



**Renforcement et sécurisation des ressources en eau destinées à la consommation humaine du Syndicat Intercommunal et Adduction à l'Eau Potable et d'Assainissement (SIAEPA) de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE**

➤ Champ captant de Sadargues

**Commune de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE (30)**



**Dossier de demande de DUP pour un champ captant d'eau public destiné à la consommation humaine / Application du code de la santé Publique**

**Dossier d'enquête parcellaire**

SIAEPA – Champ captant de Sadargues  
Département du Gard – Commune DE SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE  
Dossier de Déclaration d'Utilité Publique (DUP) - Code de la Santé Publique  
Dossier parcellaire – Code de l'Expropriation pour Cause d'Utilité Publique

Ind.	Date	Rédaction		Vérification	Observation
a	12/03/2020	MAS	Dominique		
b	09/07/2021	MAS	Dominique		Intégration annexe CEREG
c					
d					
e					

N° de dossier : FL34.B060 DUP/ DMA

Coordonnées du bureau d'études :



OTEIS - Agence de Montpellier  
Bât. A3 Stratégie Concept - 1300 ave. Albert Einstein  
34000 Montpellier  
Tel.: 04 67 40 90 00  
Fax: 04 67 40 90 01  
Email: dominique.mas@oteis.fr

## TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS .....	9
- PIECE 1 - SYNTHÈSE DU DOSSIER .....	11
1. FICHE D'IDENTIFICATION DU PROJET .....	13
2. OBJET DE LA DEMANDE ET CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE.....	13
2.1 Ouvrages pour lesquels l'autorisation est sollicitée .....	13
2.2 Code de la Santé Publique.....	15
2.3 Code de l'Environnement .....	17
2.4 Code de l'Expropriation pour cause d'Utilité Publique.....	17
2.5 L'enquête parcellaire .....	18
4. OBJET DE LA DEMANDE.....	19
5. DÉBITS SOLLICITÉS.....	19
6. NOM DE LA MASSE D'EAU SOLLICITÉE PAR LE CHAMP CAPTANT .....	19
7. COLLECTIVITÉ DESSERVIE PAR CE CHAMP CAPTANT.....	20
8. EMPLACEMENT DES OUVRAGES ET SITUATION FONCIÈRE.....	20
8.1 Emplacement des ouvrages.....	20
8.2 Situation foncière.....	20
9. COMMUNES CONCERNÉES PAR LES DIFFÉRENTS PÉRIMÈTRES DE PROTECTION .....	20
10. COMMUNES CONCERNÉES PAR L'INCIDENCE DU PROJET .....	21
11. TYPE D'ENQUÊTE PUBLIQUE À MENER .....	21
12. VÉRIFICATION DE LA COMPATIBILITÉ DU PROJET .....	22
- PIECE 2 - PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU RÉSEAU ET DES BESOINS EN EAU .....	25
13. PRÉSENTATION DU GESTIONNAIRE DU RÉSEAU D'ALIMENTATION EN EAU DESTINÉE À LA CONSOMMATION HUMAINE CONCERNÉE .....	27
14. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU FONCTIONNEMENT DU RÉSEAU D'ALIMENTATION EN EAU DESTINÉE À LA CONSOMMATION HUMAINE DU SIAEPA DE SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE .....	27
14.1 Ossature générale du réseau et ouvrages actuels.....	27
14.2 Interconnexion avec d'autres collectivités.....	31
14.3 Ressources pouvant être utilisées en secours.....	31
14.4 Modifications envisagées dans le cadre du projet .....	31
14.4.1 Ouvrages mobilisés.....	31
14.4.2 Ossature générale du réseau .....	31
14.4.3 Augmentation des capacités de stockage.....	31
14.4.4 Principe du traitement.....	32
14.4.5 Interconnexion avec d'autres collectivités .....	32
14.4.6 Évolution du statut des structures en charge de l'eau destinée à la consommation humaine éventuellement nécessaire .....	32
15. DESCRIPTION DU CHAMP CAPTANT DE SADARGUES ET DE SON INSERTION DANS LE RÉSEAU EXISTANT..	32
15.1 Schéma de la distribution à partir du champ captant de Sadargues.....	32
15.2 Implantation du champ captant de Sadargues.....	33
15.3 Occupation des sols.....	34
15.4 Caractéristiques des ouvrages de captage .....	37
15.5 Les ouvrages de stockage .....	38
15.6 Les traitements .....	39
15.7 Autres équipements sur le réseau de distribution .....	39
15.8 Mise à l'équilibre calco-carbonique.....	39
16. PRODUCTION ET CONSOMMATION .....	39
16.1 Analyse de la production et consommation.....	39
16.2 Détermination des ratios des consommations.....	41

<b>16.3</b>	<b>Estimation des Indicateurs de performances des réseaux.....</b>	<b>41</b>
16.3.1	Les rendements .....	41
16.3.2	Les Indices Linéaires de Consommations (ILC).....	41
16.3.3	Les Indices Linéaires de Pertes (ILP) .....	41
<b>17.</b>	<b>L'AMELIORATION DU RESEAU DU SIAEPA DE SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE .....</b>	<b>42</b>
<b>18.</b>	<b>ESTIMATION ET JUSTIFICATION DES POPULATIONS FUTURES A DESSERVIR DANS LE SIAEPA DE SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE.....</b>	<b>44</b>
<b>18.1</b>	<b>Ratio de consommation moyen journalier retenu par habitant .....</b>	<b>44</b>
<b>18.2</b>	<b>Besoins actuels.....</b>	<b>44</b>
<b>18.3</b>	<b>Estimation et justification des populations futures à desservir.....</b>	<b>46</b>
<b>19.</b>	<b>BILAN BESOINS - RESSOURCES .....</b>	<b>49</b>
19.1.1	Les besoins.....	49
19.1.2	Ressources disponibles et besoins pour chaque UDI.....	49
<b>20.</b>	<b>ZONAGE D'ALIMENTATION EN EAU DESTINEE A LA CONSOMMATION HUMAINE .....</b>	<b>50</b>
	<b>- PIECE 3 - LES OUVRAGES DE CAPTAGES ET LEURS CARACTERISTIQUES .....</b>	<b>53</b>
<b>21.</b>	<b>OUVRAGES DE PRELEVEMENT FAISANT L'OBJET DE LA DEMANDE D'AUTORISATION (CHAMPS CAPTANT DE SADARGUES) .....</b>	<b>55</b>
<b>21.1</b>	<b>Implantation .....</b>	<b>55</b>
<b>21.2</b>	<b>Caractéristiques des ouvrages .....</b>	<b>55</b>
21.2.1	Visite de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé du 27 mars 2009.....	55
21.2.2	Visite du bureau d'étude Otéis du 17 février 2020.....	55
<b>21.3</b>	<b>Aménagements prévus.....</b>	<b>56</b>
<b>21.4</b>	<b>Moyens mis en place pour la mesure des débits.....</b>	<b>57</b>
<b>22.</b>	<b>DESCRIPTION DE LA RESSOURCE CAPTEE.....</b>	<b>59</b>
<b>22.1</b>	<b>Contexte géologique .....</b>	<b>59</b>
22.1.1	Généralités .....	59
22.1.1	Géologie au droit du site .....	60
22.1.2	Sites et sols pollués.....	60
<b>22.2</b>	<b>Contexte hydrogéologique .....</b>	<b>61</b>
22.2.1	Aquifère .....	61
22.2.2	Masse d'eau souterraine .....	62
22.2.3	Zone saturée – niveau d'eau.....	62
22.2.4	Capacité d'exploitation des ouvrages .....	63
22.2.5	Bassin d'alimentation défini par l'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé .....	63
22.2.6	Usages en eau souterraine .....	63
22.2.1	Vulnérabilité des eaux souterraines aux pollutions de surface .....	65
<b>22.3</b>	<b>Description de la ressource superficielle .....</b>	<b>65</b>
22.3.1	Ecoulement des eaux.....	65
22.3.2	Gestion des eaux superficielles au niveau des forages de Sadargues.....	68
22.3.3	Zones inondables.....	68
22.3.4	Etat des masses d'eaux superficielles et qualité des cours d'eaux .....	68
22.3.5	Usages associés aux eaux superficielles .....	69
<b>22.4</b>	<b>Risques majeurs .....</b>	<b>70</b>
<b>22.5</b>	<b>Patrimoine naturel et culturel .....</b>	<b>72</b>
22.5.1	Zones Natura 2000 .....	72

22.5.2	Espaces naturels et/ou protégés sensibles .....	72
22.5.3	Plan National d'Action (PNA) .....	73
22.5.4	Zones humides.....	73
22.5.5	Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) Languedoc-Roussillon .....	73
22.5.6	Le patrimoine culturel .....	74
<b>23.</b>	<b>EVALUATION DES RISQUES D'ALTERATION DE LA QUALITE DES EAUX PRELEVEES PAR LE FUTUR CHAMP CAPTANT DE SADARGUES .....</b>	<b>74</b>
23.1	<b>Facteurs environnementaux.....</b>	<b>74</b>
23.2	<b>Importance et rôle des formations superficielles.....</b>	<b>75</b>
23.3	<b>Polluants liés aux activités pouvant affecter la ressource .....</b>	<b>75</b>
<b>24.</b>	<b>EVALUATION DE LA QUALITE DES EAUX.....</b>	<b>77</b>
24.1	<b>Qualité des eaux brutes .....</b>	<b>77</b>
24.1.1	Equilibre calco carbonique de l'eau :.....	78
24.2	<b>Qualité des eaux distribuées .....</b>	<b>79</b>
24.2.1	Potentiel de dissolution du plomb.....	80
24.2.2	Branchements en plomb .....	81
	<b>- PIECE 4 - MESURES DE PROTECTION DES EAUX CAPTEES .....</b>	<b>83</b>
<b>25.</b>	<b>MESURES DE PROTECTION DEFINIES PAR L'HYDROGEOLOGUE AGREE EN MATIERE D'HYGIENE PUBLIQUE PAR LE MINISTERE CHARGE DE LA SANTE .....</b>	<b>85</b>
25.1	<b>Périmètre de Protection Immédiate .....</b>	<b>85</b>
25.2	<b>Périmètre de Protection Rapprochée .....</b>	<b>88</b>
25.3	<b>Périmètre de Protection Eloignée.....</b>	<b>91</b>
<b>26.</b>	<b>DISPOSITIONS SPECIFIQUES A METTRE EN ŒUVRE POUR LA PROTECTION DES EAUX CAPTEES .....</b>	<b>95</b>
26.1	<b>Aménagement des ouvrages .....</b>	<b>95</b>
26.2	<b>Périmètre de Protection Immédiate (PPI).....</b>	<b>95</b>
26.3	<b>Périmètre de Protection Rapprochée (PPR) .....</b>	<b>95</b>
26.4	<b>Périmètre de Protection Eloignée (PPE).....</b>	<b>97</b>
<b>27.</b>	<b>MESURES DE SECURITE ET DE SUIVIS DES OUVRAGES.....</b>	<b>98</b>
27.1	<b>Mesures particulières de surveillance de l'aquifère sollicité et des ouvrages de captage .....</b>	<b>98</b>
27.1.1	Plan d'Alerte et d'Intervention .....	98
27.1.2	Moyens de surveillance .....	98
27.1.3	Description des moyens de protection vis-à-vis des actes de malveillance.....	99
27.1.4	Suivi des volumes prélevés et hauteur de nappe .....	99
27.1.5	Surveillance de la qualité des eaux.....	99
27.2	<b>Modalités d'information des autorités préfectorales et sanitaires en cas d'effraction ou de pollution ...</b>	<b>100</b>
	<b>PIECE 5 – PRODUITS ET PROCEDES DE TRAITEMENT .....</b>	<b>101</b>
<b>28.</b>	<b>INSTALLATIONS ACTUELLES.....</b>	<b>103</b>
<b>29.</b>	<b>PRODUITS ET PROCEDES DE TRAITEMENTS A METTRE EN PLACE.....</b>	<b>103</b>
	<b>PIECE 6 – ESTIMATION DES COUTS .....</b>	<b>105</b>
<b>30.</b>	<b>ESTIMATION DES COUTS DE MISE EN CONFORMITE DES OUVRAGES DU CHAMP CAPTANT DE SADARGUES</b>	<b>107</b>
30.1	<b>Travaux de mise en conformité des ouvrages du champ captant de Sadargues .....</b>	<b>107</b>
30.2	<b>Dépenses liées à la procédure administrative.....</b>	<b>107</b>
30.3	<b>Dépenses totales.....</b>	<b>107</b>
30.4	<b>Coût annuel d'exploitation et d'amortissement des investissements .....</b>	<b>108</b>
30.5	<b>Echéanciers prévisionnel des travaux .....</b>	<b>108</b>
	<b>PIECE 7 – ETAT PARCELLAIRE .....</b>	<b>109</b>
	<b>PIECE 8 – ANNEXES .....</b>	<b>111</b>
	<b>ANNEXE N°1 : DELIBERATION DU SIAEPA DE SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE.....</b>	<b>113</b>

ANNEXE N°2 : ARRETE PREFECTORAUX N° 2015-SEI-GUE-0035 ET N°30-2020-06-16-004 DU 16 JUIN 2020  
CONCERNANT L'EXPLOITATION DES OUVRAGES DU SYNDICAT DANS LA MASSE D'EAU SOUTERRAINE FRDG 518.

115

ANNEXE N°3 : ANALYSES DITES DE « PREMIERE ADDUCTION » DU FORAGE SAD1_2008.....	117
ANNEXE N°4 : ANALYSES DITES DE « PREMIERE ADDUCTION » DU FORAGE SAD2_2019.....	119
ANNEXE N°5 : ANALYSES DES EAUX ACTUELLEMENT DISTRIBUEES APRES TRAITEMENT ET EN DISTRIBUTION	121
ANNEXE N°6 : ESSAIS DE POMPAGE DU FORAGE SAD1_2008 (RAPPORT BERGASUD).....	123
ANNEXE N°7 : ESSAIS DE POMPAGE DU FORAGE SAD2_2019 (RAPPORT BERGASUD).....	125
ANNEXE N°8 : AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE EN MATIERE D'HYGIENE PUBLIQUE PAR LE MINISTRE CHARGE DE LA SANTE .....	127
ANNEXE N°9 : PLAN PROJET DES TRAVAUX (SOURCE CEREG) .....	129
ANNEXE N°10 : AVIS DE LA MISSION REGIONALE D'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE MRAE (CERFA CAS PAR CAS) 131	
ANNEXE N°11 : CESSION DES PARCELLES PAR LA COMMUNE DE SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE .....	133
ANNEXE N°12 : COUPES GEOLOGIQUES DES OUVRAGES SAD1_2008 & SAD2_2019.....	135
ANNEXE N°13 : PROJET DE MISE A L'EQUILIBRE CALCO CARBONIQUE - TRAITEMENT AEP SADARGUES, CEREG, MARS 2021.....	137
ANNEXE N°14 : PARAMETRES TELESURVEILLES .....	139
ANNEXE N°15 : DOCUMENT D'ARPENTAGE PARCELLE C893 .....	141
ANNEXE N°16 : GLOSSAIRE DES ABREVIATIONS .....	143

## Index des cartes et figures insérées

Figure 1 : Localisation des différents périmètres de protection .....	21
Figure 2 : Synoptique du réseau actuel.....	30
Figure 3 : Synoptique altimétrique du réseau.....	30
Figure 4 : Travaux envisagés pour le renforcement des ressources – action 1 captages de Sadargues - réservoir .....	33
Figure 5 : Occupation des sols dans la zone d'étude .....	35
Figure 6 : Travaux prévus sur le réseau à court terme.....	42
Figure 7 : Réseau AEP actuel du SIAEPA.....	43
Figure 8 : Carte du zonage de l'Alimentation en Eau Potable.....	51
Figure 9 : aménagement des têtes de forage .....	56
Figure 10 : Aménagements prévus du champ captant de Sadargues.....	58
Figure 11 : Coupe structurale schématique du Languedoc sur le méridien d'Uzès .....	59
Figure 12 : Extrait de la carte géologique du BRGM 1/50 000 <sup>ème</sup> , (Infoterre).....	60
Figure 13 : Entités hydrogéologiques (Infoterre) .....	61
Figure 14 : Captages d'eau souterraine dans le Périmètre de Protection Rapprochée du champ captant de Sadargues.....	64
Figure 15 : Réseau hydrographique .....	67
Figure 16 : Aléa incendie dans la zone d'étude.....	70

Figure 17 : Cavités souterraines abandonnées (BRGM).....	71
Figure 18 : Sites Natura 2000 dans la zone d'études. ....	72
Figure 19 : Inventaires patrimoines naturels, source DREAL Occitanie .....	73
Figure 20 : Extraits Schéma Régional de Cohérence Ecologique du Languedoc Roussillon (SRCE LR), DREAL Occitanie .....	74
Figure 21 : Périmètre de Protection Immédiate du champ captant de Sadargues (extrait du rapport de l'hydrogéologue agréé) .....	86
Figure 22 : Périmètre de Protection Immédiate du champ captant de Sadargues (report sur fond cadastral et photographie aérienne par le bureau d'études OTEIS) .....	87
Figure 23 : Périmètre de Protection Rapprochée du champ captant de Sadargues (extrait du rapport de l'hydrogéologue agréé) .....	89
Figure 24 : Périmètre de Protection Rapprochée du champ captant de Sadargues (report sur fond cadastral par le bureau d'études OTEIS) .....	90
Figure 25 : Périmètre de Protection Eloignée du champ captant de Sadargues (extrait du rapport de l'hydrogéologue agréé) .....	93
Figure 26 : Périmètre de Protection Eloignée du champ captant de Sadargues (report sur fond de photographie aérienne par le bureau d'études OTEIS).....	94

## Index des tableaux insérés

Tableau 1 : Ouvrages du SIAEPA .....	14
Tableau 2 : Objet de la demande .....	19
Tableau 3 : Sites Natura 2000 dans la zone d'étude .....	23
Tableau 4 : Ouvrages de stockage actuels .....	29
Tableau 5 : Capacité de stockage actuelle .....	31
Tableau 6 : Identification des ouvrages de Sadargues.....	33
Tableau 7 : Coordonnées Lambert 93 des ouvrages de Sadargues .....	33
Tableau 8 : Capacité de stockage liée à l'aménagement du champ captant de Sadargues.....	38
Tableau 9 : Evolution du volume annuel produit et facture de 2012 à 2016.....	40
Tableau 10 : Rendement global du réseau .....	41
Tableau 11 : Ratio de consommation, Etat actuel .....	44
Tableau 12 : Besoins état actuel – période creuse .....	44
Tableau 13 : Besoins état actuel – période de pointe.....	45

Tableau 14 : rendement à atteindre .....	45
Tableau 15 : Besoins état futur – période creuse .....	47
Tableau 16 : Besoins état futur – période pleine .....	48
Tableau 17 : synthèse bilan besoins – ressources.....	49
Tableau 18 : Etat écologique et chimique de la Tave (06121020) .....	69
Tableau 19 : Produits potentiellement utilisés et/ou rejetés dans le bassin d'alimentation du champ captant de Sadargues.....	75
Tableau 20 : Eléments susceptibles d'affecter la qualité des eaux dans le bassin d'alimentation .....	76
Tableau 21 : ualité des eaux souterraines au droit des ouvrages du champ captant de Sadargues .....	78
Tableau 22 : Annexe 1 de la circulaire n° 2004-557 DGS/SD 7 A du 25 Novembre 2004 .....	80



## Avant-propos

---

Une collectivité désirant exploiter ou régulariser un captage en eau destinée à la consommation humaine pour sa population doit satisfaire à une procédure règlementaire 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 Sante Publique ;
- une autorisation préfectorale au titre du Code de la Sante Publique (Articles R1321-1 à R1321-64 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 Sante Publique (Articles R1321-1 à R1321-64 relatifs aux eaux destinées à la consommation humaine) pour la distribution au public d’eau destinée à la consommation humaine ;
- a 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 ou déclaration au titre de l’article R.214-1 du Code de l’Environnement.

Le présent dossier a pour objet d’obtenir une autorisation préfectorale afin de capter les eaux souterraines en provenance **des forages du champ captant de Sadargues** situés sur la commune de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE en vue d’alimenter en eau potable **les 3 communes du Syndicat Intercommunal d’Adduction d’Eau Potable et d’Assainissement (SIAEPA) de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE** et d’établir autour des ouvrages de captage, les périmètres de protection règlementaires ainsi que les servitudes associées définies par l’Hydrogéologue Agrée en Matière d’Hygiène Publique par le Ministre Chargé de la Santé dans son avis remis en mars 2010.

Ces ouvrages rentreront dans la production globale du SIAEPA en sécurisant le réseau d’eau destinée à la consommation humaine et se substituant aux volumes des ouvrages de la Rouquette et d’Estrasson en période défavorable. Ainsi, le volume produit annuellement par le SIAEPA demeurera inchangé.

Pour le site de Sadargues, il est proposé les modalités d’exploitation suivantes, en complément des autres captages du SIAEP dont la production pourra être modulée :

- période de consommation moyenne : sur SAD2\_2019, 18 m<sup>3</sup>/h jusqu’à 14 h/j, soit 250 m<sup>3</sup>/j et sur SAD1\_2008 un pompage « d’entretien » de quelques heures par semaine à 12 m<sup>3</sup>/h ;
- période de pointe : sur SAD2\_2019, 18 m<sup>3</sup>/h jusqu’à 14 h/j, soit 250 m<sup>3</sup>/j et sur SAD1\_2008, 12 m<sup>3</sup>/h pendant 12h/j, soit 144 m<sup>3</sup>/j et environ 400 m<sup>3</sup>/j pour l’ensemble du champ captant de Sadargues.

Ces débits horaires et journaliers, permettront de répondre aux besoins globaux du syndicat en plus de ceux existants :

- Moyens de 550 m<sup>3</sup>/jour en 2035 et 660 m<sup>3</sup>/j en 2045,
- Pointe de 1 025 m<sup>3</sup>/j en 2035 et 1 170 m<sup>3</sup>/j hors période d’étiage sévère.

Selon l’article L181-1 du Code de l’Environnement, l’autorisation environnementale, est applicable aux activités, installations, ouvrages et travaux suivants, **lorsqu’ils ne présentent pas un caractère temporaire** :

- 1° Installations, ouvrages, travaux et activités mentionnés au I de l’article L. 214-3, y compris les prélèvements d’eau pour l’irrigation en faveur d’un organisme unique en application du 6° du II de l’article L. 211-3 ;
- 2° Installations Classées pour la Protection de l’Environnement mentionnées à l’article L. 512-1.

Elle est également applicable aux projets mentionnés au deuxième alinéa du II de l’article L. 122-1-1 lorsque l’autorité administrative compétente pour délivrer l’autorisation est le préfet, ainsi qu’aux projets mentionnés au troisième alinéa de ce II.

L'autorisation environnementale inclut les équipements, installations et activités figurant dans le projet du pétitionnaire que leur connexité rend nécessaires à ces activités, installations, ouvrages et travaux ou dont la proximité est de nature à en modifier notablement les dangers ou inconvénients.

La nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du Code de l'Environnement (CE) figure au tableau annexé à l'article R 214-1 du CE. Considérant le projet et les rubriques de la nomenclature, celui-ci est soumis à une procédure de porter à connaissance (rubriques 1.1.1.0, 1.1.2.0, 1.2.1.0).

Le SIAEPA a décidé de prendre en charge la protection des captages d'eau destinée à la consommation humaine, utilisés pour l'alimentation des communes desservies. Dans ce but, le SIAEPA a confié au bureau d'études OTEIS la réalisation des dossiers administratifs et techniques en vue de la mise en place des périmètres de protection et de l'autorisation de prélèvement.

Les procédures Code de la Santé Publique - Code de l'Environnement – Code de l'Expropriation pour cause d'Utilité Publique sont menées en parallèles.

Le présent dossier est relatif à la procédure au titre du Code de la Santé Publique et comprend la procédure du Code de l'Expropriation pour cause d'Utilité Publique.

Ce dossier comporte :

- **Pièce 1** : Synthèse du dossier
- **Pièce 2** : Présentation générale du SIAEPA et de ses besoins en eau.
- **Pièce 3** : Ouvrages de captage et leurs caractéristiques
- **Pièce 4** : Mesures de protection des eaux captées.
- **Pièce 5** : Produits et procédés de traitement
- **Pièce 6** : Coûts de la procédure
- **Pièce 7** : Etat parcellaire
- **Pièce 8** : Annexes

Le rapport de l'hydrogéologue agréée Monsieur PERRISSOL datant du 15 mars 2010 est joint en annexe (cf. Pièce 8 – annexe 8).

Rappel des documents à fournir par procédure :

Eléments demandés par la procédure de DUP	Partie correspondante dans le dossier
Délibération du maître d'ouvrage	Pièce annexe 1
Une notice explicative - objet de l'enquête - justification de l'expropriation	Pièce 1
Le plan de situation	Pièce 1
Le plan général des travaux	Annexe 9
Les caractéristiques principales des ouvrages les plus importants	Pièce 1
L'appréciation sommaire des dépenses	Pièce 6

Eléments demandés par la procédure d'expropriation - enquête parcellaire	
Délibération du maître d'ouvrage	Pièce annexe 1
Plan parcellaire	Pièce 7
Liste des propriétaires	Pièce 7

## - Pièce 1 - Synthèse du dossier

- Fiche d'identification du dossier
- Objet de la demande et contexte réglementaire
- Ouvrages de captage pour lesquels l'autorisation est sollicitée
- Débits sollicités
- Nom de la masse d'eau sollicitée par le champ captant
- Collectivité desservie par ce champ captant
- Emplacement du champ captant et situation foncière
- Commune concernée par les différents périmètres de protection
- Commune concernée par l'incidence du projet
- Type d'enquête publique à mener
- Vérification de la compatibilité du projet



## 1. Fiche d'identification du projet

---

### Maître d'ouvrage

Nom : Syndicat Intercommunal d'Adduction d'Eau Potable et d'Assainissement (SIAEPA) de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE  
 Adresse : 7 impasse de la Durande, 30330 ST LAURENT LA VERNEDE  
 Personne à contacter : Monsieur VERNASSAL  
 Téléphone : 06.76.83.26.11  
 Courriel : [siaep.stlaur@orange.fr](mailto:siaep.stlaur@orange.fr)  
 SIRET : 25300031900017

---

### Gestionnaire du réseau AEP

Nom : SIAEPA ST LAURENT LA VERNEDE  
 Adresse : 7 impasse de la Durande, 30330 ST LAURENT LA VERNEDE  
 Personne à contacter : Monsieur VERNASSAL  
 Téléphone : 06.76.83.26.11  
 Courriel : [siaep.stlaur@orange.fr](mailto:siaep.stlaur@orange.fr)

---

### Société mandatée pour le montage du dossier

Nom : OTEIS - MONTPELLIER  
 Adresse : 1300 avenue Albert Einstein, 34000 MONTPELLIER  
 Personne à contacter : Dominique MAS  
 Téléphone : 04 67 40 90 00  
 Courriel : [dominique.mas@oteis.fr](mailto:dominique.mas@oteis.fr)

---

### Organisme chargé des études

Nom : OTEIS - MONTPELLIER  
 Adresse : 1300 avenue Albert Einstein, 34000 MONTPELLIER  
 Personne à contacter : Dominique MAS  
 Téléphone : 04 67 40 90 00  
 Courriel : [dominique.mas@oteis.fr](mailto:dominique.mas@oteis.fr)

---

### Hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le ministère chargé de la santé ayant défini les périmètres de protection

Nom : Monsieur PERRISSOL  
 Courriel : [perrissol.michel@orange.fr](mailto:perrissol.michel@orange.fr)

---

## 2. Objet de la demande et contexte réglementaire

---

### 2.1 Ouvrages pour lesquels l'autorisation est sollicitée

Cette autorisation est sollicitée pour **2 ouvrages du SIAEPA composant le champ captant de Sadargues.**

Le SIAEPA de ST LAURENT LA VERNEDE exploite actuellement pour subvenir à ses besoins deux ouvrages :

- **le forage d'Estrasson F2**, d'une centaine de mètres de profondeur et réalisé en 2005 sur la commune de FONTARECHES. Il est équipé d'une pompe de 25 m<sup>3</sup>/h.
- **le forage de la Rouquette R1**, créé en 1976 sur la commune de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE, équipé d'une pompe de 35 m<sup>3</sup>/h,

Ces ouvrages sont exploités simultanément toute l'année.

