

SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'ADDUCTION
D'EAU POTABLE ET D'ASSAINISSEMENT DE
SAINT LAURENT LA VERNEDE

Captage de la ROUQUETTE
(Situé sur la commune de ST LAURENT LA
VERNEDE)

Dossier de demande de Déclaration d'Utilité
Publique pour un captage public d'eau destinée
à la consommation humaine

Contact : OTEIS

Parc Eureka – 97 rue de Freyr – CS36038 – 34060 Montpellier cedex 02

T +33 (0)4 67 40 90 00 - F +33 (0)4 67 40 90 01 - contact@oteis.fr

TABLE DES MATIERES

Pièce 1 synthèse du dossier	9
1.1. FICHE D'IDENTIFICATION DU DOSSIER	11
1.2. CADRE REGLEMENTAIRE	12
1.2.1. Captage pour lequel l'autorisation est sollicitée	12
1.2.2. Généralités	12
1.2.3. Objet de la demande	12
1.3. CAPTAGE POUR LEQUEL L'AUTORISATION EST SOLLICITEE	16
1.4. DEBIT SOLLICITE	17
1.5. NOM DE L'AQUIFERE SOLLICITE PAR LE CAPTAGE	17
1.6. COLLECTIVITE DESSERVIE PAR CE CAPTAGE.....	18
1.7. EMBLEMES DU CAPTAGE, DES PERIMETRES DE PROTECTION ET DE LA CANALISATION VERS LE RESERVOIR	19
1.7.1. Commune d'implantation et références cadastrales	19
1.7.2. Coordonnées Lambert du captage.....	19
1.7.3. Code de la Banque du Sous-Sol (BSS) du BRGM	19
1.8. SITUATION FONCIERE	19
1.9. COMMUNES CONCERNEE PAR LES DIFFERENTS PERIMETRES DE PROTECTION.....	20
1.10. COMMUNES CONCERNEES PAR L'INCIDENCE DU PROJET.....	20
1.11. TYPE D'ENQUETE PUBLIQUE A MENER.....	20
1.12. VERIFICATION DE LA COMPATIBILITE DU PROJET	23
1.12.1. Compatibilité avec les documents d'urbanisme.....	23
1.12.2. Compatibilité du projet avec la réglementation des zones inondables	25
1.12.3. Compatibilité avec le SDAGE et le SAGE	26
1.12.4. Compatibilité avec le Schéma de Gestion Durable de la Ressource en Eau du Gard	43
1.12.5. Compatibilité du projet avec le réseau Natura 2000	43
1.12.6. Compatibilité du projet avec les espaces naturels protégés ou sensibles.....	43
Compatibilité du projet avec les Zones de Répartition des Eaux (ZRE)	47
1.12.7. Périmètre site classé	47
1.12.8. Forêts domaniales (forêts gérées par l'ONF et forêts de protection).....	47
1.12.9. Avis ou consultations des différents organismes consultés.....	48
1.12.10. Situation par rapport au Code de l'Environnement	48
1.12.11. Situation par rapport au Code de la Santé Publique	48

<hr/>	
PIÈCE 2 – Présentation générale de la collectivité et de ses besoins en eau	49
<hr/>	
2. Présentation générale de la collectivité et de ses besoins en eau	51
<hr/>	
2.1. PRESENTATION DE LA COLLECTIVITE CONCERNEE	51
2.1.1. Présentation du SIAEPA de ST LAURENT LA VERNEDE	51
2.1.2. Mode de gestion du service public d'alimentation en eau destinée à la consommation humaine	51
2.2. DESCRIPTIF DES SYSTEMES DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION EXISTANTS ET PREVUS	52
2.2.1. Organisation générale de la production et de la distribution (cf. pièce graphique 3)	52
2.2.2. Modifications envisagées dans le cadre du projet (cf. pièces graphiques 4 et 5).....	58
2.3. ESTIMATION ET JUSTIFICATION DES BESOINS EN EAU EN CONSOMMATION ET EN PRODUCTION	60
2.3.1. Débits maximum que le SIAEPA DE ST LAURENT LA VERNEDE prévoit de prélever :	60
2.3.2. Quantification des besoins actuels.....	61
2.3.3. Estimation des besoins futurs prévisibles	62
2.3.4. Bilan besoins/Ressources	66
<hr/>	
PIÈCE 3 – Le captage et sa protection	67
<hr/>	
3. Le captage et sa protection	69
<hr/>	
3.1. OUVRAGE DE PRELEVEMENT FAISANT L'OBJET DE LA DEMANDE D'AUTORISATION.....	69
3.1.1. Généralités	69
3.1.2. Description détaillée de l'ouvrage	70
3.1.3. Coupe géologique synthétique :	71
3.2. GEOLOGIE ET HYDROGEOLOGIE DE LA RESSOURCE CAPTEE.....	71
3.2.1. Contexte Géologique (cf. pièce graphique 8).....	71
3.2.2. Contexte hydrogéologique	72
3.3. Evaluation des risques de pollution.....	74
3.3.1. Environnement immédiat du captage	74
3.3.2. Environnement rapproché à lointain du captage de la Rouquette	76
3.4. EVALUATION DE LA QUALITE DE L'EAU	82
3.4.1. Qualité des eaux brutes	82
3.4.2. Mise à l'équilibre calco carbonique	88
3.4.3. Qualité des eaux distribuées.	88
3.5. Mesures de protection des eaux captées	92
3.5.1. Caractéristiques des périmètres de protection	93

3.5.2.	Dispositions spécifiques à mettre en œuvre pour protéger les eaux captées : prescriptions afférentes aux différents périmètres.....	94
3.6.	Mesures de sécurité	98
3.6.1.	Interconnexions et ressource de substitution	98
3.6.2.	Mesures particulières de surveillance des ouvrages de captage	99
3.6.3.	Modalités d'information des autorités préfectorales et sanitaires en cas d'effraction ou de pollution	99
3.6.4.	Modification des documents d'urbanisme.....	101
3.7.	Produits et procédés de traitement	101
3.7.1.	Présentation de l'installation de traitement	101
3.7.2.	Dispositions prises pour réduire l'agressivité de l'eau distribuée	102
3.7.3.	Modalités de gestion des rejets issus du traitement	102
3.8.	Estimation des coûts et échéancier prévisionnel des travaux.....	102
3.8.1.	Travaux de mise en conformité du PPI	102
3.8.2.	Travaux de mise en conformité du PPR	102
3.8.3.	Régularisation administrative :	102
3.8.4.	Echéancier prévisionnel des travaux.....	103

PIÈCE 4 – Etats parcellaires	105
PIÈCE 5 – Pièces graphiques	109
PIÈCE 6 – Annexes	113
Annexe 6.1 Délibérations du SIAEPA de ST LAURENT LA VERNEDE	115
Annexe 6.2 : Analyses d'eau brute et de première adduction	117
Annexe 6.3 : Analyses des eaux après traitement et en distribution	119
Annexe 6.4 : Avis de l'hydrogéologue agréé	121
Annexe 6.5 : Essais de pompage	123
Annexe 6.6 : Document d'arpentage	127
Annexe 6.7 : Arrêté préfectoral d'autorisation LEMA	129

Index des cartes et figures insérées

<i>Figure 1 : Situation cadastrale de l'ouvrage de captage</i>	19
<i>Figure 2 : accès à l'ouvrage de captage</i>	20
<i>Figure 3 : Extrait du document d'urbanisme en vigueur – Commune de ST LAURENT LA VERNEDE – 2016 – source DREAL LR</i>	24
<i>Figure 4 : extrait cartorisque, MEDDTL, 2012</i>	25
<i>Figure 5 : Localisation d'un site Natura 2000</i>	43
<i>Figure 6 : ZNIEFFS dans la zone d'étude</i>	45
<i>Figure 7 : ENS dans la zone d'étude</i>	46
<i>Figure 8 : Patrimoine géologique – inventaire des sites publics</i>	46
<i>Figure 9 : Zones humides dans la zone d'étude</i>	47
<i>Figure 10 : Forêts dans la zone d'étude (Extrait cartographique - forêts source DREAL LR)</i>	47
<i>Figure 11 - Profil altimétrique des ouvrages de distribution</i>	55
<i>Figure 12 : ouvrage R2 en bordure du chemin, non clôturé</i>	74

<i>Figure 13 : abords immédiats forage R1</i>	75
<i>Figure 14 : ouvrage R1</i>	76
<i>Figure 15 : ruisseau de la Veyre, points d'observations</i>	81

[Index des tableaux insérés](#)

Tableau 1 – Procédure réglementaire Code de la Santé Publique	12
Tableau 2 – Procédure réglementaire Code de l'Environnement	15
Tableau 3 – Objectifs masse d'eau souterraine DCE	18
Tableau 4 – Coordonnées Lambert	19
<i>Tableau 5 : Orientations fondamentales du SDAGE RM.</i>	38
Tableau 6 - Objectifs fixés par le SDAGE 2016-2021 pour les eaux souterraines	39
Tableau 7 - Objectifs fixés par le SDAGE 2016-2021 pour les eaux superficielles	39
<i>Tableau 8 – Espaces naturels protégés ou sensibles</i>	44
<i>Tableau 9 : Évolution de la population permanente desservie par les ouvrages de captage</i>	61
<i>Tableau 10 : Population horizon 2030</i>	62
<i>Tableau 11 : Hypothèses de calcul – besoins futurs.</i>	63
<i>Tableau 12 : Estimation des besoins 2013 – 2030 – valeurs moyennes.</i>	64
<i>Tableau 13 : Estimation des besoins 2013 – 2030 – valeurs défavorables.</i>	65

Pièce 1 synthèse du dossier

- Fiche d'identification du dossier
- Objet de la demande
- Captage pour lequel l'autorisation est sollicitée
- Contexte réglementaire et débits demandés
- Présentation du captage de la Rouquette et situation foncière
- Collectivité desservie par le captage
- Capacité des réservoirs et surface de canalisations souterraines créées conditionnant le type d'enquête publique à mener
- Vérification de la compatibilité du projet.

1.1. FICHE D'IDENTIFICATION DU DOSSIER

Maître d'ouvrage

Nom : SIAEPA ST LAURENT LA VERNEDE

Adresse : 7 impasse de la Durande – 30 330 ST LAURENT LA VERNEDE

Personne à contacter : Monsieur VERNASSAL Tél : 04 66 72 88 21

Courriel : siaepa.stlaur@orange.fr

Gestionnaire du réseau AEP

Nom : SIAEPA ST LAURENT LA VERNEDE

Adresse : 7 impasse de la Durande – 30 330 ST LAURENT LA VERNEDE

Personne à contacter : Monsieur VERNASSAL Tél : 04 66 72 88 21

Courriel : siaepa.stlaur@orange.fr

Société mandatée pour le montage du dossier

Nom : Oteis

Adresse : Parc Eurêka – 97 rue de Freyr CS 36 038
34060 MONTPELLIER Cedex 2

Personne à contacter : Madame MAS

Tél. 04.67.40.90.00

Courriel : dominique.mas@oteis.fr

Organisme chargé des études

Nom : CEREG

Adresse : 176, avenue Salengro – immeuble le Rivarol – 30 200 BAGNOLS SUR CEZE

Personne à contacter : Monsieur PELTIER

Tél. 04 66 90 15 56

Courriel : peltier@cereg.com

Hydrogéologue agréé ayant défini les périmètres de protection

Nom : Monsieur PERISSOL

Adresse : 110, route de Lavérune – 34 990 JUVIGNAC

Tél. : 04 67 45 41 72

Courriel : perrisol.michel@9business.fr

Le SIAEPA INTERCOMMUNAL D'ADDUCTION D'EAU POTABLE ET D'ASSAINISSEMENT (SIAEPA) DE ST LAURENT LA VERNEDE, maître d'ouvrage des installations de production, de stockage et distribution d'eau destinée à la consommation humaine, exploite les installations en régie.

Le présent projet est soumis à AUTORISATION au titre du Code de la Santé Publique et au titre du Code de l'Environnement. L'application du code de l'Environnement concerne le cumul du prélèvement par les deux captages du Syndicat Intercommunal (captages d'Estrasson F2 et de la Rouquette R1). La

procédure d'autorisation LEMA¹ a fait l'objet d'une procédure spécifique et d'un arrêté préfectoral d'autorisation n° 2015-SEI-GUE-0035 approuvé le 27 octobre 2015.

1.2. CADRE REGLEMENTAIRE

1.2.1. Captage pour lequel l'autorisation est sollicitée

Le présent dossier a pour objet d'obtenir une autorisation préfectorale afin de capter les eaux souterraines en provenance **du captage de la Rouquette (R1)** situé sur la commune de ST LAURENT LA VERNEDE, de distribuer ces eaux en vue d'alimenter en eau destinée à la consommation humaine le Syndicat Intercommunal d'Adduction d'Eau Potable et Assainissement de ST LAURENT LA VERNEDE (SIAEPA) et d'établir autour des ouvrages de captage, les périmètres de protection réglementaires ainsi que les servitudes associées définies par l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique par le Ministère chargé de la Santé dans son avis remis le 15 mars 2010.

La production maximale de l'ouvrage sera de 35 m ³ /h, 700 m ³ /j et 174 100 m ³ /an.
--

1.2.2. Généralités

Une collectivité désirant exploiter ou régulariser un captage en eau destinée à la consommation humaine pour sa population doit satisfaire à une procédure réglementaire précise et obtenir de la part du Préfet plusieurs autorisations :

- une autorisation préfectorale concernant l'instauration des périmètres de protection de ce captage au titre de l'article L.1321-2 du Code de la Santé Publique.
- une **autorisation préfectorale** au titre du Code de la Santé Publique (Articles R1321-1 à R-1321-64 relatifs aux eaux destinées à la consommation humaine) pour **traiter** l'eau destinée à la consommation humaine ;
- une **autorisation préfectorale** au titre du Code de la Santé Publique (Articles R1321-1 à R-1321-64 relatifs aux eaux destinées à la consommation humaine) pour la **distribution au public** de l'eau destinée à la consommation humaine ;
- à **Déclaration d'Utilité Publique** au titre de l'article L. 215-13 du Code de l'Environnement relatif à la dérivation des eaux d'un cours d'eau non domanial, d'une source ou d'eaux souterraines, entreprise dans un but d'intérêt général par une collectivité publique ou son concessionnaire, par une association syndicale ou par tout autre établissement public,
- à **Autorisation** au titre de l'article R.214-1 du Code de l'Environnement.

(cf. détail tableaux ci-après)

1.2.3. Objet de la demande

Tableau 1 – Procédure réglementaire Code de la Santé Publique

CODE DE LA SANTE PUBLIQUE		
Désignation	Article	Régime
En vue d'assurer la protection de la qualité des eaux, l'acte portant déclaration d'utilité publique des travaux de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines mentionné à l'article L. 215-13 du code de l'environnement détermine autour du point de prélèvement un périmètre de protection immédiate dont les terrains sont à acquérir en pleine propriété, un périmètre de protection rapprochée à l'intérieur duquel peuvent être interdits ou réglementés toutes sortes d'installations, travaux, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols de nature à nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux et, le cas échéant, un périmètre de protection éloignée à l'intérieur duquel peuvent	L1321-2	Déclaration d'Utilité Publique

¹ LEMA : Loi sur l'eau et Milieu Aquatique (Code de l'Environnement).

CODE DE LA SANTE PUBLIQUE		
Désignation	Article	Régime
<p>être réglementés les installations, travaux, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols et dépôts ci-dessus mentionnés.</p> <p>La demande d'autorisation d'utilisation d'eau en vue de la consommation humaine, prévue au I de l'article L. 1321-7 du Code de la Santé Publique, est adressée au Préfet du ou des départements dans lesquels sont situées les installations.</p> <p>Le dossier de la demande comprend :</p> <p>1° Le nom de la personne responsable de la production, de la distribution ou du conditionnement d'eau ;</p> <p>2° Les informations permettant d'évaluer la qualité de l'eau de la ressource utilisée et ses variations possibles ;</p> <p>3° L'évaluation des risques de dégradation de la qualité de l'eau ;</p> <p>4° En fonction du débit de prélèvement, une étude portant sur les caractéristiques géologiques et hydrogéologiques du secteur aquifère ou du bassin versant concerné, sur la vulnérabilité de la ressource et sur les mesures de protection à mettre en place ;</p> <p>5° L'avis de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique, spécialement désigné par le directeur général de l'Agence Régionale de Santé pour l'étude du dossier, portant sur les disponibilités en eau, sur les mesures de protection à mettre en œuvre et sur la définition des périmètres de protection mentionnés à l'article L. 1321-2 ;</p> <p>6° La justification des produits et des procédés de traitement à mettre en œuvre ;</p> <p>7° La description des installations de production et de distribution d'eau ;</p> <p>8° La description des modalités de surveillance de la qualité de l'eau.</p> <p>Les informations figurant au dossier ainsi que le seuil du débit de prélèvement mentionné au 4° sont précisés par arrêté du ministre chargé de la santé, pris après avis de l'Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation, de l'Environnement et du Travail.</p> <p>Les frais de constitution du dossier sont à la charge du demandeur.</p> <p>L'utilisation d'une eau ne provenant pas du milieu naturel ne peut être autorisée.</p>	R. 1321-6	/
<p>- Sans préjudice des dispositions de l'article L. 214-1 du Code de l'Environnement, est soumise à autorisation du représentant de l'Etat dans le département l'utilisation de l'eau en vue de la consommation humaine, à l'exception de l'eau minérale naturelle, pour :</p> <p>1° La production ;</p> <p>2° La distribution par un réseau public ou privé, à l'exception de la distribution à l'usage d'une famille mentionnée au 3° du II et de la distribution par des réseaux particuliers alimentés par un réseau de distribution public ;</p> <p>3° Le conditionnement.</p> <p>II. - Sont soumises à déclaration auprès du représentant de l'Etat dans le département :</p> <p>1° L'extension ou la modification d'installations collectives de distribution qui ne modifient pas de façon notable les conditions de l'autorisation prévue au I ;</p>	L. 1321-7	Autorisation

CODE DE LA SANTE PUBLIQUE		
Désignation	Article	Régime
<p>2° La distribution par des réseaux particuliers alimentés par un réseau de distribution public qui peuvent présenter un risque pour la Santé Publique ;</p> <p>II bis. — Tout dispositif d'utilisation de l'eau de pluie pour les usages domestiques intérieurs fait l'objet d'une déclaration auprès du Maire de la commune concernée, dans les conditions prévues à l'article L. 2224-9 du Code Général des Collectivités Territoriales;</p> <p>III. - Est soumise à déclaration auprès du Maire l'utilisation d'eau en vue de la consommation humaine à l'usage d'une famille, dans les conditions prévues à l'article L. 2224-9 du Code Général des Collectivités Territoriales.</p>		
<p>I.-Le Préfet soumet un rapport de synthèse établi par le directeur général de l'Agence Régionale de Santé et un projet d'arrêté motivé à l'avis du Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques.</p> <p>Le Préfet transmet le projet d'arrêté au demandeur et l'informe de la date et du lieu de la réunion du conseil départemental. Le demandeur ou son mandataire peut demander à être entendu par le conseil départemental ou lui présenter ses observations écrites.</p> <p>Dans le cas où les installations sont situées dans des départements différents, les Préfets de ces départements choisissent le Préfet coordonnateur de la procédure.</p> <p>II.-Le Préfet adresse le dossier de la demande au Ministre chargé de la Santé qui le transmet pour avis à l'Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation, de l'Environnement et du Travail lorsque la demande d'autorisation porte sur l'utilisation d'une eau prélevée dans le Milieu Naturel ne respectant pas une des limites de qualité, portant sur certains des paramètres microbiologiques et physico-chimiques, définis par arrêté du Ministre chargé de la Santé.</p> <p>Le Préfet peut également transmettre le dossier au ministre en cas de risque ou de situation exceptionnels.</p> <p>Les dispositions du présent II ne s'appliquent pas aux eaux de source définies à l'article R. 1321-84.</p>	R. 1321-7	Non concerné

