement non collectif les parties du territoire d'une commune dans lesquelles l'installation d'un système de collecte des eaux usées ne se justifie pas, soit parce qu'elle ne présente pas d'intérêt pour l'environnement et la salubrité publique, soit parce que son coût serait excessif.

Art. 2224-8 – L'enquête publique préalable à la délimitation des zones mentionnées aux 1° et 2° de l'article L. 2224-10 est conduite par le maire ou le président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent, dans les formes prévues par les articles R. 123-6 à R. 123-23 du code de l'environnement.

Art. 2224-9 – Le dossier soumis à l'enquête comprend un projet de délimitation des zones d'assainissement de la commune, faisant apparaître les agglomérations d'assainissement comprises dans le périmètre du zonage, ainsi qu'une notice justifiant le zonage envisagé.

Les dispositions résultant de l'application du présent Plan de zonage ne sauraient être dérogoratoires à celles découlant du Code de la Santé publique, ni à celles émanant du Code de l'Urbanisme ou du Code de la Construction et de l'Habitation.

En conséquence, il en résulte que d'après la circulaire du 22 mai 1997 :

- ▶ La délimitation des zones relevant de l'assainissement collectif ou non collectif, indépendamment de toute procédure de planification urbaine, n'a pas pour effet de rendre ces zones constructibles.
- ▶ Qu'un classement en zone d'assainissement collectif ne peut avoir pour effet :
 - Ni d'engager la collectivité sur un délai de réalisation des travaux d'assainissement
 - Ni d'éviter au pétitionnaire de réaliser une installation d'assainissement conforme à la réglementation, dans le cas où la date de livraison des constructions est antérieure à la date de desserte des parcelles par le réseau d'assainissement
 - Ni de constituer un droit, pour les propriétaires des parcelles concernées et les constructeurs qui viennent y réaliser des opérations, à obtenir gratuitement la réalisation des équipements publics d'assainissement nécessaires à leur desserte (les dépenses correspondantes supportées par la collectivité responsable donnent lieu au paiement de contributions par les bénéficiaires d'autorisation de construire, conformément à l'article L 332-6-1 du code de l'urbanisme).

Les habitants de la commune se répartiront donc entre usagers de "l'assainissement collectif" et usagers de "l'assainissement non collectif".

9.2. Règles applicables aux zones d'assainissement collectif

➤ Obligations pour les usagers :

Ils ont obligation de raccordement et paiement de la redevance correspondant aux charges d'investissement et d'entretien des systèmes collectifs.

On pourra faire une distinction entre :

A. Le particulier résidant actuellement dans une propriété bâtie :

- ▶ Qui devra, dans un **délai de 2 ans après l'arrivée du réseau** (article L 1331-1 alinéa 1er du code de la santé publique), faire **à ses frais**, son affaire de l'amener de ses eaux usées à la connexion de branchement au droit du domaine public ainsi que prendre toutes les dispositions utiles à la mise hors d'état de nuire de sa fosse devenant inutilisée.
- ▶ Et qui d'autre part **sera redevable auprès de la collectivité compétente pour l'assainissement de la redevance assainissement** : taxe assise sur le m³ d'eau consommé et dont le montant contribue au financement des charges du service d'assainissement, à savoir : les dépenses de fonctionnement, les dépenses d'entretien, les intérêts de la dette pour l'établissement et l'entretien des installations ainsi que les dépenses d'amortissement de ces installations

B. Le futur constructeur :

- ▶ Qui sera redevable auprès de la collectivité compétente pour l'assainissement :
 - De la **redevance assainissement**, au même titre que le particulier, et ce, dans les mêmes conditions que précédemment exposées.
 - Du **coût du branchement** : montant résultant du coût réel des travaux de mise en place d'une canalisation de jonction entre son domaine et le collecteur principal d'assainissement, diminué du montant de subventions éventuelles et majoré de frais généraux

➤ Obligations pour les collectivités compétentes pour l'assainissement :

Les collectivités compétentes sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées, conformément aux prescriptions techniques relatives aux ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées de l'arrêté du 22 juin 2007 (version consolidée du 14 juillet 2007).

Elles doivent également mettre en place un **service d'assainissement collectif** :

Les collectivités compétentes pour l'assainissement assurent le contrôle des raccordements au réseau public de collecte, la collecte, le transport et l'épuration des eaux usées, ainsi que l'élimination des boues produites. Elles peuvent également, à la demande des propriétaires, assurer les travaux de mise en conformité des ouvrages visés à l'article L. 1331-4 du code de la santé publique, depuis le bas des colonnes descendantes des constructions jusqu'à la partie publique du branchement, et les travaux de

suppression ou d'obturation des fosses et autres installations de même nature à l'occasion du raccordement de l'immeuble. L'étendue des prestations afférentes aux services d'assainissement municipaux et les délais dans lesquels ces prestations doivent être effectivement assurées sont fixés par décret en Conseil d'Etat, en fonction des caractéristiques des communes et notamment de l'importance des populations totales agglomérées et saisonnières. (art L 2224-8 du code général des collectivités territoriales).