Les besoins futurs de l'ensemble des communes adhérentes du syndicat intercommunal ont été estimés à 1 200 m<sup>3</sup>/j et 260 000 m<sup>3</sup>/an pour l'horizon 2030.

Ces deux ouvrages ont fait l'objet d'une procédure de demande d'autorisation au titre des articles R214-1 et suivants du code de l'Environnement et d'un arrêté d'autorisation pour les débits et volumes suivants (cf. annexe 2 – arrêté 2015-SEI-GUE-0035 et arrêté modificatif 30\_2020\_06\_16\_004) :

Ouvrage	Date mise en service	Capacité nominale	Production journalière	Production annuelle
Ensemble des ouvrages du SIAEPA			1 200 m <sup>3</sup> /j	260 000 m <sup>3</sup> /an
Forage d'Estrasson F2	2005	25 m <sup>3</sup> /h	500 m <sup>3</sup> /j	110 300 m <sup>3</sup> /an
Forage de la Rouquette R1	1976	35 m <sup>3</sup> /h	700 m <sup>3</sup> /j	174 100 m <sup>3</sup> /an
Champ captant de Sadargues	/	30 m <sup>3</sup> /h	400 m <sup>3</sup> /j	146 000 m <sup>3</sup> /an

Tableau 1 : ouvrages du SIAEPA

Dans les années 2000, le Syndicat de Saint Laurent la Vernède a entrepris plusieurs recherches de ressources complémentaires sur tout son territoire afin de palier à des manques d'eau devenant pressants.

Après plusieurs forages d'essais, seul un forage dans l'aquifère de l'Albien-Cénomaniens inférieur de Sadargues, situé au Nord du village de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE, avait donné satisfaction du point de vue du débit disponible. Ce forage de reconnaissance, nommé SAD1\_2008, atteint une profondeur de 149 m et permet de prélever un débit de l'ordre de 15 à 20 m<sup>3</sup>/h. Ce forage sollicite les sables de l'Albien-Cénomaniens inférieur contenu dans la masse d'eau FRDG 518.

Suite au premier Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable, un premier avant-projet a été réalisé en 2008 par le bureau d'études Cereg afin de mettre en service cette nouvelle ressource à l'implantation stratégique. Finalement, pour des problématiques budgétaires, le syndicat n'avait pas donné suite au projet. Néanmoins, les problématiques de manques d'eau et la fragilité de l'alimentation en eau du Syndicat se sont exacerbées avec le temps.

Le constat a également été fait par l'hydrogéologue agréé, en 2010, lors de la régularisation administrative des prélèvements sur les forages de la Rouquette et d'Estrasson : **« la production totale de ces captages (Rouquette et Estrasson) serait donc de 1 200 m<sup>3</sup>/j et n'a encore jamais été atteinte ; elle demande confirmation. Cette production deviendra tout juste suffisante à l'horizon 2030 d'autant plus que le forage R1 de la Rouquette qui a déjà plus de 25 ans (en 2010) risquera très certainement d'être hors service à cette époque (à moins qu'il n'ait été réhabilité). Le forage R2 de la Rouquette fournit un débit inférieur à celui de R1 et ne pourra donc pas compenser en totalité les volumes produits par R1. De plus, ce forage R2 présente au moins en début de pompage une forte turbidité. »**

Ces besoins sont d'autant plus urgents au regard de la fragilité de l'exploitation des forages existants, d'autant que le forage R2 de la Rouquette a été abandonné.

Face à cette problématique forte de manque d'eau, le syndicat de Saint Laurent la Vernède a relancé une étude de Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable en 2017 et le dossier d'avant-projet de Sadargues afin de disposer rapidement d'une **ressource de secours et de substitution**.

Ces besoins sont d'autant plus urgents au regard de la fragilité de l'exploitation des forages existants.

Ainsi le champ captant de Sadargues viendra sécuriser l'ensemble du réseau d'eau destinée à la consommation humaine du SIAEPA de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE tout en permettant une exploitation et diversification des ressources du syndicat dans les limites du volume global actuellement autorisé dans la masse d'eau souterraine FRDG 518. Le champ captant de Sadargues produira 30 m<sup>3</sup>/h par les deux forages SAD1\_2008 & SAD2\_2019 ou 20 m<sup>3</sup>/h par le forage de SAD2\_2019 (forage principal).

Une collectivité désirant exploiter ou régulariser un captage d'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** au titre du Code de la Santé Publique (Articles R 1321-1 à R 1321-64 relatifs aux eaux destinées à la consommation humaine) pour la **distribution au public** d'eau destinée à la consommation humaine ;
- une **autorisation préfectorale** au titre du Code de la Santé Publique (Articles R 1321-1 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 de l'article L 1321-2 du Code de la Santé Publique concernant **l'instauration des périmètres de protection**, laquelle est précisée dans la partie réglementaire de ce code (section 1, Articles R 1321-1 à R 1321-66) ;
- une **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 ;
- une **autorisation préfectorale** ou un récépissé de déclaration selon le cas, au titre de l'article R 214-1 du Code de l'Environnement pris en application des articles L214-1 à L214-6 dudit code,

**Dans le cas du SIAEPA de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE et des ouvrages du champ captant de Sadargues, il a été engagé un dossier de porter à connaissance au titre de l'article R.181-46 du Code de l'Environnement.**

*Les articles mentionnés sont reportés dans les tableaux ci-après.*

L'arrêté n°2015-SEI-GUE-0035 du 27 octobre 2015 portant prescriptions spécifiques à autorisation au titre de l'article L.214-3 du Code de l'Environnement concernant l'exploitation des ouvrages de captages du SIAEPA est présenté en annexe 2.

Le projet d'exploitation du champ captant de Sadargues a fait l'objet d'un examen au cas par cas lié à l'évaluation environnementale. Selon l'avis rendu de la MRae il n'est pas soumis évaluation environnementale (cf. annexe 10). Le prélèvement de ce champ captant a fait l'objet d'un arrêté modificatif (n° 30-2020-06-16-004) du 16 juin 2020 reproduit dans cette même annexe.

## 2.2 Code de la Santé Publique

CODE DE LA SANTE PUBLIQUE		
Désignation	Article	Régime
<p>La demande d'autorisation d'utilisation d'eau en vue de la consommation humaine, prévue au I de l'article L. 1321-7, 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>	R.1321-6	/

CODE DE LA SANTE PUBLIQUE		
Désignation	Article	Régime
<p>5° l'avis de l'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé, 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 <u>l'article L. 1321-2</u>,</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>		
<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° <b>la production</b>,</p> <p>2° <b>la distribution</b> 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> <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>	L1321-7	Autorisation
<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 chargé de la Santé en cas de risque ou de situation exceptionnel.</p> <p>Les dispositions du présent II ne s'appliquent pas aux eaux de source définies à <u>l'article R. 1321-84</u>.</p>	R1321-7	Autorisation



## 2.3 Code de l'Environnement

CODE DE L'ENVIRONNEMENT
<b>Article R 181-46</b>
<p>I. – Est regardée comme substantielle, au sens de l'article L. 181-14, la modification apportée à des activités, installations, ouvrages et travaux soumis à autorisation environnementale qui :</p> <p>1° en constitue une extension devant faire l'objet d'une nouvelle évaluation environnementale en application du II de l'article R. 122-2,</p> <p>2° ou atteint des seuils quantitatifs et des critères fixés par arrêté du ministre chargé de l'environnement,</p> <p>3° Ou est de nature à entraîner des dangers et inconvénients significatifs pour les intérêts mentionnés à l'article L. 181-3.</p> <p>La délivrance d'une nouvelle autorisation environnementale est soumise aux mêmes formalités que l'autorisation initiale.</p> <p>II. – <b>Toute autre modification notable</b> apportée aux activités, installations, ouvrages et travaux autorisés, à leurs modalités d'exploitation ou de mise en œuvre ainsi qu'aux autres équipements, installations et activités mentionnés au dernier alinéa de l'article L. 181-1 inclus dans l'autorisation doit être portée à la connaissance du préfet, avant sa réalisation, par le bénéficiaire de l'autorisation avec tous les éléments d'appréciation.</p> <p>S'il y a lieu, le Préfet, après avoir procédé à celles des consultations prévues par les articles R. 181-18 et R. 181-21 à R. 181-32 que la nature et l'ampleur de la modification rendent nécessaires, fixe des prescriptions complémentaires ou adapte l'autorisation environnementale dans les formes prévues à l'article R. 181-45.</p>

Cette réglementation, précisée par le Code de la Santé Publique et le Code de l'Environnement, 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 de chaque captage (limitation des risques de pollution de l'aquifère exploité) et d'analyser les incidences de chaque captage sur le Milieu Naturel.

## 2.4 Code de l'Expropriation pour cause d'Utilité Publique

Les dossiers de Déclaration d'Utilité Publique des captages publics d'eau destinée à la consommation humaine sont également soumis à l'article R.11-3 du Code de l'Expropriation pour cause d'Utilité Publique en application des articles L.1311-1, L.1311-2 et L.1321-1 à 8 du Code de la Santé Publique.

Le Code de l'Expropriation pour cause d'Utilité Publique regroupe, en droit français, les dispositions législatives et réglementaires relatives au droit de l'expropriation. Il fixe notamment les règles relatives à la Déclaration d'Utilité Publique et à l'indemnisation des propriétaires.

La procédure d'expropriation est divisée en deux phases. La phase administrative permet de déterminer les terrains affectés par l'expropriation. La phase judiciaire permet de transférer la propriété des terrains à l'autorité expropriante et d'indemniser les propriétaires et autres titulaires de droits (ayants droit).

Le régime juridique de l'expropriation est dominé par la règle énoncée à l'article 17 de la Déclaration des Droits de l'Homme et du Citoyen selon laquelle "La propriété est un droit inviolable et sacré. Nul ne peut en être privé, si ce n'est lorsque la nécessité publique, légalement constatée, l'exige évidemment et sous la condition d'une juste et préalable indemnité."

Pour reprendre les principes posés par ce texte, la nécessité de l'expropriation est constatée par un acte administratif : la Déclaration d'Utilité Publique. L'indemnité est fixée, sauf accord amiable, par un juge judiciaire spécialisé : le juge de l'expropriation. La prise de possession ne peut intervenir qu'un mois après le paiement ou la consignation de l'indemnité.

NB : Le fait d'établir des servitudes sur des terrains privés constitue une atteinte au droit de propriété.

Cette procédure est conjointe à la procédure du Code de la Santé Publique.

## 2.5 L'enquête parcellaire

L'enquête parcellaire, dont la durée ne peut être inférieure à 15 jours, intervient après l'enquête préalable à la Déclaration d'Utilité Publique (DUP) ou en même temps lorsque l'expropriant est en mesure avant la DUP :

- de déterminer les parcelles à exproprier ou à frapper de servitudes,
- de dresser le plan parcellaire et la liste des propriétaires avec leur adresse.

Cette enquête permet de déterminer avec précision les parcelles à exproprier ou à grever de servitudes et leurs véritables propriétaires.

L'ensemble des propriétaires intéressés, dont le domicile est connu, est informé de l'enquête :

- par lettre recommandée avec accusé de réception de l'expropriant,
- par voie d'affichage et par avis dans deux journaux locaux ou régionaux.

Les propriétaires sont tenus de donner des informations précises sur leur identité et de faire connaître le nom des locataires, fermiers et bénéficiaires de divers droits (habitation, usage, servitudes).

Les non propriétaires sont tenus de donner tous renseignements en leur possession sur le propriétaire.

Les observations sur les limites des biens à exproprier ou à frapper de servitudes peuvent être consignées sur le registre d'enquête ou adressées par écrit au Commissaire Enquêteur.

A l'expiration du délai d'enquête parcellaire prévu par arrêté préfectoral, les registres sont clos, signés par le Maire et transmis au Commissaire Enquêteur, lequel peut encore auditionner toute personne qu'il jugera utile d'entendre.

Le Commissaire Enquêteur dresse ensuite un procès-verbal dans le délai fixé par l'arrêté d'ouverture d'Enquête Publique du Préfet qui ne peut dépasser trente jours. Il adresse le dossier au Préfet avec son avis. Dans le département du GARD, les procédures au titre du Code de la Santé Publique sont menées par l'Agence Régionale de Santé et celles relatives au Code de l'Environnement par la Direction Départementale des Territoires et de la Mer.

Au vu du procès-verbal et des documents annexés, le Préfet prend un arrêté de cessibilité pour les parties de propriétés dont la cession (vente) est nécessaire.

L'arrêté de cessibilité (arrêté préfectoral) intervient à l'issue de l'enquête parcellaire et désigne :

- l'emplacement exact des biens à acquérir,
- l'identité exacte des propriétaires.

Le Préfet déclare cessibles les propriétés ou parties de propriétés nécessaires à la réalisation de l'opération.

L'arrêté de cessibilité peut être inclus dans la Déclaration d'Utilité Publique si l'enquête préalable et l'enquête parcellaire ont été menées ensemble.

Le présent dossier relatif au champ captant de Sadargues relevant du SIAEPA de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE est établi en tenant compte d'un état parcellaire qui a été établi (cf. Pièce 7).

## 4. Objet de la demande

Le SIAEPA de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE a décidé de renforcer ces ressources et sécuriser la desserte en eau destinée à la consommation humaine des communes adhérentes par le nouveau champ captant de Sadargues dans la même masse d'eau souterraine (FRDG518).

Les modifications de la gestion des ressources de ce syndicat intercommunal seront les suivantes :

UDI*	Ressource	Débit d'exploitation	Volume journalier théorique
Rouquette	Forage de la Rouquette R1	35 m <sup>3</sup> /h	700 m <sup>3</sup> /jour
Estrasson	Forage de l'Estrasson F2	25 m <sup>3</sup> /h	500 m <sup>3</sup> /jour
<b>Sadargues (objet de la demande)</b>	<b>SAD1_2008 (complément) et SAD2_2019 (principal)</b>	<b>30 m<sup>3</sup>/h</b>	<b>400 m<sup>3</sup>/jour</b>
Volume global du syndicat (inchangé)			1 200 m <sup>3</sup> /jour 260 000 m <sup>3</sup> /an

Tableau 2 : Objet de la demande

\*Désignation prévisionnelle mais à rendre compatible avec la base informatique SISE-Eaux du Ministère chargé de la Santé.

## 5. Débits sollicités

Le SIAEPA de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE, maître d'ouvrage, a effectué, conformément aux préconisations de l'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé, une demande d'autorisation de prélèvement pour le champ captant de Sadargues :

- **Forages SAD1\_2008 & SAD2\_2019 : 400 m<sup>3</sup>/j en pointe et 146 000 m<sup>3</sup>/an**

## 6. Nom de la masse d'eau sollicitée par le champ captant

Les ouvrages du champ captant de Sadargues sollicitent la masse d'eau FRDG 518 « Formations variées côtes du Rhône rive gardoise ». Le SDAGE mentionnait un bon état quantitatif en 2015 et un état chimique médiocre avec report de l'objectif de qualité à l'horizon 2027 compte tenu des teneurs en pesticides.

Selon la BDlisaV2, le champ captant de Sadargues et les forages de la Rouquette R1 et de l'Estrasson F2 sont localisés dans l'entité hydrogéologique 643AG00 : Grès, calcaires et marnes du Crétacé moyen et supérieur dans le bassin versant de la basse Cèze.

## 7. Collectivité desservie par ce champ captant

---

Le Syndicat Intercommunal d’Alimentation en Eau Potable et Assainissement (S.I.A.E.P.A) de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE comprend les communes de **SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE, FONTARECHES et LA BRUGUIERE.**

## 8. Emplacement des ouvrages et situation foncière

---

### 8.1 Emplacement des ouvrages

Le champ captant de Sadargues se situe à 1 km au Nord des villages de FONTARECHES et SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE sur la colline de Sadargues (commune de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE). Le forage SAD1\_2008 implanté à environ 250 mètres à l’Ouest de la Route Départementale n° 23, en bordure d’un verger.

Le forage SAD2\_2019 est située 7.5 mètres à l’Ouest de SAD1.

Les coordonnées des deux ouvrages (Lambert RGF93-2154) sont les suivantes :

	Code BSS	X	Y	Z
<b>SAD1_2008</b>	BSS002CLKU	816 421.5	6 336 036.9	250,96
<b>SAD2_2019</b>	BSS003QDGC	816 414.3	6 336 038.1	250,40

### 8.2 Situation foncière

Le champ captant de Sadargues est implanté dans la parcelle nouvellement créée n° 893 de la section C de la commune de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE. Cette parcelle qui coïncide avec le Périmètre de Protection Immédiate, appartient à la commune de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE (cf. Cession de propriété en annexe 11). L’accès aux ouvrages de captage peut se faire par un chemin rural en terre récemment remanié depuis la Route Départementale n° 23.

Au départ du champ captant dans le cadre des actions du syndicat, la canalisation d’adduction traversera le site vers le Nord Est pour rejoindre le futur réservoir qui sera localisé à proximité du Périmètre de Protection Immédiate.

Le réservoir sera accessible par un chemin rural existant. Il ne sera donc pas nécessaire d’établir des servitudes d’accès.

## 9. Communes concernées par les différents périmètres de protection

---

Le champ captant de Sadargues contribuera à la desserte des communes de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE, FONTARECHE et BRUGUIERE.

Le Périmètre de Protection Rapprochée (PPR) objet de la Déclaration d’Utilité Publique est localisé en totalité sur la seule commune de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE. Aucune autre commune n’est concernée.

Le Périmètre de Protection Eloignée objet de la Déclaration d’Utilité Publique est localisé sur les communes de FONTARECHES et SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE.



Figure 1 : Localisation des différents périmètres de protection

## 10. Communes concernées par l'incidence du projet

Les communes de FONTARECHES et SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE sont concernées par l'emprise des travaux et par l'incidence du prélèvement et donc par l'Enquête Publique à mener.

## 11. Type d'enquête publique à mener

La loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'Environnement (dite Grenelle 2) a regroupé les 180 procédures d'enquêtes publiques qui existaient jusqu'à présent en deux catégories distinctes :

- les enquêtes publiques environnementales,
- les enquêtes d'utilité publique qui sont régies par le Code de l'Expropriation pour cause d'Utilité Publique.

L'objectif de l'enquête publique réalisée au titre du Code de l'Environnement consiste à assurer l'information et la participation du Public ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers lors de l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'affecter l'Environnement (Article L 123-1 du Code de l'Environnement).

L'enquête d'utilité publique est organisée quant à elle afin de recueillir l'avis des propriétaires lorsqu'un projet porte atteinte au droit de propriété (expropriations, servitudes, classement de certaines voies communales, etc.). L'établissement des Périmètres de Protection Immédiate et des servitudes dans les Périmètres de Protection Rapprochée rendent nécessaire cette enquête publique.

Le prélèvement relève d'un porter à connaissance au titre de l'article R.151-46 du Code de l'Environnement. Le projet n'a donc pas été soumis à enquête publique au titre du Code de l'Environnement.

Les communes de FONTARECHES et SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE sont concernées par l'emprise des travaux et par l'incidence du prélèvement et donc par l'Enquête Publique à mener.

## 12. Vérification de la compatibilité du projet

- **Documents d'urbanisme**

La commune de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE dispose d'un Plan Local d'Urbanisme approuvé en 2008 dont la dernière procédure date du 26 juillet 2016. D'après les documents mis à disposition par la commune (site INTERNET) ; la zone d'étude est localisée en zone N « naturelle ».

Sur l'ensemble de la zone N « l'édification d'ouvrages et outillages techniques nécessaires au fonctionnement et à l'exploitation des réseaux divers notamment eau potable, [...], électricité, télécommunications peut être autorisée même si les installations ne respectent pas le corps de règle de la zone ou du secteur concerné ».

Les ouvrages réalisés par le SIAEPA sont d'intérêt général et nécessaires au renforcement de la desserte en eau destinée à la consommation humaine des communes adhérentes. Leur implantation fait suite à une recherche d'eau depuis plusieurs années sur le territoire du SIAEPA.

Les ouvrages du champ captant de Sadargues sont compatibles avec le règlement graphique et écrit en vigueur de la commune de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE.

Les prescriptions de protection demandées par l'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé devront être prises en compte dans le document d'urbanisme futur. Le Périmètre de Protection Rapprochée et le Périmètre de Protection Immédiate, devront constituer une zone spécifique de protection de captages publics d'eau potable dans ce document d'urbanisme. Cette zone sera à reporter sur le plan de zonage et sur le plan des Servitudes d'Utilité Publique annexé au document d'Urbanisme.

- **Réglementation des zones inondables**

Les ouvrages de captage sont situés hors de toute zone inondable ayant fait l'objet d'une procédure réglementaire.

- **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône Méditerranée**

Le projet s'inscrit dans les orientations du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) approuvé par arrêté du Préfet Coordinateur du Bassin Rhône-Méditerranée le 3 décembre 2015.

En effet, en définissant des périmètres de protection de la ressource, le projet s'inscrit tout particulièrement dans les orientations suivantes du SDAGE :

- Orientation Fondamentale 4 : Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau
- Orientation Fondamentale 5 : Evaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine
- Orientation Fondamentale 7 : Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir

Il est, en ce sens, compatible avec le SDAGE Rhône-Méditerranée.

- **Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)**

Le territoire communal n'est pas concerné par un SAGE.

- **Contrat de milieu**

La zone d'étude se situe dans le bassin versant de la Cèze qui fait l'objet d'un deuxième contrat de milieu (2019-2024.) Le projet s'insère dans les volets A et C du contrat qui concerne respectivement la gestion quantitative et qualitative des ressources en eau.

- **Zones de Répartition des Eaux (ZRE)**

Le territoire communal de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE est contenu dans la zone de répartition des eaux "sous bassin versant de la Tave" (arrêté n°2015-1216 du 21 décembre 2015). Toutefois celle-ci concerne les eaux superficielles ainsi que les eaux souterraines contenues dans les alluvions de la Tave et de ses affluents.

L'aquifère sollicité par les ouvrages du champ captant de Sadargues est totalemment indépendant des eaux superficielles et des nappes et accompagnement des cours d'eau.

Sans objet.

- **Le Plan de Gestion de la Ressource en Eau (PGRE)**

Les ouvrages du SIAEPA de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE sont situés dans le bassin versant de la Cèze doté d'un PGRE approuvé le 28 décembre 2018. Ces ouvrages sont compatibles avec ce plan de gestion.

- **Zones Natura2000**

La commune de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE est concernée par deux zones Natura2000.

Intitulé	NOM	Distance au projet	Caractéristiques	Habitats naturels et espèces
FR9112033 - ZPS	Garrigues de LUSSAN	250 m	Le site des Garrigues de LUSSAN est formé d'un vaste plateau calcaire entrecoupé de nombreuses vallées sèches et de profonds canyons. Les garrigues boisées dominent sur ce secteur devant les taillis et garrigues non boisées. Le chêne vert demeure l'essence la plus présente au sud du site, accompagné du chêne pubescent sur des secteurs plus humides	Vautour percnoptère 24 espèces d'oiseaux de l'annexe 1
FR9102003 - ZSC	Le Valat de Solan	2100 m	Le Valat de Solan est localisé au nord-est d'UZÈS, sur la commune de LA-BASTIDE-D'ENGRAS. Le ruisseau qui y prend naissance fait partie du bassin versant de la Cèze. Sur une superficie modeste, le domaine de Solan accueille une exploitation agricole et des milieux naturels remarquables et diversifiés. - le cours d'eau du valat de Solan et ses sources, - une prairie humide à hautes herbes, - des formations végétales liées au cours d'eau et ses sources : - une cariçaie tourbeuse, - une forêt mixte à Aulnes glutineux, peupliers, saules et Frênes oxyphylles de type ripisylve méditerranéenne ; - une pelouse sèche à Orchidées ; - une forêt de type " chênaie verte " à Doradilles des ânes, sous-type de la chênaie verte méditerranéenne sur substrats à caractère acide Le Valat de Solan abrite également plusieurs espèces de faune et de flore d'intérêt patrimonial.	6 habitats naturels dont 1 prioritaire : Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion) 3 insectes : lucane cerf-volant, Grand capricorne ; écrevisse à pattes blanches.

Tableau 3 : Sites Natura 2000 dans la zone d'étude

Le champ captant de Sadargues et le Périmètre de Protection Immédiate ne se situent pas dans ces deux zones Natura 2000. Un formulaire environnemental simplifié a été intégré au porter à connaissance établi dans le dossier portant sur l'application du Code de l'Environnement.

- **Réserves de biosphère**

Les réserves biosphères sont des lieux privilégiés pour expérimenter et illustrer des pratiques de développement durable à l'échelle régionale, en conciliant le développement social et économique des populations avec la protection de l'environnement dans le respect des valeurs culturelles.

Non concerné.

- **Espaces naturels**

Le territoire de la commune de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE se situe dans l'emprise de plusieurs Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF).

Le champ captant de Sadargues et son Périmètre de Protection Immédiate ne se situent pas dans ces zones naturelles.

Le champ captant de Sadargues et la protection de la ressource sont compatibles avec la préservation de ces espaces naturels.

- **Espaces Naturels Sensibles (ENS)**

Sans objet.

- **Périmètre de site classé/inscrit**

Sans objet.

- **Parc National**

Sans objet.

- **Forêt domaniale et forêt de protection gérées par l'Office National des Forêts (ONF)**

Sans objet.

- **Situation par rapport au Code de l'Environnement**

- ✓ Existence de récépissés de déclaration au titre de la rubrique 1.1.1.0 pour les deux forages du champ captant de Sadargues annexée à l'article R.214-1 dudit Code pour la réalisation des ouvrages et des essais de pompage.