Tableau 2 – Procédure réglementaire Code de l'Environnement

CODE DE L'ENVIRONNEMENT (Article R.214-1)		
Titre I. Prélèvements		
Désignation	Rubrique	Régime
Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrages souterrains, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau (D).	1.1.1.0.	Déclaration Mise en conformité d'un ouvrage existant
Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion des nappes d'accompagnement des cours d'eau, par pompage, drainage ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant : 1° supérieur ou égal à 200 000 m ³ /an 2° supérieur à 10 000 m ³ /an et inférieur à 200 000 m ³ /an	1.1.2.0.	Autorisation (Estrasson F2 + Rouquette R1) Captage dans les sables aquifères de l'Albien – 260 000 m ³ /an
A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L.214-9 du Code de l'Environnement, prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe : 1° D'une capacité totale maximale supérieure ou égale à 1 000 m ³ /heure ou à 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau (A) ; 2° D'une capacité totale maximale comprise entre 400 et 1 000 m ³ /h ou entre 2 et 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau (D).	1.2.1.0.	Non concerné Captage dans les sables aquifères de l'Albien
Titre II. REJETS		
Désignation	Rubrique	Régime
Rejet dans les eaux douces superficielles susceptible de modifier le régime des eaux, à l'exclusion des rejets visés à la rubrique 2.1.5.0 ainsi que des rejets des ouvrages visés aux rubriques 2.1.1.0 et 2.1.2.0, la capacité totale de rejet de l'ouvrage étant : 1° Supérieure ou égale à 10 000 m ³ /j ou à 25 % du débit moyen inter annuel du cours d'eau (A) 2° Supérieure à 2 000 m ³ /j ou à 5 % du débit moyen inter annuel du cours d'eau mais inférieure à 10 000 m ³ /j et à 25 % du débit moyen inter annuel du cours d'eau (D)	2.2.1.0	Non concerné

CODE DE L'ENVIRONNEMENT (Article R.214-1)		
<p>Rejet dans les eaux de surface, à l'exclusion des rejets visés aux rubriques 4.1.3.0, 2.1.1.0, 2.1.2.0 et 2.1.5.0 :</p> <p>1° Le flux total de pollution brute étant :</p> <p>a) Supérieur ou égale au niveau de référence R2 pour l'un au moins des paramètres qui y figurent. (A)</p> <p>b) Compris entre les niveaux de référence R1 et R2 pour l'un au moins des paramètres qui y figurent. (D)</p> <p>2° Le produit de la concentration maximale <i>d'Escherichia coli</i>, par le débit moyen journalier du rejet situé à moins de 1 km d'une zone conchylicole ou de culture marine, d'une prise d'eau destinée à la consommation humaine ou d'une zone de baignade, au sens des articles D.1332-1 et D.1332-16 du Code de la Santé Publique, étant :</p> <p>a) Supérieur ou égal à 10^{11} E coli/j. (A)</p> <p>b) Compris entre 10^{10} à 10^{11} E coli/j. (D)</p>	2.2.3.0	Non concerné

Cette réglementation doit permettre de s'assurer que toutes les conditions sont réunies pour distribuer de l'eau destinée à la consommation humaine, d'instaurer des périmètres de protection autour du captage (limitation des risques de pollution de l'aquifère exploité) et d'analyser les incidences du captage sur le Milieu Naturel.

Le présent dossier a pour objet d'obtenir une autorisation préfectorale afin de capter les eaux souterraines en provenance du captage de la Rouquette (R1), de distribuer ces eaux en vue d'alimenter en eau destinée à la consommation humaine les communes adhérentes au SIAEPA de ST LAURENT LA VERNEDE et d'établir autour de ce captage, les périmètres de protection réglementaires ainsi que les servitudes associées définies par l'hydrogéologue agréé, en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé.

1.3. CAPTAGE POUR LEQUEL L'AUTORISATION EST SOLLICITEE

Cette autorisation est sollicitée pour **le captage de la Rouquette (R1)** situé sur la commune de SAINT LAURENT LA VERNEDE.

■ Le **Syndicat Intercommunal d'Adduction d'Eau Potable et d'Assainissement de ST LAURENT DE LA VERNEDE (SIAEPA)**¹ assure actuellement l'alimentation en eau destinée à la consommation humaine de trois communes, à partir de deux points de captage.

- ▶ **le forage d'Estrasson F2**, d'une centaine de mètres de profondeur, réalisé en 2005 sur la commune de FONTARECHES. Il est équipé d'une pompe de 25 m³/h. Un premier forage, le forage F1 d'Estrasson, a été abandonné en raison d'un incident rendant son utilisation impossible.
- ▶ **le forage de La Rouquette R1**, réalisé en 1983-1984 sur la commune de ST LAURENT LA VERNEDE. Un deuxième forage, le forage de la Rouquette R2 a été abandonné en raison de son ensablement (cf. délibération en annexe). Cet ouvrage sera rebouché conformément au règlement sanitaire départemental.

Ces forages sont localisés en rive droite de la Tave, affluent de la Cèze.

Le présent dossier établi en application du Code de la Santé Publique porte sur l'alimentation en eau destinée à la consommation humaine des communes adhérentes au SIAEPA de ST LAURENT LA VERNEDE (FONTARECHES, LA BRUGUIERE ET SAINT LAURENT LA VERNEDE) par le captage de la

¹ Dans le reste du rapport pour une commodité de lecture nous utiliserons l'abréviation « SIAEPA » pour désigner le Syndicat Intercommunal d'Adduction d'Eau Potable et d'Assainissement de ST LAURENT DE LA VERNEDE.

Rouquette (R1). Un second dossier également établi en application du Code de la Santé Publique a été préparé pour la desserte de ce syndicat par le forage de d'Estrasson (F2).

1.4. DEBIT SOLLICITE

Le SIAEPA de ST LAURENT LA VERNEDE, maître d'ouvrage, prévoit, conformément aux préconisations de l'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé¹, et au dossier procédure LEMA² Code de l'Environnement, de prélever par le forage de la Rouquette R1 :

- un débit horaire d'exploitation maximal de 35 m³/h,
- un débit journalier d'exploitation maximal de 700 m³/jour,
- un débit annuel d'exploitation maximal de 174 100 m³/an pour cet ouvrage,
- et un débit cumulé sur la ressource de 260 000 m³/an.

1.5. NOM DE L'AQUIFERE SOLLICITE PAR LE CAPTAGE

Le forage de la Rouquette R1 est situé dans la masse d'eau souterraine **FRD0518 : formations tertiaires variées des côtes du Rhône.**

« Les formations géologiques présentes sont celles du Crétacé supérieur constituées de grès, sables, marnes, calcaires gréseux avec comme mur les marnes de l'Aptien (Gargasien) qui sépare ces séries aquifères multicouches des calcaires urgoniens sous-jacents.

On est ainsi en présence d'un aquifère multicouches. La structure du massif laisse apparaître une succession de plis anticlinaux et synclinaux d'axe est-ouest.

Dans la partie centre de ce massif, les niveaux aquifères vont des calcaires hauteriviens ou barrémiens aux cailloutis du villafranchien perchés. Les nombreuses failles provoquent un important morcellement des aquifères» (fiche masse d'eau souterraine, Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse).

D'après les données de l'Agence de l'Eau RMC, l'état quantitatif de la masse d'eau souterraine est bonne, mais l'état qualitatif est médiocre compte tenu de la présence de pesticides. Les objectifs de Bon Etat écologique sont à atteindre d'ici 2027.

¹ Dans le reste du rapport pour une commodité de lecture nous utiliserons l'abréviation « Hydrogéologue Agrée en MHPMS » pour désigner l'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé.

² LEMA : Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques.

Tableau 3 – Objectifs masse d'eau souterraine DCE

MASSE D'EAU		ETAT QUANTITATIF			
N°	Nom	Etat 2009	Obj BE	Causes	Paramètres
FRDG518	Les formations tertiaires côtes du Rhône	BE	2015		

MASSE D'EAU		ETAT QUALITATIF			
N°	Nom	Etat 2009	Obj BE	Causes	Paramètres
FRDG518	Les formations tertiaires côtes du Rhône	MED	2027	FTr	Pesticides/ Atrazine déisopropyl / déséthyl-/ Terbutylazine

1.6. COLLECTIVITE DESSERVIE PAR CE CAPTAGE

Le Syndicat Intercommunal d'Adduction d'Eau Potable et d'Assainissement (SIAEPA) de SAINT LAURENT LA VERNEDE dessert en eau destinée à la consommation humaine les abonnés de trois communes, soit une couverture d'un territoire de 41 km². L'exploitation ainsi que l'entretien et la maintenance des ouvrages de captage, des trois réservoirs et des réseaux sont assurés en régie par le syndicat lui-même.

Les communes constituant le SIAEPA de SAINT LAURENT LA VERNEDE sont les suivantes :

- ▶ FONTARECHES,
- ▶ LA BRUGUIERE,
- ▶ SAINT LAURENT LA VERNEDE.

Ces communes sont situées à environ 16 km au Sud-Ouest de BAGNOLS SUR CEZE, et à 35 km au Nord-Est de Nîmes.

La commune de ST LAURENT LA VERNEDE, où est implanté le captage de La Rouquette R1, est traversée par la Route Départementale n° 23 et le cours d'eau de « la Tave ». ST LAURENT LA VERNEDE est un petit village de près de 700 habitants permanents, avec une fréquentation touristique saisonnière significative (environ 300 personnes dispose d'une habitation secondaire dans la commune). Ceci est en rapport avec l'attrait touristique de la région.

La commune ST LAURENT LA VERNEDE s'étend sur une vaste superficie de 12 km². L'habitat est peu dispersé puisque constitué du village principal et d'habitations individuelles à proximité du village.

Le territoire communal est caractérisé au Nord par un secteur boisé occupé par le massif de la forêt communale de ST LAURENT LA VERNEDE (collines d'altitude maximum 297 m) et au Sud par des champs cultivés bordant la Tave avec une altitude moyenne de 190 m. A l'extrême Sud on retrouve à nouveau des bois (« Bois d'en Bas ») avec une altitude moyenne de 240 m.

La commune de ST LAURENT LA VERNEDE est limitrophe des communes de FONTARECHES à l'Ouest, ST QUENTIN LA POTERIE au Sud, LA BASTIDE D'ENGRAS à l'Est et ST MARCEL DE CAREIRET au Nord.

La station de pompage du champ captant de la Rouquette est localisée à 1,4 km au Sud de l'agglomération de ST LAURENT LA VERNEDE.

1.7. EMBLEMES DU CAPTAGE, DES PERIMETRES DE PROTECTION ET DE LA CANALISATION VERS LE RESERVOIR

1.7.1. Commune d'implantation et références cadastrales

Le forage de la Rouquette R1 est situé sur la parcelle n°201 section E, au lieu-dit « La Rouquette » du plan cadastral de la commune de ST LAURENT LA VERNEDE.

1.7.2. Coordonnées Lambert du captage

Les coordonnées du forage de la Rouquette R1 sont les suivantes :

Tableau 4 – Coordonnées Lambert

	Coordonnées Lambert II étendu ¹	Coordonnées ² Lambert III	Coordonnées Lambert 93 ³
X	769 683 m	769 500 m	816 403 m
Y	1 901 965 m	3 202 009 m	6 334 353 m
Z	212 m	212 m	216 m

1.7.3. Code de la Banque du Sous-Sol (BSS) du BRGM

Le Code BSS du forage de la Rouquette R1 est le suivant: **n° 09392X0060/R1**

1.8. SITUATION FONCIERE

Périmètre de Protection Immédiate :

La parcelle n°201 section E de la commune de ST LAURENT LA VERNEDE, laquelle constitue le Périmètre de Protection Immédiate, appartient au SIAEPA de ST LAURENT LA VERNEDE.

Une clôture délimite ce Périmètre de Protection Immédiate.

Aucune expropriation n'est nécessaire.

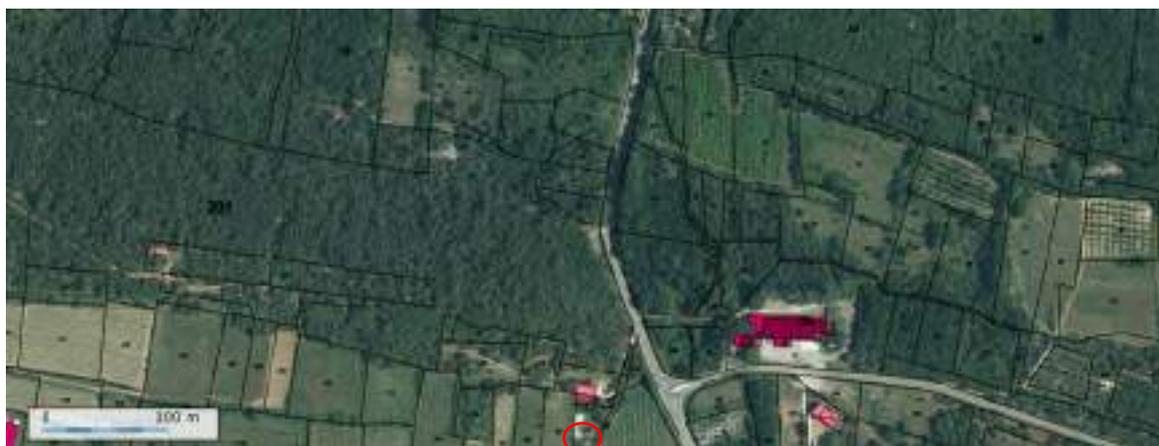


Figure 1 : Situation cadastrale de l'ouvrage de captage

¹ Référence hydrogéologue agréé

² Référence rapport BERGA Sud 30/115 c 0550

³ Référence code BSS BRGM

Accès au captage :

L'accès au captage se fait sur une courte distance par un chemin public d'accès aux parcelles depuis la Route Départementale n°23.

Aucune servitude n'est à mettre en place pour l'accès à ce captage.

Figure 2 : accès à l'ouvrage de captage



Tracé de la canalisation vers le réservoir :

Le réseau passe sous des voies publiques.

Aucune servitude n'existe concernant ce réseau.

1.9. COMMUNES CONCERNEE PAR LES DIFFERENTS PERIMETRES DE PROTECTION

Le Périmètre de Protection Immédiate du captage de la Rouquette R1 concerne la seule commune de ST LAURENT LA VERNEDE. Son Périmètre de Protection Rapprochée est implanté sur les communes de FONTARECHES et ST LAURENT LA VERNEDE.

Le Périmètre de Protection éloignée de ce même captage concerne les communes de FONTARECHES, LA BASTIDE D'ENGRAS, LA BRUGUIERE et ST LAURENT LA VERNEDE.

1.10. COMMUNES CONCERNEES PAR L'INCIDENCE DU PROJET

Seule la commune de ST LAURENT LA VERNEDE est concernée par l'emprise des travaux. La mise en place des périmètres de protection Immédiate et Rapprochée intéresse les communes de FONTARECHES et ST LAURENT LA VERNEDE. Ces deux communes sont donc concernées par l'incidence du prélèvement et donc par l'enquête publique à mener au titre du code de l'environnement (enquête publique réalisée, arrêté préfectoral signé).

L'enquête publique au titre du Code de la Santé Publique sera réalisée sur la commune de ST LAURENT LA VERNEDE.

1.11. TYPE D'ENQUETE PUBLIQUE A MENER

Le forage de La Rouquette R1 alimente le réservoir de SAINT LAURENT LA VERDENE. Ce réservoir dessert le village de SAINT LAURENT LA VERDENE et alimente la bache de reprise de FONTARECHES.

Le forage de d'Estrasson F2 alimente le château d'eau de LA BRUGUIERE. Ce réservoir d'eau dessert le village de LA BRUGUIERE, celui de FONTARECHES et une partie de SAINT LAURENT LA VERDENE, il peut être également alimenté en refoulement-distribution par la bache de reprise de FONTARECHES.

Les conduites des deux captages se rejoignent sur la conduite d'adduction principale. La ressource est acheminée vers les deux réservoirs situés sur les communes de SAINT LAURENT LA VERDENE, et FONTARECHES.

Type d'ouvrage	Désignation	Volume (m ³)	Côte radier (m NGF)
Réservoir	Réservoir de ST LAURENT LA VERNEDE	250	242
Réservoir	Réservoir de FONTARECHES	250	232
Réservoir	Réservoir la BRUGUIERE	250	300

Les réservoirs de SAINT LAURENT LA VERDENE et FONTARECHES sont semi-enterrés, tandis que celui de LA BRUGUIERE est sur tour.

Les trois réservoirs sont reliés à l'installation de télésurveillance.

Pour ces ouvrages existants, il n'est pas prévu d'extension de réseau.

D'après l'article R. 122-2 du Code de l'Environnement concernant les ouvrages de captages d'eaux souterraines :

Le forage de la Rouquette R1 fera l'objet

- D'un débit cumulé sur la ressource de 260 000 m³/an (avec le forage de l'Estrasson).
- Aucune canalisation supplémentaire n'est prévue.

L'opération a été soumise à étude d'impact par référence à l'ex rubrique 14 de l'article R122-2 du code de l'environnement modifié. Cette étude d'impact a été réalisée et fait l'objet d'une enquête publique dans le cadre de la procédure IOTA intégrée.

L'enquête publique à mener dans le cadre de la DUP du captage sera de type **droit commun**.

L'enquête publique au titre du Code de la Santé Publique sera réalisée sur la commune de ST LAURENT LA VERNEDE.