9.3. Règles applicables aux zones d'assainissement non collectif

➤ **Obligations pour les usagers :**

Ils ont obligation de mettre en œuvre et d'entretenir les ouvrages pour les systèmes d'assainissement non collectif.

Les dispositifs d'assainissement individuel doivent permettre le traitement des eaux vannes et des eaux ménagères et comporter :

- ▶ Un dispositif de pré-traitement (fosse toutes eaux ou fosse septique et bac dégraisseur dans le cas d'une réhabilitation)
- ▶ Suivi d'un dispositif de traitement assurant :
 - Soit à la fois l'épuration et l'évacuation par le sol (tranchées d'infiltration, filtre à sable non drainé ou terre d'infiltration)
 - Soit l'épuration des effluents avant rejet vers le milieu hydraulique superficiel (filtre à sable drainé).

Le dispositif de traitement doit être adapté à la nature du sol. Les caractéristiques de ces dispositifs sont précisées en annexe 1 de l'arrêté du 7 septembre 2009.

En complément des dispositifs cités ci-dessus, il existe des dispositifs de traitement agréés par publication au Journal officiel (filtres compacts, filtres plantés, microstations à cultures libres, microstations à cultures fixées, ...). Ces agréments portent seulement sur le traitement des eaux usées. En sortie de tout dispositif de traitement, les eaux usées traitées doivent être infiltrées si la perméabilité du sol le permet. Le rejet d'eaux usées traitées vers le milieu hydraulique superficiel n'est possible qu'après une étude particulière démontrant qu'aucune autre solution d'évacuation n'est envisageable et après autorisation du propriétaire ou du gestionnaire du milieu récepteur. La liste des dispositifs de traitement agréés et les fiches techniques correspondantes sont publiés au Journal Officiel de la République Française par avis conjoint du ministre chargé de l'écologie et du ministre chargé de la santé.

La périodicité de vidange de la fosse toutes eaux doit être adaptée en fonction de la hauteur de boues, qui ne doit pas dépasser 50 % du volume utile. Pour certains dispositifs de traitement agréés, cette hauteur maximale de boues a été fixée à 30% du dispositif à vidanger. Cette information relative à la hauteur de boues est précisée dans les avis relatif à l'agrément des dispositifs de traitement.

Depuis la loi Grenelle II du 12 juillet 2010, en cas de non-conformité de son installation d'assainissement non collectif à la réglementation en vigueur et de danger pour la santé des personnes ou risque environnemental avéré, le propriétaire fait procéder aux travaux indiqués par le document établi à l'issue du contrôle, dans un délai de quatre ans suivant sa notification (Art.1331-1-1, II, al.2 du CSP).

Selon l'importance du risque sanitaire ou environnemental constaté, un délai inférieur à quatre ans peut être fixé par le maire (arrêté du 27 avril 2012 relatif au contrôle).

Depuis le 1er janvier 2011, en application de l'article L 271-4 du code de la construction et de l'habitation, le vendeur d'un logement équipé d'une installation d'assainissement non collectif doit fournir, dans le dossier de diagnostic immobilier joint à tout acte (ou promesse) de vente, un document daté de moins de 3 ans délivré par le Service Public d'Assainissement Non-Collectif (SPANC), informant l'acquéreur de l'état de l'installation.

Depuis le 1er mars 2012, en application de l'article R 431-16 du code de l'urbanisme, le particulier doit joindre à toute demande de permis de construire une attestation de conformité de son projet d'installation d'assainissement non collectif. Cette attestation est délivrée par le SPANC.

➤ **Obligations pour les collectivités compétentes pour l'assainissement :**

Parallèlement à l'instauration d'un zonage d'assainissement, la Loi sur l'Eau du 30 décembre 2006 et la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement fait l'obligation aux communes de contrôler les dispositifs d'assainissement non collectif.

Deux arrêtés, respectivement du 7 mars 2012 et du 27 avril 2012, qui sont entrés en vigueur le 1er juillet 2012, révisent la réglementation applicable aux installations d'assainissement non collectif. Ces arrêtés reposent sur trois logiques :

- ▶ Mettre en place des installations neuves de qualité et conformes à la réglementation
- ▶ Réhabiliter prioritairement les installations existantes qui présentent un danger pour la santé des personnes ou un risque avéré de pollution pour l'environnement
- ▶ S'appuyer sur les ventes pour accélérer le rythme de réhabilitation des installations existantes.

Pour les immeubles non raccordés au réseau public de collecte, les communes assurent le contrôle des installations d'assainissement non collectif. Cette mission de contrôle est effectuée soit par une vérification de la conception et de l'exécution des installations réalisées ou réhabilitées depuis moins de huit ans, soit par un diagnostic de bon fonctionnement et d'entretien pour les autres installations, établissant, si nécessaire, une liste des travaux à effectuer.

Les collectivités compétentes pour l'assainissement déterminent la date à laquelle elles procèdent au contrôle des installations d'assainissement non collectif ; elles effectuent ce contrôle au plus tard le 31 décembre 2012, puis selon une périodicité qui ne peut pas excéder dix ans (fixée par la loi Grenelle 2)

Elles peuvent, à la demande du propriétaire, assurer l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif. Elles peuvent en outre assurer le traitement des matières de vidanges issues des installations d'assainissement non collectif.