Cf. Pièce 1 : Chapitre "Objet de la demande"

- ✓ Rubriques de la nomenclature concernée visant les débits prélevés par les captages et existence d'une autorisation environnementale au titre de ces rubriques

Cf. Pièce 1 : Chapitre "Objet de la demande"

- **Situation par rapport au Code de la Santé Publique**

- ✓ Existence de dérogations éventuelles concernant la qualité des eaux

Sans objet.

- ✓ Existence d'actes anciens de Déclaration d'Utilité Publique (DUP) à abroger

Néant.



## - Pièce 2 - Présentation générale du réseau et des besoins en eau

- Présentation du gestionnaire du réseau d'alimentation en eau destinée à la consommation humaine concerné
- Présentation des UDI et des ouvrages
- Productions et consommations
- Amélioration du réseau
- Estimation et justification des populations futures à desservir
- Bilan besoins – ressources
- Zonage actuel d'alimentation en eau destinée à la consommation humaine



## 13. Présentation du gestionnaire du réseau d'alimentation en eau destinée à la consommation humaine concerné

---

**Nom de la collectivité :** SIAEPA de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE.

Le Syndicat Intercommunal d'Adduction en Eau Potable et Assainissement, SIAEPA de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE, rassemble les communes de SAINT LAURENT LA VERNEDE, FONTARECHES et LA BRUGUIERE.

Chaque commune a 2 délégués titulaires et 2 délégués suppléants dans son conseil syndical qui se compose donc de 6 membres.

**Type de collectivité :** Administration publique générale SIVOM (Syndicat Intercommunal à Vocation Multiple).

## 14. Présentation générale du fonctionnement du réseau d'alimentation en eau destinée à la consommation humaine du SIAEPA de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE

---

### 14.1 Ossature générale du réseau et ouvrages actuels

La planche et le synoptique présentés pages suivantes synthétisent les caractéristiques et les cotes altimétriques du système de desserte en eau destinée à la consommation humaine du SIAEPA de SAINT LAURENT LA VERNEDE et présentent son fonctionnement général de desserte en eau destinée à la consommation humaine.

Actuellement le syndicat compte deux Unités de Distribution (UDI) desservies par les captages suivants :

- UDI de la rouquette (UDI de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE)
  - Nom : Forage de la Rouquette
  - Implantation : Commune de SAINT LAURENT LA VERNEDE. Parcelle n° 301 - Section E
  - Situation administrative : DUP en cours de finalisation
  - Autorisation de prélèvement CE : 35 m<sup>3</sup>/h – 700 m<sup>3</sup>/j - 174 100 m<sup>3</sup>/an
  - Périmètres de protection proposé par l'hydrogéologue agréé : Périmètre de Protection Immédiate Rapprochée et Eloignée. Clôture réalisée autour du forage en suivant les limites du PPI.
  - Comptage : 1 compteur de production : Compteur Sensus
  - Accès : Route Départementale n° 23
  - Commodités : électricité sur site
- UDI de l'Estrasson (UDI de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE LA BRUGUIERE)
  - Nom : Forage d'Estrasson F2
  - Implantation : Commune de FONTARECHES. Parcelle n° 667 - Section B
  - Situation administrative : DUP en cours de finalisation
  - Autorisation de prélèvement CE : 25 m<sup>3</sup>/h – 500 m<sup>3</sup>/j - 110 300 m<sup>3</sup>/an
  - Périmètres de protection proposé par l'hydrogéologue agréée : Périmètre de Protection Immédiate Rapprochée et Eloignée. Clôture réalisée autour du forage en suivant les limites du PPI.
  - Accès : Route communale en terre.
  - Commodités : Electricité sur site.

Ces deux UDI sont interconnectées.

Le SIAEPA de SAINT LAURENT LA VERNEDE comprend également trois ouvrages de stockage :

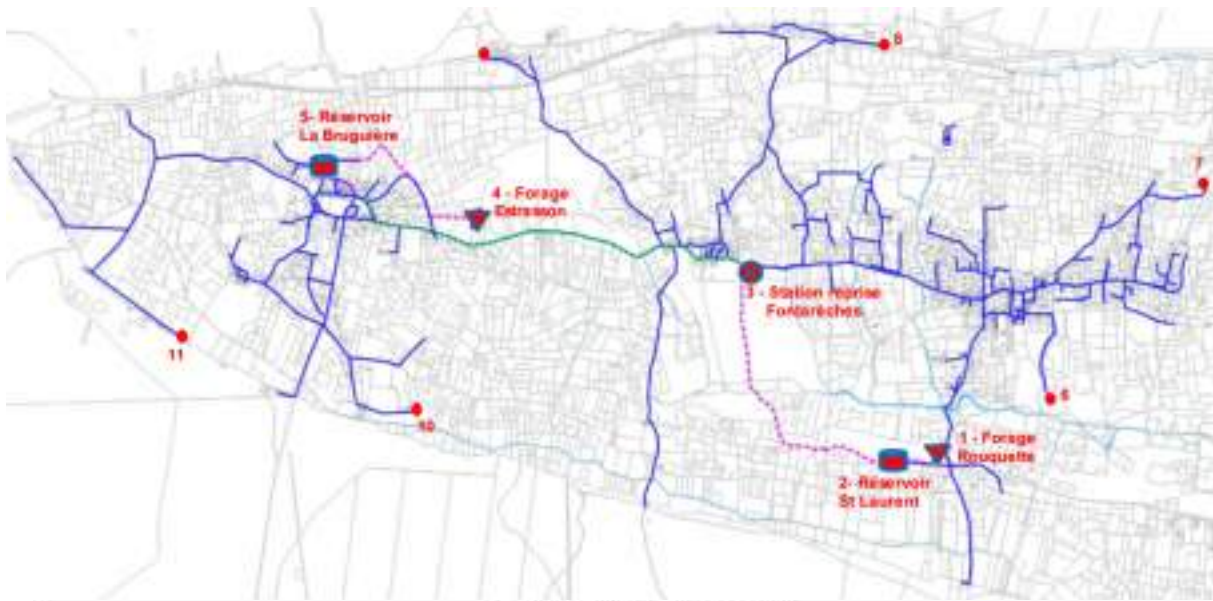
	Réservoir de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE	Station de reprise FONTARECHES	Château d'eau LA BRUGUIERE
Commune	SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE	FONTARECHES	LA BRUGUIERE
Maître d'ouvrage et exploitant	SIAEPA de SAINT LAURENT LA VERNEDE		
Année de mise en service	Années 60 Réhabilité en 2003	NC	NC Réhabilité en 2007-
Côte radier de l'ouvrage	243 m NGF	237 m NGF	294 m NGF (radier de la cuve à 312 m NGF)
Type de réservoir	Semi-enterré	Semi-enterré	Réservoir sur tour
Nombre de cuves	1	1	1
Capacité totale (m <sup>3</sup> )	300 m <sup>3</sup>	150 m <sup>3</sup>	250 m <sup>3</sup>
Dimensions de la bache	Cuve circulaire : Diamètre ø 11 m Profondeur : 3,5 m.	Cuve circulaire : Diamètre ø 8,5 m Profondeur : 3,5 m..	Cuve circulaire : Diamètre ø 10,5 m (haut de la cuve) Profondeur : 4,5 m.
Défense incendie	Oui : 100 m <sup>3</sup>	Non	Oui : 120 m <sup>3</sup>
Traitement	Injection de chlore gazeux dans la conduite d'adduction vers Le réservoir de Saint Laurent (injection réalisée dans le local technique dans le PPI du forage de la Rouquette R1)	Non	Injection de chlore gazeux dans la conduite d'adduction vers le château d'eau de La Bruguière (injection réalisée dans le local technique dans le PPI du forage du forage d'Estrasson F2)
Asservissement	Une poire de niveau commande la mise en marche des pompes du forage de la Rouquette R1	-Un robinet flotteur et électrovanne commande le remplissage de la station de reprise de FONTARECHES (depuis l'adduction gravitaire du réservoir de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE) -Une poire de niveau du réservoir de La Bruguière régit la mise en marche des pompes immergées de la station de reprise de FONTARECHES	Une poire de niveau commande la mise en marche des pompes du forage d'Estrasson F2
Etat des organes hydrauliques	Bon	Bon	Bon
Etat du génie civil	Bon	Correct	Bon
Remarques	Néant	Néant	Néant

	Réservoir de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE	Station de reprise FONTARECHES	Château d'eau LA BRUGUIERE
Télésurveillance <sup>1</sup> du réservoir	Oui – Soffrel box	Oui – Soffrel S550	Oui – Soffrel S550
Compteurs généraux existants	1 compteur sur la distribution vers SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE 1 compteur sur l'adduction gravitaire vers la station de reprise de FONTARECHES	1 compteur sur la canalisation d'adduction/distribution vers le château d'eau de LA BRUGUIERE (permet de mesurer le volume pompé de la station de reprise de Fontarèches vers le château d'eau)	- 1 compteur sur l'adduction depuis le forage d'Estrasson F2 - 1 compteur sur l'adduction depuis la station de reprise de FONTARECHES -1 compteur sur la distribution gravitaire vers LA BRUGUIERE/FONTARECHES

Tableau 4 : ouvrages de stockage actuels

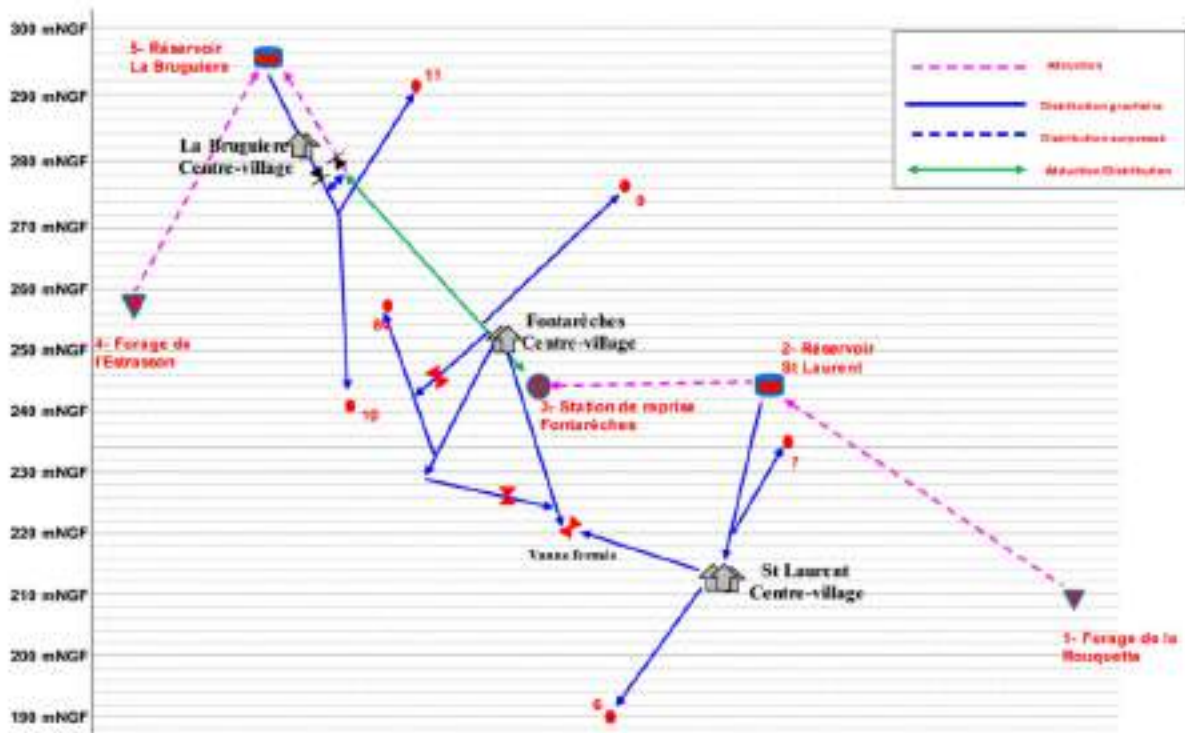
<sup>1</sup> Les informations retenues par ouvrages dans le cadre de la télésurveillance sont présentées en annexe 14 – paramètres télésurveillés.

Figure 2 : Synoptique du réseau actuel



N°	Localisation	mNGF	N°	Localisation	mNGF	N°	Localisation	mNGF	N°	Localisation	mNGF
1	Forage de Rouquette	208	4	Forage de l'Estrason	258	7	Campeiraud	235	10	Mas Pascal	241
2	Réservoir St Laurent	243	5	Réservoir de la Bruguière	294	8	Le Lamberdes	256	11	Bois d'en Haut	290
3	Station reprise Fontarèches	243	6	STEP St Laurent	196	9	Hamillac	276	12		

Figure 3 : Synoptique altimétrique du réseau



## 14.2 Interconnexion avec d'autres collectivités

Il n'existe aucune interconnexion du SIAEPA de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE avec d'autres collectivités.

## 14.3 Ressources pouvant être utilisées en secours

Le SIAEPA de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE disposera de trois sites de captage (forage de la Rouquette R1, forage d'Estrasson F2 et champ captant de Sadargues) qui desserviront des réseaux interconnectés.

## 14.4 Modifications envisagées dans le cadre du projet

### 14.4.1 Ouvrages mobilisés

Une fois réalisé et régularisé, le champ captant de Sadargues complètera l'approvisionnement du SIAEPA de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE à partir du futur réservoir de Sadargues. Ce réservoir permettra une distribution sur tous les quartiers hauts de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE ainsi que sur une partie de FONTARECHES.

### 14.4.2 Ossature générale du réseau

Le nouveau réservoir de Sadargues alimentera une partie des secteurs actuellement desservis par les réservoirs de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE et de LA BRUGUIERE.

### 14.4.3 Augmentation des capacités de stockage

Avant réalisation du réservoir de Sadargues, le volume de stockage du SIAEPA de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE n'était pas satisfaisant :

- Temps de séjour de 53 heures en période creuse : faible risque de dégradation de la qualité de l'eau ;
- Temps de séjour de 21 heures en pointe, avec un temps de réactivité de 14 heures, temps insuffisant pour réagir à une casse éventuelle des conduites d'adduction.

Syndicat SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE : STOCKAGE	Situation actuelle 2017	Situation à l'horizon 2025	Situation à l'horizon 2035	Situation à l'horizon 2045
Volume total de stockage des réservoirs (m <sup>3</sup> )	700 m <sup>3</sup>	700 m <sup>3</sup>	700 m <sup>3</sup>	700 m <sup>3</sup>
En période creuse Débit journalier total (consommation + fuites) (m <sup>3</sup> /j)	320 m <sup>3</sup> /j	375 m <sup>3</sup> /j	393 m <sup>3</sup> /j	492 m <sup>3</sup> /j
Temps de séjour en période creuse (heures)	53 h	45 h	43 h	34 h
En période de pointe Débit journalier total (consommation + fuites) (m <sup>3</sup> /j)	800 m <sup>3</sup> /j	879 m <sup>3</sup> /j	1025 m <sup>3</sup> /j	1166 m <sup>3</sup> /j
Temps de séjour en Pointe (heures)	21 h	19 h	16 h	14 h
Débit journalier de consommation (m <sup>3</sup> /j) (Volume total - 220 m <sup>3</sup> volume de réserve incendie)	480 m <sup>3</sup> /j	480 m <sup>3</sup> /j	480 m <sup>3</sup> /j	480 m <sup>3</sup> /j
Temps de réactivité en Pointe (heures)	14 h	13 h	11 h	10 h

Tableau 5 : capacité de stockage actuelle (avant mise en service du réservoir de Sadargues)

En réalité, la situation actuelle est encore plus précaire car le volume utile de la station de reprise de FONTARECHES est sensiblement inférieur à son volume de stockage, de l'ordre de 50 m<sup>3</sup> contre 150 m<sup>3</sup> de stockage. Le volume mobilisable sur cet ouvrage et sur le syndicat est donc réduit, ce qui a pour conséquence de diminuer le temps de séjour et de réactivité actuel en période creuse et en pointe. En période creuse, cette diminution a peu de conséquence. Par contre, en période de pointe, elle aggrave de façon non négligeable l'insuffisance de stockage du syndicat.

A l'horizon 2035, le temps de réactivité sera en pointe de 11 heures, durée largement insuffisante pour réagir en cas d'une importante casse sur l'adduction.

Le temps de séjour en période de pointe est déjà faible à l'heure actuelle (avant mise en service du champ captant et du réservoir de Sadargues).

Le volume de stockage disponible n'est donc pas satisfaisant en situation actuelle.

Un projet de création d'un nouveau réservoir fait l'objet de l'action prioritaire n°1 du Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable. Ce réservoir sera implanté sur le site de Sadargues, à proximité du nouveau champ captant de Sadargues (capacité 500 m<sup>3</sup> - ouvrage semi enterré).

Le projet de création de ce nouveau réservoir permettra également le développement possible de l'urbanisation du secteur Nord du village de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE.

#### 14.4.4 Principe du traitement

Les deux forages actuellement en service (forage de la Rouquette R1 et forage d'Estrasson F2) disposent des traitements suivants : Injection de chlore gazeux via une pompe dans la conduite d'adduction entre le forage de la Rouquette R1 et le réservoir de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE dans la conduite d'adduction entre le forage de l'Estrasson F2 et le réservoir de LA BRUGUIERES. La chloration est asservie à la mise en marche des pompes des forages.

Dans le cadre de l'aménagement du site de Sadargues la désinfection de l'eau prélevée sera réalisée par une injection de chlore gazeux dans la canalisation de refoulement des deux forages. Une installation complète de traitement au chlore gazeux est donc prévue.

L'injection de chlore sera asservie au débit de sortie de la conduite de refoulement (l'information de débit est fournie par le débitmètre électromagnétique).

#### 14.4.5 Interconnexion avec d'autres collectivités

Aucune interconnexion n'est envisagée avec d'autres collectivités.

#### 14.4.6 Evolution du statut des structures en charge de l'eau destinée à la consommation humaine éventuellement nécessaire

Aucune évolution n'est envisagée.

## 15. Description du champ captant de Sadargues et de son insertion dans le réseau existant

---

### 15.1 Schéma de la distribution à partir du champ captant de Sadargues

Les travaux envisagés sont présentés ci-après.

La réalisation des forages d'exploitation du champ captant de Sadargues nécessitera la création des ouvrages suivants :

- Une canalisation d'adduction au réservoir de 100 mm de diamètre nominal fonte 550 ml
- Réservoir de 2x250 m<sup>3</sup> à 274 m NGF
- Pose d'une conduite de distribution en fonte de 150 mm de diamètre nominal sur 900 ml vers le village de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE par la Route Départementale n° 23
- Reprise PEHD 63 par PVC 160 mm sur 200 ml sur la Route Départementale n° 23.



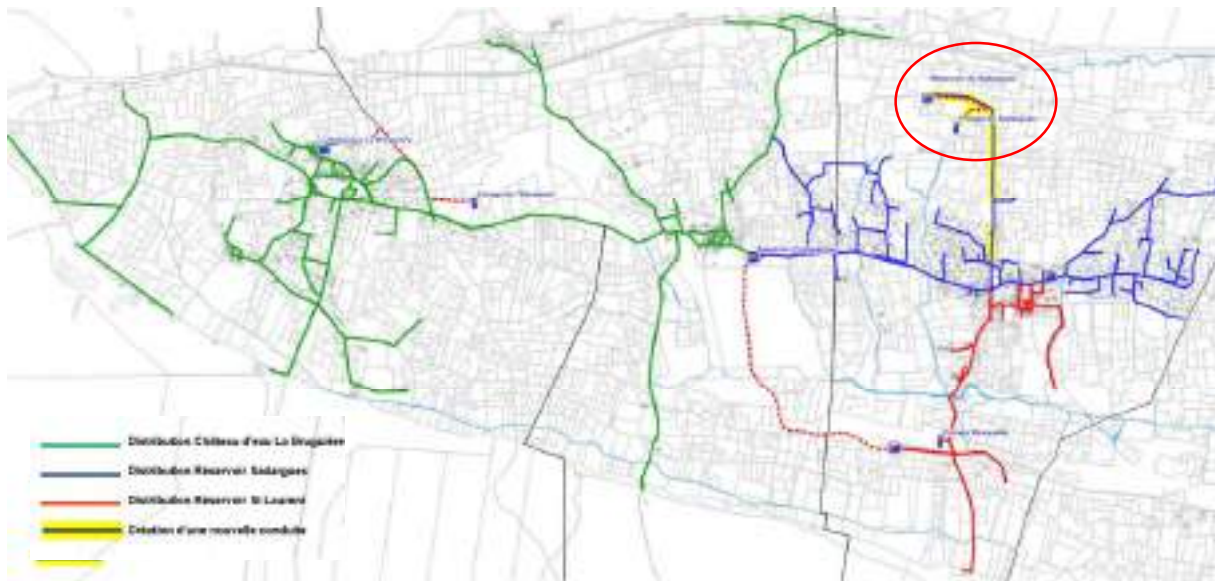


Figure 4 : travaux envisagés pour le renforcement des ressources – action 1 captages de Sadargues - réservoir

### 15.2 Implantation du champ captant de Sadargues

Le champ captant de Sadargues, implanté au Nord du village de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE, n’est actuellement pas en service. Ce site représente un potentiel de production permettant à la fois de renforcer la production du Syndicat Intercommunal, mais également de sécuriser la distribution (stockage complémentaire associé au champ captant et meilleure desserte). Cet ouvrage représente l’action prioritaire structurante du Schéma AEP. Les deux forages de ce champ captant ont 150 mètres de profondeur.

Le forage SAD1\_2008 de reconnaissance à une profondeur de 149 m réalisé en diamètre de 80 mm pour permettre la mise en place d'un tubage d'un diamètre permettant le passage d'une pompe de 4 pouces. Il sera transformé en forage d'exploitation de secours ou de complément au forage SAD2\_2019 en période de pointe.

L'altitude moyenne du terrain se situe à la côte 250 m NGF.

Un forage d'exploitation de diamètre plus important nommé SAD2\_2019 a été réalisé à proximité. Il a une profondeur de 151 m. Il a été réalisé en diamètre de 90 mm. Il permettra le passage d'une pompe de 4 pouces.

Les deux ouvrages captent les sables de l’Albien - Cénomanien inférieur.

Captage	SAD1_2008	SAD2_2019
Identifiant BSS	BSS002CLKU	BSS003QDGC
UDI	Sadargues (désignation provisoire)	
Année de création	2008	2019

Tableau 6 : Identification des ouvrages du champ captant de Sadargues

Les coordonnées des deux ouvrages (Lambert RGF93-2154) sont les suivantes :

NOM DE L'OUVRAGE	SAD1_2008	SAD2_2019
COORDONNEES LAMBERT 93	X = 816 421.5 m	X = 816 414.3 m
	Y = 6 336 036.9 m	Y = 6 336 038.1 m
	Z = 250.96 m	Z = 250,40 m

Tableau 7 : Coordonnées Lambert 93 des ouvrages du champ captant de Sadargues

### 15.3 Occupation des sols

Dans la zone d'étude prédéfinie pour réaliser un inventaire des pollutions susceptibles de dégrader la qualité des eaux prélevées par le champ captant de Sadargues, il a été constaté :

- Décharges de déchets anciennes et existantes : **Néant**
- Centre de transfert et déchetterie : **Néant**
- Plans d'épandage de boues et autres déchets : **Néant**

Dans le périmètre d'études, aucun site de dépôt de produits dangereux n'a été identifié. Pour mémoire, une zone de stockage de déchets verts est présente au Nord-Ouest.

- Implantation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) soumis à autorisation : aucune activité de ce type n'a été identifiée dans la zone d'étude. ICPE soumis à déclaration : Aucune activité de ce type n'a été identifiée dans la zone d'étude.

Les terrains comprenant les deux ouvrages du champ captant de Sadargues sont été récemment remaniés. Anciennement en friche boisée, ils sont aujourd'hui dénudés. Les deux ouvrages sont sur une plateforme terrassée et les écoulements d'eau superficielle dirigés vers l'extérieur du Périmètre de Protection Immédiate (PPI) constitué par cette plateforme.

Un accès sera aménagé jusqu'au ouvrages et contournera le PPI par l'Ouest conformément à la demande de l'hydrogéologue agréé dans son avis sanitaire.



A l'Ouest s'étend une ancienne vigne et à l'Est des plantations d'oliviers. Au Nord et au Sud les parcelles sont boisées.

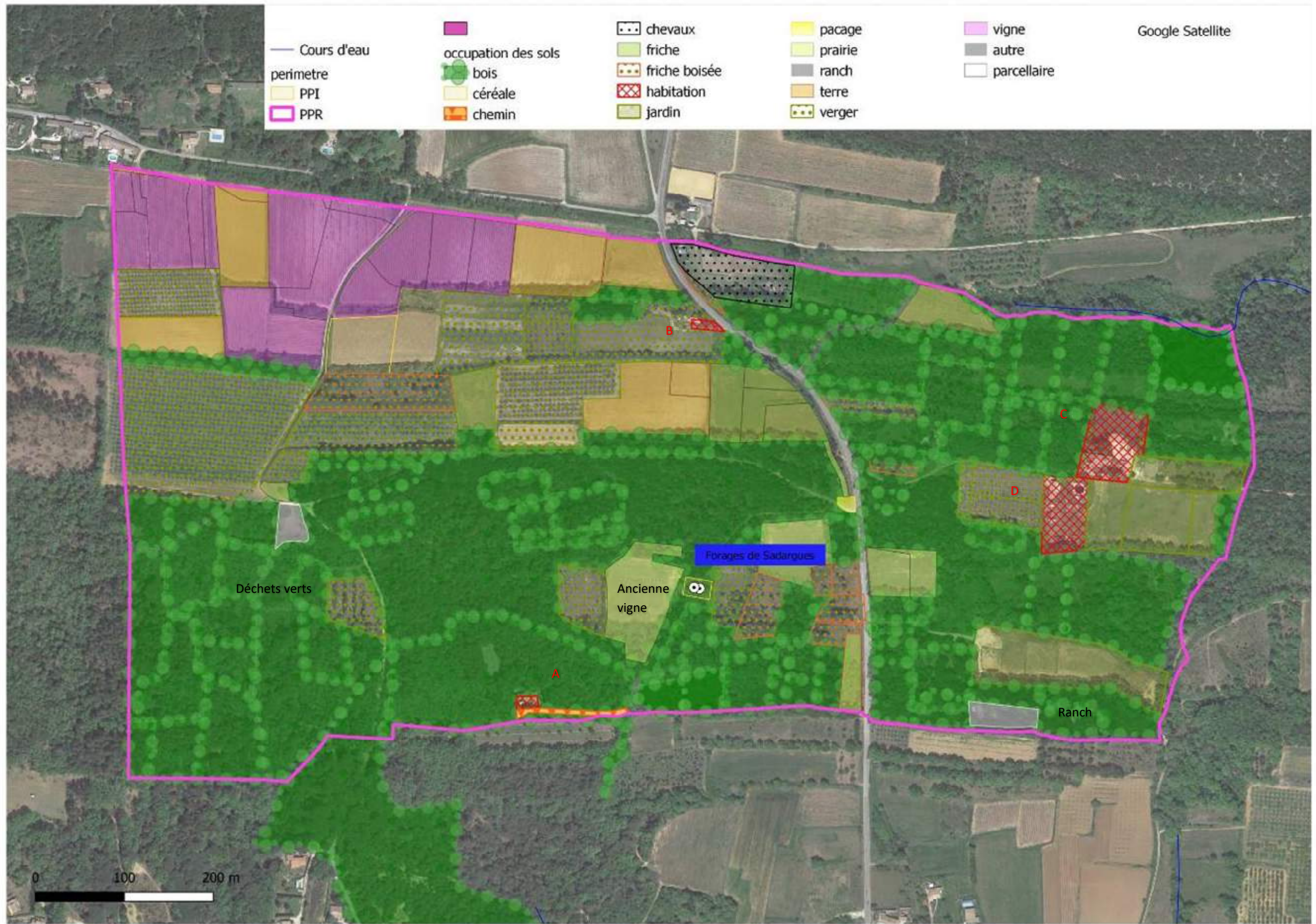


Figure 5 : Occupation des sols dans la zone d'étude



4 habitations (notées A, B, C et D sur le plan) sont recensées dans la zone d'étude, celles-ci sont en assainissement autonomes. 1 seule (A) a été contrôlée par le SPANC (SIAEPA de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE), lequel n'a constaté aucun risque sur le milieu naturel ou risque sanitaire le jour du contrôle (en 2016).