Remarque : l'article R122.2 du CE a été modifié par l'ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016 et le décret n°2016-1110 du 11 août 2016. Le décret n° 2016-1110 a été pris pour l'application de l'ordonnance n° 2016-1058 dont l'article 6 prévoit que « Les dispositions de la présente ordonnance s'appliquent

- aux projets relevant d'un examen au cas par cas pour lesquels la demande d'examen au cas par cas est déposée à compter du 1er janvier 2017 ;

- aux projets faisant l'objet d'une évaluation environnementale systématique pour lesquels la première demande d'autorisation est déposée à compter du 16 mai 2017. Pour les projets pour lesquels l'autorité compétente est le maître d'ouvrage, ces dispositions s'appliquent aux projets dont l'enquête publique est ouverte à compter du premier jour du sixième mois suivant la publication de la présente ordonnance ;

- aux plans et programmes pour lesquels l'arrêté d'ouverture et d'organisation de l'enquête publique ou l'avis sur la mise à disposition du public est publié après le premier jour du mois suivant la publication de la présente ordonnance. »

Version antérieure		Version applicable à compter de janvier 2017	
Soumis Etude d'impact	Examen cas par cas	Soumis Etude d'impact	Examen cas par cas
14° Dispositifs de captage ou de recharge artificielle des eaux souterraines.		17. Dispositifs de captage et de recharge artificielle des eaux souterraines (telles que définies à l'article 2.2 de la directive 2000/60/ CE).	
<p>a) Prélèvements permanents issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion des nappes d'accompagnement de cours d'eau, dans sa nappe, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé soumis à autorisation au titre de l'article R. 214-1 du code de l'environnement. b) Recharge artificielle des eaux souterraines soumise à autorisation au titre de l'article R. 214-1 du code de l'environnement.</p>		<p>Dispositifs de captage ou de recharge artificielle des eaux souterraines lorsque le volume annuel d'eaux à capter ou à recharger est supérieur ou égal 10 millions de mètres cubes.</p>	<p>a) Dispositifs de recharge artificielle des eaux souterraines (non mentionnés dans la colonne précédente). b) Dispositifs de captage des eaux souterraines, lorsque le volume annuel prélevé est inférieur à 10 millions de mètres cubes et supérieur ou égal à 200 000 mètres cubes, excepté en zone où des mesures permanentes de répartition quantitative instituées ont prévu l'abaissement des seuils. c) Dispositifs de captage des eaux souterraines en nappe d'accompagnement : - d'une capacité totale maximale supérieure ou égale à 1 000 m³/heure ou à 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau ; - lorsque le débit du cours d'eau en période d'étiage résulte, pour plus de moitié, d'une réalimentation artificielle. Toutefois, en ce qui concerne la Seine, la Loire, la Marne et l'Yonne, le seuil à utiliser est une capacité de prélèvement supérieure à 80 m³/heure. d) Dispositifs de captage des eaux souterraines en zone où des mesures permanentes de répartition quantitative instituées ont prévu l'abaissement des seuils, lorsque la capacité totale est supérieure ou égale à 8 m³/heure.</p>

Version en vigueur		Version applicable à compter de janvier 2017	
18° Installation d'aqueducs et de canalisations d'eau potable.		22. Installation d'aqueducs sur de longues distances.	
Aqueduc ou canalisation d'eau potable dont le produit du diamètre extérieur avant revêtement par la longueur est supérieur ou égal à 2 000 mètres carrés.	Aqueduc ou canalisation d'eau potable dont le produit du diamètre extérieur avant revêtement par la longueur est supérieur à 500 mètres carrés et inférieur à 2 000 mètres carrés.		Canalisation d'eau dont le produit du diamètre extérieur avant revêtement par la longueur est supérieur ou égal à 2 000 m ² .

1.12. VERIFICATION DE LA COMPATIBILITE DU PROJET

1.12.1. Compatibilité avec les documents d'urbanisme

1.12.1.1. Commune ST LAURENT LA VERNEDE

La commune de ST LAURENT LA VERNEDE dispose d'un Plan Local d'Urbanisme dont la dernière procédure (révision simplifiée) a été approuvée le 10 juin 2013.

La zone d'étude s'étend sur les zones **N, Nvp, Np, A et Ap**

Le captage de la Rouquette R1 est situé dans la zone N et la partie Sud de la zone d'étude, le long de la *Veyre* est localisée en zone A.

- **ZONE N** : Il s'agit d'une zone naturelle qu'il convient de protéger notamment en raison de la qualité des sites, des milieux naturels et des paysages qui les composent.

Trois secteurs distincts sont présents dans le Périmètre de Protection Eloignée :

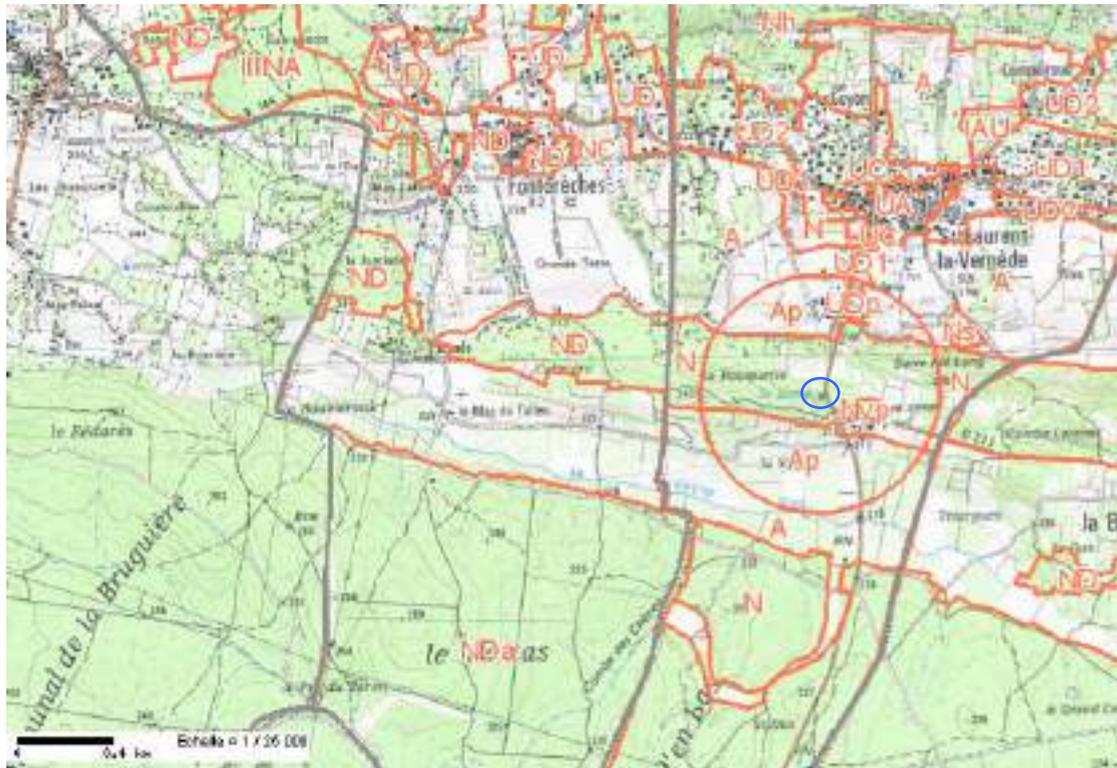
- **Un secteur Np** inclus dans les périmètres de protection du captage de la Rouquette R1, tels qu'ils avaient été délimités antérieurement à l'intervention de Monsieur PERRISSOL, hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé.
- **Un secteur Nh** correspondant aux parcelles bâties en zone naturelle N,
- **Un secteur Nvp** correspondant à la parcelle d'emprise de la Cave coopérative incluse dans les périmètres de protection du captage de la Rouquette R1, précédemment défini.

- **ZONE A** : il s'agit d'une zone naturelle à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles. Elle est réservée au maintien et au développement d'activités agricoles et doit, à ce titre, être protégée de toute occupation ou utilisation des sols non directement nécessaire à ce type d'activités. Seules y sont autorisées les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif et à l'exploitation agricole.

Cette zone comprend un secteur Ap correspondant à un Périmètre de Protection Rapprochée du captage de la Rouquette R1 délimité antérieurement à l'intervention de Monsieur PERRISSOL, hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé.

Dès lors qu'un arrêté préfectoral de la Déclaration d'Utilité Publique au titre du Code de la Santé Publique aura été pris, une nouvelle zone de protection de captage d'eau destinée à la consommation humaine et correspondant au Périmètre de Protection Rapprochée du captage de la Rouquette R1, devra être délimitée et reprendre les prescriptions précisées dans cet arrêté préfectoral.

Figure 3 : Extrait du document d'urbanisme en vigueur – Commune de ST LAURENT LA VERNEDE – 2016 – source DREAL LR



Les prescriptions de protection demandées par l'hydrogéologue agréé ne sont pas compatibles avec le document d'urbanisme : le zonage et le règlement seront à modifier. Il faudra créer une zone de protection de captage public d'eau destinée à la consommation humaine correspondant au Périmètre de Protection Rapprochée (cf. servitude à intégrer au PLU).

1.12.1.2. Commune de FONTARECHES

La commune de FONTARECHES dispose d'un Plan Local d'Urbanisme dont la dernière procédure a été approuvée le 16/03/2012.

Le Périmètre de Protection Rapprochée du captage de la Rouquette R1 s'étend sur des zones N et A.

Zone A : il s'agit d'une zone à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles ; seules y sont autorisées les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif à l'exploitation agricole.

ZONE N : Il s'agit d'une zone naturelle qu'il convient de protéger notamment en raison de la qualité des sites, des milieux naturels et des paysages et de leur intérêt notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de leur caractère d'espaces naturels.

Dès lors qu'un arrêté préfectoral de la Déclaration d'Utilité Publique au titre du Code de la Santé Publique aura été pris, une nouvelle zone de protection de captage d'eau destinée à la consommation humaine et correspondant au Périmètre de Protection Rapprochée du captage de la Rouquette R1, devra être délimitée et reprendre les prescriptions précisées dans cet arrêté préfectoral.

1.12.1.3. Commune de LA BASTIDE D'ENGRAS

La commune de la Bastide d'Engras dispose d'un PLU dont la dernière procédure a été approuvée le 10/12/2012, une nouvelle procédure de PLU a été prescrite le 03/03/2015. Le périmètre de protection éloignée du forage de la Rouquette R1 intéresse une zone NC.

1.12.1.4. Commune de LA BRUGUIERE

La commune de la BRUGUIERE ne dispose pas de documents d'urbanisme. Seul le RNU s'applique. Une procédure de PLU a été prescrite le 13/05/2014.

1.12.2. Compatibilité du projet avec la réglementation des zones inondables

La commune de ST LAURENT LA VERNEDE est située dans le périmètre d'un PPRn¹ « Tave, Brives, Veyre, prescrite le 17 septembre 2002.

La parcelle sur laquelle est implanté le forage de la Rouquette R1 n'est pas concernée par les limites de ce PPRn (cf limite des zones inondables en vert sur la carte).

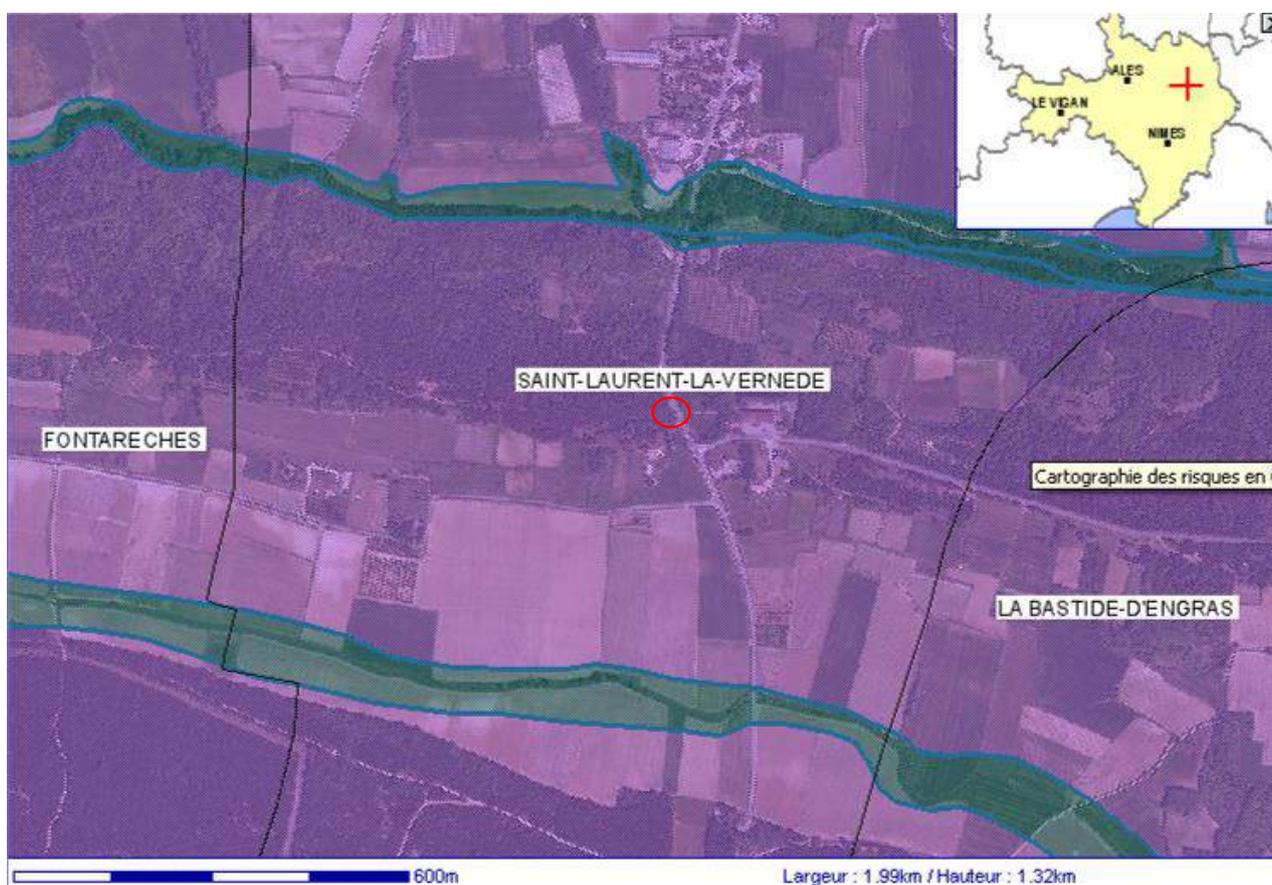


Figure 4 : extrait cartorisque, MEDDTL, 2012

¹ Plan de Prévention du Risque Naturel (dont celui d'inondation : PPRi)

1.12.3. Compatibilité avec le SDAGE et le SAGE

1.12.3.1. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône Méditerranée.

a) La portée juridique du SDAGE

La loi du 3 janvier 1992 sur l'eau (articles L.212-1 à L.212-6 du code de l'environnement) crée le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE). Il s'agit d'un document de planification élaboré par les Comités de bassin à l'échelle de chaque grand bassin hydro géographique français et approuvé par l'État qui fixe pour 10 ans les orientations fondamentales à mettre en œuvre pour une meilleure gestion de l'eau. Il définit des objectifs de qualité et de quantité des eaux et émet des préconisations qui s'adressent directement aux administrations dans le cadre des procédures réglementaires notamment. Le SDAGE est opposable à l'administration dont les décisions et les programmes doivent lui être compatibles. Il s'agit là d'assurer la cohérence des politiques de l'eau menées à l'intérieur des différents bassins, les comités de bassin et l'État étant garants de cette cohérence.

Le projet étudié est concerné par le SDAGE RM (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Rhône Méditerranée).

b) Le SDAGE RM 2016-2021

Le SDAGE, schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du bassin RMC, est entré en vigueur le 21 décembre 2015 pour les années 2016 à 2021. Le SDAGE 2016-2021 comprend **9 orientations fondamentales**. Celles-ci reprennent les 8 orientations fondamentales du SDAGE 2010-2015 qui ont été actualisées et incluent une nouvelle orientation fondamentale, l'orientation fondamentale n° zéro « s'adapter aux effets du changement climatique ».

Les orientations fondamentales (OF) du SDAGE RM sont déclinées comme suit :

- Orientation 0 : s'adapter aux effets du changement climatique
- Orientation 1 : Prévention...
- Orientation 2 : Non dégradation...
- Orientation 3 : Socio économie et objectifs environnementaux...
- Orientation 4 : Gestion locale et aménagement du territoire...
- Orientation 5 : Lutte contre la pollution...
- Orientation 6 : restauration physique des milieux...
- Orientation 7 : Equilibre quantitatif...
- Orientation 8 : Gestion des inondations...

c) Les orientations fondamentales intéressant le projet

Celles-ci sont détaillées ci-après.

ORIENTATION FONDAMENTALE	ENJEUX ET PRINCIPES POUR L'ACTION – ORGANISATION GENERALE	DETAIL DES DISPOSITIONS	INTERACTION AVEC LE PROJET
5A - LUTTER CONTRE LES POLLUTIONS DOMESTIQUES ET INDUSTRIELLES	5A-07 Prévenir les risques de pollution accidentelle dans les territoires vulnérables	Le SDAGE préconise la définition et la mise en œuvre de programmes de réduction des risques accidentels sur les secteurs d'activités prioritaires (transports routiers et ferroviaires,	Connaitre les risques dans le PPR – cf. étude préalable

ORIENTATION FONDAMENTALE	ENJEUX ET PRINCIPES POUR L'ACTION – ORGANISATION GENERALE	DETAIL DES DISPOSITIONS	INTERACTION AVEC LE PROJET
		<p>stations d'épuration urbaines, industrie chimique, métallurgie, travail des métaux) situés en amont de secteurs particulièrement vulnérables aux pollutions accidentelles (ressource en eau potable alimentant une forte population, zones de baignade, zones conchylicoles et de pêche professionnelle, milieux aquatiques remarquables, zones de frayères...). Ces programmes, élaborés en relation avec les acteurs concernés, prévoient :</p> <ul style="list-style-type: none"> – des mesures visant à minimiser l'impact des rejets lors d'un arrêt accidentel du fonctionnement des ouvrages d'épuration ; – des dispositifs de récupération et, le cas échéant, de confinement des pollutions accidentellement déversées sur la voie publique. 	
<p>5C - LUTTER CONTRE LES POLLUTIONS PAR LES SUBSTANCES DANGEREUSES</p>	<p>5D LUTTER CONTRE LA POLLUTION PAR LES PESTICIDES PAR DES CHANGEMENTS CONSEQUENTS DANS LES PRATIQUES ACTUELLES</p>	<p>priorité à la prévention en visant la réduction pérenne de l'utilisation des pesticides, toutes substances et tous milieux (superficiel ou souterrain) confondus, et en promouvant les modes de production et techniques n'utilisant pas ou très peu de ces produits ;</p> <ul style="list-style-type: none"> – pour permettre la reconquête de la qualité chimique des masses 	<p>Connaitre les risques dans le PPR – cf. étude préalable</p> <p>Analyse des pesticides</p> <p>Code des Bonnes pratiques agricoles</p> <p>Mesures dans le PPR</p>

ORIENTATION FONDAMENTALE	ENJEUX ET PRINCIPES POUR L'ACTION – ORGANISATION GENERALE	DETAIL DES DISPOSITIONS	INTERACTION AVEC LE PROJET
		<p>d'eau contaminées, réduire voire supprimer les rejets des substances "dangereuses prioritaires", "prioritaires" et "pertinentes" ; pour la reconquête et la préservation à long terme de la qualité des ressources utilisées pour l'alimentation en eau potable, engager des actions vigoureuses visant la suppression des pollutions par les pesticides (volet 5E), au titre des zones protégées.</p>	
	<p>[Disposition 5D-01] Intégrer la lutte contre la pollution par les pesticides dans les démarches de gestion concertée par bassin versant</p>		
	<p>[Disposition 5D-02] Inciter à l'adoption de pratiques agricoles respectueuses de l'environnement</p>	<p>Les mesures à adopter visent à :</p> <ul style="list-style-type: none"> – développer des techniques et des systèmes de production pas ou peu polluants (agriculture biologique, désherbage mécanique ou thermique, lutte biologique...); – promouvoir les cultures présentant moins de pressions polluantes ; – supprimer les sources de pollutions ponctuelles (aires de remplissage, de lavage et de rinçage, 	