Elles peuvent fixer des prescriptions techniques, notamment pour l'étude des sols ou le choix de la filière, en vue de l'implantation ou de la réhabilitation d'un dispositif d'assainissement non collectif (art L 2224-8 du code général des collectivités territoriales).

Les dispositions relatives à l'application de cet article ont été précisées par l'arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5.

Deux autres arrêtés relatifs à l'assainissement non collectif ont été signés le 7 septembre 2009 permettant de stabiliser le dispositif réglementaire :

- ▶ Un arrêté relatif aux modalités de l'exécution de la mission des communes de contrôle des installations d'assainissement non collectif existantes
- ▶ Un arrêté relatif aux modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges et prenant en charge le transport et l'élimination des matières extraites.

La vérification se situe essentiellement à deux niveaux :

- ▶ Pour les installations neuves ou réhabilitées : vérification de la conception, de l'implantation et de la bonne exécution des ouvrages,
- ▶ Pour les autres installations : vérification de la conception des installations ; au cours de visites périodiques, vérification du bon état des ouvrages, de leur ventilation, de leur acceptabilité, du bon écoulement des effluents jusqu'au dispositif d'épuration, de l'accumulation normale des boues dans la fosse toutes eaux ainsi que la vérification éventuelle des rejets dans le milieu hydraulique superficiel.

De plus, dans le cas le plus fréquent où la collectivité compétente n'aurait pas pris en charge l'entretien des systèmes d'assainissement non collectif, la vérification porte également sur la réalisation des vidanges et, si la filière en comporte, sur l'entretien des dispositifs de dégraisage.

A la mise en place effective de ce contrôle, l'usager d'un système non collectif sera soumis au paiement de "redevances" qui trouveront leur contrepartie directe dans les prestations fournies par ce service technique.

En outre, ce contrôle qui nécessite l'intervention d'agents du service d'assainissement sur des terrains privés a été rendu possible par les dispositions de l'article 46 de la Loi sur l'Eau du 30 décembre 2006 relatif à leur droit d'entrée dans les propriétés privées.

Néanmoins, l'accès aux propriétés privées prévu par l'article L. 1331-11 du code de la santé publique doit être précédé d'un avis de visite notifié au propriétaire de l'immeuble et, le cas échéant, à l'occupant, dans un délai précisé dans le règlement du service public d'assainissement non collectif et qui ne peut être inférieur à sept jours ouvrés.

9.4. Justification du zonage d'assainissement des eaux usées retenu

Après examen des scénarii d'assainissement et des solutions proposées et au regard de la combinaison de paramètres environnementaux, techniques, financiers et fonciers, le Maître d'Ouvrage (SMEA 31) en concertation avec la commune de Paulhac, s'est prononcé pour le classement en collectif et non collectif des zones suivantes :

Secteurs à scénarii collectif / non collectif	Classement retenu	Justification du maintien en ANC			
		Critère financier	Critère technique	Critère foncier	Critère urbanisme
Les Bissaux	Assainissement non collectif	Economiquement non pertinent	La topographie ne permet pas le raccordement de tout le hameau (seules 8 habitations / 25)	-	Urbanisation limitée (PLU)
Lapeyre	Assainissement non collectif	Economiquement non pertinent	Création d'une micro-STEP	Création d'une servitude pour le passage de la canalisation Acquisition foncière pour l'implantation de la micro STEP	Urbanisation limitée (PLU)
Crayssac	Assainissement non collectif	<i>Solution n°1 : vers PR Les Bourdettes</i> Economiquement non pertinente	-	Création d'une servitude pour le passage de la canalisation	Urbanisation limitée (PLU)
		<i>Solution n°2 : création d'un nouveau PR</i> Economiquement non pertinente	Création d'un PR	Acquisition foncière pour l'implantation du PR	

9.5. Carte de zonage à l'échelle communale

Conformément à l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales relatif au zonage d'assainissement, il est proposé le **zonage d'assainissement des eaux usées** suivant (*voir la carte de zonage en page suivante*), délimitant les zones qui seront incluses dans le zonage d'assainissement collectif, c'est-à-dire qui bénéficieront d'un assainissement collectif en limite de leur parcelle et celles incluses dans le zonage non collectif, c'est-à-dire qui devront se doter d'une filière d'assainissement individuelle selon les normes en vigueur.



SCE/2017

Paulhac_EU_BMN_zonage.qgs

**Schéma Directeur
d'Assainissement de
la commune de
Paulhac**

**Zonage d'assainissement
des eaux usées**

Légende :

Zonage d'assainissement

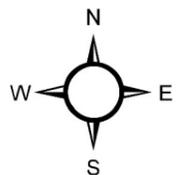
- Zone d'assainissement collectif
- Zone d'assainissement non collectif

Cadastre

- Limite communale
- Bâti
- Parcellaire



Sources, référence : Cadastre,
enquête SCE



0 200 400 600 m



1:4 000



sce

Aménagement
& environnement

www.sce.fr

GRUPE KERAN