#### 15.4 Caractéristiques des ouvrages de captage

Le forage SAD1\_2008 a été réalisé par l'entreprise BRANTE Frères (SAINT-QUENTIN-LA-POTERIE - 30) et piloté par le bureau d'étude BERGA SUD du 13 au 14 mai et du 16 juin au 4 juillet 2008. Les coupes géologique et technique de l'ouvrage sont reportées sur une Figure en Annexe 12.

Le forage, exécuté au rotary à la boue, a rencontré les formations suivantes :

- argiles bleues à noires à rares passées sableuses du Cénomaniens moyen sur les 70 premiers mètres,
- formations du Cénomaniens inférieur :
  - sables fins jaunes de 70 à 90 mètres,
  - sables blancs grossiers de 90 à 118 mètres,
  - sables jaunes à passées argileuses et gréseuses de 118 à 140 mètres avec quelques encroutements ferrugineux,
  - sables rouille avec des passées argileuses sur les 6 derniers mètres du Cénomaniens inférieur,
- l'Albien est représenté par les argiles sableuses jaunes sur lesquelles le forage s'est arrêté après 3 mètres d'investigation.

L'ouvrage est équipé d'un prétubage en acier (193 mm de diamètre) sur les 72 premiers mètres cimentés en pression à l'extrados, isolant l'aquifère sableux des formations supérieures argilo-sableuses. Un prétubage initial (244 mm de diamètre) sur les 6 premiers mètres isole l'ouvrage des infiltrations et a été cimenté gravitairement sur 2 mètres.

L'ouvrage est équipé d'un tubage en PVC en 125×112 mm sur toute sa hauteur et muni de crépines à fentes usinées de 1 mm de 105 à 142 mètres. Un massif de gravier a été mis en place dans l'espace annulaire du fond de l'ouvrage jusqu'à 2 mètres de profondeur.

Un bouchon isole le fond de l'ouvrage.

Le forage SAD2\_2019 a été réalisé par l'entreprise BRANTE FORAGES (SAINT-QUENTIN-LA-POTERIE - 30) et piloté par le bureau d'études BERGA SUD du 25 octobre au 16 décembre 2019. Les coupes géologique et technique de l'ouvrage sont reportées sur la Figure en Annexe 12.

Le forage, exécuté au rotary à la boue, a rencontré les formations suivantes :

- Argile jaune peu sableuses localement très caillouteuses de 0 à 4 m,
- Argile jaune fluctuante grise jaune et bleue avec niveaux plus sableux de 4 à 17 m,
- Argile bleue grasse à noire avec niveaux sablo-argileux +/- indurés localement argile noire de 17 à 72 m,
- Formations du Cénomaniens inférieur :
  - Argile finement sableuse gris bleu, localement beige de 72 à 78 mètres,
  - Sables gris clair de taille moyenne, peu argileux de 78 à 87 mètres,
  - Argile sableuse grise à gris foncé de 87 à 90 mètres,

- Sables rouille à ocre fins à moyens peu argileux avec copeaux de fer et encroutements ferrugineux de 114 à 138 mètres,
- Albién représenté par les sables rouilles devenant de plus en plus argileux à partir de 144 m sur lesquelles le forage s’est arrêté à 151 mètres.

L’ouvrage est équipé d’un pré-tubage en acier (219 mm de diamètre) sur les 50 premiers mètres cimentés en pression à l’extrados, isolant l’aquifère sableux des formations supérieures argilo-sableuses. Un pré-tubage initial (273 mm de diamètre) sur les 12 premiers mètres isole l’ouvrage des infiltrations et a été cimenté gravitairement sur 11.6 mètres.

L’ouvrage est équipé d’un tubage en PVC en 125 de 50 à 100 m puis en 90 mm jusqu’à 142 mètres et muni de crépines à fentes usinées de 1 mm de 102.2 à 139.2 mètres. Un massif filtrant siliceux a été mis en place dans l’espace annulaire du fond de l’ouvrage de 50 à 151 m.

Un bouchon isole le fond de l’ouvrage.

### 15.5 Les ouvrages de stockage

Dans le cadre du SDAEP il est prévu la création d’un ouvrage de stockage supplémentaire (forage de Sadargues). Le tableau suivant montre l’impact de la construction de ce nouveau réservoir de 500 m<sup>3</sup> sur le stockage du SIAEPA de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE.

Syndicat Intercommunal de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE : STOCKAGE avec nouveau réservoir de Sadargues (500 m <sup>3</sup> )	Situation en 2017 SANS LES FUITES	Situation à l'horizon 2025	Situation à l'horizon 2035	Situation à l'horizon 2045
Volume total de stockage des réservoirs (m <sup>3</sup> ) avec nouveau réservoir de Sadargues de 500 m <sup>3</sup>	1 200 m <sup>3</sup>	1 200 m <sup>3</sup>	1 200 m <sup>3</sup>	1 200 m <sup>3</sup>
En période creuse Débit journalier total (consommation + fuites) (m <sup>3</sup> /j)	320 m <sup>3</sup> /j	375 m <sup>3</sup> /j	393 m <sup>3</sup> /j	492 m <sup>3</sup> /j
Temps de séjour en période creuse (heures)	90 h	77 h	73 h	59 h
En période de pointe Débit journalier total (consommation + fuites) (m <sup>3</sup> /j)	800 m <sup>3</sup> /j	879 m <sup>3</sup> /j	1 025 m <sup>3</sup> /j	1 166 m <sup>3</sup> /j
Temps de séjour en Pointe (heures)	36 h	33 h	28 h	25 h
Volume UTILE de stockage du réservoir (Volume total - 340 m <sup>3</sup> volume de réserve incendie)	860 m <sup>3</sup>	860 m <sup>3</sup>	860 m <sup>3</sup>	860 m <sup>3</sup>
Temps de réactivité en Pointe (heures)	26 h	23 h	20 h	18 h

La construction d’un nouveau réservoir de 500 m<sup>3</sup> est indispensable afin d’assurer un stockage optimal sur le système AEP du syndicat de Saint Laurent la Vernède.

En effet, ce tableau démontre un temps de séjour, en période creuse et pointe, idéal jusqu’à l’horizon 2045.

Tableau 8 : Capacité de stockage liée à l’aménagement du champ captant de Sadargues

## 15.6 Les traitements

A proximité de la tête du forage SAD2\_2019, on construira un local technique d'environ 6 m<sup>2</sup> qui renfermera l'armoire électrique, la télésurveillance, le dispositif anti-bélier ainsi que le comptage et l'ensemble de désinfection au chlore gazeux. L'intérieur du local comprendra une dalle à -1 m par rapport au TN et un plancher technique en caillebotis.

Le local sera réalisé en maçonnerie traditionnelle avec couverture en tuiles.

La désinfection de l'eau prélevée sera réalisée au départ du pompage par mise en place d'un système de traitement au chlore gazeux avec injection dans la canalisation de refoulement des deux forages d'exploitation. Une installation complète de traitement au chlore gazeux est donc prévue. L'injection de chlore sera asservie au débit de sortie de la conduite de refoulement. L'information sur le débit est fournie par le débitmètre électromagnétique.

## 15.7 Autres équipements sur le réseau de distribution

Pour permettre le suivi et le contrôle de l'eau prélevée ainsi que l'asservissement de la désinfection au chlore gazeux, on installera à l'intérieur du local technique, un compteur électromagnétique 100 mm de diamètre convertisseur séparé fixé sur l'armoire qui affichera le débit instantané et la totalisation des volumes prélevés. Il sera muni d'un dispositif de by-pass avec vannes d'isolement afin de faciliter son démontage.

## 15.8 Mise à l'équilibre calco-carbonique

Une installation de mise en équilibre calco-carbonique a été prévue (cf. chapitre 29 et Annexe 13).

# 16. Production et consommation

---

## 16.1 Analyse de la production et consommation

Source SDAEP, 2017

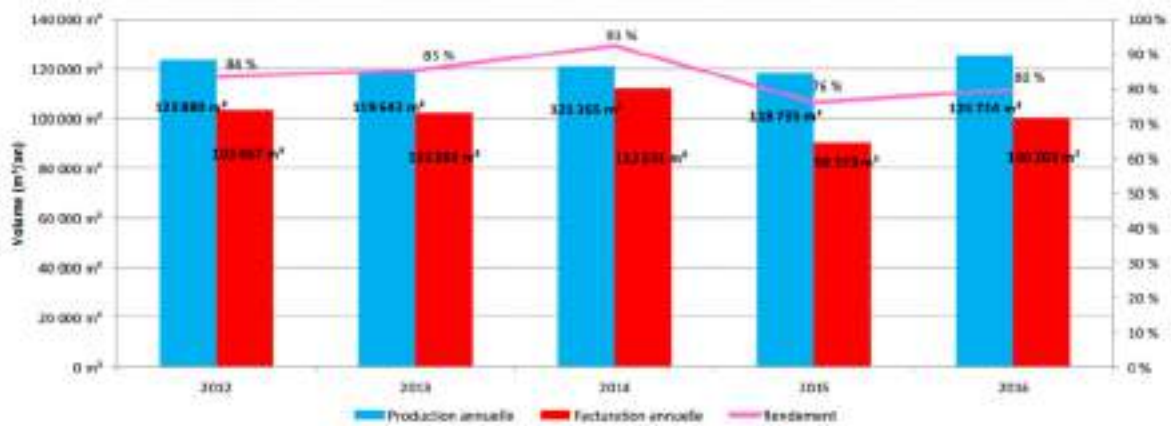
Les 2 compteurs de production sont installés sur les conduites d'adduction du forage de la Rouquette R1 et d'Estrasson F2. Ces compteurs ont été changés au cours du schéma directeur. Ils sont situés en sortie des forages respectif. Des relèves régulières sont réalisées sur ces compteurs.

La mise en place de la télésurveillance en avril 2017 permet d'enregistrer les données plus finement. La production annuelle en 2016 est de 125 724 m<sup>3</sup>/an (cf. annexe 14 pour les paramètres télésurveillés sur les ouvrages de la Rouquette R1 et de l'Estrasson F2).

Le volume moyen journalier produit est de 344 m<sup>3</sup>/j.

En pointe maximale estivale, la production journalière maximale est de 800 m<sup>3</sup>/j (moyennée sur la semaine de pointe de l'été 2017, fin Juin 2017).

Les volumes produits et facturés de 2012 à 2016 sont présentés dans le graphique et tableau ci-dessous.



	2012	2013	2014	2015	2016	Moyenne
<b>Production annuelle</b>	123 880 m <sup>3</sup>	119 643 m <sup>3</sup>	121 265 m <sup>3</sup>	118 735 m <sup>3</sup>	125 724 m <sup>3</sup>	121 849 m <sup>3</sup>
<b>Facturation annuelle</b>	103 467 m <sup>3</sup>	102 260 m <sup>3</sup>	112 231 m <sup>3</sup>	90 373 m <sup>3</sup>	100 203 m <sup>3</sup>	101 707 m <sup>3</sup>
<b>Rendement</b>	84 %	85 %	93 %	76 %	80 %	83 %

Tableau 9 : Evolution du volume annuel produit et facture de 2012 à 2016

La facturation annuelle est globalement stable, avec une moyenne de 101 700 m<sup>3</sup>/an. En ce qui concerne la production, celle-ci est aussi très stable avec une moyenne d'environ 120 000 m<sup>3</sup>/an. Le rendement oscille entre 76 et 93%. Ces valeurs sont largement au-dessus de la réglementation en vigueur.

La consommation est étudiée à partir des compteurs individuels situés sur chacun des branchements particuliers des abonnés. Les valeurs fournies par les relèves des compteurs de 2012 à 2016 permettent les observations suivantes.

- Nombre d'habitants : 1 345 habitants en 2016
- Nombre d'abonnés : 878 abonnés en 2016
- Volume facturé : 100 203 m<sup>3</sup>/an en 2016
- Volume facturé par habitants : moyenne de 74,5 m<sup>3</sup>/an/habitants en 2016
- Gros consommateurs : 18 gros consommateurs sont identifiés dans les trois communes du Syndicat Intercommunal et représentent une consommation totale de 18 896 m<sup>3</sup> sur l'année 2016, soit 19% du volume facturé. Toutefois, 6 abonnés ont connu des fuites après compteurs pour un volume de 9 886 m<sup>3</sup>/an. Les gros consommateurs en 2016, hors fuites après compteurs, représentent 9 010 m<sup>3</sup>/an soit 9% du volume facturé, ce qui représentait un pourcentage important mais comparable à celui d'autres collectivités.
- Volume facturé par habitant : en 2016, le volume moyen facturé par habitant était de 204 l/j/habitant.
- Volumes non comptabilisés : le cimetière de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE est le seul point de consommation sans compteur abonné. Le syndicat va l'équiper très prochainement.
- Le volume consommé non facturé est évalué à environ 20 m<sup>3</sup>/an.
- Volumes des pertes de service : les pertes occasionnées par le service sont faibles. Elles sont liées aux prestations courantes d'entretien du réseau et des ouvrages (pose de nouveaux branchements, réparation de fuites, essais pompiers, nettoyage annuel des réservoirs). De plus, les volumes communaux sont comptabilisés mais non facturés (SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE : places village, parc -



FONTARECHES : cimetière, place village – LA BRUGUIERE : cimetière, place du village - SIAEPA : 4 stations d'épuration, bureau syndicat).

- Les pertes de services sont estimées à 2 000 m<sup>3</sup>/an.
- Volume moyen mis en distribution pendant la période de mesures (Avril 2017) : 320 m<sup>3</sup>/j.

## 16.2 Détermination des ratios des consommations

En moyenne, le volume facturé aux 872 abonnés recensés en 2016 est d'environ 102 000 m<sup>3</sup>.

Le volume moyen facturé par abonné sur la période 2012 – 2014 a été de 313 l/j/abonné, (équivalent à 205 litres/j/habitant). La typologie de l'habitat ainsi que les usages associés (piscines, arrosages, etc.) ont pour conséquence un ratio de consommation par habitant plus élevé que la moyenne.

## 16.3 Estimation des Indicateurs de performances des réseaux

### 16.3.1 Les rendements

Le rendement net théorique calculé à partir du suivi de la production et des volumes facturés en 2016 s'élève à 81,3%.

Le volume de pertes journalier est de 64,4 m<sup>3</sup>/j.

Volume annuel corrigé d'eau consommé en 2016	
	Volume en m <sup>3</sup> /an
V1 - Volume annuel produit (donnée de relève index des compteurs des forages) m <sup>3</sup> /an	125 724
V2 - Volume annuel facturé (m <sup>3</sup> /an)	100 203
V3 - Volume annuel non comptabilisé (m <sup>3</sup> /an)	20
V4 - Volume annuel des besoins pour le service (m <sup>3</sup> /an)	2 000
(V5 = V2+V3+V4) - Volume annuel consommé corrigé (m <sup>3</sup> /an)	102 223
V6 - Volume annuel de pertes (m <sup>3</sup> /an)	23 501
(V5 / V1) - Rendement net théorique	81,3 %

Tableau 10 : Rendement global du réseau

### 16.3.2 Les Indices Linéaires de Consommations (ILC)

Le réseau de desserte en eau destinée à la consommation humaine du SIAEPA de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE entre dans la catégorie des réseaux ruraux, avec un ILC net de 7,0 m<sup>3</sup>/j/km sur la base du volume annuel consommé corrigé de 2016.

### 16.3.3 Les Indices Linéaires de Pertes (ILP)

Sur la base des données de 2016, l'Indice Linéaire de Perte du réseau de desserte en eau destinée à la consommation humaine du SIAEPA de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE est de 1,6 m<sup>3</sup>/j/km, ce qui correspond à un réseau de distribution en état acceptable vis-à-vis des fuites.

## 17. L'amélioration du réseau du SIAEPA de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE

Une fois les aménagements liés à la création du nouveau forage SAD2\_2019 du champ captant de Sadargues réalisés, le SIAEPA de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE en application de son SDAEP prévoit 15 actions dont 4 de priorité 1 (source SDAEP, période 2020-2023):

- **La pose d'une conduite de distribution principale vers la Roque Vinière et la Durande,**
- **La création d'un maillage sur le secteur des Hors. Ce maillage permettra entre autres une augmentation de la sécurisation du réseau AEP du Syndicat Intercommunal.**
- **Le renforcement de la desserte de Fontarèches - Mise en place de pompe immergée dans le réservoir de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE**
- **La réduction des pressions et économie d'eau.**

Concernant les poteaux incendies, des améliorations notoires sont attendues sur le secteur de SAINT LAURENT LA VERNEDE. En effet la majorité des hydrants ne sont pas réglementaires du fait de l'altimétrie insuffisante du réservoir de SAINT LAURENT LA VERNEDE (243 m NGF).

La création du nouveau forage du champ captant de Sadargues et du nouveau réservoir réalisé à proximité fait l'objet d'une action prioritaire du programme de travaux du Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable. Le nouveau réservoir aura une cote au radier de 275 m NGF. Il devrait desservir tous les secteurs hauts de la commune de SAINT LAURENT LA VERNEDE (Guyon, Route Départementale n°23, Campeiraud), actuellement desservis avec des pressions de l'ordre de 2 bars. Une augmentation des pressions sur ces secteurs jusqu'à 3 bars supplémentaires permettrait d'envisager le respect de la réglementation incendie.

La modélisation du projet sur le site de Sadargues met en évidence une amélioration notable des débits disponibles pour les hydrants actuellement non conformes sur la commune de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE.

Le volume de stockage des réservoirs existants est insuffisant en situation actuelle. La construction d'un nouveau réservoir de 500 m<sup>3</sup> sur le site de Sadargues est indispensable afin d'assurer un stockage optimal pour le SIAEPA de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE.

Pour le SIAEPA de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE, le rendement du réseau d'eau destiné à la consommation humaine doit atteindre 66,4% (décret du 22 Janvier 2012), soit un débit journalier de fuite résiduel de 142 m<sup>3</sup>/j, soit 5,9 m<sup>3</sup>/h, considéré comme constant sur l'ensemble de l'année. Ce rendement est actuellement atteint et est pris en compte pour le bilan « besoins – ressources » présenté au paragraphe suivant.



Figure 6 : Travaux prévus sur le réseau à court terme, extrait Plan SIAEPA sans échelle graphique.

Un changement du fonctionnement du réseau est prévu lors de la mise en service du champ captant et du réservoir de Sadargues. En effet, ce réservoir alimentera une partie des secteurs actuellement desservis par les réservoirs de SAINT LAURENT LA VERNEDE et de LA BRUGUIERES.

Le projet « Sadargues » entrainera un fonctionnement en sens inverse du réseau existant dans les secteurs concernés.

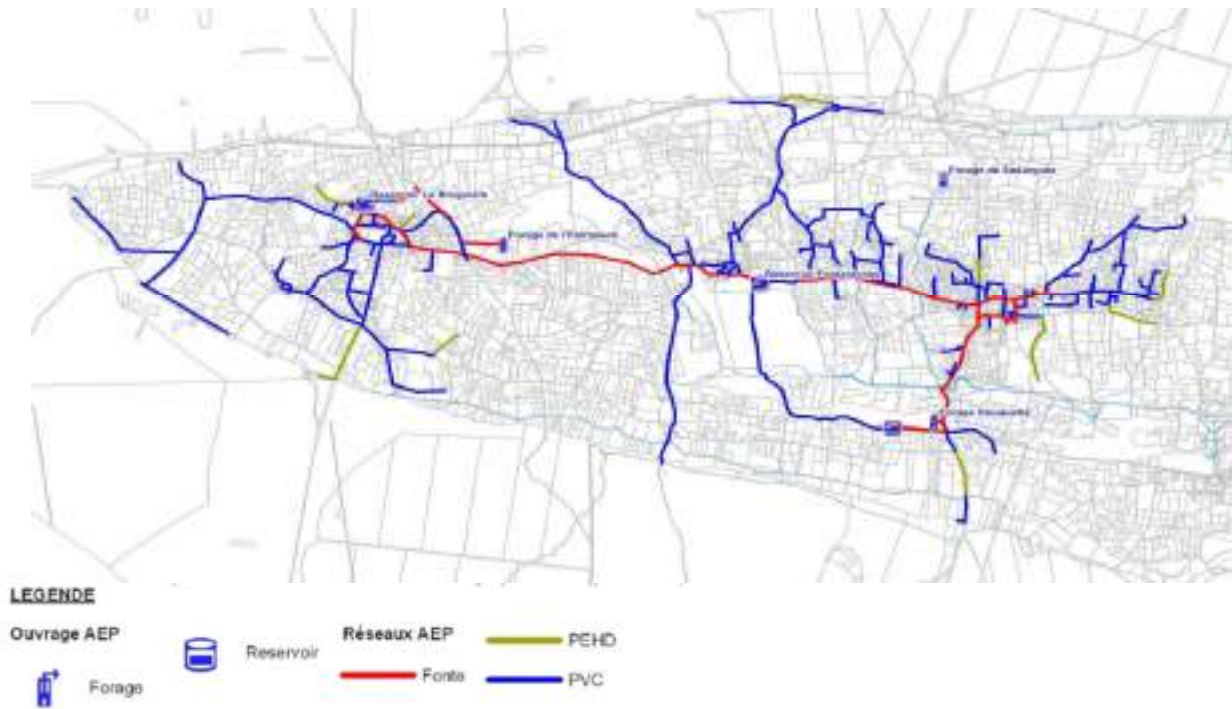


Figure 7 : Réseau de desserte en eau destinée à la consommation humaine du SIAEPA de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE , extrait Plan SIAEPA sans échelle graphique.

## 18. Estimation et justification des populations futures à desservir dans le SIAEPA de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE

### 18.1 Ratio de consommation moyen journalier retenu par habitant

Le tableau suivant permet de synthétiser le ratio de consommation moyen retenu par habitant :

		SIAEPA de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE
		2016
Population à alimenter en eau destinée à la consommation humaine	Permanente (Pn)	1 345
	En pointe (Pp)	2 100
Nombre d'habitants moyen (Pm) – en considérant 2 mois de pointe $Pm = (Pn \times 303 + Pp \times 62) / 365$		1 475
Volume annuel consommé comptabilisé (=volume annuel facturé) (m <sup>3</sup> /an) (V3)		100 020
Volume annuel consommé non comptabilisé (m <sup>3</sup> /an) (V4)		2 020
Débit journalier moyen de consommation, hors fuite (m <sup>3</sup> /j) (V5) $V5 = (V3+V4) / 365$		280
Ratio de consommation pour un habitant moyen, hors fuite (l/j/hab) (RCm1) $RCm1 = (V3+ V4) \times 10^3 / Pm / 365$		190

Tableau 11 : Ratio de consommation, Etat actuel

Le ratio de consommation moyen est proche de 190 litres/jour/habitants.

### 18.2 Besoins actuels

A partir de l'exploitation des données de mesures, le ratio de consommation en période creuse est de 165 litres/jour/habitant.

Besoins actuels en période creuse		SIAEPA de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE
		Mesures Avril 2017
Population à alimenter	Permanente (Pn)	1 345
Volume total mis en distribution mesuré (m <sup>3</sup> /j) (V8)		320
Débit journalier de fuites mesuré en période creuse (m <sup>3</sup> /j) (V9)		96
Débit journalier de consommation mesuré en période creuse (m <sup>3</sup> /j) (V10) $V10 = V8-V9$		224
Ratio de consommation pour un habitant en période creuse (l/j/hab) (RC creux) $RC\ creux = V10 \times 10^3 / Pn$		166

Tableau 12 : Besoins état actuel – période creuse

Le ratio de consommation en période de pointe est de 266 litres/jour/habitants (on retient 265 litres/jour/habitant).

Besoins actuels en période de pointe		SIAEPA de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE
		Mesures Juin 2017
Population à alimenter	En pointe (Pp)	2 100
Volume total mis en distribution mesuré en pointe (m <sup>3</sup> /j) (V11)		800
Débit journalier de consommation mesuré en pointe (m <sup>3</sup> /j) (V13 = V11/0,7) d'après un rendement de réseau de 70%		560
Débit journalier de fuites mesuré en période creuse (m <sup>3</sup> /j) V14 = V11 – V13		240
Ratio de consommation pour un habitant en pointe (l/j/hab) (RC pointe) RC pointe = V12x103 / Pp		266

Tableau 13 : Besoins état actuel – période de pointe

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 d'eau du réseau de distribution d'eau potable, impose l'atteinte de rendements du réseau de distribution d'eau.

La valeur minimale du rendement du réseau est calculée sur la base du résultat de la somme d'un terme fixe égal à 65% et du cinquième de la valeur de l'indice linéaire de consommation (ratio entre le volume journalier consommé par les usagers, y compris volumes de services et ventes d'eau, et le linéaire du réseau hors branchement).

Collectivité	SIAEPA de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE
Valeur fixe du rendement	65%
Débit journalier moyen de consommation en période creuse (m <sup>3</sup> /j) (V5)	280 m <sup>3</sup> /j
Linéaire de réseaux hors branchement (Ln)	40 km
ILC (Indice Linéaire de Consommation)	7,0 m <sup>3</sup> /j/km
1/5 de ILC (m <sup>3</sup> /j/km)	1,4 %
Objectif de rendement au sens du décret du 27/01/2012	66,4 %
<b>Volume total mis en distribution en période creuse, objectif à atteindre et à maintenir (V6)</b> V6 = V5 / Rdt objectif	<b>422 m<sup>3</sup>/j</b>
<b>Volume de fuites à atteindre et à maintenir (V7)</b> V7 = V6-V5	<b>142 m<sup>3</sup>/j</b> <b>Soit 5,9 m<sup>3</sup>/h</b>
IPL (Indice de Pertes Linéaires) à atteindre IPL = V7/Ln	3,55 m <sup>3</sup> /j/km

Tableau 14 : rendement à atteindre

Pour le SIAEPA de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE, le rendement du réseau d'eau destinée à la consommation humaine doit atteindre 66,4%, soit un **volume journalier de fuite résiduel de 142 m<sup>3</sup>/j, soit 5,9 m<sup>3</sup>/h**, considéré comme constant sur l'ensemble de l'année.