ORIENTATION FONDAMENTALE	ENJEUX ET PRINCIPES POUR L'ACTION – ORGANISATION GENERALE	DETAIL DES DISPOSITIONS	INTERACTION AVEC LE PROJET
		<p>gestion des fonds de cuves des pulvérisateurs et des déchets...);</p> <p>– maintenir et/ou créer des zones tampons (bandes enherbées, talus, haies, fossés...) pour limiter les transferts en direction des milieux aquatiques.</p>	
	<p>[Disposition 5D-03] : Instaurer une réglementation locale concernant l'utilisation des pesticides</p>		Territoire concerné
	<p>[Disposition 5D-04] Engager des actions en zones non agricoles</p>	Dans les territoires prioritaires	En cours
5E EVALUER PREVENIR ET MAITRISER LES RISQUES POUR LA SANTE HUMAINE	5E-01 : identifier et caractériser les ressources majeures		En cours (cf. périmètres de protection)
	5E-02 : engager des actions de restaurations et de protection dans la AAC affectés par des pollutions diffuses		Captage non prioritaire.
	5E-03 : mobiliser les outils règlementaires pour protéger les ressources		
	5E-04 : achever la mise en place des périmètres des captages et adapter leur contenu		

ORIENTATION FONDAMENTALE	ENJEUX ET PRINCIPES POUR L'ACTION – ORGANISATION GENERALE	DETAIL DES DISPOSITIONS	INTERACTION AVEC LE PROJET
	5E-05 mobiliser les outils fonciers, agroenvironnementaux et de planification dans le AAC		
	5E-06 réorienter progressivement les actions pour privilégier la prévention		
6- PRESERVER ET RE-DEVELOPPER LES FONCTIONNALITES NATURELLES DES BASSINS ET DES MILIEUX AQUATIQUES	6A-01 Préserver et/ou restaurer l'espace de bon fonctionnement des milieux	les services en charge de la police de l'eau et de la police des carrières s'assurent que les études d'impact et documents d'incidences prévus dans le cadre de la procédure eau ou de la procédure carrière identifient et caractérisent les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques, justifient de la cohérence de la solution retenue, et proposent des mesures de réduction d'impact et des mesures compensatoires nécessaires à leur préservation de ces espaces ;	Cf procédure Eau arrêté en cours de signature
	6A-02 Préserver et restaurer les bords de cours d'eau et les boisements alluviaux	le SDAGE préconise que les services en charge de la police de l'eau veillent à ce que les documents prévus dans le cadre de la procédure "eau" intègrent : – une analyse des impacts que subissent ces milieux et des propositions de mesures de réduction de ceux-ci ; – une justification du choix du projet et une	Cours d'eau non touché par l'opération

ORIENTATION FONDAMENTALE	ENJEUX ET PRINCIPES POUR L'ACTION – ORGANISATION GENERALE	DETAIL DES DISPOSITIONS	INTERACTION AVEC LE PROJET
		<p>étude de ses incidences sur le milieu ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - si nécessaire des propositions de mesures compensatoires afin de garantir le rétablissement de la fonctionnalité du milieu aquatique et terrestre associé. <p>Aux abords des cours d'eau devant faire l'objet d'actions de restauration physique pour atteindre le bon état ou le bon potentiel écologique, les SAGE, dans leur plan d'aménagement et de gestion durable visé à l'art. R212-46 3° du code de l'environnement, et les contrats de milieux prévoient des actions de restauration écologique des bords de cours d'eau. Le SDAGE préconise à cet effet que soient élaborés des plans de gestion pluriannuels des boisements alluviaux, en s'attachant en particulier à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - restaurer des corridors alluviaux sur des linéaires significatifs en assurant l'interconnexion entre les réservoirs biologiques et d'autres tronçons de cours d'eau ; - mettre en œuvre des modalités de gestion de la végétation des berges adaptées aux caractéristiques propres à chaque rivière en s'appuyant sur les références techniques disponibles, notamment en faisant appel à des structures pérennes 	

ORIENTATION FONDAMENTALE	ENJEUX ET PRINCIPES POUR L'ACTION – ORGANISATION GENERALE	DETAIL DES DISPOSITIONS	INTERACTION AVEC LE PROJET
		<p>d'intervention sur le terrain;</p> <ul style="list-style-type: none"> - améliorer les capacités d'accueil pour la faune piscicole. 	
	<p>6B3 – prendre en compte et préserver les zones humides</p>	<p>ne pas dégrader les zones humides existantes et leurs bassins d'alimentation, y compris celles de petite taille qui n'ont pas forcément fait l'objet d'inventaire et/ou sans "statut" de protection règlementaire, l'adhésion à la charte devant garantir leur non-dégradation ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'engager des programmes de reconquête hydraulique et biologique ; - de créer des conditions économiques favorables à la bonne gestion des zones humides par les acteurs concernés (monde agricole, sylvicole, conchylicole, ...) : soutien technique et financier à l'évolution des pratiques et à l'entretien des zones humides qui peut être source d'emploi en milieu rural, labellisation des productions (organisation de filières par les chambres consulaires), ... - de conforter la caractérisation et développer le suivi et l'évaluation des zones humides ; - de poursuivre la réhabilitation sociale des zones humides. 	<p>Aucune zone humide touchée</p>

ORIENTATION FONDAMENTALE	ENJEUX ET PRINCIPES POUR L'ACTION – ORGANISATION GENERALE	DETAIL DES DISPOSITIONS	INTERACTION AVEC LE PROJET
	6C-07 Mettre en œuvre des interventions curatives adaptées aux caractéristiques des différents milieux	<p>Dans les secteurs ayant subi des dégradations résultant de la prolifération d'espèces envahissantes, le SDAGE préconise d'engager des plans d'actions, notamment dans le cadre des SAGE et des contrats de milieu, afin de contrôler les espèces exotiques invasives. Afin de rechercher le meilleur rapport coût/efficacité, la stratégie d'intervention peut être définie selon les principes suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> – dans et à proximité immédiate des milieux naturels d'intérêt écologique majeur, privilégier des interventions rapides pour opérer des éradications ponctuelles devant apporter des résultats à court terme, en limitant les moyens techniques lourds ; – sur d'autres secteurs fortement colonisés, rechercher une stabilisation des peuplements en évitant l'émergence de nouveaux foyers périphériques ; – éliminer systématiquement les nouveaux foyers émergents. <p>Le SDAGE préconise d'éviter, à proximité des milieux humides, cours d'eau et plans d'eau, d'utiliser des méthodes faisant appel à des herbicides ou à des</p>	Cf. entretien mécanique pas d'emploi de pesticides dans le PPI

ORIENTATION FONDAMENTALE	ENJEUX ET PRINCIPES POUR L'ACTION – ORGANISATION GENERALE	DETAIL DES DISPOSITIONS	INTERACTION AVEC LE PROJET
<p>7 – ATTEINDRE L'EQUILIBRE QUANTITATIF EN AMELIORANT LE PARTAGE DE LA RESSOURCE EN EAU ET EN PARTICIPANT A L'AVENIR</p>	<p>Compte tenu des éléments de contexte précédents et en cohérence avec les orientations nationales (loi sur l'eau 2006-1772 du 30 décembre 2006 et plan national de gestion de la rareté de l'eau de 2005), le présent schéma directeur propose une stratégie en deux volets :</p> <p>1/ Assurer la non dégradation des milieux aquatiques, notamment pour ce qui concerne les bassins versants qui sont aujourd'hui en équilibre fragile du point de vue de la gestion de la ressource, en menant en synergie des actions réglementaires, des démarches de gestion concertée, des actions d'économie d'eau et plus largement de gestion de la demande en eau, etc. ;</p> <p>2/ Intervenir dans des secteurs en déséquilibre avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> – priorité à l'organisation et la concertation locale pour aboutir à une véritable gestion patrimoniale et partagée des ressources, notamment en période de sécheresse ; – priorité aux économies d'eau et à la mise en place d'une stratégie de gestion de la demande ; 	<p>débroussaillants chimiques.</p>	

ORIENTATION FONDAMENTALE	ENJEUX ET PRINCIPES POUR L'ACTION – ORGANISATION GENERALE	DETAIL DES DISPOSITIONS	INTERACTION AVEC LE PROJET
	<p>– développement de la connaissance des ressources, prélèvements et besoins, et d'une vision prospective actualisée ;</p> <p>– priorité à l'alimentation en eau potable (usages actuels et futurs) notamment au niveau des eaux souterraines ;</p> <p>– valorisation et optimisation des équipements existants (infrastructures de stockage, transport et distribution présentes notamment en zone méditerranéenne) avec mobilisation de nouvelles ressources de substitution, lorsque cela constitue un complément indispensable pour l'atteinte de l'objectif de bon état de toutes les masses d'eau concernées et dans le respect de l'objectif de non dégradation tel qu'exposé dans l'orientation fondamentale n° 2.</p>		
	<p>[Disposition 7-01] Améliorer la connaissance de l'état de la ressource et des besoins</p>	<p>Connaissance des volumes prélevés et les besoins pour les différents usages et le fonctionnement des milieux.</p>	<p>Connaissance des volumes prélevés et des besoins</p> <p>Connaissance de la capacité de la ressource (essai de pompage)</p>
	<p>[Disposition 7-03] Définir des niveaux piézométriques de référence et de volumes prélevables globaux pour les eaux souterraines</p>	<p>Dans les zones en déficit quantitatif avéré, le suivi quantitatif des eaux souterraines est assuré par la mise en place de points stratégiques de référence</p>	<p>Projet non concerné</p>

ORIENTATION FONDAMENTALE	ENJEUX ET PRINCIPES POUR L'ACTION – ORGANISATION GENERALE	DETAIL DES DISPOSITIONS	INTERACTION AVEC LE PROJET
		<p>pour lesquels sont définis :</p> <ul style="list-style-type: none"> – des niveaux piézométriques de référence : <ul style="list-style-type: none"> o un niveau piézométrique d'alerte (NPA) : début de conflits d'usages et de premières limitations de pompage ; o un niveau piézométrique de crise renforcée (NPCR) : niveau à ne jamais dépasser et donc d'interdiction des pompages à l'exception de l'alimentation en eau potable, qui peut faire l'objet de restrictions ; – ou des volumes prélevables globaux. 	
	<p>[Disposition 7-04] Organiser une cohérence entre la gestion quantitative en période de pénurie et les objectifs quantitatifs des masses d'eau.</p>	<p>cohérence entre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les objectifs quantitatifs affectés aux masses d'eau pour la préservation du bon état et de la satisfaction des usages majeurs (débit d'objectif d'étiage (DOE) et débit de crise renforcée (DCR) pour les cours d'eau, niveau piézométrique d'alerte (NPA) et niveau piézométrique de crise renforcée (NPCR) pour les eaux souterraines) ; - les valeurs de suivi en période de pénurie qui qualifient la gravité de la situation. 	<p>Masse d'eau souterraine concernée : pas d'objectif quantitatif</p>
	<p>[Disposition 7-05] Bâtir des programmes d'actions pour l'atteinte des objectifs de bon état quantitatif et privilégiant</p>	<p>Plus particulièrement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - dans chaque secteur du bassin en situation de déséquilibre (cartes 16 et 17a), 	<p>Non concerné</p>

ORIENTATION FONDAMENTALE	ENJEUX ET PRINCIPES POUR L'ACTION – ORGANISATION GENERALE	DETAIL DES DISPOSITIONS	INTERACTION AVEC LE PROJET
	la gestion de la demande en eau	- dans les sous bassins au sein desquels la gestion hydraulique des ouvrages est à rechercher sur une partie des masses d'eau (carte 17b), - ainsi que sur la base de connaissances actualisées et d'éléments de prévisions, est élaboré un plan de gestion quantitative de la ressource en eau.	
	[Disposition 7-06] Recenser et contrôler les forages publics et privés de prélèvements d'eau		Recensement réalisé dans le cadre de l'étude préalable.
	[Disposition 7-07] Maîtriser les impacts cumulés des prélèvements d'eau soumis à déclaration dans les zones à enjeux quantitatifs	Maîtrise des prélèvements d'eau dans les bassins versants ou aquifères présentant des enjeux quantitatifs forts, en particulier sur les zones définies au titre de l'article L211-3-5 et plus généralement dans les secteurs où les effets cumulés de nombreux ouvrages relevant du régime déclaratif compromettent ou risquent de compromettre à court et moyen terme les équilibres quantitatifs et l'atteinte des objectifs environnementaux des masses d'eau concernées.	Dossier DLEMA – hors zone à enjeux quantitatifs
	[Disposition 7-09] Promouvoir une véritable adéquation entre l'aménagement du territoire et la gestion des ressources en eau	Les maîtres d'ouvrage dimensionnent le projet et analysent ses impacts sur l'eau et les milieux aquatiques dans le respect de l'objectif de non dégradation des masses d'eau et des milieux naturels concernés, avec : – le maintien d'un débit minimum hivernal n'aggravant pas l'état des	Aménagement intégré dans les PLU. Pas d'incidences sur le cours d'eau ou des zones humides.

ORIENTATION FONDAMENTALE	ENJEUX ET PRINCIPES POUR L'ACTION – ORGANISATION GENERALE	DETAIL DES DISPOSITIONS	INTERACTION AVEC LE PROJET
		rivières (quantité et qualité) ; – la préservation des zones humides.	
8 – GERER LE RISQUE INONDATION EN TENANT COMPTE DU FONCTIONNEMENT NATUREL DES COURS D'EAU			Projet hors zone inondable

Tableau 5 : Orientations fondamentales du SDAGE RM.

Le projet devra notamment prendre en compte les orientations fondamentales 5A-07, 5D-01, 5C-07, 6A-01, 7-01, 7-05, 7-06, 7-09,

1.12.3.2. La directive cadre européenne sur l'eau et le programme de mesures

a) Généralités

La Directive 2000/60/CE, appelée également Directive Cadre sur l'Eau, a été adoptée le 23 octobre 2000. Elle concerne les eaux de surface continentales (cours d'eau et lacs), les eaux de transition qui correspondent aux estuaires, les eaux côtières et les eaux souterraines. Elle instaure pour ces différents types d'eaux des objectifs environnementaux ambitieux :

- parvenir d'ici 2015 à atteindre le bon état écologique et chimique pour les eaux superficielles et le bon état chimique et quantitatif pour les eaux souterraines ;
- empêcher toute dégradation de l'état des eaux ;
- réduire les rejets des substances classées comme "prioritaires" et supprimer progressivement celles classées comme "dangereuses prioritaires" ;
- respecter les objectifs particuliers assignés aux zones protégées.

Pour parvenir à ces objectifs, la Directive Cadre a défini des "districts hydrographiques" et fixe comme principales échéances, dans chacun de ces districts hydrographiques, l'élaboration :

- d'un état des lieux établi depuis fin 2004 ;
- d'un plan de gestion, qui fixe notamment les objectifs à atteindre pour 2015. En France, le plan de gestion consiste en une révision du SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) ;
- d'un programme de mesures.

b) Masses d'eau et objectifs

Les ouvrages du syndicat sont localisés au sein de la masse d'eau souterraine **FRDG 518** Formations variées côtes du Rhône rive gardoise pour laquelle le risque de non atteinte du bon état qualitatif est médiocre (l'incidence porte sur les pesticides). Il est faible pour le risque quantitatif. Le risque global de non atteinte du bon état est médiocre.

L'objectif d'atteinte du bon état est fixé à 2027 pour la masse d'eau souterraine concernée.

Masse d'eau souterraine FRDG 518		
	Etat (2013)	Objectif fixé
Etat chimique	Etat médiocre	Bon état en 2021
Etat quantitatif	Bon Etat	Bon état en 2015
Etat global	Etat médiocre	<i>Bon état en 2027</i>

Tableau 6 - Objectifs fixés par le SDAGE 2016-2021 pour les eaux souterraines

La dérogation à l'objectif d'atteinte du bon état des eaux à l'horizon 2027 est liée à la présence de pesticides.

Les ouvrages sont situés dans la masse d'eau superficielle FRDR 11954 – rivière la Tave.

Masse d'eau superficielle FRDR 11954		
	Etat (2009)	Objectif fixé
Etat chimique	Etat moyen	Bon état en 2027
Etat écologique	Bon état	Bon état en 2015
Etat global	<i>Etat moyen</i>	<i>Bon état en 2027</i>

Tableau 7 - Objectifs fixés par le SDAGE 2016-2021 pour les eaux superficielles

L'objectif d'atteinte du bon état des eaux est fixé à l'horizon 2027 pour la masse d'eau superficielle. Les motifs du report sont d'ordres techniques et liés à des conditions morphologiques, pesticides, matières organiques et oxydables et les paramètres de la qualité chimique (Hexachlorobutadiène, Diphényléthers bromés).

c) Le programme de mesure

La zone d'étude est comprise dans le "Territoire rive droite du Rhône aval". Le programme de mesures s'inscrit dans la continuité des actions engagées par l'ensemble des acteurs locaux. L'accent a été mis tout particulièrement sur des mesures liées à la lutte contre les pesticides et les autres substances dangereuses, à la **gestion quantitative de la ressource et à la restauration physique des milieux aquatiques**.

Pour la masse d'eau souterraine FR_DG_518 le programme de mesures complémentaires concerne la limitation des apports en fertilisants et pesticides et l'utilisation des techniques alternatives au désherbage chimique en zones agricoles:

Objectifs environnementaux	Pression à traiter / Directive concernée	Code mesure	Libellé mesure
Mesures spécifiques du registre des zones protégées	Protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole	AGR0201	Limiter les transferts de fertilisants et l'érosion dans le cadre de la Directive nitrates
		AGR0301	Limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation, dans le cadre de la Directive nitrates
		AGR0803	Réduire la pression azotée liée aux élevages dans le cadre de la Directive nitrates
Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Pollution diffuse par les pesticides	AGR0303	Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire
		AGR0401	Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)
		AGR0503	Elaborer un plan d'action sur une seule AAC

Pour la masse d'eau superficielle « rivière la Tave », le programme de mesure concerne notamment les mesures complémentaires suivantes :

Objectifs environnementaux	Pression à traiter / Directive concernée	Code mesure	Libellé mesure
Mesures spécifiques du registre des zones protégées	Protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole	AGR0201	Limiter les transferts de fertilisants et l'érosion dans le cadre de la Directive nitrates
		AGR0301	Limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation, dans le cadre de la Directive nitrates
		AGR0803	Réduire la pression azotée liée aux élevages dans le cadre de la Directive nitrates
Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances	ASS0402	Reconstruire ou créer une nouvelle STEP hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)
	Pollution diffuse par les pesticides	AGR0303	Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire
		COL0201	Limiter les apports diffus ou ponctuels en pesticides non agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives
		AGR0401	Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)
	Altération de la morphologie	MIA0602	Réaliser une opération de restauration d'une zone humide
MIA0203		Réaliser une opération de restauration de grande ampleur de l'ensemble des fonctionnalités d'un cours d'eau et de ses annexes	

Conclusion : Le projet concernant le forage de la Rouquette R1 doit prendre en compte la mesure 5D01.

d) Les priorités du SDAGE

Les priorités du SDAGE sont de :

A/ POURSUIVRE LES EFFORTS DE LUTTE CONTRE LES POLLUTIONS D'ORIGINE DOMESTIQUE ET INDUSTRIELLE

B/ LUTTER CONTRE L'EUTROPHISATION DES MILIEUX AQUATIQUES

C/ LUTTER CONTRE LES POLLUTIONS PAR LES SUBSTANCES DANGEREUSES

D/ LUTTER CONTRE LES PESTICIDES PAR DES CHANGEMENTS CONSEQUENTS DANS LES PRATIQUES ACTUELLES

E/ EVALUER, PREVENIR ET MAITRISER LES RISQUES POUR LA SANTE PUBLIQUE.