### 18.3 Estimation et justification des populations futures à desservir

L'estimation des besoins moyens et en pointe aux horizons 2025, 2035 et 2045 est établie à partir :

- des ratios de consommation issus des mesures de débit réalisées en avril 2017.
- des ratios de consommation issus des mesures de débit enregistrées en pointe estivale fin juin 2017.

Les besoins futurs intègrent un volume de fuite de 96 m<sup>3</sup>/j, soit 4,0 m<sup>3</sup>/h.

Ce volume de fuites permet de respecter l'objectif de rendement fixé par la réglementation : 66%.

Toute amélioration du rendement du réseau et donc la diminution du débit de fuites retenu, permettra de sécuriser le bilan besoins-ressources, en limitant la pression de prélèvement.

Les ratios de production journalière (fuites déduites) sont les suivants :

- Ratio moyen : 165 l/j/habitant
- Ratio en pointe : 265 l/j/habitant.

Aux habitants permanents (pris en compte ci-dessus), il est ajouté à la population estivale supplémentaire, considéré comme fixe dans les années à venir : 755 estivants aujourd'hui comme en 2045.

Les estimations en période creuse et en pointe sont présentées page suivante.

**SIAEPA de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE : PERIODE CREUSE**

	Situation actuelle 2017	Situation à l'horizon 2025	Situation à l'horizon 2035	Situation à l'horizon 2045
Population Permanente	<b>1 345 Hab.</b>	1 580 Hab.	1 920 Hab.	2 340 Hab.
	+ 235 Habitants			
	+ 575 Habitants			
	+ 995 Habitants			
Débit journalier de consommation (m <sup>3</sup> /j)	224 m <sup>3</sup> /j	263 m <sup>3</sup> /j	275 m <sup>3</sup> /j	344 m <sup>3</sup> /j
	+39 m <sup>3</sup> /j (235 hab. * 165 l/j/hab)			
	+95 m <sup>3</sup> /j (575 hab. * 165 l/j/hab)			
	+164 m <sup>3</sup> /j (995 hab. * 165 l/j/hab)			
Débit journalier de fuite (m <sup>3</sup> /j) Rendement actuel : 70% Hypothèse d'un maintien du rendement des réseaux à : 70%	96 m <sup>3</sup> /j	113 m <sup>3</sup> /j	118 m <sup>3</sup> /j	148 m <sup>3</sup> /j
<b>Débit journalier total (consommation+fuites) (m<sup>3</sup>/j)</b>	<b>320 m<sup>3</sup>/j</b>	<b>375 m<sup>3</sup>/j</b>	<b>393 m<sup>3</sup>/j</b>	<b>492 m<sup>3</sup>/j</b>
<b>Besoins totaux en production (consommation+fuites+autres consommateurs spécifiques) (m<sup>3</sup>/j)</b>	<b>320 m<sup>3</sup>/j</b>	<b>375 m<sup>3</sup>/j</b>	<b>393 m<sup>3</sup>/j</b>	<b>492 m<sup>3</sup>/j</b>

Tableau 15 : Besoins état futur – période creuse

SIAEPA de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE : PERIODE POINTE		Situation actuelle 2017	Situation à l'horizon 2025	Situation à l'horizon 2035	Situation à l'horizon 2045
Population permanente + population saisonniere (sans prise en compte d'une augmentation de la population saisonniere, aujourd'hui : 710 estivants)	<b>2 100 Hab.</b>	2 335 Hab.	2 675 Hab.	3 095 Hab.	
	+ 235 Habitants				
	+ 575 Habitants				
	+ 995 Habitants				
Débit journalier de consommation (m <sup>3</sup> /j)	704 m <sup>3</sup> /j	766 m <sup>3</sup> /j	907 m <sup>3</sup> /j	1019 m <sup>3</sup> /j	
	+62 m <sup>3</sup> /j (235 hab. * 265 l/j/hab)				
	+152 m <sup>3</sup> /j (575 hab. * 265 l/j/hab)				
	+264 m <sup>3</sup> /j (995 hab. * 265 l/j/hab)				
Débit journalier de fuite (m <sup>3</sup> /j) <i>Considéré comme identique à la période creuse</i> Hypothèse d'un rendement futur des réseaux : 70%	96 m <sup>3</sup> /j	113 m <sup>3</sup> /j	118 m <sup>3</sup> /j	148 m <sup>3</sup> /j	
Débit journalier total (consommation+fuites) (m <sup>3</sup> /j)	800 m <sup>3</sup> /j	879 m <sup>3</sup> /j	1025 m <sup>3</sup> /j	1166 m <sup>3</sup> /j	
Besoins totaux en production (consommation+fuites+autres consommateurs spécifiques) (m <sup>3</sup> /j)	800 m <sup>3</sup> /j	879 m <sup>3</sup> /j	1025 m <sup>3</sup> /j	1166 m <sup>3</sup> /j	
Débit de production disponible en situation d'étéage (m <sup>3</sup> /j)	Forage de la Rouquette : 420 m <sup>3</sup> /J maximum (soit 35 m <sup>3</sup> /h pendant 12 heures - au delà : risque de désamorçage et turbidité) Forage de l'Estrasson : 410 m <sup>3</sup> /J maximum (soit 25 m <sup>3</sup> /h pendant 18 heures - au delà : risque de désamorçage et turbidité)				
Autorisation de prélèvement (m <sup>3</sup> /j)	Forage de la Rouquette : 35 m <sup>3</sup> /h - 700 m <sup>3</sup> /j - 174 100 m <sup>3</sup> /an Forage de l'Estrasson : 25 m <sup>3</sup> /h - 500 m <sup>3</sup> /j - 110 300 m <sup>3</sup> /an				

Tableau 16 : Besoins état futur – période pleine



## 19. Bilan besoins - ressources

### 19.1.1 Les besoins

Sur la base des estimations démographiques et urbanistiques décrites précédemment, le tableau ci-après peut être établi afin de caractériser les besoins en eau destinée à la consommation humaine attendus aux horizons 2025, 2035 et 2045 :

- Horizon 2025 : + 235 habitants permanents
- Horizon 2035 : + 575 habitants permanents
- Horizon 2035 : + 995 habitants permanents

SIAEPA : SYNTHESE	Situation actuelle 2017	Situation Horizon 2025	Situation Horizon 2035	Situation Horizon 2045
Population permanente	1 345 Hab.	1 580 Hab.	1 920 Hab.	2 340 Hab.
Besoins en production période creuse	320 m <sup>3</sup> /j	375 m <sup>3</sup> /j	393 m <sup>3</sup> /j	492 m <sup>3</sup> /j
Population en pointe	2 100 Hab.	2 335 Hab.	2 675 Hab.	3 095 Hab.
Besoins en production en pointe	800 m <sup>3</sup> /j	879 m <sup>3</sup> /j	1025 m <sup>3</sup> /j	1166 m <sup>3</sup> /j
Besoins annuels (En considérant 3 mois de pointe)	160 960 m <sup>3</sup> /an	183 340 m <sup>3</sup> /an	201 518 m <sup>3</sup> /an	241 517 m <sup>3</sup> /an

Tableau 17 : synthèse bilan besoins – ressources

Les besoins totaux en production (1 166 m<sup>3</sup>/j) à l’horizon 2045 sont inférieurs aux débits théoriques de prélèvements autorisés (1 200 m<sup>3</sup>/j pour l’ensemble des 2 forages).

### 19.1.2 Ressources disponibles et besoins pour chaque UDI

**Il convient de noter que les débits de production disponibles réels en période d’étéage sont plus faibles : de l’ordre de 830 à 850 m<sup>3</sup>/j.**

Le forage de l’Estrasson F2 fonctionne à l’heure actuelle quasiment au maximum de ses capacités : 18 heures de pompage à 25 m<sup>3</sup>/h, soit 410 m<sup>3</sup>/j.

Le forage de la Rouquette R1 n’a jamais été exploité au maximum de son autorisation de prélèvement. A la date de préparation du présent dossier, le volume journalier maximal pompé est limité à 420 m<sup>3</sup>/j : 12 heures de pompage à 35 m<sup>3</sup>/h.

L’hydrogéologue agréé a rappelé dans son rapport final de 2010 le vieillissement de cet ouvrage et la nécessité d’obtenir une nouvelle ressource complémentaire.

De plus, en raison de son ensablement qui limite son débit et créé des pointes de turbidité. Le SIAEPA de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE a pris la décision de mettre hors-service le forage de La Rouquette F2.

**La création du nouveau champ captant de Sadargues, situé au Nord du territoire communal de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE, est une nécessité pour le Syndicat Intercommunal en vue de sécuriser l'alimentation en eau de la population.**

**L'exploitation du site est en cours de régularisation. L'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargée de la Santé a rendu son rapport définitif en donnant un avis favorable à la réalisation d'un second forage d'exploitation.**

**Le rapport de l'hydrogéologue agréé sur ce champ captant est daté du 14 mars 2010.**

**Le nouveau champ captant de Sadargues et le nouveau réservoir construit à proximité permettront d'alimenter tous les abonnés des secteurs hauts de la commune de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE et une partie de celle de Fontarèches : action prioritaire structurante du Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable.**

## 20. Zonage d'alimentation en eau destinée à la consommation humaine

---

La carte de zonage d'alimentation en eau potable réalisées dans le cadre du SDAEP 2017 est reportée en page suivante.

Ce document présente les zones dans lesquelles le SIAEPA de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE assure ou assurera la desserte en eau destinée à la consommation humaine par ses infrastructures. Il s'agit des :

- Zones desservies par les réseaux ;
- Zones futures qui seront desservies par des extensions de réseaux

Figure 8 : Carte A0 zonage AEP



## - Pièce 3 - Les ouvrages de captages et leurs caractéristiques

- Ouvrages de prélèvement faisant l'objet de la demande d'autorisation
- Description de la ressource captée
- Evaluation des risques de pollutions des ouvrages de captages
- Evaluation de la qualité des eaux



## 21. Ouvrages de prélèvement faisant l'objet de la demande d'autorisation (champs captant de Sadargues)

---

### 21.1 Implantation

Les ouvrages sont implantés sur une partie de la nouvelle parcelle n° 893 de la section C de la commune de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE au Nord de son chef-lieu (cf. document d'arpentage en Annexe 15).

### 21.2 Caractéristiques des ouvrages

#### 21.2.1 Visite de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé du 27 mars 2009

Lors de cette visite, seul le forage SAD1\_2008 avait été réalisé. La tête de forage était fermée par une plaque en acier, boulonnée sur bride. Ce forage n'était pas équipé. « *Le forage SAD1\_2008 est un forage de reconnaissance. Le forage SAD1\_2008 pourra être transformé en forage d'exploitation de secours car il est muni de tubages de protection avec cimentation. Il devra être équipé et protégé conformément aux réglementations en vigueur* ».

#### 21.2.2 Visite du bureau d'étude Otéis du 17 février 2020

Lors de cette visite, le forage SAD1\_2008 avait été aménagé et le forage SAD2\_2019 réalisé

La tête de forage de SAD1\_2008 est surélevée de 0.66 m/TN.



Le forage d'exploitation SAD2\_2019 est protégé des écoulements extérieurs par une dalle en béton de 1 m. La tête de ce forage est surélevée de plus de 0.71 m/TN.



Les ouvrages sont distants de 7.5 m l'un de l'autre.

L'accès au site a été repris et sera aménagé conformément à la demande de l'hydrogéologue agréé. Le Périmètre de Protection Immédiate a été défini dans son avis sanitaire du 15 mars 2010, il consiste en un rectangle dont les limites se situent à 10 m des forages SAD1\_2008 et SAD2\_2019. Ce périmètre ayant été borné sur le terrain, le forage SAD2\_2019 a donc été réalisé précisément à l'emplacement prévu sur le plan fourni dans l'avis sanitaire.

### 21.3 Aménagements prévus

Les ouvrages de captage seront aménagés conformément à la réglementation en vigueur.

Le forage d'exploitation SAD2\_2019 - sera surmonté d'un abri en béton armé ou en blocs agglomérés banchés de largeur 1 m, de longueur 1,5 m et de hauteur 1,5 m. Une couronne de béton de 2 m de rayon avec forme de pente vers l'extérieur ceinturera cette tête de forage afin d'évacuer les eaux pluviales.

La dalle supérieure sera munie d'un capot de visite verrouillable avec cheminée d'aération pour l'accès et la manutention de la pompe.

Un joint étanche sera mis en place entre le tube du forage et la dalle béton du fond du regard. Cette dalle sera réalisée avec une forme de pente vers l'extérieur.

Une potence de manutention sera installée au-dessus de l'abri décrit ci-dessus.

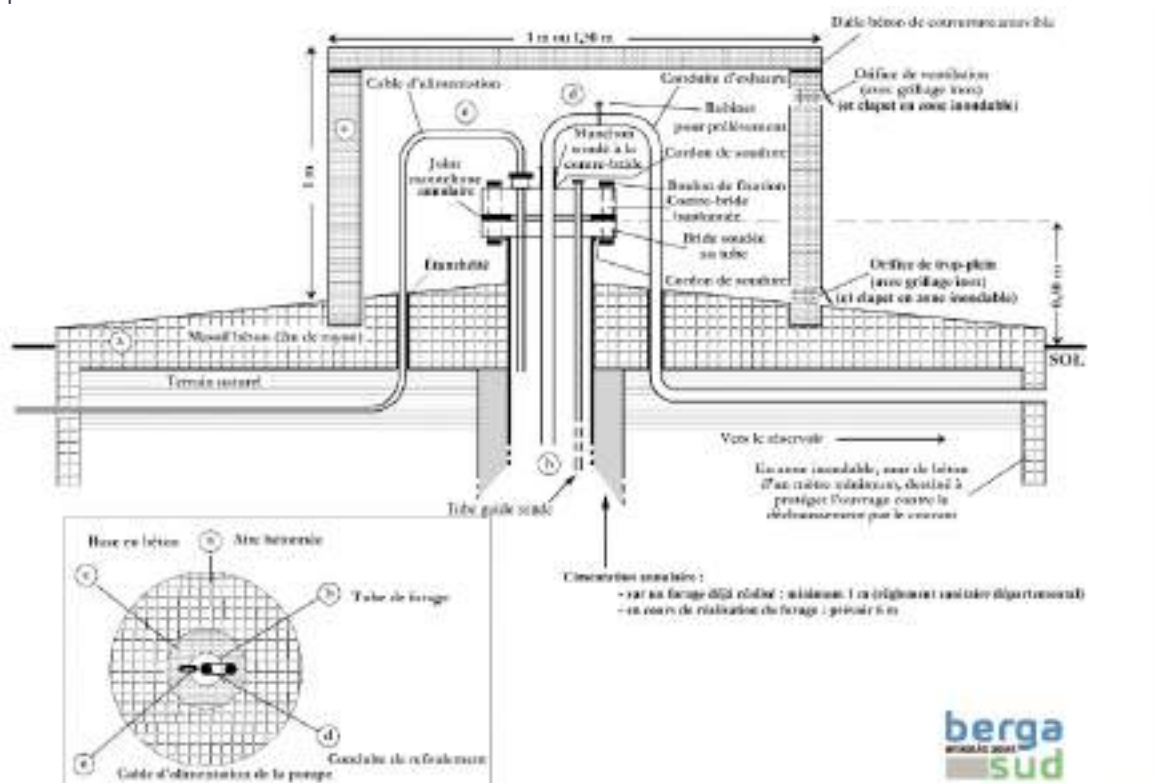


Figure 9 : aménagement des têtes de forage

Le site du champ captant est localisé sur le flanc de la colline de Sadargues, laquelle présente une faible pente. Le sens d'écoulement des eaux est orienté du Nord vers le Sud.

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 n° 23.

Les ouvrages de captage étant surélevés par rapport au terrain naturel, tout risque d'entrée d'eau dans ses ouvrages est exclu.

La piste d'accès au champ captant de Sadargues a été déplacée en dehors des limites du PPI conformément à la demande de l'hydrogéologue agréée. Le site sera clôturé.



Les travaux annexes comprendront également la pose de canalisation entre les ouvrages et le réservoir de 500 m<sup>3</sup> et la création d'un local technique :

- Mise en place d'une armoire électrique, d'un système de chloration et d'une installation de mise à l'équilibre calco-carbonique de l'eau laquelle pourra nécessiter l'extension de ce local technique,
- Canalisation d'adduction vers le réservoir à construire y compris ligne pilote,
- Construction d'un réservoir de 2 x 250 m<sup>3</sup>,
- Mise en place d'un réseau de distribution à partir du réservoir et raccordement au réseau syndical existant,
- Sur le réseau électrique existant, renouvellement de conduite de distribution et maillage.

L'alimentation électrique de la station de pompage est envisagée par raccordement au niveau de la Route Départementale n° 23, nécessitant la pose d'un câble de 220 ml.

A proximité des forages du champ captant de Sadargues, on construira un local technique d'environ 6 m<sup>2</sup> qui renfermera l'armoire électrique, la télésurveillance, le dispositif anti-bélier ainsi que le comptage et l'installation de désinfection au chlore gazeux. L'intérieur de ce local comprendra une dalle à -1 m par rapport au TN et un plancher technique en caillebotis. Le local sera réalisé en maçonnerie traditionnelle avec couverture en tuiles.

Le dispositif anti-bélier sera situé dans le local technique et permettra de compenser la surpression et la dépression consécutives à l'arrêt de la pompe. En rapport avec le tracé du réseau, le débit et le profil de la canalisation, le ballon anti-bélier aura une capacité de 50 litres pour une pression nominale de 16 bars. Le piquage sur le refoulement comprendra une vanne d'isolement de 100 mm de diamètre nominal.

La désinfection de l'eau prélevée sera réalisée par injection de chlore gazeux dans la canalisation de refoulement des forages. Une installation complète de traitement au chlore gazeux est donc prévue. L'injection de chlore sera asservie au débit de sortie mesurée par un débitmètre électromagnétique.

#### **21.4 Moyens mis en place pour la mesure des débits**

Pour permettre le suivi du débit prélevé ainsi que l'asservissement de la chloration, on installera à l'intérieur du local technique, un compteur électromagnétique muni d'un convertisseur séparé qui affichera le débit instantané et la totalisation des volumes prélevés.

Ce compteur sera muni d'un dispositif de by-pass avec vannes d'isolement afin de faciliter son démontage.

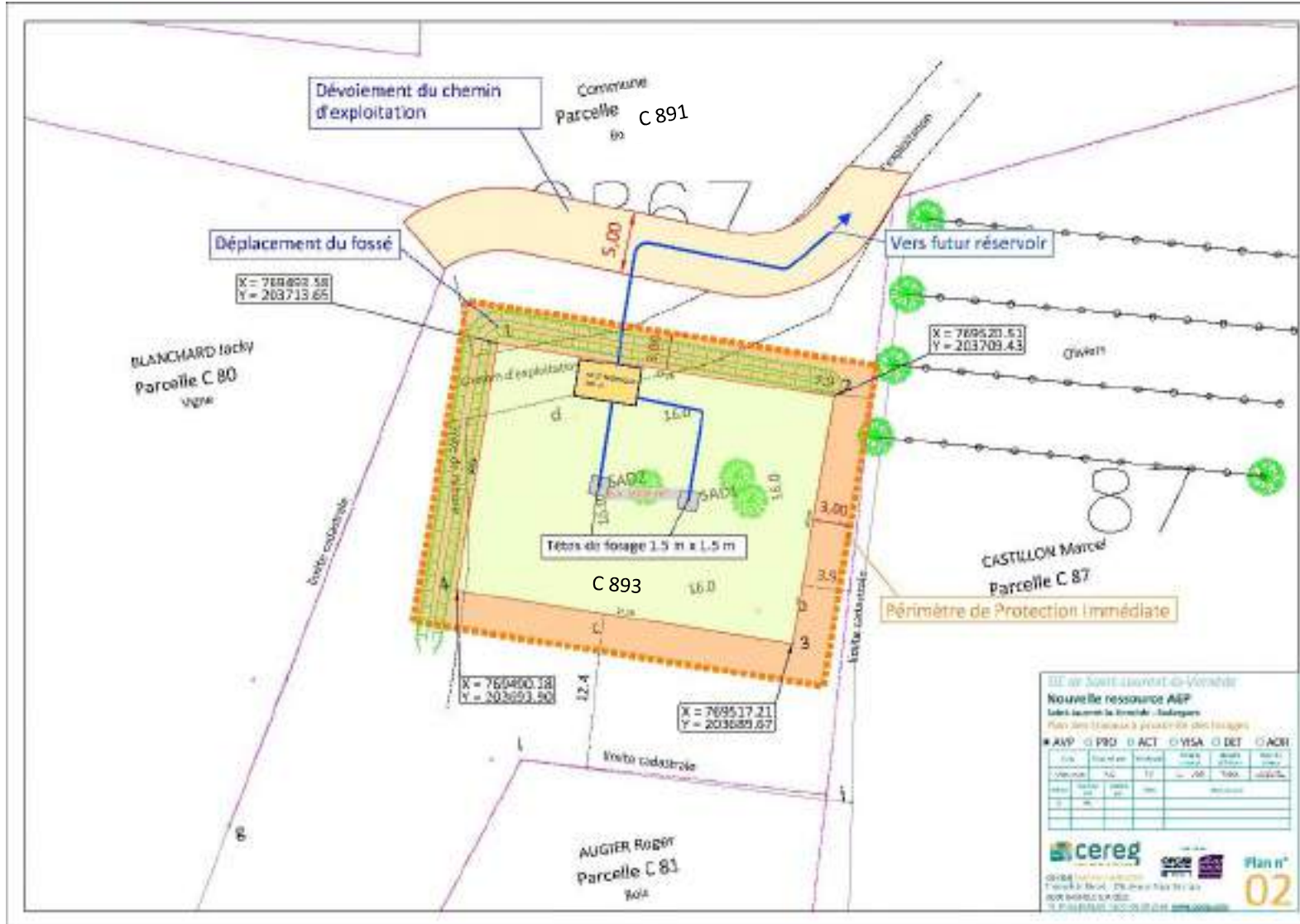


Figure 10 : Aménagements prévus du champ captant de Sadargues, extrait plan Cereg, sans échelle graphique

## 22. Description de la ressource captée

### 22.1 Contexte géologique

#### 22.1.1 Généralités

Source : BRGM

Dans les environs d'UZÈS, la couverture sédimentaire d'âge secondaire a été affectée au cours de l'orogénèse pyrénéenne par des plissements à grand rayon de courbure dont les plans axiaux ont une orientation générale est-ouest. Ces plissements se traduisent en surface par une succession d'anticlinaux où affleurent largement les calcaires barrémiens à faciès Urgonien et de synclinaux dans lesquels sont conservées les séries du Crétacé supérieur et des placages de dépôts tertiaires. SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE, LA BRUGUIERE ET FONTARECHES se trouvent dans l'un de ces synclinaux, dit synclinal de la Tave.

Le synclinal de la Tave a des flancs redressés, en particulier le flanc sud, avec des pendages variant de 45° à 80°. Il est affecté par des failles de direction N130°E et N20°E ayant joué en décrochement de faible amplitude ou en faille normale.

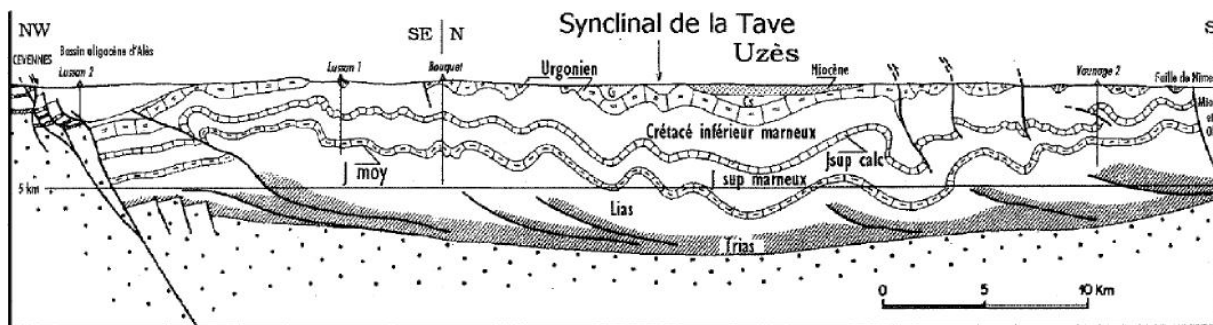


Figure 11 : Coupe structurale schématique du Languedoc sur le méridien d'UZÈS

Dans le synclinal de la Tave, la série crétacée est la suivante (de bas en haut).

Sur les calcaires à rudistes (Barrémien), considérés ici comme étant le substratum, reposent les calcaires argileux ou gréseux et les marnes de l'Aptien, d'une épaisseur totale d'environ 50 à 80m. Au-dessus se développe l'Albien uniquement représenté dans le synclinal de la Tave par des sables « rutilants ou jaunes » dont l'épaisseur varie de 3 m à 100 m. Il est recouvert par le Cénomaniens qui comprend à la base des sables et grès quartzites à orbitolines (dont l'épaisseur serait de 80 à 120m) puis des calcaires argileux avec des niveaux de lignite (épaisseur 70 m environ) et enfin une dizaine de mètres de calcaire argileux avec des cherts (silifications). Le Crétacé se termine ici par le Turonien formé de calcaires gréseux et de grès et sables siliceux épais de 10 à 30 m.

Localement, des placages d'Eocène, Oligocène et Miocène recouvrent en discordance la série plissée. Enfin, des dépôts quaternaires d'origine périglaciaire (formations résiduelles, colluviales sablo-argileuses, loess) masquent par endroit les formations antérieures.

Les forages du champ captant de Sadargues sont implantés dans le flanc Nord du synclinal de la Tave, sur des formations résiduelles et colluviales d'origine loessiques, à la limite de formations de lignites et calcaires argileux (Cénomaniens – C2a), de Calcaires argileux et cherts à *Exogyra columba* (Cénomaniens – C2b) et de Grès et sables siliceux (Turonien – C3c).

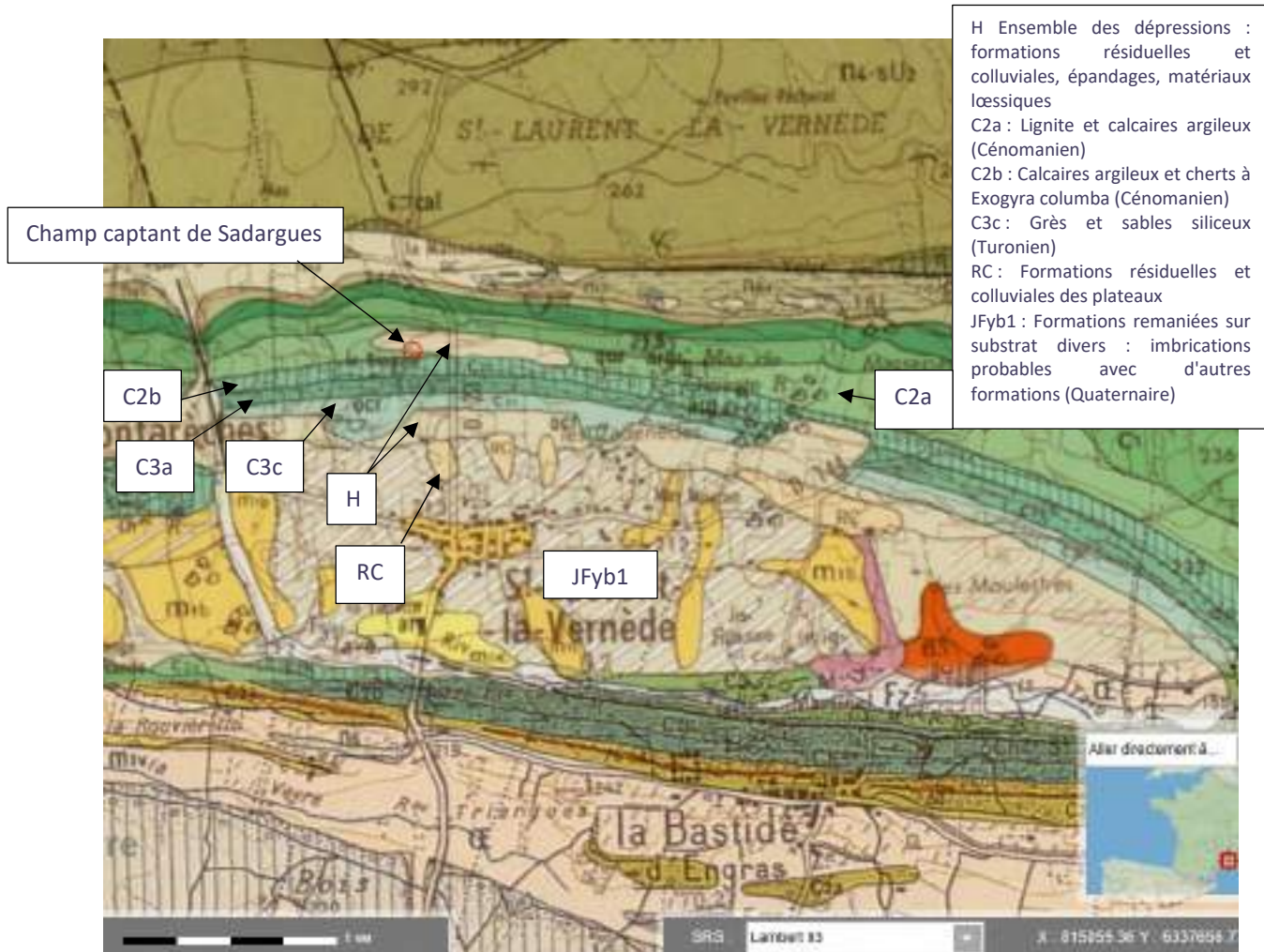


Figure 12 : extrait carte géologique BRGM 1/50 000<sup>ème</sup>, INFOTERRE.

### 22.1.1 Géologie au droit du site

Selon les coupes des ouvrages SAD1\_2008 et SAD2\_2019, les terrains traversés sont les suivants :

- 0 - 17 m : argile jaune du Cénomaniens moyen
- 17 - 70 /72 m : argiles bleues à noires du Cénomaniens moyen,
- 70/72 – 78 m : argile finement sableuse du Cénomaniens inférieur,
- 78 – 90/100 m : sables et argiles gris du Cénomaniens inférieur,
- 90 – 118 : sables blancs grossiers du Cénomaniens inférieur ou 90 – 114 m : sables moyens
- 118 – 140 m : sables jaunes à passées argileuses et gréseuses
- 114 – 148 m ou 140 – 146 m : sable rouille avec encroutement ou avec passées argileuses du Cénomaniens inférieur.

Les coupes ont été arrêtées au niveau de l’Albien entre 149 et 151 m.

### 22.1.2 Sites et sols pollués

Le territoire communal de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE ne compte pas de sites pollués ou potentiellement pollués (BASOL). 1 ancien site industriel et activité de service est recensé dans la base BASIAS, il s’agit d’un ancien site de stockage de carburant et machines agricoles. Cette activité est complètement démantelée.

**Contexte géologique - Enjeu**

Nul	Faible	Moyen	Fort	Très fort
		X		

Justification : La région étudiée est composée de terrains d'âge quaternaire à secondaire.  
 Les forages du champ captant de Sadargues se situent dans un synclinal appelé synclinal de la Tave. Ils sont localisés dans des formations du Cénomanien inférieur.  
 La profondeur des ouvrages varie entre 149 m (SAD1\_2008) et 151 m (SAD2\_2019).  
 Les ouvrages sont implantés dans une alternance de formations perméables à semi-perméables.  
 On ne recense pas d'activités, sites et sols pollués dans les limites du Périmètre de Protection Rapprochée défini par l'hydrogéologue agréé par le Ministère chargé de la Santé.

## 22.2 Contexte hydrogéologique

### 22.2.1 Aquifère

Selon la BDlisaV2 les ouvrages du champ captant de Sadargues tout comme les forages de la Rouquette R1 et de l'Estrasson F2 sont localisés dans l'entité hydrogéologique 643AG00 : Grès, calcaires et marnes du Crétacé moyen et supérieur dans le bassin versant de la basse Cèze. Il s'agit d'un aquifère sédimentaire à parties libres et captives.

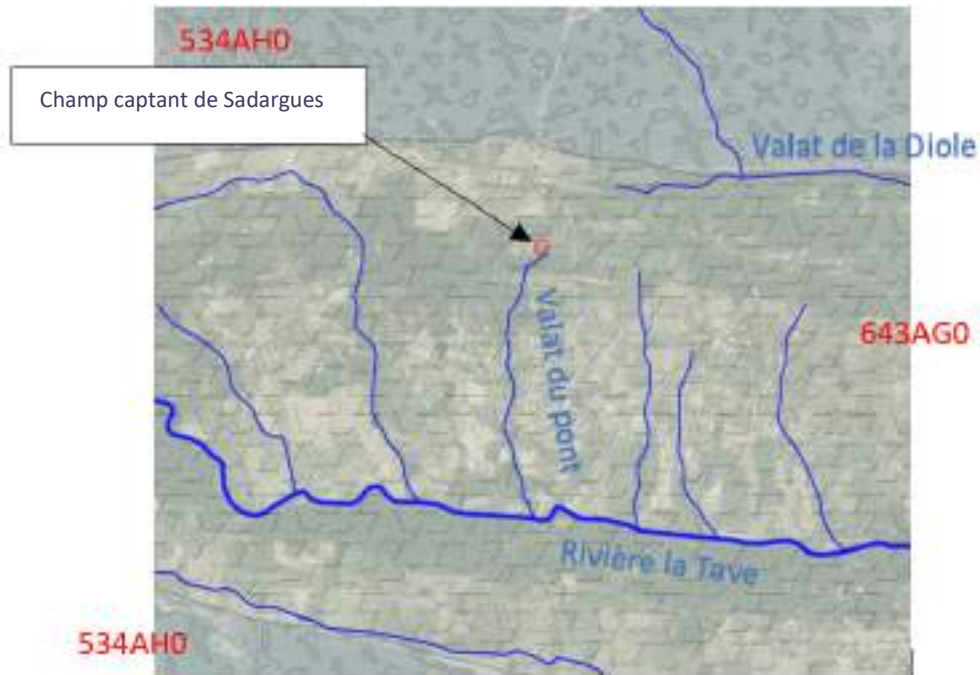


Figure 13 : Entités hydrogéologiques, INFOTERRE.

Parmi les couches géologiques du secteur, seuls les calcaires à faciès urgonien et les sables de l'Albien — Cénomanien inférieur sont aquifères. Toutefois, les calcaires urgoniens ne sont pas concernés par les forages du champ captant de Sadargues.

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

Il s'agit d'un aquifère de porosité (gréseux) coincé entre des niveaux plus riches en argile et marnes ; donc moins perméables, qui sont l'Aptien inférieur au « mur » et le Cénomanien supérieur au « toit ».

L'alimentation de l'aquifère se fait à partir des zones d'affleurement sur le pourtour du synclinal ; en raison des pendages, ces zones constituent une étroite bande. La nappe est libre sur le pourtour du synclinal et captive dans sa partie axiale.

A l'affleurement, les sables aquifères n'ont aucune couverture protectrice notable.

### 22.2.2 Masse d'eau souterraine

L'entité hydrogéologique 643AG00 est contenue dans la masse d'eau souterraine FRDG 518 « Formations variées des côtes du Rhône sur la rive gardoise » d'une superficie de 827.18 km<sup>21</sup>.

La recharge de l'aquifère se fait par les pluies sur les affleurements circonscrits par les limites de la masse d'eau.

Au sein de cette masse d'eau, il y a drainage vers les ruisseaux et les rivières.

Il n'y a en général pas de source présentant un débit important mais un grand nombre de petites sources au contact entre les niveaux sableux perméables et les niveaux argileux.

Les **formations variées des côtes du Rhône sur la rive gardoise sont concernées par des pollutions par les pesticides**. Ces défauts de qualité sont dus à une utilisation trop importante et/ou mal effectuée des pesticides en viticulture. Une réflexion de fond est menée actuellement de façon à faire évoluer les pratiques agricoles et réduire l'utilisation des pesticides (limitation du désherbage ou techniques alternatives). L'état chimique de la masse d'eau est médiocre et l'état quantitatif bon.

Le tableau suivant résume les caractéristiques de cette masse d'eau. Il rappelle l'échéance fixée par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) pour l'obtention d'un bon état de l'eau.

Code de la masse d'eau	Libellé de la masse d'eau	Etat quantitatif		Etat chimique		Objectif Global de Bon Etat
		Etat actuel (2009)	Objectif bon état	Etat actuel (2009)	Objectif bon état	
FRDG 518	Formations variées des côtes du Rhône sur la Rive gardoise	Bon	2015	Médiocre	2027 FT <sup>2</sup> (pesticides)	2027

### 22.2.3 Zone saturée – niveau d'eau

D'après les essais de pompage (cf. Annexes 3 et 4), la nappe aquifère dans l'entité hydrogéologique au niveau du champ captant de Sadargues est rencontrée vers 20 à 30 m de profondeur.

La valeur du coefficient d'emmagasinement calculée à partir des essais de pompage est représentative d'une nappe captive.

$$S = 2.10^{-5} \text{ à } 2.10^{-4}$$

On peut retenir une valeur de transmissivité moyenne de l'aquifère dans le secteur de l'ordre de  $5.10^{-4}$  à  $1.10^{-3}$  m<sup>2</sup>/s.

1 Les masses d'eaux souterraines se composent de plusieurs entités hydrogéologiques ; la masse d'eau souterraine FRDG518 comprend 6 entités hydrogéologiques.

Code SYNTHESE	Code SDLISA	Libelle ENTITE
S490	633AC01	Craie et marnes du Crétacé supérieur de Saint-Montan à Saint-Julien
S491	633AC02	Grès, calcaires et marnes du Crétacé moyen et supérieur dans le bassin versant de la basse Cère
S492	633AL01	Grès, calcaires et marnes du Crétacé moyen et supérieur dans le bassin versant de la basse Aude
S493	643AM01	Grès, calcaires et marnes du Crétacé moyen et supérieur dans le bassin versant du Rhône dans le secteur de Pont Saint Esprit
S494	633AG00	Formations argilo-sableuses du tertiaire du bassin de Puyssat à Fourvière (calcaires et marnes)
S495	633AP01	Calcaires argilo-sableux du secteur de Villeneuve les Autignas

<sup>2</sup> FT : faisabilité technique

### 22.2.4 Capacité d'exploitation des ouvrages

Le forage SAD1\_2008 du champ captant de Sadargues a été mis en production à différents débits, appelés paliers de débits, pour les essais de pompage de courtes durée (3 paliers de 8 ; 12.8 et 17.3 m<sup>3</sup>/h) sur une période de trente minutes chacun et un essai de pompage de longue durée (17.3 m<sup>3</sup>/h). La transmissivité était de 5.10<sup>-3</sup>m<sup>2</sup>/s.

Les essais par pompage réalisés en simultanément en janvier 2020 sur SAD2\_2019 et SAD1\_2008 ont confirmé la capacité du champ captant de Sadargues à produire un débit de 30 m<sup>3</sup>/h. Les deux forages ont un fonctionnement analogue, mais SAD2\_2019 présente une meilleure cimentation et une épaisseur de massif filtrant supérieure à SAD1\_2008 qui était un forage de reconnaissance.

Dans son avis sanitaire M. Michel PERRISSOL, hydrogéologue agréé, proposait que SAD2\_2019 soit le forage d'exploitation du site de captage et que SAD1\_2008 soit conservé en secours. Les difficultés de réalisation du SAD2\_2019 qui ont conduit à limiter son équipement en diamètre 4" (10 cm) impliquent de pouvoir utiliser SAD1\_2008 en complément de SAD2\_2019 en période de consommation maximale.

Chacun des deux ouvrages sera équipé d'une pompe immergée de 4" (10 cm) placée vers 98 m de profondeur.

Pour le champ captant de Sadargues, les modalités d'exploitation seront les suivantes, en complément des autres captages du SIAEP de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE dont la production pourra être modulée :

- période de consommation moyenne : sur SAD2\_2019, 18 m<sup>3</sup>/h jusqu'à 14 h/j, soit 250 m<sup>3</sup>/j et sur SAD1\_2008 un pompage « d'entretien » de quelques heures par semaine à 12 m<sup>3</sup>/h ;
- période de pointe : sur SAD2\_2019, 18 m<sup>3</sup>/h jusqu'à 14 h/j, soit 250 m<sup>3</sup>/h et sur SAD1\_2008, 12 m<sup>3</sup>/h pendant 12h/j, soit 144 m<sup>3</sup>/j et ≈ 400 m<sup>3</sup>/j pour le site.

### 22.2.5 Bassin d'alimentation défini par l'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé

La surface du bassin d'alimentation proche (Périmètre de Protection Rapprochée) représentée par l'hydrogéologue agréé est de 67 ha. La recharge se fait par les pluies sur les affleurements circonscrits par les limites de la masse d'eau. Au sein de la masse d'eau il y a drainage vers les ruisseaux et les rivières. On note 4 écoulements superficiels en limite du périmètre de protection rapprochée. Le bassin d'alimentation est de 4.16 km<sup>2</sup> (total des superficies des Périmètres de Protection Immédiate, Rapprochée et Eloignée).

### 22.2.6 Usages en eau souterraine

#### 22.2.6.1 Ouvrages dans la zone d'étude

Les ouvrages recensés par le BRGM (BSS) dans la zone d'étude sont décrits dans le tableau ci-dessous.

Dans le cadre de la présente étude, et des prospections de terrains, 1 forage individuel supplémentaire a été recensé dans le bassin d'alimentation des forages du champ captant de Sadargues (PPR), aucune donnée technique sur cet ouvrage n'est toutefois disponible (information orale du propriétaire). L'habitation présente au Sud du PPR compte également un forage d'après les données techniques du SIAEPA de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE (rapport du service Public d'Assainissement Non Collectif). Aucune donnée technique sur cet ouvrage n'est également pas disponible.

Identifiant BRGM	Coordonnées L93	Profondeur	Nature
BSS002CLJZ 09136X0030/GUYON	X : 816403.99m Y : 6336276.52m	40 m	Forage

Identifiant BRGM	Coordonnées L93	Profondeur	Nature
BSS002CLJG 09136X0011/CARRIE	X : 816159.41 m Y : 6335658.29 m	inconnue	Puits
BSS002CLKE 09136X0035/CAMPRO	X : 817111.00 m Y : 6335881.00 m	inconnue	Puits

Des puits sont présents à proximité de la zone d'étude. On ne recense aucune source (BSSS, carte IGN) dans le bassin d'alimentation proche (PPR)<sup>1</sup>.

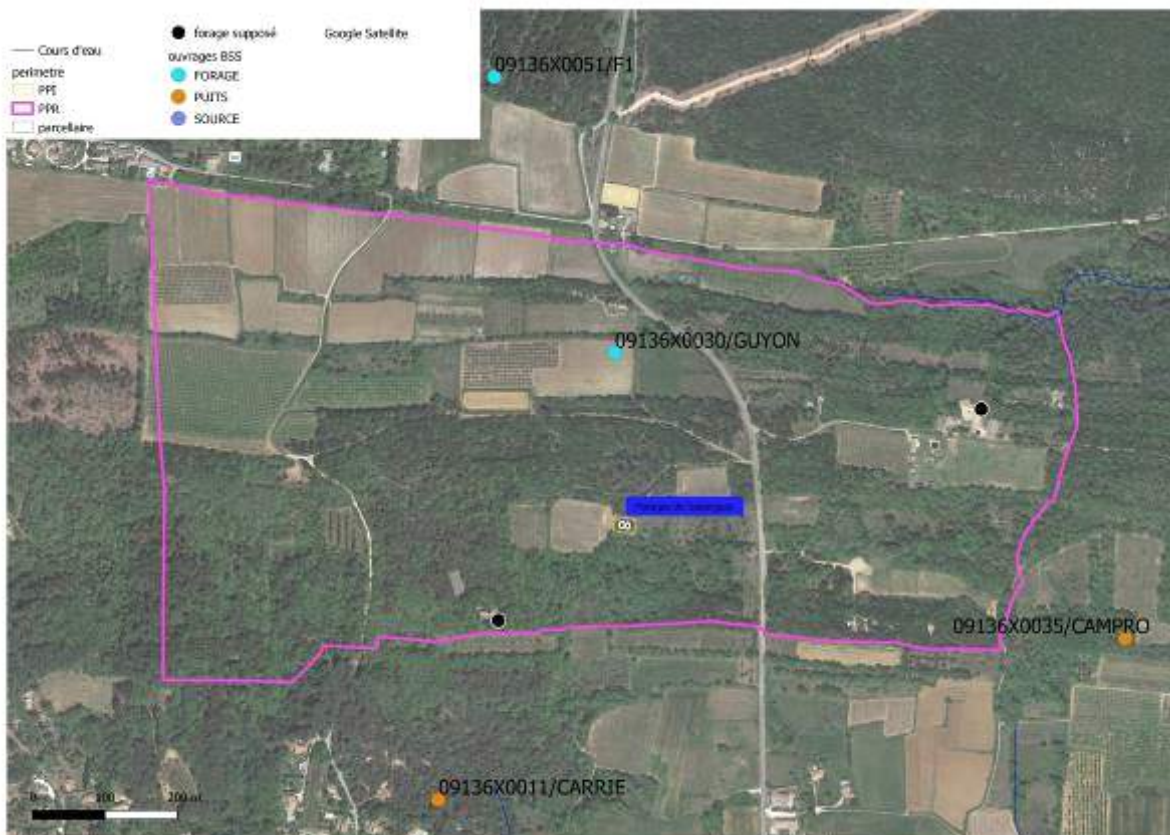


Figure 14 : Captages en eau souterraine dans le Périmètre de Protection Rapprochée du champ captant de Sadargues.

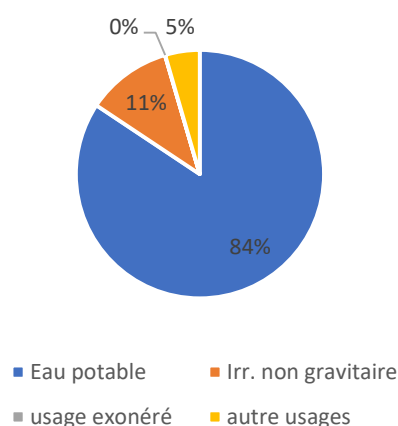
#### 22.2.6.2 Prélèvements dans la masse d'eau

Les données prélèvements de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse sont présentées ci-après. 60 ouvrages sont recensés dans la masse d'eau sollicitée par le champ captant de Sadargues dont 41 pour la desserte en eau destinée à la consommation humaine.

<sup>1</sup> Dans le PPR sont interdites toutes sortes de travaux, installations, activités, dépôts, ouvrages, aménagements ou occupations des sols susceptibles d'entraîner une pollution de nature à rendre l'eau impropre à la consommation humaine. Les autres travaux, installations, activités [...] peuvent faire l'objet de prescriptions, et sont soumis à une surveillance particulière, prévue dans l'acte déclaratif d'utilité publique. Ainsi notre inventaire des usages et rejets susceptibles d'altérer la masse d'eau exploitée est volontairement détaillé dans les limites du PPR.



### Usages masse d'eau FRDG518



Le volume global prélevé en 2017 a été de 2 073 600 m<sup>3</sup>. Les captages du SIAEPA de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE représentent 143 100 m<sup>3</sup> soit 7% du volume total prélevé (données 2017).

#### 22.2.1 Vulnérabilité des eaux souterraines aux pollutions de surface

Les ouvrages du champ captant de Sadargues sollicitent des formations relativement perméables peu protégées des pollutions de surface. Toutefois l’alternance de couche semi-perméables et la profondeur de la zone saturée assurent une certaine protection vis-à-vis des contaminations bactériologiques. Dans les environs du champ captant de Sadargues, la vulnérabilité est moins élevée car l’aquifère est protégé par environ 70 m d’argile.

Les paramètres de la qualité des eaux souterraines (cf. résultats des analyses du contrôle sanitaire et des analyses dites de « Premières Adduction ») attestent de la présence de l’activité agricole dans le bassin d’alimentation.

La masse d’eau souterraine est sollicitée par de nombreux usages : desserte en eau destinée à la consommation humaine, usages industriel et agricole ; elle reste toutefois encore sous exploitée.

<b>Contexte hydrogéologique - Enjeu</b>				
<i>Nul</i>	<i>Faible</i>	<i>Moyen</i>	<i>Fort</i>	<i>Très fort</i>
		X		
<p><u>Justification</u> captages situés dans l’entité hydrogéologique 643AG00 – aquifère multicouche, compris dans la masse d’eau souterraine FRDG 518. Les paramètres de la qualité des eaux souterraines attestent de la présence d’une activité agricole dans le bassin d’alimentation. Il existe de nombreux ouvrages de captage sollicitant la même masse d’eau souterraine. On constate l’absence de paramètres bactériologiques. Il existe une forte vulnérabilité de la masse d’eau aux pollutions de surfaces mais celle de la zone d’étude est moindre compte tenu d’une épaisseur conséquente d’argiles. Enjeu qualitatif lié aux pesticides.</p>				

### 22.3 Description de la ressource superficielle

#### 22.3.1 Ecoulement des eaux

Le secteur d’étude est situé dans le bassin versant (BV) de la Tave, lui-même compris dans le BV de la Cèze puis du Rhône. Le territoire est implanté sur la partie amont du BV de la Tave.

Les communes de SAINT LAURENT LA VERNEDE et FONTARECHES sont drainées par le réseau hydrographique de la rivière La Tave. Ce cours d’eau traverse le territoire d’Ouest en Est. Plusieurs ruisseaux et valats sont recensés et viennent compléter le réseau hydrographique de la Tave avec une orientation Nord-Sud, perpendiculairement à la Tave.

On note la présence du valat de la Diôle à SAINT LAURENT LA VERNEDE, au Nord-Est des zones urbanisées et des ouvrages du champ captant de Sadargues et du Valat du Pont immédiatement au sud de ce Périmètre de Protection Rapprochée.

Le valat de la Diôle rejoint ensuite le ruisseau de la Brive puis la Tave. Le valat du Pont rejoint la Tave au sud du Village de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE. Ce dernier est en assec la majeure partie de l'année (écoulement en période de pluies significatives).

La planche ci-après (Figure 15) présente le réseau hydrographique qui draine le territoire communal de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE ainsi que le Périmètre de Protection Rapprochée (trait violet) et le Périmètre de protection Eloignée (hachuré rouge) du champ captant de Sadargues.

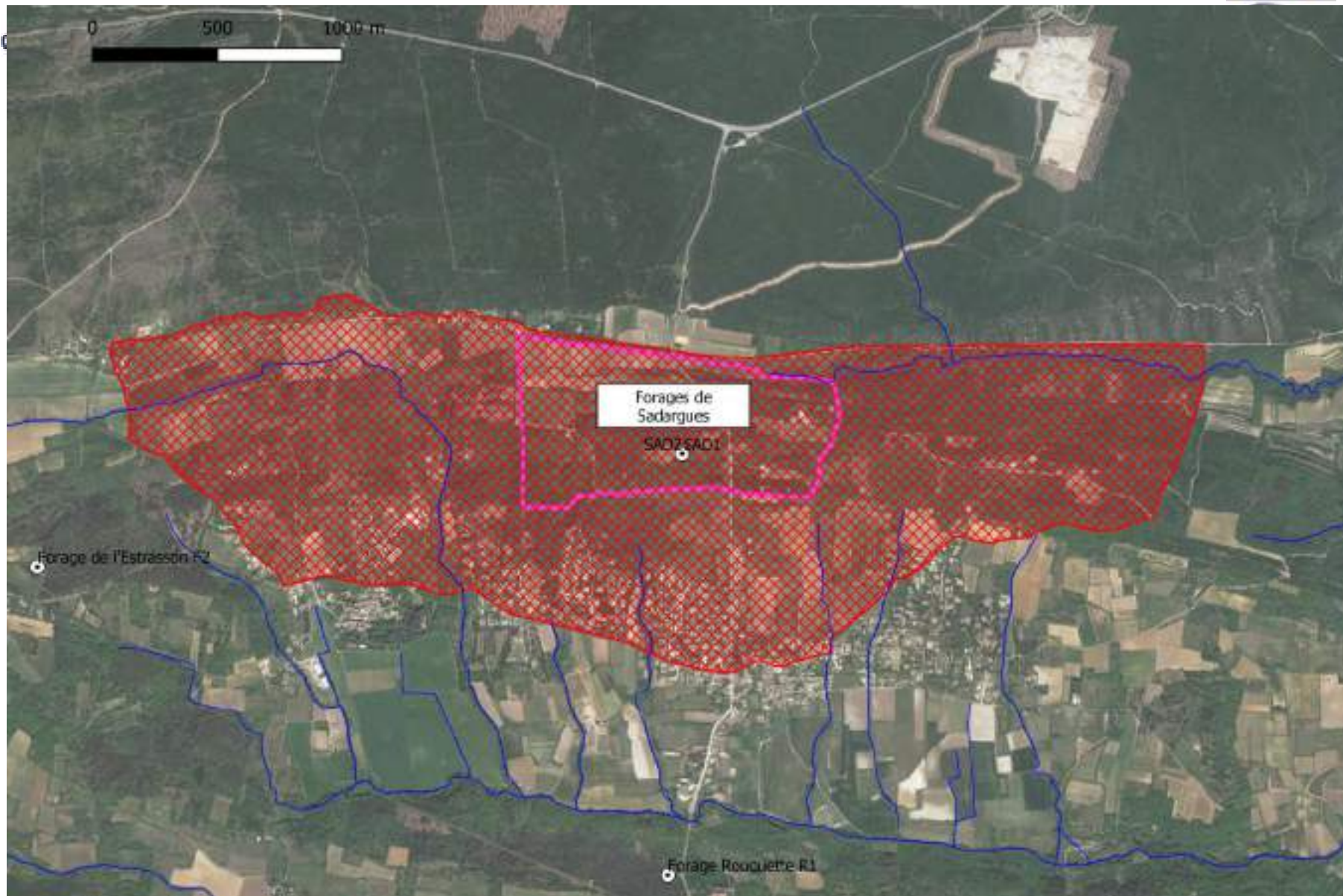


Figure 15 : réseau hydrographique

### 22.3.2 Gestion des eaux superficielles au niveau des forages de Sadargues

Au niveau du champ captant de Sadargues, le sens d'écoulement des eaux du secteur sont dirigés vers le Nord-Est ou le Sud. Compte tenu de la faible pente, les eaux pluviales ont tendance majoritairement à ruisseler sur les terres voisines d'autant qu'une plateforme surélevée a été créée pour l'aménagement des ouvrages.