Dans la zone d'étude correspondant au captage de la Rouquette R1, les priorités du SDAGE sur les masses d'eaux superficielles et souterraines sont notamment liées à la pollution domestique et industrielle, aux substances dangereuses, aux pesticides, au transport sédimentaire, à la dégradation morphologique, et à la restauration du Milieu Naturel.

Le projet de mise en conformité du forage de la Rouquette R1 s'inscrit dans les orientations du SDAGE. Il est, en ce sens, compatible avec le SDAGE Rhône-Méditerranée.

En effet, en prenant en compte les risque d'inondation, du site (tête de forage surélevée, cimentation périphérique,...) et en définissant des périmètres de protection de la ressource captée, le projet s'inscrit tout particulièrement dans les orientations suivantes du SDAGE :

- garantir une qualité d'eau à la hauteur des exigences des usages,
- réaffirmer l'importance stratégique et la fragilité des eaux souterraines,
- s'investir plus efficacement dans la gestion des risques.

1.12.3.3. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Le territoire des communes adhérentes au SIAEPA de SAINT LAURENT LA VERNEDE n'est pas localisé dans un périmètre de SAGE, par contre les communes sont situées dans le bassin versant de la CEZE.

Conscients de la valeur de ce patrimoine, les élus des communes du bassin versant de la Cèze et le Conseil Général du Gard ont décidé de créer **le Syndicat Mixte d'Aménagement du Bassin Versant de la Cèze**. Le Syndicat a pour objet **la gestion de l'eau et des milieux aquatiques sur le bassin versant de la Cèze**.



Le contrat de rivière Cèze a été signé le 23 décembre 2011. Il comprend 4 principaux enjeux.



Et 19 orientations.

Le volet A – qualité des eaux – comprend notamment les objectifs suivants :

Enjeux	Objectifs
A3 - Sécurisation qualitative de l'AEP	<p>Accélérer la mise en place des procédures de protection des captages</p> <p>Développer la prévention des pollutions agricoles diffuses sur l'aire d'alimentation des captages AEP prioritaires localement</p>

Et le volet B3 – Amélioration de la gestion quantitative de la ressource et protection des ressources en eau potable les objectifs suivants :

Enjeux	Objectifs
Cohérence entre les ressources disponibles et les usages, pour permettre leur maintien et garantir l'atteinte du bon état	<p>Améliorer la connaissance des débits d'étiage réels et naturels reconstitués, et les relations eau de surface / karst et les potentialités du karst</p> <p>Viser le respect des débits objectifs d'étiage et des règles de partage de la ressource définis par le Protocole de gestion concertée de la ressource en eau</p> <p>Limiter l'impact des prélèvements sur les débits d'étiage pour contribuer à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau, en priorité sur les haute et moyenne vallées</p> <p>[...]</p> <p>Réserver les eaux souterraines à l'usage AEP</p> <p>Satisfaire les besoins AEP des populations actuelles et futures, tout en garantissant le bon état des milieux</p> <p>Favoriser une gestion de l'irrigation en équilibre avec les milieux et les autres usages (recours à des ressources de substitution, techniques économes, modification des cultures, etc.)</p> <p>Améliorer les connaissances des prélèvements et de leurs impacts, des performances des équipements, et des ressources</p> <p>[...]</p> <p>Mettre à jour le protocole de gestion concertée des ressources en eau, en fonction des nouvelles connaissances</p>
Sécurisation quantitative de l'usage AEP	<p>Diversifier les ressources utilisées pour l'AEP pour sécuriser les systèmes d'approvisionnement et privilégier les interconnexions entre réseaux</p> <p>Maîtriser la demande en eau, notamment en améliorant les performances des équipements et en promouvant les économies d'eau</p>

Ces objectifs sont pris en compte dans le cadre du projet.

1.12.4. Compatibilité avec le Schéma de Gestion Durable de la Ressource en Eau du Gard

Des objectifs de rendement de réseaux ambitieux ont été proposés dans le Schéma de Gestion Durable de la Ressource en Eau du Gard (SGDREG) :

- 65% (2020) puis 70 % (2030) en zone rurale,
- 70% (2020) puis 75 % (2030) en zone urbaine,
- 75% (2020) puis 80 % (2030) en zone urbaine.

Les orientations du SIAEPA de SAINT LAURENT LA VERNEDE seront compatibles avec les objectifs du SGDREG :

- recherche de fuites et économies d'eau avec un objectif de rendement du réseau à l'horizon 2030 conforme au SGDREG,
- optimisation de la gestion des ouvrages de captage du SIAEPA (forage d'Estrasson F2 et forage de la Rouquette R1) par le suivi piézométrique de la nappe captée au niveau des ouvrages et la protection des ouvrages de captage.

Par conséquent le projet est compatible avec le SGDREG.

1.12.5. Compatibilité du projet avec le réseau Natura 2000

Le forage de la Rouquette R1 n'est pas localisé dans les limites d'un site du réseau Natura 2000.

Les sites les plus proches sont le « SIC le Valat de Solan » FR9102003; localisé à plus de 2.8 km à l'Est du forage et la ZPS « garrigue de Lussan » FR9112033, qui s'étend plus de 2.5 km au Nord de la zone d'étude (cf. Extrait cartographique DREAL LR).

Figure 5 : Localisation d'un site Natura 2000.



1.12.6. Compatibilité du projet avec les espaces naturels protégés ou sensibles

Dans le périmètre d'étude, il est recensé deux ZNIEFF, 2 espaces naturels sensibles, un site du patrimoine géologique, des zones humides (mare, cours d'eau).

Tableau 8 – Espaces naturels protégés ou sensibles

Intitulé	NOM	Distance au projet	Patrimoine concerné	Relations potentielles avec la zone de projet
ZNIEFF 3020-0000 (II)	Plateau de LUSSAN et Massifs boisés	647 m	<ul style="list-style-type: none"> - oiseaux, - batraciens, - chiroptères, - espèces aquatiques, - flore particulière 	<p>zones de passage et de chasse (oiseaux, chiroptères)</p> <p>cachés, alimentation, reproduction potentielle (batraciens)</p>
ZNIEFF 0000-2119	Les pelouses de POUGNADORESSSE	5 km	<p>La ZNIEFF « Pelouses de POUGNADORESSSE » est située à l'est du département du Gard au nord-est de la ville d'UZES. Elle englobe 20 hectares de pelouses, friches et boisements épars sur de petits coteaux au sud de la commune de POUGNADORESSSE. L'altitude se situe autour de 220 mètres.</p>	néant (aucune connexion fonctionnelle)
ZNIEFF 3020-2117 (I)	Domaine de Solan	2.8 km	<p>La ZNIEFF « Domaine de Solan » est située à l'est du département du Gard et au nord-est de la ville d'Uzès. Elle englobe le Valat et la plaine de Solan à l'Est et au Sud du mas du même nom. Elle couvre une superficie de près de 58 hectares, à l'Ouest du village de Cavillargues, pour une altitude comprise entre 170 et 240 mètres</p> <p>C'est une petite ZNIEFF composée de boisements et de cultures (vignobles et quelques prairies) et traversée à l'Est par un petit ruisseau, le Valat de Solan. Dans les zones humides associées au cours d'eau sont notées deux espèces végétales patrimoniales : orchidée des prairies humides, endémique du midi méditerranéen, plante des contrées fraîches affectionnant les marécages et les bois humides. Deux espèces animales d'intérêt patrimonial sont également présentes : le Petit Mars un papillon fréquentant les forêts et notamment les ripisylves. l'Ecrevisse à pieds blancs, un crustacé vivant dans les petits cours d'eau à fort débit et aux eaux bien oxygénées.</p>	néant (aucune connexion fonctionnelle)

ENS 30-116	Vallée de la Tave, de la Veyre et zones humides	163 m	Espace paysager remarquable Champ naturel d'expansion des crues Espace écologique remarquable	néant (aucune connexion fonctionnelle) avec la Tave et sa ripisylve.
ENS 30-125	Plateau de LUSSAN et Massifs boisés	647 m	Espace paysager et écologique remarquable Eléments historiques ou archéologiques	- zones de passage et de chasse (oiseaux, chiroptères) -caches, alimentation, reproduction potentielle (batraciens)
LRO3115	Synclinal de SAINT LAURENT LA VERNEDE	0m	Géosite naturel, plissement synclinal. La diversité des formations géologiques présentes a donné lieu à une activité d'exploitation des ressources extrêmement variées (lignite, ocre, sable, quartzite, argile réfractaire, argile de poterie, phosphate et pierre dimensionnelle). Fort intérêt géologique et pédagogique	Formations souterraines
30CG300030	Prairie humide du grand près à POUGNADORESSE	3,13 km		néant (aucune connexion fonctionnelle)
Vallée de la Tave	Réseau hydrographique	238 m	Champ naturel d'expansion des crues Espace écologique remarquable	néant (aucune connexion fonctionnelle)

Figure 6 : ZNIEFFS dans la zone d'étude

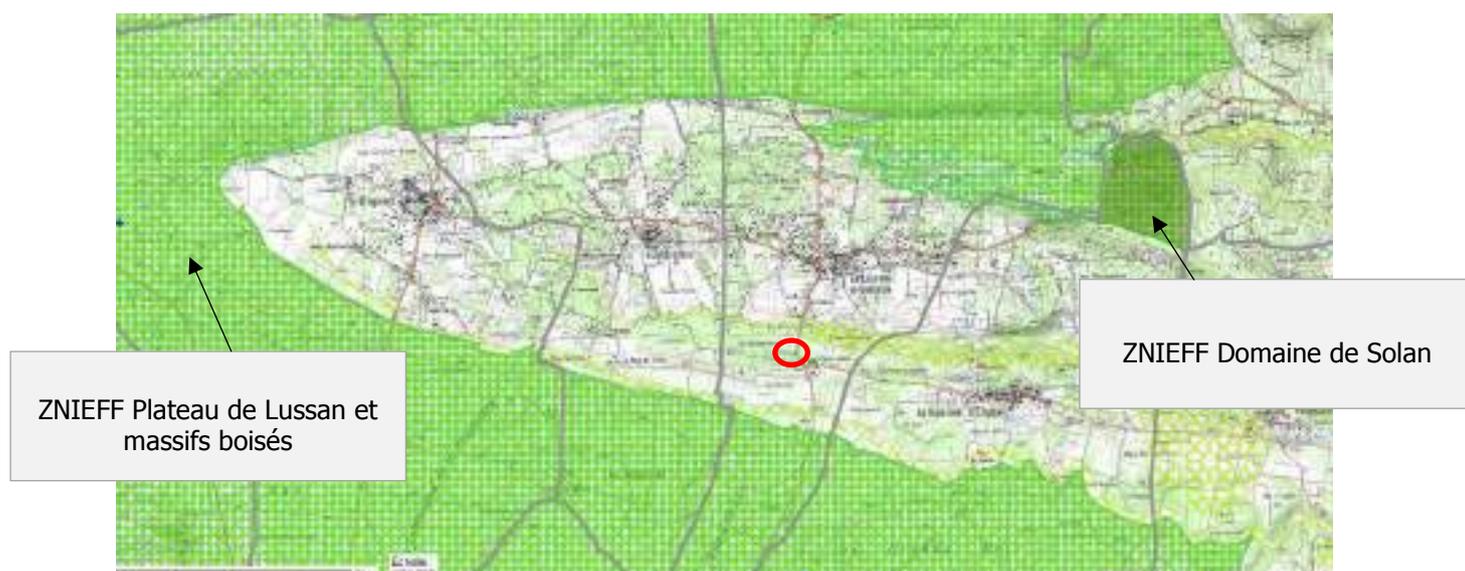


Figure 7 : ENS dans la zone d'étude

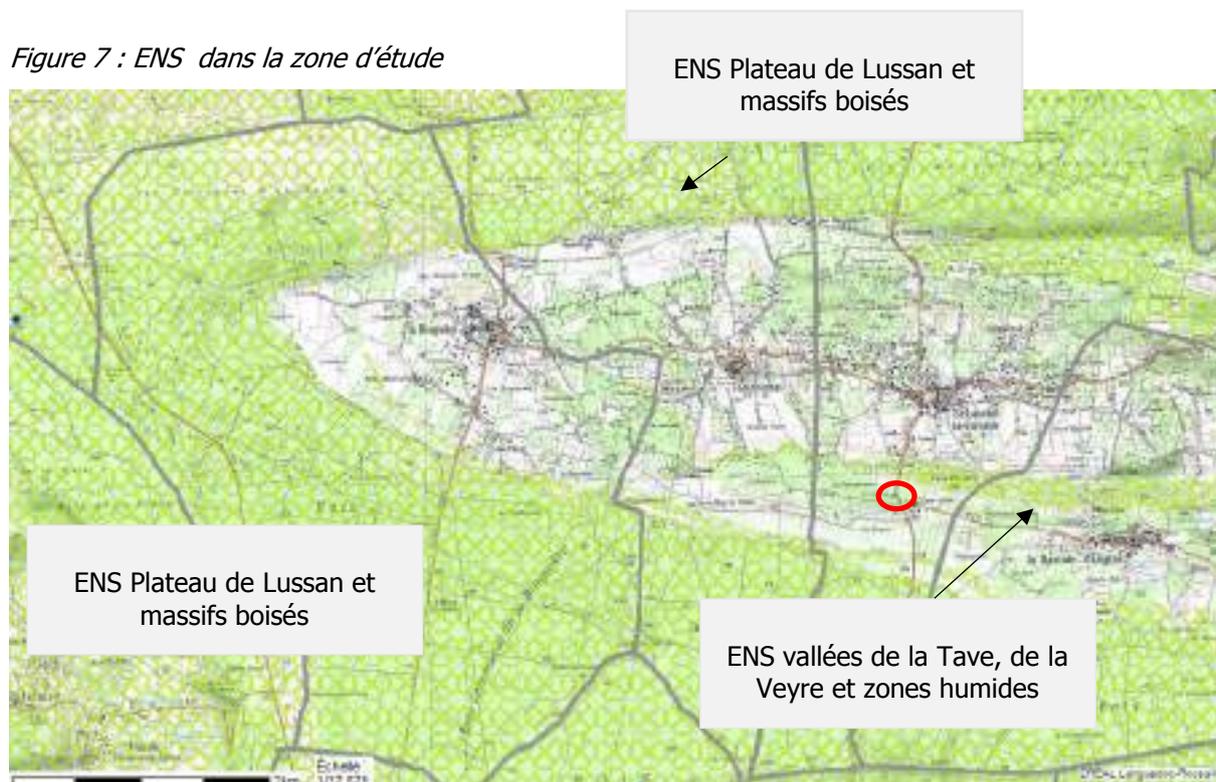


Figure 8 : Patrimoine géologique – inventaire des sites publics

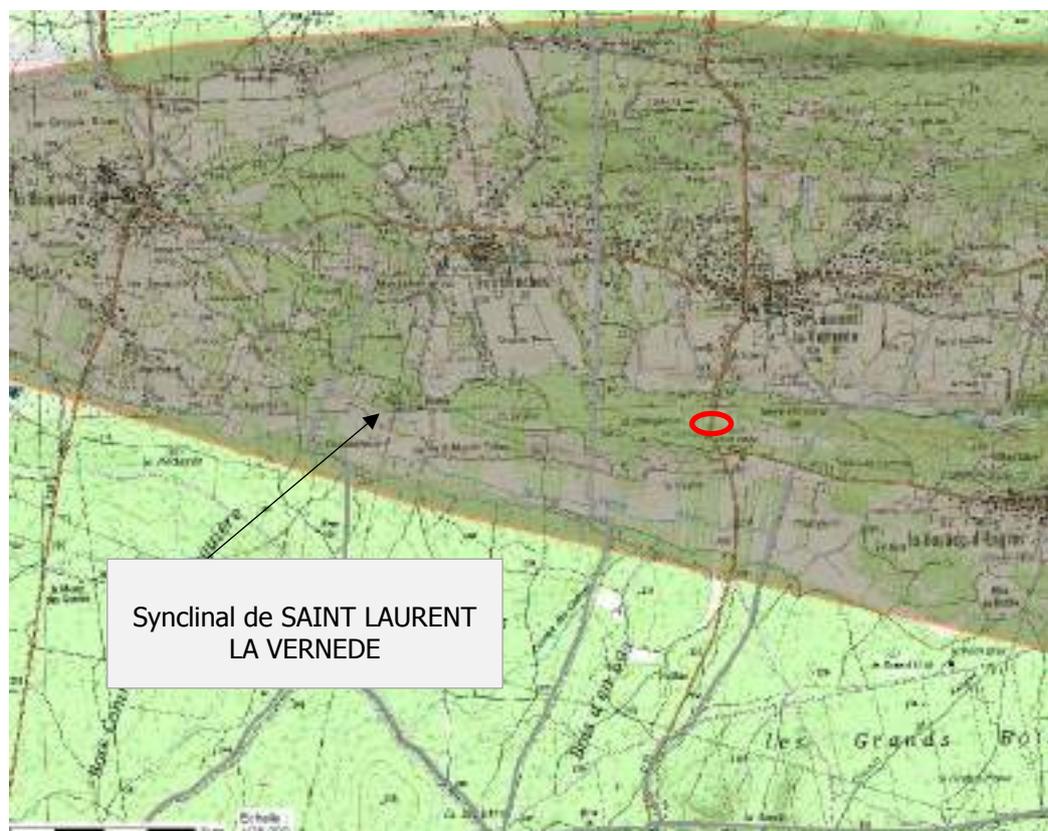


Figure 9 : Zones humides dans la zone d'étude



Le forage de la Rouquette R1 est localisé dans le synclinal de SAINT LAURENT LA VERNEDE.

Compatibilité du projet avec les Zones de Répartition des Eaux (ZRE)

Sans objet : les communes concernées par le forage de la Rouquette R1 ne sont pas situées en ZRE.

1.12.7. Périmètre site classé

Sans objet : Aucun site classé ou inscrit dans l'emprise du projet.

1.12.8. Forêts domaniales (forêts gérées par l'ONF et forêts de protection)

Sans objet : Non présentes dans le site étudié.



Figure 10 : Forêts dans la zone d'étude (Extrait cartographique - forêts source DREAL LR)

1.12.9. Avis ou consultations des différents organismes consultés

Cette étude a été réalisée par le bureau d'études GRONTMIJ - Oteis à partir des éléments recueillis :

- auprès des administrations et organismes compétents et leurs sites internet,
- dans la bibliographie rassemblée à l'occasion,
- lors des investigations de terrain.

Administrations et organismes contactés et/ou consultés :

- INSEE (données démographiques),
- DREAL (inventaires ZNIEFF, données hydrologiques, qualité des eaux, patrimoine naturel et culturel...),
- ARS Languedoc-Roussillon (délégation Territoriale du Gard),
- Agence de l'Eau RMC,
- BRGM,
- SIAEPA de ST LAURENT LA VERNEDE – Exploitant du réseau AEP,
- Monsieur PERRISSOL – Hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé.

Bibliographie consultée (principaux documents) :

- Documents d'Urbanisme, communes de FONTARECHES, LA BASTIDE D'ENGRAS, LA BRUGUIERE et ST LAURENT LA VERNEDE,
- Rapport final – captage de la Rouquette – commune de ST LAURENT LA VERNEDE, Monsieur PERRISSOL – 15 mars 2010,
- Etude préalable – synthèse hydrogéologique – vulnérabilité – GINGER Mars 2009.
- Essais de pompage – forages de la Rouquette – rapport bureau d'études BERGA SUD 1990

Investigations de terrain :

- Utilisation des sols.

1.12.10. Situation par rapport au Code de l'Environnement

Les captages R1 et R2 de la Rouquette ont été réalisés en 1983-1984 (R1) et 1989 (R2).¹

Le captage de la Rouquette R1 a fait l'objet d'une demande d'autorisation au titre de la LEMA au titre des rubriques 1.1.1.0. et 1.1.2.0. L'enquête publique réglementaire s'est déroulée du 26 mai au 26 juin 2015. Le CODERST a émis un avis favorable le 06/10/2015. L'arrêté préfectoral d'autorisation au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement est en cours de signature.

1.12.11. Situation par rapport au Code de la Santé Publique

1.12.11.1. Existence de dérogations éventuelles concernant la qualité des eaux

Sans objet.

1.12.11.2. Existence d'actes anciens de Déclaration d'Utilité Publique à abroger

Sans objet : Il n'existe pas d'acte ancien de DUP à abroger.

¹ Plégat R., 15 octobre 1975 : rapport géologique sur les possibilités d'amélioration des captages du syndicat d'AEP de ST LAURENT LA VERNEDE (30). Périmètres de protection.

PIÈCE 2 – Présentation générale de la collectivité et de ses besoins en eau

- Présentation de la collectivité concernée
- Présentation générale des unités de distribution
- Organisation de la production et de la distribution
- Estimation et justification des besoins en eau en consommation et en production

2. Présentation générale de la collectivité et de ses besoins en eau

2.1. PRESENTATION DE LA COLLECTIVITE CONCERNEE

2.1.1. Présentation du SIAEPA de ST LAURENT LA VERNEDE

Le SIAEPA de ST LAURENT LA VERNEDE exploite un ensemble de ressources et de réseaux de transports qui permettent la desserte des abonnés des trois communes concernées, via trois réservoirs, soit une couverture d'un territoire de 41 km². L'exploitation ainsi que l'entretien et la maintenance des réseaux sont assurés en régie par le syndicat lui-même.

Les communes constituant le SIAEP de ST LAURENT LA VERNEDE sont les suivantes :

- FONTARECHES,
- LA BRUGUIERE,
- ST LAURENT LA VERNEDE.

Ces communes sont situées à environ 16 km au Sud-Ouest de BAGNOLS SUR CEZE, à 35 km au Nord-Est de NIMES et 15 km au Nord d'UZES.

La commune de ST LAURENT LA VERNEDE, où est implanté le captage de La Rouquette R1, est traversée par la Route Départementale n° 23 et par la rivière « la Tave ».

ST LAURENT LA VERNEDE est un petit village de près de 750 habitants permanents, avec une fréquentation touristique saisonnière significative (environ 300 personnes ayant une habitation secondaire sur la commune). Ceci est en rapport avec l'attrait touristique de la région.

La commune s'étend sur une vaste superficie de 12 km². L'habitat est peu dispersé puisque constitué du village principal et d'habitations individuelles en périphérie de celui-ci.

Le territoire communal est caractérisé au Nord par un secteur boisé occupé par le massif de la forêt communale de ST LAURENT LA VERNEDE (collines d'altitude maximum 297 m) et au Sud par des champs cultivés bordant la Tave avec une altitude moyenne de 190 m. A l'extrême Sud on retrouve à nouveau des bois (« Bois d'en Bas ») avec une altitude moyenne de 240 m.

La commune ST LAURENT LA VERNEDE est limitrophe des communes de FONTARECHES à l'Ouest, ST QUENTIN LA POTERIE au Sud, LA BASTIDE D'ENGRAS à l'Est et ST MARCEL DE CAREIRET au Nord.

La station de pompage du champ captant de la Rouquette est localisée à 1,4 km au Sud de l'agglomération de ST LAURENT LA VERNEDE.

2.1.2. Mode de gestion du service public d'alimentation en eau destinée à la consommation humaine

L'exploitation, le traitement et la distribution de l'eau destinée à la consommation humaine des communes de FONTARECHES, LA BRUGUIERE ET ST LAURENT LA VERNEDE sont gérés en régie directe par le SIAEPA de ST LAURENT LA VERNEDE.

2.2. DESCRIPTIF DES SYSTEMES DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION EXISTANTS ET PREVUS

2.2.1. Organisation générale de la production et de la distribution (cf. pièce graphique 3)

2.2.1.1. Identification des captages desservant les communes du Syndicat Intercommunal d'Adduction d'Eau Potable et d'Assainissement de ST LAURENT LA VERNEDE

■ Le **SIAEPA de ST LAURENT LA VERNEDE** assure actuellement l'alimentation en eau destinée à la consommation humaine de trois communes, à partir de deux points de captage :

- **le forage de l'Estrasson F2**, d'une centaine de mètres de profondeur et équipé d'une pompe de 25 m³/h. Le forage de l'Estrasson F2 réalisé en 2005 est localisé sur la commune de FONTARECHES.
- **les forages de La Rouquette R1 et R2 réalisés, le premier, en 1983-1984 et, le second en 1989** sur la commune de ST LAURENT LA VERNEDE. Le premier est équipé d'une pompe de 35 m³/h. Les deux forages sont localisés en rive droite de la Tave.

Le forage de la Rouquette R1 réalisé en 1983 est localisé sur la commune de SAINT LAURENT LA VERNEDE.

L'exploitation et l'entretien et la maintenance du réseau d'eau destinée à la consommation humaine sont assurés par le SIAEPA de ST LAURENT LA VERNEDE.

2.2.1.2. Débits actuels prélevés

Le captage actuel comprend le forage R1, utilisé de manière régulière, et le forage R2 (secours). **Le SIAEPA a décidé (cf. délibération en annexe) d'abandonné le forage R2.**

La production mensuelle du forage R1 est la suivante¹ (en m³/mois) :

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc
2006	4 495	2 794	5 679	5 697	6 376	9 495	9 405	8 804	6 360	5 124	4 860	4 898
2007	4 619	4 508	4 619	4 560	5 952	6 000	7 130	7 533	6 570	4 619	4 650	4 247
2008	6 959	3 808	4 818	4 488	4 463	5 336	6 639	6 352	4 989	4 623	4 268	4 493
2009	4 991	4 984	6 076	5 820	5 890	6 330	7 936	8 122	6 960	5 549	5 070	/
2010	4 747			3 821	5 696	5 774	9 256	8 233	4 927	3 476	3 232	3 441
2011	3 142	2 815	2 729	4 350	4 537	4 995	6 975	6 616	3 811	3 586	6 070	
2012	3 489	4 920	5 324	5 238	3 547	6 448	10879	11769	7 107	4 534	4 126	3 532
2013	3 990	3 660	4 396	4 296	5 925	8 632	10687	10200	7 739	4 915	4 518	3 935

Le prélèvement moyen par le forage de la Rouquette R1 s'élève à 68 800 m³/an et représente entre 50 et 65% de la production globale du syndicat.

¹ D'après l'avis de l'hydrogéologue agréée – M PERRISSOL – 15 mars 2010 – tableau 7.

Volume moyen journalier produit en m³/j - Forage R1 Rouquette

moyenne retenue

	janv.	févr.	mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sept	oct.	nov.	déc.	BS	HS
2002	147	160	162	178	199	259	319			155	166	259	178	289
2003	232	182	161	155	258	370	428	432	311	256	267	192	224	410
2004	132	95	141	38	223	318	388	221	216	178	171	173	152	309
2005	163	191	211	243	412	363	405	348	195	174	159	174	214	372
2006	145	100	183	190	206	317	303	284	212	165	162	158	169	301
2007	150	162	150	152	192	200	231	243	219	149	145	138	162	225
2008	226	131	155	150	144	178	214	205	166	149	142	145	156	199
2009	161	178	196	194	190	211	256	262	232	179	169	176	186	243
2010	171	99	125	182	194	212	322	280	173	117	116	120	144	271
2011	123	129	111	163	193	187	243	241	151	150	111		141	224
2012	113	170	191	175	108	216	351	377	237	146	138	114	155	315
2013	121	131	142	143	191	288	345	329	256	164	146	127	158	321
Valeur Max des moyennes 2002-2013													224	410
Moyenne 2002-2013													170	290

Le volume moyen journalier produit est de 224 m³/j en basse saison et 410 m³/j en haute saison sur le captage de la Rouquette R1.

Remarque : En 2003, année de grande canicule le volume moyen journalier prélevé sur les deux ressources a été de 361 m³/j en basse saison et 695 m³/j en haute saison. Ces valeurs (année défavorable) seront retenues pour le calcul des besoins maximaux.

Volume journalier maximal en m³/j - Forage de la Rouquette R1

	janv.	févr.	mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sept	oct.	nov.	déc.	Max retenue	
													BS	HS
2002	372	377	383	384	386	386	387			411	412	372	412	387
2003	363	200	166	162	322	381	566	578	376	283	294	363	376	578
2004	150	210	169	314	342	344	453	418	258	204	187	150	342	453
2005	182	253	367	342	687	403	462	439	282	202	187	182	687	462
2006	470	163	291	214	266	351	352	358	292	179	187	470	470	358
2007	202	230	168	208	242	222	265	262	246	158	157	202	246	265
2008	460	173	180	176	199	249	263	245	212	240	157	460	460	263
2009	185	203	213	223	215	266	303	305	253	203	198	185	253	305
2010	186	99	152	245	230	255	400	321	260	150	136	186	260	400
2011	124	301	121	237	262	226	319	282	165	163	133	124	301	319
2012	139	318	246	345	293	343	443	442	437	192	310	139	437	443
2013	176	157	160	242	351	382	448	430	333	227	224	176	351	448
Valeur Max atteinte 2002-2013													687	578

Le volume maximal produit s'élève à :

- près de 500 m³/j en 2013 sur le forage de la Rouquette R1.

La valeur maximale atteinte s'élève à 687 m³/j sur le forage de la Rouquette R1 (2005, alimentation des 2 réseaux par le bais du forage de la Rouquette R1, en haute saison le maximum a été atteint en 2003).

2.2.1.3. Synthèse de l'organisation de la desserte en eau destinée à la consommation humaine

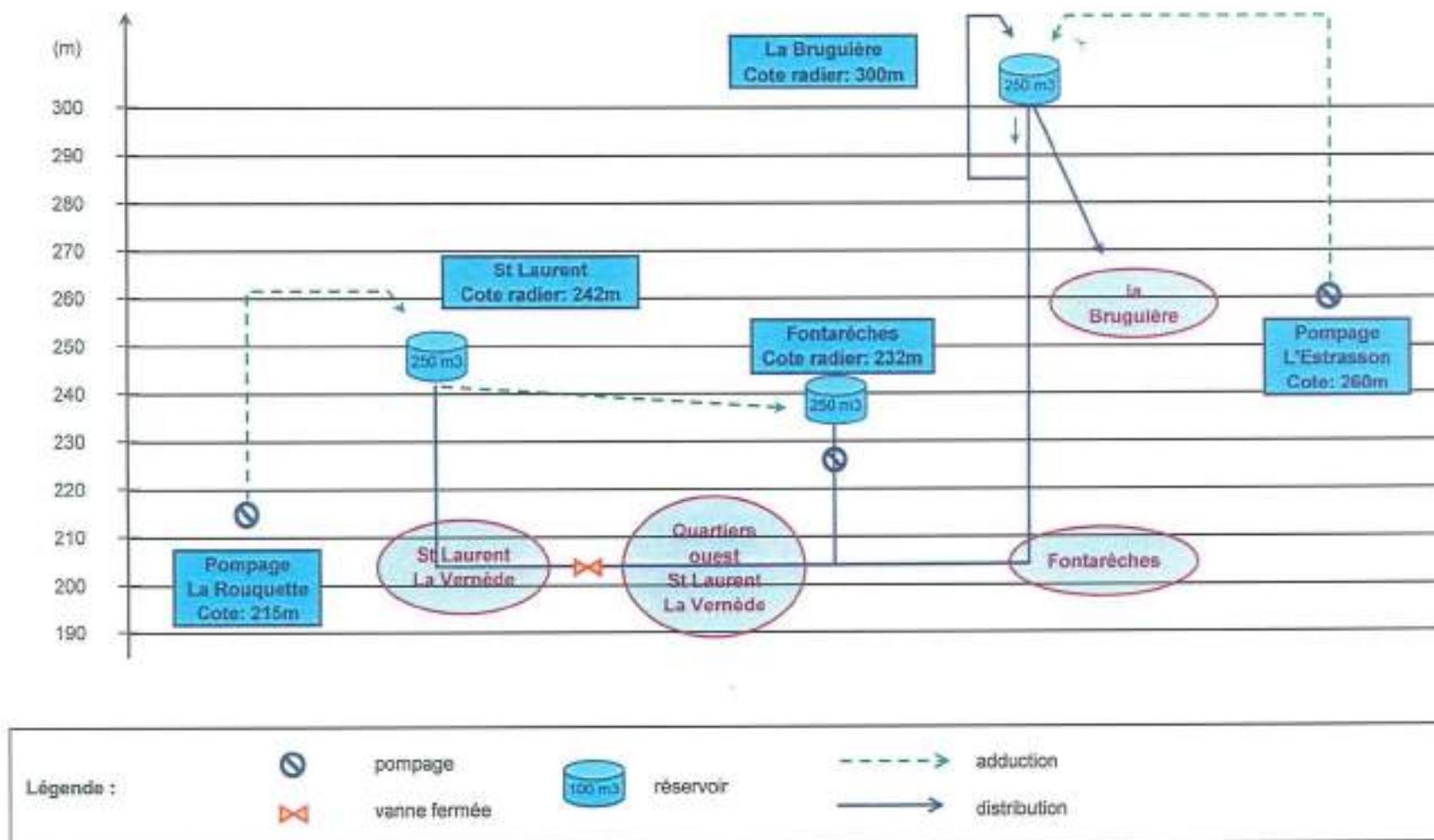
a) Principes de la distribution

Le forage d'Estrasson F2 alimente le réservoir sur tour de La BRUGUIERE (250 m³). Ce réservoir dessert les villages de FONTARECHES, de LA BRUGUIERE et d'une partie de ST LAURENT LA VERNEDE et peut être également alimenté en refoulement-distribution par la bête de reprise de LA BRUGUIERE lui-même et de FONTARECHES.

Les forages de La Rouquette alimentent le réservoir de ST LAURENT LA VERNEDE (250 m³). Ce réservoir dessert une partie du village de ST LAURENT LA VERNEDE et alimente la bête de reprise de FONTARECHES (250 m³). Celle-ci (pompe bête de reprise de 2X20m³/h) alimente les quartiers Ouest de ST LAURENT LA VERNEDE et FONTARECHES et le réservoir de la BRUGUIERE (250 m³).

La planche page suivante (source Schéma AEP) présente le profil altimétrique des installations alimentant le SIAEPA ST LAURENT LA VERNEDE.

Figure 11 - Profil altimétrique des ouvrages de distribution



b) Type de traitement existant

La station de traitement des eaux issues du forage de F2 d'Estrasson se trouve sur le site lui-même. L'injection de **chlore gazeux** est le procédé choisi pour le traitement des eaux issues de ce forage.

Le traitement de l'eau est réalisé au niveau du pompage R1 de la Rouquette dans la conduite de refoulement. La station de traitement des eaux issues du forage de la Rouquette R1 se trouve sur le site lui-même. L'injection d'**hypochlorite de sodium (eau de Javel)**¹ est le procédé choisi pour le traitement des eaux issues de ce forage.

c) Volumes de stockage disponible en tenant compte des éventuelles réserves incendies

Les volumes de stockage disponibles sont les suivants :

Ouvrage	Volume disponible
Réservoir de ST LAURENT LA VERNEDE	250 m ³
Réserve incendie	110 m ³
Réservoir-bâche de reprise de FONTARECHES	250 m ³
Réservoir sur tour de LA BRUGUIERE	250 m ³
Réserve incendie	120 m ³
Volume disponible	520 m ³ (hors réserve incendie)

d) Temps de stockage en moyenne et en pointe

Pour un débit moyen journalier en production de 347 m³/j le temps moyen de stockage est de 1,4 jour. Ce temps de stockage est fortement réduit en période de pointe (de l'ordre de la journée).

Ce débit ne sera pas suffisant à l'horizon 2030. Il est prévu d'augmenter la capacité de stockage de 500 m³.

e) Rendement et indice linéaire de perte

Le linéaire de réseau est de 35.8 km. L'indice linéaire de perte est de 1.22 m³/km/j (2013).

Le rendement actuel est de l'ordre de **84.1 % (2013)**.

Le rendement moyen sur la période de mesure est de 77% (moyenne entre 2002 et 2013).

Le tableau suivant présente la classification des catégories de réseau en fonction des rendements attendus par le Schéma de Gestion de la Ressource en Eau du Gard :

Type de réseau	Rural	Rurbain	Urbain
Rendement primaire objectif	70 %	75 %	80 %

Selon le décret n°2012-97 du 27 janvier 2012 relatif à la définition d'un descriptif détaillé des réseaux des services publics de l'eau et de l'assainissement et d'un plan d'actions pour la réduction des pertes

¹ Chlore liquide.

d'eau du réseau de distribution d'eau potable, **le rendement de distribution du réseau doit être supérieur à 85 % ou à 65 % + 1/5 de l'Indice Linéaire de Consommation (ILC en m³/j/km), soit 10 pour les communes du SIAEPA.**

- Les **indices linéaires** permettent de prendre en compte l'effet de densité de population. La classification des réseaux se fait par tranche en fonction de l'Indice Linéaire de Consommation (ILC), exprimé en m³ consommé / jour / km de réseau ; en l'absence de linéarité, il présente donc des effets de seuil. Le tableau suivant présente la classification nationale des catégories de réseau en fonction des ILP et des ILC :

Catégorie de réseau	Rural	Rurbain	Urbain
	ICL < 10 m ³ /j/km	10 < ICL < 30 m ³ /j/km	ICL > 30 m ³ /j/km
Bon	ILP < 1,5	ILP < 3	ILP < 7
Acceptable	1,5 < ILP < 2,5	3 < ILP < 5	7 < ILP < 10
Médiocre	2,5 < ILP < 4	5 < ILP < 8	10 < ILP < 16
Mauvais	ILP > 4	ILP > 8	ILP > 16

- Les **indicateurs « Rendement Net » « Rendement de distribution », « ILF » et « ILP »** prennent en compte les pertes commerciales (sous-comptage, volumes de service...) qui restent très complexes à estimer. Leurs résultats peuvent alors être largement biaisés par des volumes non comptabilisés trop élevés, ce qui sous-estimerait ainsi les pertes réelles du service. Il est en effet souvent observé des estimations de pertes commerciales à hauteur de 5% des volumes mis en distribution, voire plus.