Les ouvrages étant surélevés par rapport au TN (+60 et 70 cm), tout risque d'entrée d'eau dans les ouvrages du champ captant de Sadargues est exclu.

### 22.3.3 Zones inondables

Néant.

### 22.3.4 Etat des masses d'eaux superficielles et qualité des cours d'eaux

Sur le territoire du SIAEPA de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE, une masse d'eau superficielle est référencée au titre de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) :

- Rivière la Tave (code FRDR11954)

Les tableaux ci-dessous résument les caractéristiques de cette masse d'eau. Ils rappellent l'échéance fixée par la DCE pour l'obtention d'un bon état de l'eau.

Code de la masse d'eau	Libellé de la masse d'eau	Etat écologique		Etat chimique		Objectif Global de Bon Etat
		Etat actuel (2009)	Objectif bon état	Etat actuel (2009)	Objectif bon état	
FR DR 11954	Rivière la Tave	Moyen	2027	Bon état	2015	2027

La seule station de suivi de la qualité des eaux du secteur se situe sur la rivière la Tave au niveau de la commune de LAUDUN L'ARDOISE (code station 06121020), dont les résultats de qualité des eaux relevés sont présentés ci-après.

	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
<b>Physico-chimie</b>								
Bilan de l'oxygène	BE	TRE	BE	BE	BE	BE	BE	BE
Température	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Nutriments azotés	BE	MOY	MED	MED	MOY	MOY	MOY	MOY
Nutriments phosphorés	MOY	MOY	MOY	MOY	BE	MOY	MOY	MED
Acidification	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	TRE
Polluants spécifiques	BE	MAUV	BE	BE	BE	BE	BE	BE
<b>Biologie</b>								
Invertébrés benthiques	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY	BE	BE	BE
Diatomées	BE	BE	MOY	BE	BE	MOY	MOY	MOY
Macrophytes	BE	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY
Poissons	MOY	MOY	MOY	MOY	BE	BE	BE	BE
Hydro-morphologie								
Pressions hydro-morphologiques								
Etat écologique	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY
Potentiel écologique								
<b>ETAT CHIMIQUE</b>	BE	BE	MAUV	MAUV	BE	BE	BE	BE

Tableau 18 : Etat écologique et chimique de la Tave (06121020)

L'état écologique est moyen compte tenu notamment de teneurs élevées en nitrites et phosphore total.

La Tave et ses affluents présentent une qualité des eaux globalement moyenne. L'échéance pour l'atteinte du bon état des eaux a été repoussée à 2027. En effet, des pollutions domestiques et industrielles hors substances dangereuses (activité vinicoles et/ou de production agroalimentaires) ainsi qu'une dégradation morphologique du cours d'eau ont été constatés sur ce cours d'eau.

La station de mesures située sur la Tave à LAUDUN L'ARDOISE démontre un état général moyen du cours d'eau. Un mauvais état est identifié pour les polluants spécifiques dues à la présence de cyprodinil (produit phytosanitaire ou pesticides).

L'état de la masse d'eau superficielle n'a pas d'impact direct sur les ressources en eau destinés à la consommation humaine. En effet, les ouvrages du champ captant de Sadargues sont des ouvrages profonds (80 à 100m) susceptibles d'être atteint par des pollutions de ce cours d'eau.

### 22.3.5 Usages associés aux eaux superficielles

On ne note pas d'usages particuliers des eaux superficielles dans la zone d'étude.

<b>Eaux superficielles - Enjeu</b>				
Nul	Faible	Moyen	Fort	Très fort
	X			
<p><b>Justification :</b> Le site d'étude du champ captant de Sadargues n'a pas de relation directe avec un cours d'eau. Le PPI est ceinturé par un réseau de fossés. Ceci limite l'intrusion d'eaux de ruissellement des parcelles voisines dans le PPI. <u>On notera toutefois que ces fossés ont une faible pente favorisant la décantation et l'infiltration et qu'ils ne sont pas étanches.</u></p> <p>Les eaux de ruissellement sont limitées à l'impluvium de la parcelle. Les ouvrages sont surélevés par rapport au Terrain Naturel.</p> <p>Les ouvrages ne sont pas localisés en zones inondables et n'ont pas de liens directs avec un cours d'eau.</p>				

## 22.4 Risques majeurs

La commune de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE est soumise à 6 types de risques majeurs :

- le risque d'inondation,
- le risque de feu de forêt,
- le risque de mouvement de terrain (aléa argile, cavité),
- le risque sismicité (zone modérée – niveau 3),
- le risque de transport de matières dangereuses,
- le risque radon.

Par ailleurs, la commune a fait l'objet de plusieurs arrêtés de catastrophe naturelle (tempête, inondation par une crue et par ruissellement et coulée de boue et mouvement de terrain).

Le risque inondation a été traité précédemment.

Le risque feu de forêt concerne les boisements ceinturant le site du champ captant de Sadargues. Il est faible à modéré dans la zone d'étude (DDTM).



Figure 16 : Aléa incendie dans la zone d'étude.

2 anciennes carrières et une cavité naturelle sont recensées dans le périmètre d'étude.



Figure 17 : Cavités souterraines abandonnées, source BRGM (ancienne carrière en Vert et cavité en jaune)

L'aléa retrait gonflement des argiles et le risque glissement de terrain n'intéressent pas la zone d'étude. Aucune cavités naturelles ou mouvement de terrain n'est recensé au niveau de la zone d'étude.

La commune de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE est classée en zone de sismicité de catégorie 3. Des règles de constructions parasismiques sont applicables aux nouveaux bâtiments et aux bâtiments anciens dans certaines conditions. Il s'agit d'assurer le non effondrement des constructions, d'assurer la sécurité d'un bien nouveau et l'intégrité d'un bien existant, c'est pourquoi des dispositions constructives et de gestion sont à intégrer.

La commune SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE est soumise au risque de transport de marchandises dangereuses en raison du passage de la Route Départementale n° 23 située à l'Est de la zone d'étude. Cette route est en contrebas de la zone d'étude et les écoulements sont dirigés vers le Valat de la Diole ou la Tave. Les fossés ne sont pas étanches. Toutefois la nappe est relativement profonde et protégée par une couche d'argile. Ce risque est donc négligeable au niveau du champ captant de Sadargues. Par ailleurs la Route Départementale n° 23 est une route secondaire à faible trafic. Le risque accident dans la traversée du bassin d'alimentation de ce champ captant est faible (ligne droite, visibilité, voirie adaptée peu accidentogène).

La commune SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE est située en catégorie 2 vis-à-vis du risque radon. Les communes à potentiel radon de catégorie 2 sont celles localisées sur des formations géologiques présentant des teneurs en uranium faibles mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent faciliter le transfert du radon vers les bâtiments.

Les communes concernées sont notamment celles recoupées par des failles importantes ou dont le sous-sol abrite des ouvrages miniers souterrains... Ces conditions géologiques particulières peuvent localement faciliter le transfert du radon depuis la roche jusqu'à la surface du sol et ainsi augmenter la probabilité de concentrations élevées dans les bâtiments.

Risques naturels - Enjeu				
Nul	Faible	Moyen	Fort	Très fort
		X		
<p><u>Justification :</u>                      La zone d'étude est soumise aux risques feu de forêt, sismicité, radon, transport de matières dangereuses. L'ensemble de ces risques ont été pris en compte dans l'élaboration du projet : débroussaillage au niveau de la zone d'étude, règle de sismicité pour la construction du futur local technique, grille d'aération du local vis-à-vis du risque radon, application des prescriptions de l'hydrogéologue agréée en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé.</p>				

## 22.5 Patrimoine naturel et culturel

### 22.5.1 Zones Natura 2000

Le champ captant de Sadargues n'est pas localisé dans les limites d'un site Natura 2000. Le site le plus proche, celui des « garrigues de LUSSAN » est localisé à 250 m au Nord-Ouest.



Figure 18 : Sites Natura 2000 dans la zone d'étude.

### 22.5.2 Espaces naturels et/ou protégés sensibles

Selon les informations recueillies auprès de la DREAL Occitanie l'ensemble de la zone d'étude est contenue dans le Géosite LR3115 « synclinal dans les formations crétacées de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE ». Il s'agit d'un bel exemple de structure pyrénéo-provençale orientée Est-Ouest. Le périmètre d'étude est également concerné par les limites de la ZNIEFF de type 2 « garrigues de LUSSAN et massifs boisés ».





Figure 19 : inventaires patrimoines naturels, source DREAL Occitanie

### 22.5.3 Plan National d'Action (PNA)

Le secteur d'étude est concerné par les limites d'un PNA : Vautour percnoptère domaines vitaux.

### 22.5.4 Zones humides

Selon les données recueillies auprès du Syndicat Mixte d'Aménagement du Bassin Versant de la Cèze, la zone d'étude n'est pas concernée par les limites d'une zone humide.

### 22.5.5 Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) Languedoc-Roussillon

« La Trame verte et bleue est une mesure phare du Grenelle de l'Environnement qui porte l'ambition d'enrayer le déclin de la biodiversité au travers de la préservation et de la restauration des continuités écologiques.

La Trame verte et bleue est un outil d'aménagement du territoire qui vise à (re)constituer un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national, pour permettre aux espèces animales et végétales, de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer..., en d'autres termes, d'assurer leur survie, et de permettre aux écosystèmes de continuer à rendre à l'homme leurs services.

La continuité écologique correspond à l'ensemble des zones vitales (réservoirs de biodiversité) et des zones de déplacement (corridors écologiques) qui permettent à une population d'espèces de circuler et d'accéder aux zones vitales. La Trame verte et bleue est ainsi constituée des réservoirs de biodiversité et des corridors qui les relient. »

Selon le SRCE LR adopté le 20 novembre 2015, la zone d'étude est concernée par une trame bleue au Sud des ouvrages du champ captant de Sadargues (valat du Pont). Des réservoirs de biodiversité (milieux fermés – boisements et semi ouverts – cultures) sont présents à l'Est et à l'Ouest.



Figure 20 : Extraits SRCE LR, DREAL Occitanie

### 22.5.6 Le patrimoine culturel

Le périmètre d'étude n'est pas concerné par les limites d'un site ou monument inscrit ou classé.

<i>Milieu naturel et patrimoine culturel - Enjeu</i>				
<i>Nul</i>	<i>Faible</i>	<i>Moyen</i>	<i>Fort</i>	<i>Très fort</i>
	X			
<p><u>Justification</u> : Aucune espèce protégée n'a été identifiée au sein du futur Périmètre de Protection Immédiate et dans l'emprise des travaux projetés du champ captant de Sadargues. Les enjeux du site sont liés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- à la préservation des écoulements naturels vers les talwegs et les cours d'eaux principaux (Tave, valat).</li> <li>- à la préservation d'une trame verte favorable à la biodiversité du site le long des fossés d'assainissement des terres agricoles (haie arbustive...).</li> <li>- à la préservation des masses boisées et des milieux ouverts en bordure du champ captant de Sadargues.</li> </ul>				

## 23. Evaluation des risques d'altération de la qualité des eaux prélevées par le futur champ captant de Sadargues

Un inventaire des risques de pollution dans la zone d'alimentation proche du futur champ captant de Sadargues a été réalisé en 2010 et mis à jour en 2020.

### 23.1 Facteurs environnementaux

Les causes habituelles de pollution liées aux agglomérations urbaines (canalisations d'eaux usées, station d'épuration, rejets, ordures ménagères, habitat...) **ne menacent pas le site de captage**.

L'état actuel de l'urbanisation et de l'occupation des sols au sein de l'impluvium local ne paraît pas de nature à compromettre gravement la protection sanitaire du champ captant : **le niveau de pression ne paraît pas élevé**.

En première analyse, ce bassin d'alimentation relativement vierge d'infrastructures en dehors de la Route Départementale n° 23, présente surtout des friches, des vignes et des vergers, ainsi que de nombreuses zones boisées. Le secteur est peu habité, avec seulement 4 habitations en assainissement autonome. Les sources de pollution sont donc essentiellement liées à l'activité agricole (épandage de fumiers, engrais, produits

phytosanitaires) et aux rejets d'eaux usées (si des systèmes d'assainissement non collectif non conformes) et routière (trafic routier faible - route peu accidentogène).

Rappelons que les analyses disponibles font ressortir de très faibles concentrations en nitrates et une absence de pesticides. La maîtrise des pratiques agricoles permettra de préciser cette bonne qualité.

3 forages sont recensés dans les limites du PPR.

En conclusion les risques apparaissent comme **moyennement à faiblement** élevés et liés à des pollutions :

- de type chronique en relation avec les activités agricoles et les **quelques systèmes d'assainissement non collectif à mettre en conformité** après inventaire et contrôle (4),
- de type accidentel à distance relative du champ captant, via la **circulation routière** et les éventuels dispositifs de stockage de produits chimiques (hydrocarbures...) et les activités de transport agricole,
- et la non-conformité des forages avec le règlement sanitaire départemental à résorber afin d'éviter toute intrusion directe de polluants vers le milieu souterrain.

### 23.2 Importance et rôle des formations superficielles

Le bassin d'alimentation est considéré comme une zone moyennement vulnérable.

**La couverture boisée est importante et doit être préservée.** Elle assure un rôle de régulation du cycle de l'eau et de protection des formations superficielles. Elle est protégée par une Servitude d'Utilité Publique inscrit dans le Plan Local d'Urbanisme de la commune de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE.

La nappe est captive et relativement protégée des pollutions bactériennes par une couverture semi perméable à perméable conséquente (70 m d'argiles).

### 23.3 Polluants liés aux activités pouvant affecter la ressource

Les produits polluants liés aux principales activités identifiées pouvant affecter le champ captant de Sadargues, sont repris dans le tableau suivant :

N°	Activités potentiellement polluantes	Produits utilisés et/ou rejetés
1	Circulation routière :	<u>Pollution chronique</u> : Hydrocarbures (carburant, huile, graisse), métaux lourds <u>Pollution saisonnière</u> : Salage des routes <u>Pollution accidentelle</u> : Tous produits transportés par les véhicules sur les routes
2	Agricole : verger, vigne	<u>Pollution chronique et saisonnière</u> : Fertilisant naturel et chimique (fumier, engrais), produits phytosanitaires <u>Produits accidentelle</u> : Fioul, huile, graisse
3	Stabulation domestique Aire de stockage de fumier Aire d'ensilage	<u>Pollution chronique et/ou saisonnière</u> : Fumier, matière organique
4	Domestique	Rejets d'eaux usées non traités (sauf le prétraitement pour la plupart des installations) Stockage de Fioul ? (à vérifier pour 1 habitation)

Tableau 19 – Produits potentiellement utilisés et/ou rejetés dans le bassin d'alimentation du champ captant de Sadargues

Les principaux éléments susceptibles d'affecter la qualité des eaux de la ressource ont été ensuite identifiés sur la base des grilles établies par le BRGM pour la gestion des sites potentiellement pollués. Ces grilles recensent les polluants minéraux, métalliques et organiques.

Polluants	Présence	Éléments
Métalliques	Possible	Ag, Ba, B, Br, Co, Sn, Se, Te, Tl
	Possible	As, Cd, Cu, Mn, Hg, Mo, Pb, Zn
Minéraux	Possible	Ca Mg, Na, N
	Possible	K, N, F, P, S, Cyanures
Organiques	Possible	Hydrocarbures aromatiques polycycliques, hydrocarbures acycliques et bicycliques, halogénés, organométalliques, alcools, phénols, éthers-oxydes, acides carboxyliques et sels, anhydrides d'acides, cétones, amines, amides, ammonium, nitrites, nitrates, nitro, hétérocycliques, sulfures et pesticides

Tableau 20 : éléments susceptibles d'affecter la qualité des eaux dans le bassin d'alimentation

Compte tenu, d'une part de l'inventaire des risques et d'autre part des résultats de la qualité des eaux brutes (cf. 24.1), ces risques n'affectent pas actuellement le futur champ captant de Sadargues.

Une sensibilisation des agriculteurs sera suffisante eu égard aux risques constatés de pollution agricole. Les systèmes d'assainissement non collectif des 4 habitations devront être contrôlés ainsi que les forages privés les desservant et mise aux normes. Concernant la Route Départementale n° 23, les mesures de qualité attestent de l'absence de traces de métaux, hydrocarbures, etc... ; les formations superficielles, la couverture actuelle des sols, la circulation limitée et le tracé peu accidentogène de cette route limitent les risques de pollution chroniques depuis cet axe.

## 24. Evaluation de la qualité des eaux

### 24.1 Qualité des eaux brutes

La qualité des eaux brutes a été déterminée à partir des analyses de « Premières Adduction » réalisées sur les deux forages du champ captant de Sadargues au terme des essais de pompage de longue durée.

Référence	unité	SAD1_2008	SAD2_2019
date		04 septembre 2008	16 janvier 2020
Température	(°C)	15	15.3
Conductivité 25°C	US/cm	67	57
pH terrain	unité pH	5.65	6.2
Titre Alcalimétrique Complet (°F)	(°F)	<2	1.4
Titre Hydrotimétrique (°F)	(°F)	1.3	1.75
Hydrogénocarbonates (mg/l)	mg/l	<24	
calcium dissous	mg/l		6
Carbonates mg/l CO <sup>3</sup>	mg/l	<12	0
Equilibre calco carbonique - calculs			
<b>pHs</b> (Calcul du pH d'Equilibre selon la méthode d'hallepeau et dupin)		7.9	9
Indice de Saturation (Is)	Langelier	-2.3	-2.84
CO <sub>2</sub> libre	mg/l		
CO <sub>2</sub> agressif	mg/l		
CaCO <sub>3</sub> dissolvable	mg/l		
Indice de Stabilité (Ryznar)		10.2	11.9
Selon Ryznar		très forte corrosion	très forte corrosion
Nature		eau agressive	eau agressive
Indice de Larson			0.52
Selon Larson		légère tendance à la corrosion des métaux	
<b>pH à l'équilibre (au CaCO<sub>3</sub>)</b>			8.2
<b>TAC à l'équilibre (au CaCO<sub>3</sub>)</b>			57
<b>CO<sub>2</sub> à l'équilibre (au CaCO<sub>3</sub>)</b>			7
Total des pesticides			
	µg/l	< seuils	0.008
autres substances			
		< seuils	< seuils
Hydrocarbures Polycycliques Aromatiques (HAP)			
	mg/l	< seuils	< seuils
Carbone Organique Total (COT)			
	mg/l	< seuils	< seuils
Microorganismes aérobies à 36 °C			
	UFC/ml	>300	<1
Microorganismes aérobies à 22 °C			
	UFC/ml	>300	5
Coliformes totaux			
	UFC/100ml	20	<1
Escherichia coli			
	UFC/100ml	0	<1
Entérocoques			
	UFC/100ml	0	<1
spores de microorganismes anaérobies sulfite réducteur			
	UFC/100ml	0	<1
O <sub>2</sub> dissous mg/l			
			9.6
Taux de saturation en O <sub>2</sub> en %			
			94.7
Turbidité NFU			
		0.93	0.32

Référence	unité	SAD1_2008	SAD2_2019
phosphore total	mg/l		1.23
indice phénol	mg/l		<0.01
fluorures	mg/l		0.11
ammonium	mg/l	<0.05	<0.05
magnésium dissous	mg/l	<1	0.6
sodium dissous	mg/l		2.9
potassium dissous	mg/l	<1	0.8
chlorures	mg/l	<5	4.3
sulfates	mg/l	<5	1.2
nitrate	mg/l	2.9	3.1
nitrite	mg/l	<0.05	<0.02
silicates dissous	mg/l	12	12.2
carbonates	mg/l	<12	0
bicarbonates	mg/l		17
Métaux sauf		<seuils	< seuils
zinc total	mg/l	0.15	0.145
COT	mg/l	<0.5	
radioactivité		<seuils	

Tableau 21 : qualité des eaux souterraines au droit des ouvrages du champ captant de Sadargues.

#### Physico-chimie :

L'eau est très faiblement minéralisée (67-57  $\mu\text{s/cm}$ ) de type bicarbonaté calcique. Le pH varie entre 5.65 et 6.2. Ces deux paramètres ne respectent pas les références de qualité fixées en application du Code de la Santé Publique au robinet du consommateur. **L'eau est agressive.** Son titre hydrotimétrique permet de la classer comme très douce. Ces paramètres sont conformes au type d'aquifère intercepté : réservoir sableux alimenté par les précipitations sur sa zone d'alimentation. Les concentrations en nitrates sont très faibles (2.9 à 3.1 mg/l), ce qui indique une activité agricole modérée dans ce bassin d'alimentation.

Les paramètres physicochimiques sont conformes aux normes pour les eaux brutes prélevées.

#### Bactériologie :

Les analyses permettent de constater que les eaux prélevées sont de très bonne qualité bactériologique pour des eaux brutes.

Radioactivité : les paramètres mesures sont en dessous des seuils analytiques et conformes aux exigences réglementaires.

Pesticides : les paramètres mesures sont en dessous des seuils analytiques et conformes aux exigences réglementaires.

L'ensemble des autres paramètres mesurés – oligo-éléments et micropolluants présentent des valeurs en deçà des seuils de références et de limites de qualité, fixés par le Code de la Santé Publique.

#### **24.1.1 Equilibre calco carbonique de l'eau :**

Avec un TH inférieur à 2°F et un TAC inférieur à 3°F, les eaux produites par les forages du champ captant de Sadargues sont très douces.

Le pH d'équilibre de l'eau produite est de 8.69 alors que son pH moyen est de 5.9.

Les eaux produites par le champ captant sont au-dessous du PH d'équilibre calco-carbonique, avec un écart de l'ordre de 2,5 unités de pH.

Il faut que le pH de l'eau soit égal à son pH d'équilibre (pHs) pour que l'eau ne réagisse pas avec le carbonate de calcium et par conséquent qu'elle ne dégrade pas les parois des citernes, réservoirs ou canalisations. Le pHs correspond au pH d'équilibre de l'eau considérée pour des teneurs identiques en hydrogénocarbonates et en calcium.

Si le pH est inférieur au pHs, l'eau a tendance à dissoudre le carbonate de calcium et à attaquer le béton, le ciment, les canalisations. Il y a dans ce cas impossibilité de former la couche carbonatée protectrice sur les canalisations métalliques, du fait de la redissolution du carbonate de calcium au fur et à mesure de sa précipitation. Une telle eau est dite agressive. La valeur trop basse du pH est due à un excès de gaz carbonique (CO<sub>2</sub>) que l'on appelle CO<sub>2</sub> agressif.

Si le pH est supérieur au pHs, l'eau a tendance à précipiter le carbonate de calcium. Elle est dite incrustante. La circulaire DGS/SD7A/2007/39 du 23 janvier 2007 définit 5 classes d'eau précisées dans le tableau suivant :

Classe n°1	Eau à l'équilibre calco-carbonique	$-0,2 \leq \text{pHs} - \text{pH in situ} \leq 0,2$
Classe n°2	Eau légèrement agressive	$0,2 < \text{pHs} - \text{pH in situ} \leq 0,3$
Classe n°3	Eau agressive	$0,3 < \text{pHs} - \text{pH in situ}$
Classe n°4	Eau légèrement incrustante	$-0,3 \leq \text{pHs} - \text{pH in situ} < -0,2$
Classe n°5	Eau incrustante	$\text{pHs} - \text{pH in situ} < -0,3$

Il est considéré que la référence de qualité est satisfaite lorsque :  
 $0,2 \leq \text{pHs} - \text{pH in situ} \leq 0,2$  (eau à l'équilibre calco-carbonique),  
 $0,3 \leq \text{pHs} - \text{pH in situ} < -0,2$  (eau légèrement incrustante).  
 avec pH in situ, le pH mesuré in situ (sur site) et pHs, le pH d'équilibre.

Selon les indices de Ryznar et Larson, l'eau produite par les forages de Sadargues est agressive et corrosive. Il en est de même si l'on applique la méthode de Legrand et Poirier.

## 24.2 Qualité des eaux distribuées

Le champ captant de Sadargues n'étant pas en service, il n'existe pas de données sur la qualité de l'eau distribuée à partir de ce champ captant. On ne dispose donc que des analyses de l'eau distribuée à partir des captages de la Rouquette et d'Estrasson.

Selon les résultats du SDAEP (pièce 2, CEREG, 2017) :

*« Le forage actuel de la Rouquette fournit une eau de bonne qualité.*

*Le taux de chlore dans le réseau est suffisant pour maintenir une bonne qualité bactériologique de l'eau de distribution. Un dépassement de la norme microbiologique a tout de même été relevé, mais ce dépassement reste anecdotique.*

*Le dépassement de la norme pour la turbidité à deux reprises reste aussi anecdotique et ne remet pas en cause la bonne qualité de l'eau du forage de la Rouquette. Les fiches de synthèse de la qualité de l'eau distribuées de 2009 à 2016 sont fournies en Annexe n°5. »*

*« Le forage actuel d'Estrasson fournit une eau de bonne qualité.*

*Le taux de chlore dans le réseau est suffisant pour maintenir une bonne qualité bactériologique de l'eau de distribution. Un dépassement de la norme microbiologique a tout de même été relevé dans les eaux de distribution, mais ce dépassement reste anecdotique. Il ne remet pas en cause la qualité de la ressource. »*

### 24.2.1 Potentiel de dissolution du plomb

Avec un pH moyen de 5.9, les eaux produites par le forage de Sadargues ont un potentiel de dissolution du plomb très élevé.