Avec 35.8 km de réseau de distribution pour 130 à 140 000 m³/an consommés, le réseau peut être considéré comme Rurbain (ICL de l'ordre de 10 m³/j/km). **Les objectifs de performances seront donc les suivants :**

- Schéma de gestion de la ressource du Gard :
 - Rendement primaire 75 % minimum**
 - Indice de Pertes Linéaires 3 m³/j/km maximums**
 - Selon le décret n°2012-97 du 27 janvier 2012 :
 - Rendement de distribution 85 % ou 65 % + 1/5 de l'ILC, soit 67 %**

Nous avons retenu un objectif de 75%.

f) Interconnexion avec d'autres collectivités

A l'heure actuelle, le SIAEPA de ST LAURENT LA VERNEDE gère son alimentation en eau destinée à la consommation humaine de manière autonome grâce aux deux sites de captage de la Rouquette et de l'Estrasson, respectivement sur les communes de ST LAURENT LA VERNEDE et FONTARECHES. Ceux-ci ne permettront pas de satisfaire les besoins en eau jusqu'en 2030. Le SIAEPA ne dispose par ailleurs d'aucune ressource de secours, sachant que si l'un des deux sites de captage était arrêté, l'autre ne suffirait pas à l'alimentation du syndicat dans sa totalité.

Pour les besoins de sécurisation du SIAEPA, un nouveau captage est envisagé, le captage de Sadargues situé au Nord de la commune de ST LAURENT LA VERNEDE.

g) Ressources pouvant être utilisées en secours

Néant – Un nouveau captage, non raccordé à ce jour, est projeté sur le site de Sadargues (commune de ST LAURENT LA VERNEDE).

2.2.2. Modifications envisagées dans le cadre du projet (cf. pièces graphiques 4 et 5)

2.2.2.1. Les captages mobilisés

A la suite du Schéma Directeur d’Alimentation en Eau Potable, le SIAEPA de ST LAURENT LA VERNEDE a décidé d’engager des travaux pour améliorer la qualité de la desserte en eau destinée à la consommation humaine. Les aménagements projetés se divisent en trois parties :

- Une **ressource complémentaire** devra être mobilisée afin de pallier les difficultés rencontrées en période de pointe et afin de faire face à l’évolution des besoins à moyen et long terme.
- Un **nouveau réservoir de 500 m³** sera créé à proximité de la nouvelle ressource afin de renforcer la capacité de stockage du syndicat.
- Des **canalisations de refoulement et de distribution** permettront, d’une part, de relier la nouvelle ressource au nouveau réservoir et, d’autre part, de raccorder le nouveau réservoir au réseau syndical.

2.2.2.2. L’ossature générale du réseau

Le projet lié à la nouvelle ressource de Sadargues sur la commune de ST LAURENT LA VERNEDE prévoit également **la pose de canalisation de refoulement et de distribution** permettant d’une part de relier la nouvelle ressource au nouveau réservoir et, d’autre part, de raccorder le nouveau réservoir au réseau syndical.

a) Descriptions des modifications du réseau de distribution

Après compteur, la distribution de ST LAURENT LA VERNEDE se fera par deux nouvelles canalisations de distributions distinctes. Ces nouvelles canalisations de distribution permettront de créer une nouvelle unité de service : **Saint Laurent Haut Service**.

Le premier tronçon à réaliser en priorité viendra se raccorder au niveau du réseau d’eau destinée à la consommation humaine Ø160 PVC existant au niveau du Quartier La Guyon afin de desservir la partie Nord et Nord-Est du village. Ce tronçon assurera dans un premier temps la desserte de l’ensemble du service.

Le deuxième tronçon, à réaliser ultérieurement, viendra se raccorder au réseau existant de Roqueminière afin de renforcer la desserte de la partie Nord-Ouest du village.

Ces aménagements permettront au syndicat intercommunal de disposer de trois unités de distribution selon le tableau ci-joint :

Unité de Distribution	Volume de stockage		Débit distribué
LA BRUGUIERE FONTARECHES	Réservoir sur Tour	250 m ³	550 m ³ /j
	Station de reprise	250 m ³	
	Total	500 m ³	
Saint Laurent Haut Service	Nouveau réservoir	500 m ³	360 m ³ /j
Saint Laurent Bas Service	Réservoir existant	250 m ³	320 m ³ /j

Le stockage sera équilibré sur les trois secteurs. Par ailleurs, les trois Unités de distribution seront maillées et permettront un fonctionnement d’ensemble satisfaisant (cf pièces graphiques 4 et 5).

b) Période transitoire

Afin de résoudre les problèmes récurrents de pression dans les quartiers Hamilhac (commune de FONTARECHES) et Lambarnès (commune de ST LAURENT LA VERNEDE), ces communes sont situées en antenne de réseau. Le découpage en services défini ci-dessus et établi par le Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable (SDAEP) pourra être revu dans l'attente de la réalisation du 2^{ème} tronçon du réseau de distribution mentionner ci-dessus.

L'unité de distribution « LA BRUGUIERE - FONTARECHES » pourra ainsi être divisée en deux sous services :

- LA BRUGUIERE desservie par le réservoir sur tour situé sur cette commune,
- FONTARECHES desservie par la bête de reprise située sur cette commune.

Ce découpage permettrait de renforcer la pression de distribution sur Hamilhac et le Lambarnès en assurant un réglage approprié de la station de reprise. Il respecterait par ailleurs un découpage équitable de ce service et les possibilités de secours existantes seraient conservées.

Pour être réalisable, ce découpage nécessite néanmoins la pose d'une canalisation complémentaire de 250 ml en Ø110 PVC sur le Chemin de LUSSAN.

⊗ Réseau de distribution sur la commune de FONTARECHES

La modification du réseau de distribution sur la commune de FONTARECHES nécessitera la mise en place de :

- 250 ml de conduite en Ø 110 mm PVC sous chemin,
- 4 vannes de sectionnement DN 100 mm,
- la reprise de 5 branchements particuliers.

⊗ Amélioration de la desserte du Quartier de la Guyon (commune de ST LAURENT LA VERNEDE)

L'amélioration de cette desserte nécessitera la mise en place de :

- 1 200 ml de conduite de Ø 160 mm en PVC sous piste et route départementale,
- 1 stabilisateur de pression aval,
- 2 robinets vanne de vidange Ø 60 mm,
- 2 ventouses,
- 2 vannes de sectionnement Ø 150 mm,
- 3 branchements particuliers complets,
- la reprise de 5 branchements particuliers.

⊗ Amélioration de la desserte des quartiers La Roqueminière, la Durande et le Lambarnès (au Nord-Ouest de la commune de ST LAURENT LA VERNEDE)

La réalisation de ce réseau nécessitera la mise en place de :

- 1 200 ml de conduite en fonte Ø 150 mm en tranchée sous piste
- 2 robinets vanne de vidange Ø 60 mm
- 9 robinets vanne Ø 150 mm, Ø80 mm et Ø60 mm,
- 2 ventouses
- 5 branchements particuliers complets.

Le futur réseau est présenté sur les pièces graphiques 4 et 5.

2.2.2.3. L'augmentation des capacités de stockage

L'aménagement du captage de Sadargues sur la commune de ST LAURENT LA VERNEDE nécessitera la réalisation d'un **nouveau réservoir de 500 m³** qui sera créé à proximité de la nouvelle ressource, sur le point haut du village de ST LAURENT LA VERNEDE (Z = 281 m NGF) afin de renforcer la capacité de stockage du syndicat intercommunal et de résoudre les problèmes récurrents de pression sur les points hauts du village précité.

Le principe de traitement global restera inchangé s'agissant de l'eau prélevée par le forage de la Rouquette R1. Une mise à l'équilibre calco-carbonique sera réalisée par un traitement approprié.

2.2.2.4. L'amélioration du réseau

L'amélioration du rendement du réseau est un objectif permanent du syndicat.

Le rendement moyen actuel est de 75.5%. L'objectif est de conserver ce rendement (Objectif du SDAGE et du schéma de Gestion Durable de la Ressource en Eau du Gard).

Des compteurs sont positionnés au niveau de chaque ressource et réservoir. Il est prévu la mise en place d'un compteur supplémentaire de sécurisation sur le réseau de LA BRUGUIERE.

2.2.2.5. L'interconnexion avec d'autres collectivités

Aucune interconnexion n'est envisagée avec une autre collectivité.

2.2.2.6. Les évolutions de statut des structures en charge de l'eau destinée à la consommation humaine éventuellement nécessaire.

Aucune évolution n'est envisagée.

2.3. ESTIMATION ET JUSTIFICATION DES BESOINS EN EAU EN CONSOMMATION ET EN PRODUCTION

2.3.1. Débits maximum que le SIAEPA DE ST LAURENT LA VERNEDE prévoit de prélever :

Le SIAEPA de ST LAURENT LA VERNEDE prévoit de prélever par le forage de la Rouquette R1

- un débit horaire d'exploitation maximal de 35 m³/h,
- un débit journalier d'exploitation maximal de 700 m³/jour,
- un débit annuel d'exploitation maximal de 174 100 m³/an (cf. tableaux suivants UDI, Saint LAURENT LA VERNEDE).

2.3.2. Quantification des besoins actuels

2.3.2.1. Données démographiques

Sources : INSEE, 2013,

Dossier loi sur l'eau captages Estrasson et Rouquette - 2015.

Les données INSEE, présentant l'évolution de la population permanente des trois communes constituant le SIAEPA DE ST LAURENT LA VERNEDE, sont regroupées dans le tableau ci-dessous.¹²

Tableau 9 : Évolution de la population permanente desservie par les ouvrages de captage

Communes	Population						
	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2012
LA BRUGUIERE	172	158	188	184	182	284	329
FONTARECHES	108	76	89	149	190	226	251
SAINT LAURENT LA VERNEDE	238	295	380	535	592	701	744
SIAEPA de ST LAURENT LA VERNEDE	518	529	657	868	964	1211	1324

Depuis 1968, la population augmente de manière régulière au sein du syndicat. On note un accroissement de la population beaucoup plus important à partir de 1999, passant d'une moyenne d'accroissement annuelle de 2,5 % sur les trente dernières années, à plus de 3,5 % depuis 1999.

Pour l'année 2012 (dernier recensement), la population saisonnière du syndicat se répartie de la manière suivante (estimation) :

	Population permanente (2012)	Population saisonnière estimée (2012)	Population totale (2012)
LA BRUGUIERE	329	250	579
FONTARECHES	251	190	441
ST LAURENT LA VERNEDE	744	300	1044
Total	1324	740	2064

¹²GINGER ENVIRONNEMENT, mars 2009, étude préalable captage de la Rouquette ; mise à jour INSEE 2016.

En pointe, la population totale du SIAEPA de SAINT LAURENT LA VERNEDE est estimée à 2200 personnes actuellement.

Les estimations des besoins en eau ont été réalisées lors de l'établissement du Schéma Directeur d'Alimentation en Eau du Syndicat de ST LAURENT LA VERNEDE en Février 2004 et complétées jusqu'à ce jour.

2.3.2.2. Besoins en eau actuels

Les usages de l'eau destinée à la consommation humaine

Les usages domestiques :

L'accroissement des populations implique une urbanisation en périphérie du centre village accompagnée d'extension de réseaux.

Les activités agricoles :

En règle générale, les exploitations agricoles disposent de forages privés pour répondre à leurs besoins. Il n'existe aucun abonnement sur un réseau BRL, cette société ne desservant pas les communes de ce syndicat intercommunal.

Consommation publique :

Les communes du SIAEPA de ST LAURENT LA VERNEDE disposent de forages non raccordés au réseau syndical pour assurer certains besoins (cas des communes de LA BRUGUIERE, et ST LAURENT LA VERNEDE).

Selon les données du SIAEPA les volumes produits en pointe s'établissent à (cf pages précédentes) **528 m3/j sur le captage de la Rouquette R1 et 687 m3/j pour le captage de l'Estrasson F2.**

Pour un volume moyen journalier produit de 305 m3/j en basse saison (moyenne) et 566 m3/j en haute saison ; Les ratios de consommation par habitants s'établissent à 175 l/j/hab en basse saison et 210 l/j/hab en haute saison¹³.

La population non desservie sur l'ensemble des communes est de 15 personnes.

2.3.3. Estimation des besoins futurs prévisibles

Les populations à l'horizon 2030 sont estimées à l'aide du Scot (Schéma de Cohérence Territoriale) qui prévoit une augmentation de la population de 2,2 % par an sur le territoire du SIAEPA de ST LAURENT LA VERNEDE. Après concertation avec les communes du syndicat, il a été retenu que d'ici à 2030, la population en période de pointe sur le territoire du SIAEPA se répartirait de la manière suivante :

	Population permanente (2030)	Population saisonnière (2030)	Population totale (2030)
La BRUGUIERE	462	416	878
FONTARECHES	391	331	722
SAINT LAURENT LA VERNEDE	1152	504	1656
Total	2005	1251	3256

Tableau 10 : Population horizon 2030.

Si l'on considère les volumes moyens maximaux (année de canicule, défavorable), le ratio maximal en consommation par habitant s'élève à 175 l/j en basse saison et 210 l/j/hab en haute saison. Cette

¹³ Compte tenu d'un rendement moyen de réseau de 77 % sur la période 2002-2013 et un volume annuel de service de 1500 m3 et un volume sans comptage annuel de 1500 m3/an.

valeur sera sensiblement augmentée si le rendement de réseau baisse et la limite de capacité de production théorique de 1200 m³/j pourrait être rapidement atteinte.

L'estimation des besoins pour **2030** par UDI et sur l'ensemble des ressources actuelles du syndicat est présentée ci-après.

2.3.3.1. Hypothèses de calcul

Population 2013 (estimation)

population permanente **1324** habitants
population estivale **2064** personnes

Population 2030

population permanente **2005** habitants
population estivale **3256** personnes

Volume moyen journalier	basse saison	305	m ³ /j
Prélevé en 2013	haute saison	566	m ³ /j
Maximum (défavorable)	basse saison	361	m ³ /j
Prélevé – année 2003	haute saison	695	m ³ /j

Population par UDI et communes

2013			
	BS	HS	
ST LAURENT LA V	744		1044
La BRUGUIERE	580		1020
	1324		2064
2030			
	BS	HS	
ST LAURENT LA V	1 152		1 656
La BRUGUIERE	853		1 600
	2 005		3 256

- Rendement de réseau de distribution actuel de 77% et 75 % minimum en 2030.

- Pas de Gros consommateurs

- Consommation sans comptage : 1500 m³/an en 2013 et 2000 m³/an en 2030.

- Consommation de Service : 1500 m³/an et 2000 m³/an en 2030.

Tableau 11 : Hypothèses de calcul – besoins futurs.

2.3.3.2. Les besoins à l'horizon 2030 (cf. tableau page suivante).

En estimant le rendement net du réseau du syndicat à 75% en 2030 les besoins, en termes de prélèvement en eau pour le SIAEPA devraient s'élever au maximum à **260 000 m³/an et 1200 m³/j en pointe estivale** (cf. tableau – valeur défavorable été 2003).

Les besoins ont été validés dans le cadre de la procédure Eau approuvée par arrêté préfectoral.

Pour 2013 / valeur moyenne 2002-2013

Volume moyen journalier prélevé par UDI m³/j

	BS	HS
SAINT LAURENT LA V	170	290
LA BRUGUIERE	135	276
Cumul	305	566

Volume moyen journalier prélevés domestiques par UDI m³/j

	BS	HS
SAINT LAURENT LA V	159	279
LA BRUGUIERE	124	265
Cumul	294	555

Volume moyen journalier consommés domestiques par UDI m³/j

	BS	HS
SAINT LAURENT LA V	123	215
LA BRUGUIERE	96	204
Cumul	227	427

Ratios par habitants (consommation) en l/j/hab

	BS	HS
SAINT LAURENT LA V	165	206
LA BRUGUIERE	165	200
	171	207

Pour 2030 = année hydrologique moyenne

Volume moyen journalier prélevé par UDI m³/j

	BS	HS
SAINT LAURENT LA V	264	466
LA BRUGUIERE	199	438
Cumul	463	904

Volume moyen journalier prélevés domestiques par UDI m³/j

	BS	HS
SAINT LAURENT LA V	253	455
LA BRUGUIERE	188	427
Cumul	441	882

Volume moyen journalier consommés domestiques par UDI m³/j

	BS	HS
SAINT LAURENT LA V	190	341
LA BRUGUIERE	141	320
Cumul	331	662

Ratios par habitants (consommation) en l/j/hab

	BS	HS
St Laurent	165	206
La Bruguière	165	200
	171	207

Pour 2030 = valeur moyenne

Volume moyen annuel prélevé par UDI m³/an

	BS	HS	somme
SAINT LAURENT LA V	72 136	42 858	114 994
LA BRUGUIERE	54 239	40 319	94 559
Cumul	126 376	83 177	209 553

Jour basse saison	273
jour haute saison	92

Tableau 12 : Estimation des besoins 2013 – 2030 – valeurs moyennes.

Pour 2013 / valeur défavorable 2003			Pour 2030 - défavorable			2030 - défavorable			
Volume moyen journalier prélevé par UDI m ³ /j			Volume moyen journalier prélevé par UDI m ³ /j			Volume moyen annuel prélevé par UDI m ³ /an			
	BS	HS		BS	HS		BS	HS	somme
SAINT LAURENT LA V	224	410	SAINT LAURENT LA V	350	661	SAINT LAURENT LA V	95 571	60 836	156 408
LA BRUGUIERE	137	285	LA BRUGUIERE	202	453	LA BRUGUIERE	55 064	41 653	96 717
Cumul	361	695	Cumul	552	1 114	Cumul	150 635	102 489	253 124
Volume moyen journalier prélevés domestiques par UDI m ³ /j			Volume moyen journalier prélevés domestiques par UDI m ³ /j			Jour basse saison			273
	BS	HS		BS	HS	jour haute saison			92
SAINT LAURENT LA V	213	399	SAINT LAURENT LA V	339	650				
LA BRUGUIERE	126	274	LA BRUGUIERE	191	442				
Cumul	340	674	Cumul	530	1 092				
Volume moyen journalier consommés domestiques par UDI m ³ /j			Volume moyen journalier consommés domestiques par UDI m ³ /j						
	BS	HS		BS	HS				
SAINT LAURENT LA V	164	307	SAINT LAURENT LA V	254	488				
LA BRUGUIERE	97	211	LA BRUGUIERE	143	331				
Cumul	262	519	Cumul	397	819				
Ratios par habitants (consommation) en l/j/hab			Ratios par habitants (consommation) en l/j/hab						
	BS	HS		BS	HS				
SAINT LAURENT LA V	221	295	SAINT LAURENT LA V	221	295				
LA BRUGUIERE	168	207	LA BRUGUIERE	168	207				
	198	251		198	251				

Tableau 13 : Estimation des besoins 2013 – 2030 – valeurs défavorables.

2.3.4. Bilan besoins/Ressources

CAPTAGE(S)	Forage d'Estrasson F2	Forages de la Rouquette R1
Moyenne journalière du mois de pointe (m ³ /j)	449	399
Q théorique (Q nominal pompes × 20h) en m ³ /j	500	700
Marge restante (Par rapport au débit théorique)	10 %	43 %

La capacité théorique des deux champs captant est de 500 m³/j pour l'Estrasson F2 et 700 m³/j pour la Rouquette R1.

A l'heure actuelle le SIAEPA ne souffre pas de manque d'eau en raison d'une ressource suffisante sur les forages R1 de La Rouquette et F2 d'Estrasson. Toutefois, la capacité de production théorique est juste supérieure à la production nécessaire à long terme en pointe.

En situation future, le bilan besoins/ressource serait quasi à l'équilibre à l'horizon 2030. En appliquant le rendement actuel de 75%.

Les calculs en pointe montrent que les ouvrages seront au maximum de leur capacité. De plus, **le syndicat ne dispose pas de ressource de secours**, sachant que si l'un des deux forages était arrêté, l'autre ne suffirait pas à l'alimentation du syndicat dans sa totalité.

Enfin, le réseau ne dispose pas d'une capacité suffisante de stockage pour rééquilibrer l'ensemble des 3 secteurs desservis (FONTARECHES, LA BRUGUIERE et SAINT LAURENT LA VERNEDE). Afin de lester le réseau de la BRUGUIERE il pourrait être envisagé la construction d'un nouveau château d'eau. Là, encore l'altimétrie du secteur ne permet pas de construire un château d'eau à proximité des ressources existantes. La seule possibilité serait de construire un ouvrage de stockage au Nord de SAINT LAURENT LA VERNEDE. Cette solution ne peut toutefois être envisagée compte tenu de l'éloignement des sites de captages.

Ainsi la solution proposée par le SIAEPA est le renforcement de la ressource existante (2 forages) en période d'étiage par le biais d'un nouveau forage afin de rééquilibrer l'ensemble du réseau de distribution. Le volume global sollicité par le syndicat depuis ces trois ouvrages de captage serait inchangé **soit 260 000 m³/an**.¹

Notons que le Schéma directeur AEP a conclu à la nécessité de mobiliser une ressource supplémentaire assurant à la fois un rôle de complément et un rôle de secours en cas de défaillance d'une des deux ressources existantes.

Pour les besoins de sécurisation du syndicat, il est envisagé la création d'un nouveau forage d'exploitation située au Nord de la commune de SAINT LAURENT LA VERNEDE (forage de Sadargues).

¹ Débits validés au titre de la procédure Eau.

PIÈCE 3 – Le captage et sa protection

- Ouvrage de prélèvement faisant l'objet de la demande d'autorisation
- Géologie et hydrogéologie de la ressource captée
- Evaluation des risques de pollution
- Evaluation de la qualité de l'eau
- Mesures de protection des eaux captées
- Mesures de sécurité
- Produits et procédés de traitement
- Evaluation économique du projet

3. LE CAPTAGE ET SA PROTECTION

3.1. OUVRAGE DE PRELEVEMENT FAISANT L'OBJET DE LA DEMANDE D'AUTORISATION

3.1.1. Généralités

Le forage de la Rouquette R1, implanté par un soucier a été mis en service en 1983-1984. Cet ouvrage ne dispose pas de périmètre de protection. Un nouveau forage, le forage de la Rouquette R2, a été réalisé ultérieurement (1989), mais a vocation d'être abandonné (cf. délibération du syndicat en pièce annexe).

Le SIAEPA de ST LAURENT LA VERNEDE souhaite maintenant régulariser ce captage pour l'alimentation en eau destinée à la consommation humaine de ses abonnés.

Le site de captage ne se trouve pas en zone inondable.

3.1.1.1. Situation cadastrale

Commune : ST LAURENT LA VERNEDE

Lieu-dit : La Rouquette

Section : E

Parcelle : 201

3.1.1.2. Fiche de synthèse du captage

Nom actuel		Captage de la Rouquette R1
Commune d'implantation		ST LAURENT LA VERNEDE
Coordonnées	Lambert II étendu	X = 769 683 km Y = 1 901 965 km
	Lambert III	X = 769 500 km Y = 3 202 009 km
	Lambert 93	X = 816 403 km Y = 6 334 353 km
	Altitude	212 m NGF
N° BSS		09392X0060/R1
Aquifère capté		Sables Cénomaniens
Code masse d'eau		FRD0518 Formations tertiaires des Côtes du Rhône
Code de l'entité hydrogéologique		549f – Côtes du Rhône – Bois de Sabran, marais de Pujaut
Profondeur		80 m ¹

¹ D'après la coupe du forage R1 dans le rapport de l'hydrogéologue agréée et fiche BSS BRGM.

Zonage PLU - PPI	ST LAURENT LA VERNEDE	Zone Np
Débit maximal d'exploitation prévu par le SIAEPA	35 m³/h soit 700 m³/j pour un pompage sur 20h 174 100 m³/an	

3.1.1.3. Propriété foncière :

La parcelle n°201 section E de la commune de ST LAURENT LA VERNEDE, qui constitue le Périmètre de protection immédiate, appartient au Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable et d'Assainissement de ST LAURENT LA VERNEDE.

Une clôture délimite le Périmètre de Protection Immédiate.

Seule la commune de ST LAURENT LA VERNEDE est concernée par l'emprise des travaux. La mise en place des périmètres de protection intéresse les communes de FONTARECHES, LA BASTIDE D'ENGRAS, LA BRUGUIERE et ST LAURENT LA VERNEDE.

L'accès au captage se fait sur une courte distance par un chemin public aux parcelles depuis la route départementale n°23.

Il n'est pas nécessaire d'établir une servitude de passage pour accéder à l'ouvrage.

3.1.1.4. Transfert des eaux vers le réservoir principal

Le transfert des eaux brutes se fait dans un premier temps vers le local technique de traitement situé dans le Périmètre de Protection Immédiate puis vers le réservoir de ST LAURENT LA VERNEDE

Le réseau suit ensuite des voies publiques.

3.1.1.5. Situation du captage dans une zone particulière

L'opération est située au sein d'une formation géologique patrimoniale : le Synclinal de la Tave.

3.1.1.6. Situation de l'ouvrage vis-à-vis des documents d'urbanisme

Cf Pièce 1 : "Compatibilité avec les documents d'urbanisme"

3.1.2. Description détaillée de l'ouvrage

Le forage de La Rouquette R1 est implanté sur la parcelle n° 201 de la section E de la commune de ST LAURENT LA VERNEDE. Un Périmètre de Protection Immédiate entoure cet ouvrage (voir pièce graphique 10).

Ce périmètre est clos par un grillage de 2 m de hauteur et un portail fermé à clef.

Outre le captage, le périmètre clos comporte également un bâtiment technique et un regard de vidange du forage de la Rouquette R1 et du forage de la rouquette R2 dont l'abandon est prévu.

Le site de captage est enherbé et exempt de toute plantation.

Le captage se compose d'un seul ouvrage utilisé en permanence, le forage de la Rouquette R1 profond de 80 m. Le forage est équipé d'un tube en acier de diamètre 260/273 mm avec cimentation sous pression de l'espace annulaire. L'ouvrage a été mis en service en 1983-1984.

Le forage était artésien en fin de foration.

La tête du forage de la Rouquette R1 est protégée par une tête de puits en béton de diamètre extérieur 3 m par 1.2 m sur 0.5 m de hauteur et est recouverte d'une dalle bétonnée munie de deux regards en fonte dont l'un est muni d'une cheminée d'aération.

La tête du forage de la Rouquette R1 est fermée par 2 demi-plaques en acier, non jointives, entre lesquelles passe la conduite de refoulement.

La conduite de refoulement compte un compteur volumétrique à tête émettrice, un clapet anti retour, un robinet de prise d'eau brute, une vanne et un tuyau d'injection d'eau de Javel.

Le débit de fonctionnement du forage de la Rouquette R1 est de 35 m³/h.

Le démarrage des pompes est asservi au niveau d'eau dans le réservoir de ST LAURENT LA VERNEDE.

Les colonnes d'exhaure des deux forages R1 et R2 débouchent dans le local technique où elles sont raccordées à une canalisation de refoulement unique.

Dans le local technique sont également présents (voir 5 - pièces graphiques 6 et 7) :

- le matériel de désinfection, et un ballon anti bélière,
- l'armoire de commande de tous les équipements,
- l'installation de télésurveillance.

3.1.3. Coupe géologique synthétique :

La coupe géologique du forage de la Rouquette R1, implanté dans le flanc Sud du Synclinal de la Tave, n'a jamais été relevée.

La coupe du forage de la Rouquette R2 voisin et dont la vocation est d'être abandonnée, permet toutefois de préciser les formations géologiques traversées. Cet ouvrage a recoupé (source BERGA Sud – dossier 30/279 B89039 – 1989) les formations suivantes :

- de 0 à 3 m : argile sableuse grenat,
- de 3 à 8 m : sable argileux jaune,
- de 8 à 12 m : alternance de sable et d'argile jaune,
- de 12 à 20 m : grès peu consolidé gris-vert,
- de 20 à 59 m (fond de l'ouvrage) : alternance de sable ou grès peu consolidé gris-jaune et d'argile ocre jaune ou blanche.

Ces niveaux représentent le Cénomaniens inférieur (sable).

3.2. GEOLOGIE ET HYDROGEOLOGIE DE LA RESSOURCE CAPTEE

3.2.1. Contexte Géologique (cf. pièce graphique 8)

La région étudiée est composée de terrains d'âge quaternaire à secondaire.

- Formations du Quaternaire :
 - formations résiduelles et colluviales de plateau présentes dans la plaine autour du village de SAINT LAURENT LA VERNEDE. Ces formations sont constituées de matériaux cryoclastiques (sable) de la basse terrasse de la Tave
- Miocène :
 - les molasses calcaires du Burdigalien ;
 - les marnes blanches grisâtres de l'Helvétien marneux ;
- Secondaire :
 - les grès et sables siliceux du Turonien avec des intercalations d'horizons ligniteux et argileux ;

- les calcaires et grès à rudistes du Turonien ;
- les calcaires argileux, lignites et sables à orbitolines du Cénomaniens ;
- les calcaires bioclastiques et les calcaires à rudistes, blanc massif localement crayeux du faciès urgoniens,

D'après le rapport de Monsieur PERRISSOL, Hydrogéologue agréé en MHPMS, « la couverture sédimentaire d'âge secondaire a été affectée au cours de l'orogénèse pyrénéenne par des plissements à grands rayons de courbures dont les plans axiaux ont une orientation générale Est-Ouest. »

Ces plissements se traduisent par une succession d'anticlinaux avec affleurement de calcaires et des synclinaux où sont conservés des séries du Crétacé supérieur et des placages de dépôts tertiaires.

Le captage de la Rouquette R1 se situe dans un Synclinal appelé Synclinal de la Tave (cf. carte géologique – pièce 5 - pièce graphique n°8).

Dans ce synclinal on distingue depuis le substratum composé de calcaires à rudistes (Barrémien), une série de calcaires argileux ou gréseux et des marnes de l'Aptien d'une épaisseur totale de 50 à 80 m ; celle-ci est surmontée d'une formation de l'Albien composée de sables rutilants et/ou jaunes dont l'épaisseur varie de 3 à 100 m. celle-ci est recouverte par une formation du Cénomaniens qui comprend à la base des sables et grès (80 à 120 m) et des calcaires argileux avec une épaisseur de lignite (70 m) puis des silifications (10 m). Le Crétacé se termine ici par le Turonien formé de calcaires gréseux et sables siliceux (10-30 m).

Localement des placages d'Eocène, Oligocène et Miocène recourent en discordance la série plissée, et des dépôts quaternaires (formations colluviales) masquent par endroits les formations antérieures.

3.2.2. Contexte hydrogéologique

3.2.2.1. Aquifères

D'un point de vue hydrogéologique, plusieurs aquifères sont présents sur le territoire du Syndicat Intercommunal d'Adduction d'Eau Potable et d'Assainissement de ST LAURENT LA VERNEDE (SIAEPA) :

- l'aquifère majeur est celui des calcaires urgoniens dont l'exutoire est la source du Tabion à SAINT PAUL LES FONTS (non exploitée à ce jour)¹.
- les sables du Cénomaniens exploités par les deux sites de captage du SIAEPA de SAINT LAURENT LA VERNEDE pour l'alimentation en eau destinée à la consommation humaine (Estrasson F2 et la Rouquette R1).
- l'aquifère des molasses du Burdigalien exploité par de nombreux ouvrages d'irrigation. Dans les secteurs Est et Sud-Est des villages de FONTARECHES et SAINT LAURENT LA VERNEDE, cet aquifère est en charge sous les marnes de l'Helvétien et les forages sont artésiens jaillissants.

L'aquifère des sables de l'Albien-Cénomaniens inférieur à une géométrie en fond de bateau puisqu'il s'étend à l'ensemble du Synclinal de la Tave.

D'après le rapport de Monsieur PERRISSOL, Hydrogéologue agréé en MHPMS, l'aquifère - de porosité - est « coincé » entre des niveaux moins perméables (argiles et marnes) qui sont l'Aptien au « mur » et le Cénomaniens supérieur au « toit ».

L'alimentation de l'aquifère s'effectue à partir des zones d'affleurements sur le pourtour du synclinal. La nappe est libre sur ce pourtour et captive dans sa partie axiale.

Les sables aquifères n'ont aucune couverture protectrice à la périphérie du synclinal.

¹ L'exploitation de forages sollicitant l'aquifère des calcaires urgoniens est envisagé par le Syndicat Intercommunal produisant et distribuant de l'eau destinée à la consommation humaine de de Saint Paul Les Fonts.

En été, le niveau statique du forage de la Rouquette R1 se trouve à 8 m de profondeur. Ce forage peut devenir artésien lors de périodes pluvieuses prolongées.

Lorsque le forage de la Rouquette R1 déborde, la cote NGF du niveau ne dépasse certainement pas 215m. Le gradient hydraulique paraît important du Nord-Ouest vers le Sud Est ».

3.2.2.2. Essais de pompage (Annexe Pièce 6.5)

Un essai de pompage de 48 heures a été réalisé fin mars 1989 par le bureau d'études BERGA Sud sur le forage F2 (R1) puis sur le forage F3 (R2).

Selon les résultats de cet essai, après 48 heures de pompage à 30 m³/h, le rabattement théorique sur la Rouquette R1 serait de 17. 6 m, soit un niveau dynamique d'environ 19. 8 m suivant les conditions d'étiage.

Si l'on admet une valeur du coefficient d'emmagasinement de 9. 10⁻³, l'influence d'un pompage de 48 h à 30 m³/h se traduirait par un rabattement Théorique de 1. 30 m sur un forage distant de 40 m.

Un nouvel ouvrage (F3 – R2) situé à une cinquantaine de mètres à l'W - NW du forage actuel (Rouquette R1) a été réalisé en 1989.

L'essai de pompage a été réalisé sur la Rouquette R2 mais il faut tenir compte de l'influence du pompage sur le forage de la Rouquette R1 en exploitation (à 50 m) qui a fonctionné en continu à partir du 16 mai à 12h 40 avec un débit de 30 m³/h puis de façon alternée à partir de 20h

Lors de l'essai de pompage sur la Rouquette R2 réalisé du 16 au 18 mai 1989, le débit prélevé par le forage de la Rouquette R1 était celui indiqué par le compteur de l'ouvrage, soit 30 m³/h, certainement un peu surestimé. Le débit prélevé sur le forage de la Rouquette R2 a varié de 24 à 36 m³/h avec un rabattement final de 16,57 m (niveau dynamique à 19,58 m).

Le tableau 3 (cf. annexe 6.5) correspond à un pompage à 30 m³/h sur le forage de la Rouquette R2 (F3) avec suivi du niveau sur le forage de la Rouquette R1 (F2) – cf tableau 4, puis un pompage sur R1 et des pompes alternés à partir de 20h.

Le rabattement final dans le forage de la Rouquette R1 a atteint 18,91 m, celui dans el forage R2 : 16.57m.

D'après les conclusions de l'essai, la capacité théorique de production en simultanée sur les deux ouvrages serait de 30 m³/h pendant 48 heures (720 m³/j) sur R2, ou de 30 m³/h en simultanée sur les forages de la Rouquette R1 et R2 (cf ; ex F3 qui est abandonné) sans excéder 12h de pompage (720 m³/j). Le niveau dynamique se situera entre 20 et 25 m de profondeur suivant les conditions d'étiage de l'aquifère.

Il en résulte que le forage de la Rouquette R1 paraît susceptible de fournir les 35 m³/h sur 20 h par jour demandés.

Ainsi l'exploitation de 35 m³/h du forage de la Rouquette R1 pendant 20 h (700 m³/j) n'est pas de nature à présenter une incidence notable sur le Milieu Naturel. Par ailleurs, rappelons que le forage de la Rouquette R2 a vocation à être abandonné.

3.2.2.3. Débit d'exploitation :

Le débit d'exploitation maximal prévu par le SIAEPA pour le prélèvement par le forage de la Rouquette R1 est de 35 m³/h, 700 m³/jour et 174 100 m³/an.

3.2.2.4. Vulnérabilité de la ressource

La vulnérabilité de l'aquifère est forte dans le bassin d'alimentation des forages de la Rouquette puisque les sables de l'Albien affleurent sans protection sur de grandes surfaces.

3.3. Evaluation des risques de pollution

3.3.1. Environnement immédiat du captage

3.3.1.1. Abords immédiats du captage

Le forage de La Rouquette R1 est implanté sur la parcelle n° 201 section E de la commune de ST LAURENT LA VERNEDE. Un Périmètre de Protection Immédiate clôturé entoure cet ouvrage.

Ce périmètre de protection est clos par un grillage de 2 m de hauteur et un portail fermé à clef.

Outre ce captage, ce périmètre clôturé comporte également un bâtiment technique.

Le site est enherbé et exempt de toute plantation. Le bois de La Rouquette borde le périmètre de protection à l'ouest.

A l'extérieur de la zone clôturée les fossés proches, longeant la route départementale n° 23, ne sont pas bétonnés.

Il convient de noter que le forage de la Rouquette R2 n'est actuellement pas clôturé. Cet ouvrage ayant vocation à être abandonné Le SIAEPA bouchera l'ouvrage conformément au règlement sanitaire départemental.

Figure 12 : ouvrage R2 en bordure du chemin, non clôturé



Figure 13 : abords immédiats forage R1

3.3.1.2. Mesures de protection contre les eaux de ruissellement et les inondations.

a) Protection contre les inondations

Le site du captage de La Rouquette R1 ne se situe pas en zone inondable de la de la Tave, n'y d'aucun autre cours d'eau.

b) Protection contre le ruissellement

Le site du forage de la Rouquette R1 est localisé sur le flanc de la colline de La Rouquette à très faible pente. Le sens d'écoulement des eaux du secteur est du Sud vers le Nord.

Compte tenu de la pente, les eaux pluviales ont tendance majoritairement à ruisseler sur les terres voisines. Il peut cependant arriver lors d'épisodes pluvieux intenses et/ou prolongés que les eaux de ruissellement issues du bois situé en bordure Ouest du Périmètre de Protection Immédiate, traversent celui-ci pour rejoindre le point bas qui est ici le fossé de la Route Départementale 23.

L'ouvrage étant surélevé (10 à 50 cm) par rapport au Terrain Naturel, tout risque d'entrée d'eau est exclu.