Selon l'annexe 1 de la Circulaire n° 2004-557 DGS/SD 7 A du 25 novembre 2004 relative aux mesures correctives à mettre en œuvre pour réduire la dissolution du plomb dans l'eau destinée à la consommation humaine, les eaux du forage de Sadargues sont classées en eau faiblement minéralisée :

Type D'EAU	EAU FAIBLEMENT minéralisée ou douce
Caractéristiques actuelles des eaux au point de mise en distribution	TH < 8 °f et/ou TAC < 8 °f quel que soit le pH
Objectifs de qualité de l'eau à atteindre au point de mise en distribution	pH équilibre
Traitements à mettre en œuvre pour tendre vers le respect de la limite de qualité de 25 µg/L au robinet normalement utilisé pour la consommation humaine	<ul style="list-style-type: none"> <li>- si le CO2 total est supérieur à 1 mmole/L : <b>neutralisation (1) avec mise à l'équilibre ;</b></li> <li>- si le CO2 total est inférieur à 1 mmole/L : <b>reminéralisation par ajout de dioxyde de carbone et neutralisation avec mise à l'équilibre</b></li> </ul>

Tableau 22 : Annexe 1 de la circulaire du 25 Novembre 2004

La mise en l'équilibre calco-carbonique de l'eau prélevée par le champ captant de Sadargues a fait l'objet d'une étude préparée par le bureau d'études CEREG en mars 2021. Cette étude est reproduite en annexe 13.

Les procédés de neutralisation et de reminéralisation recommandés sont mentionnés dans la circulaire DGS n° 98/225 du 8 avril 1998 relative aux distributions d'eaux d'alimentation naturellement peu minéralisées.

Remarque : L'eau produite par le forage de la Rouquette et de l'Estrasson ont une forte tendance à la corrosion, avec un écart non négligeable avec le pH d'équilibre. Une remise à l'équilibre calco-carbonique par un procédé de neutralisation est préconisé. Ce procédé consiste à une reminéralisation de l'eau par une filtration sur calcaire terrestre.

Ce traitement de l'eau brute pour les deux UDI existantes a été intégré au programme de travaux du SDAEP.



### 24.2.2 Branchements en plomb

Selon les informations disponibles, il n'existe aucun branchement en plomb n'est recensé sur le réseau du SIAEPA de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE.

On soulignera que le Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France le 9 novembre 2004 et l'Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments le 10 novembre 2003, ont souligné que seule la suppression des raccordements et des canalisations en plomb permettra de respecter la limite de qualité fixée pour ce paramètre à 10 µg/l au « robinet du consommateur ». On précisera qu'une eau agressive dégrade les canalisations, les robinetteries et les bétons. Les métaux dissous sont de nature à présenter un risque sanitaire.



## - Pièce 4 -

# Mesures de protection des eaux captées

- Mesures dans les périmètres de protection définis par l'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé
- Mesures de sécurité et de suivis des ouvrages



## 25. Mesures de protection définies par l'hydrogéologue agréée en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé

---

Cf. expertise hydrogéologique réalisée mars 2010 par Monsieur PERRISSOL (cf. **Annexe 8**).

### 25.1 Périmètre de Protection Immédiate

Les limites du périmètre de protection immédiate concernent la nouvelle parcelle n° 893 de la section C de la commune de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE (cf. planches graphiques 21 et planche 22). La surface concernée est de l'ordre de 615 m<sup>2</sup>.

Ce Périmètre de Protection Immédiate devra être propriété de SIAEPA de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE.

Il devra être clôturé et l'accès interdit au public et aux animaux.

Le document d'arpentage résultant de la délimitation du PPI est présenté en **Annexe 15**.

PLANCHE 4

PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE



Echelle 1/500



Figure 22 : Périmètre de Protection Immédiate (PPI) du champ captant de Sadargues reporté sur fond cadastral et photographie aérienne

## 25.2 Périmètre de Protection Rapprochée

Les limites de ce périmètre sont tracées sur les pièces graphiques 23 et 24. Il concerne la commune de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE ; parcelles : 14 à 39, section B ; 461 à 475, 477 à 489 ; 585, 589, 591, 594, 596, 598, 839, 840 section B ; parcelles 25 à 36 ; 38 à 56 ; 60 à 67 ; 73 à 89 ; 91 ; 93 à 95 ; 97 à 105 ; 213 à 215 ; 434 à 443 ; 447 ; 458 ; 511 ; 512 ; 517 ; 524 ; 527 ; 528 ; 531 ; 536 ; 539 ; 629 à 631 ; 676 ; 677 ; 695 ; 696 ; 721 ; 865 à 868, 891, 892 – section C. 167 parcelles sont concernées. Le rapport foncier est présenté en pièce 7.

Ce Périmètre de Protection Rapprochée (PPR) comprend également un tronçon de la Route Départementale n° 23 et des chemins, lesquels ne sont pas au cadastrés.

Le périmètre de protection rapprochée couvre une superficie de 673 855.25 m<sup>2</sup>.



LOCALISATION CADASTRALE ET  
 PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE



Figure 23 : Périmètre de Protection Rapprochée (PPR) du champ captant de Sadargues (extrait du rapport de l'hydrogéologue agréé)

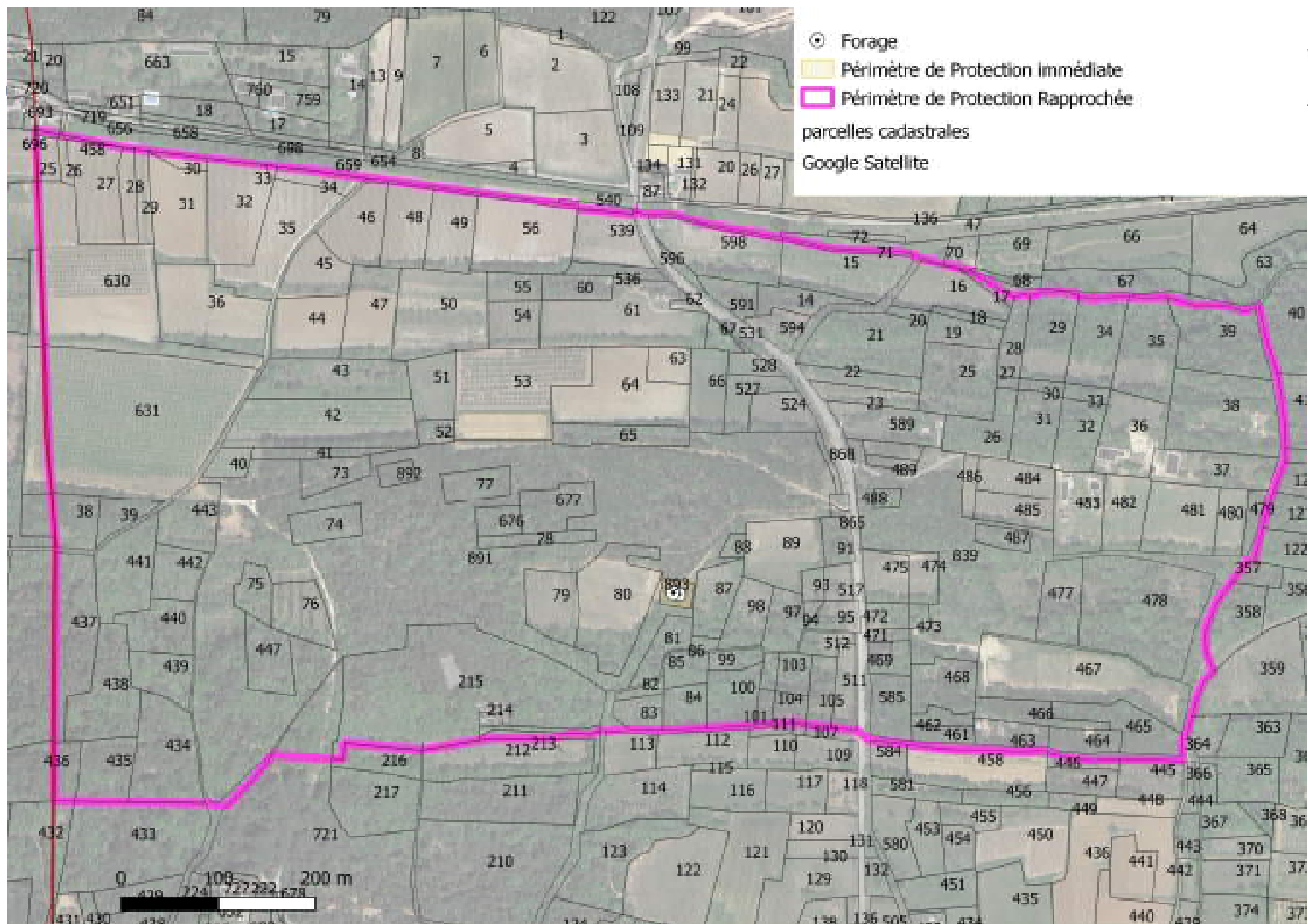


Figure 24 : Périimètre de Protection Rapprochée (PPR) du champ captant de Sadargues (export sur fond cadastral par le bureau d'études OTEIS)

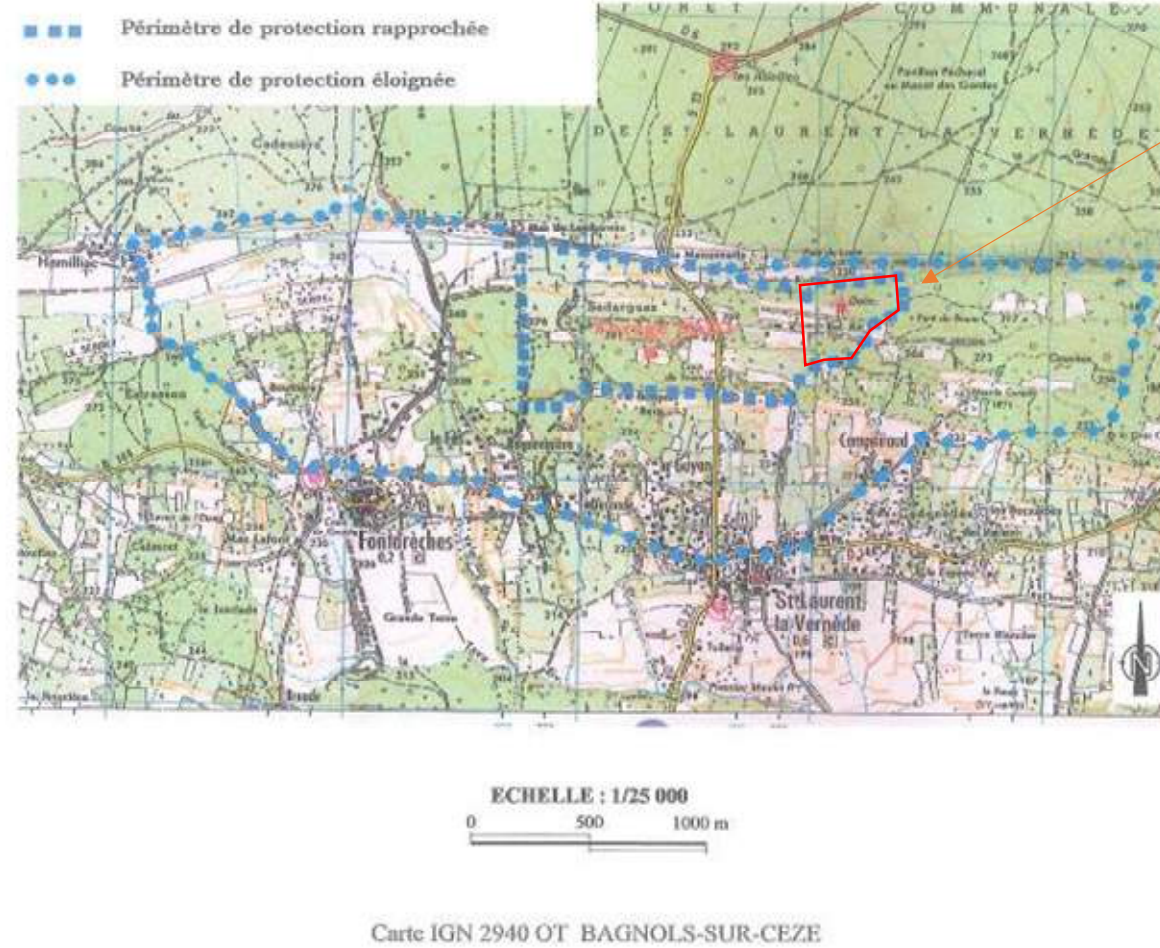
### 25.3 Périmètre de Protection Eloignée

Les limites de ce périmètre sont tracées sur la pièce cartographique 25. Il concerne les communes de FONTARECHES et SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE.

Les Périmètres de Protection Immédiate, Rapprochée et Eloignée couvriront une superficie de 4 161 070.77 m<sup>2</sup> (4,16 km<sup>2</sup>). Les seules extensions correspondant au Périmètre de Protection Eloignée (PPE) couvriront une superficie de 3.44 km<sup>2</sup>.



CARTE DE LOCALISATION ET DES PERIMETRES DE  
PROTECTION RAPPROCHEE ET ELOIGNEE



Remarque : le plan de l'avis hydrosanitaire comporte une erreur sur le report du tracé du PPR en comparaison du Plan PPR précédent de l'avis qui s'arrête au niveau des habitations de bel Air (cf. zone en contour rouge exclue du PPR).

Figure 25 : Périmètre de Protection Eloignée (PPE) du champ captant de Sadargues (report vue aérienne par le bureau d'études OTEIS)

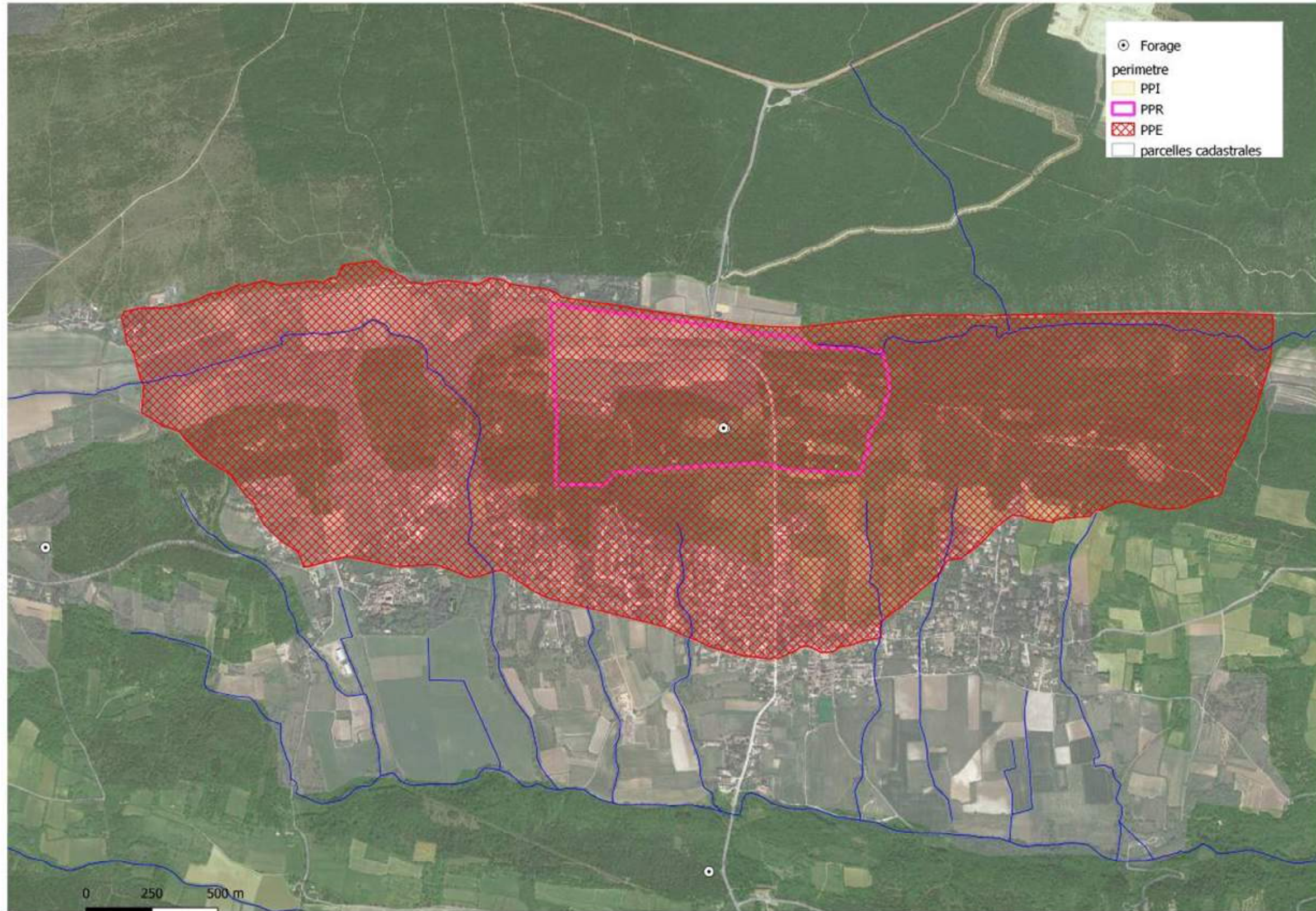


Figure 26 : Périmètre de Protection Eloignée (PPE) du champ captant de Sadargues (report sur fond de photographie aérienne par le bureau d'études Otéis)

## 26. Dispositions spécifiques à mettre en œuvre pour la protection des eaux captées

---

### 26.1 Aménagement des ouvrages

Les deux ouvrages du champ captant de Sadargues doivent être transformé en forages d'exploitation. Ils seront équipés et protégés conformément aux règlementation en vigueur.

### 26.2 Périmètre de Protection Immédiate (PPI)

Le PPI qui sera propriété du SIAEPA de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE devra être entouré d'une clôture de 2 m de haut et suffisamment robuste pour empêcher le passage des hommes et des animaux. Ce PPI devra être muni d'un portail d'accès fermant à clé.

Toute activité ou création d'ouvrages autres que ceux nécessaires à l'exploitation et l'entretien des ouvrages ou du périmètre lui-même sera interdite.

L'entretien du périmètre de protection devra être réalisé manuellement ou mécaniquement mais en aucun cas avec des produits phytosanitaires (pesticides).

Le chemin d'accès sera déplacé à l'extérieur de ce périmètre de protection.

Un fossé de contournement à l'Ouest de ce périmètre de protection sera aménagé par déplacement d'un fossé existant.

Le plan des travaux à réaliser est reporté en Annexe 9 (et sur la Figure 10)

### 26.3 Périmètre de Protection Rapprochée (PPR)

Les prescriptions proposées prennent en compte la vulnérabilité relativement élevée de l'aquifère ainsi que la présence de quelques habitations.

**Les installations et activités suivantes seront interdites** sauf tolérances particulières précisées au paragraphe suivant :

- les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), y compris les mines, carrières, et gravières, ainsi que leur extension ;
- la réalisation de **fouilles, fossés, terrassements et excavations de plus de 2 m de profondeur** en raison de la faible profondeur à laquelle peut se trouve le niveau de la nappe ;
- les installations de transit, de tri, de traitement et de stockage de déchets toutes catégories confondues (inertes, non dangereux, dangereux...) ;
- les dépôts, aires et ateliers de récupération de véhicules hors d'usage ;
- les stockages ou dépôts spécifiques de tous produits susceptibles d'altérer la qualité bactériologique ou chimique des eaux souterraines ou superficielles, notamment les hydrocarbures liquides et gazeux, les produits chimiques y compris phytosanitaires (pesticides), **les eaux usées non domestiques ou tout autre produit susceptible de nuire à la qualité des eaux, y compris les matières fermentescibles** (compost, fumier, lisier, purin...) ;
- les dépôts de matériaux ;
- les bassins de rétention d'eaux pluviales ainsi que les rejets issus de ces installations ;
- tous les rejets résiduaire quelles que soient leurs origines et natures, y compris les rejets d'eaux usées traitées ;

- **les nouvelles constructions ;**
- les bâtiments à caractère industriel ou commercial ;
- **le pacage et le parage du bétail ainsi que les refuges animaliers et les élevages ;**
- les aires de remplissage, de lavage de pulvérisateurs et autres machines agricoles ;
- l'épandage de fumiers, composts, boues de stations d'épuration industrielles ou domestiques, engrais, produits phytosanitaires (pesticides) ainsi que tous produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux ;
- l'épandage superficiel ou souterrain, les déversements ou rejets sur le sol ou dans le sous-sol, d'eaux usées même traitées, de vinasses... ;
- **les aires de chantiers, d'entretien de matériel ou de véhicules.**

### Installations et activités tolérées.

Ces tolérances concerneront des **installations et activités interdites dans le Périmètre de Protection Rapprochée** mais qui pourront être tolérées pour tenir compte de l'existant, sous les conditions précisées ci-après :

- Les nouveaux puits ou forages à condition que leur conception et leur exploitation soient telles qu'ils n'aient pas d'incidence aussi bien qualitative que quantitative sur le champ captant de Sadargues,
- Le stockage d'hydrocarbures dans les cas suivants :
  - remplacement d'une cuve de stockage existante par une cuve d'un volume au maximum égal au volume antérieur ;
  - stockage d'un volume inférieur à 3 m<sup>3</sup> et à usage strictement domestique ;
  - stockages nécessaires à la production d'eau destinée à la consommation humaine (groupe électrogène...).

Dans ces 3 cas, les stockages devront être hors sol et munis d'un cuveau de rétention étanche, à l'abri de la pluie et d'un volume au moins égal au volume de stockage ;

- stockage d'engrais et matières fermentescibles dans **des quantités limitées aux besoins annuels d'une habitation, ou d'une exploitation agricole** sous réserve de conditions garantissant l'absence de risque d'infiltration et de déversement ;
- **extension des logements existants dans des limites n'excédant pas 50 % de la Surface Hors Œuvre Nette (SHON) ;**
- **construction d'annexes non habitables associées à ces logements** (garages, remises...) n'induisant aucun rejet liquide ni n'abritant aucun produit, ni aucune activité pouvant constituer une menace pour la qualité des eaux souterraines ;
- **élevages extensifs ou familiaux ;**
- épandage de fumiers, composts, engrais, produits phytosanitaires (pesticides) sur des surfaces agricoles régulièrement entretenues selon des modalités culturelles limitant au minimum leur utilisation et sans dégradation de la qualité des eaux captées. **En cas d'apparition de traces récurrentes de produits issus de ces pratiques dans les eaux captées, l'utilisation de ces produits sera interdite ;**
- création de bassins de rétention d'eaux pluviales et rejets issus de ces installations dans des dispositifs étanches garantissant la protection des eaux captées.

Ces prescriptions ne remettent pas en cause l'occupation des sols actuelle dans les limites du Périmètre de Protection Rapprochée (PPR). Les installations existantes pourront continuer à s'exercer mais devront respecter les prescriptions mentionnées ci-dessus.

### Installations et activités réglementées

- Les canalisations d'eaux usées seront spécialement conçues en vue d'assurer une étanchéité maximale.
- L'étanchéité des canalisations d'eaux usées feront l'objet d'un contrôle au moins tous les 5 ans.
- **La création d'infrastructures (routes, ponts, voies ferrées...) ou la modification du tracé des infrastructures existantes et de leurs conditions d'utilisation sera précédée d'études permettant d'apprécier l'impact tant quantitatif que qualitatif sur les eaux captées.** Elles prendront en compte la nature du périmètre traversé notamment en ce qui concerne les aménagements de reprise puis



d'évacuation des eaux de ruissellement sur la voirie afin d'empêcher l'infiltration des eaux de lessivage des voies/et ou des déversements accidentels de produits potentiellement polluants sur la surface de recharge de l'aquifère.

#### Prescriptions particulières

- Les systèmes d'assainissement non collectifs **seront, après expertise, mis en conformité avec la réglementation en vigueur et l'arrêté préfectoral n° 2013 290 – 0004 du 17 octobre 2013 visant les dispositions particulières en matière d'assainissement non collectif dans le département du Gard** ;
- Les forages et puits existant dans l'emprise de ce Périmètre de Protection Rapprochée **devront être, après expertise, soit bouchés dans les règles de l'art s'ils ne sont pas utilisés, soit mis en conformité avec les principes de protection définis par la réglementation en la matière.**

4 systèmes d'assainissement non collectif et 3 forages privés sont concernés dans le PPR du champ captant de Sadargues. Ils devront être visités et mis en conformité par les propriétaires privés si besoin.

Des dispositions seront prises pour empêcher les infiltrations le long de la Route Départementale n° 23 dans sa traversée du Périmètre de Protection Rapprochée. En complément, un plan d'alerte et d'intervention, en cas de déversement accidentel important de substances polluantes sur la Route Départementale n° 23 dans la traversée de ce PPR, devra être établi par le SIAEP de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE en relation, notamment, avec le Service Interministériel de Défense et de Protection Civile de la Préfecture du Gard et le Conseil Départemental du Gard.

Compte tenu de la couche superficielle d'argile, du tracé de la route, des fossés existants et du trafic sur cette route, et des analyses disponibles de l'eau prélevée par le champ captant, l'imperméabilisation des fossés vis-à-vis d'une pollution chronique ne sera pas une priorité. Concernant les risques liés à une pollution accidentelle ceux-ci ne peuvent être écartés. Un Plan d'Alerte et d'Intervention devra être établi par le SIAEPA de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE.

## 26.4 Périmètre de Protection Eloignée (PPE)

Dans le Périmètre de Protection Eloignée du champ captant de Sadargues, on veillera au strict respect des différentes réglementations, en particulier pour les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et pour la réalisation de forages ou pour les forages existants.

De plus, toute activité nouvelle devra prendre en compte la protection des ressources en eau souterraine de ce secteur imposée par la réglementation applicable à chaque projet. En particulier, pour les projets soumis à une procédure préfectorale d'autorisation ou de déclaration, les documents d'incidence ou d'impact à fournir devront tout spécialement détailler les risques de pollutions des eaux souterraines engendrés par le projet et les mesures prises pour y pallier.

Ces recommandations s'appliqueront en particulier aux installations suivantes (liste non exhaustive) qui peuvent présenter un risque pour les eaux souterraines captées :

- les dépôts d'ordures, détritiques, déchets de toutes natures, matériaux inertes et gravats, ainsi que les installations permettant leur traitement ;
- les exploitation et remblaiement de carrières ou gravières ;
- les canalisations de transport d'eaux usées, hydrocarbures et autres produits chimiques etc. ;
- les stockages ou épandages de matières ou de produits polluants ou toxiques, y compris les eaux usées de toutes origines ;
- la création de plans d'eau ;
- l'établissement de cimetières ;
- l'établissement de campings ;
- la construction de bâtiments quel que soit leur usage (d'habitation, agricole, d'élevage, industriel, accueillant du public...) ;
- l'installation de stations d'épuration ou de systèmes d'assainissements non collectif ainsi que leurs rejets ;

- le stockage ou l'épandage de lisiers, fumiers, boues industrielles, de station d'épuration ou domestiques.

En outre, toutes les constructions futures devront être munies d'un système d'assainissement non collectif réglementaire ou raccordées sur un système d'assainissement collectif.

**Tout nouveau forage créé dans ce Périmètre de Protection Eloignée devra être réalisé conformément aux prescriptions des textes en vigueur.**

## 27. Mesures de sécurité et de suivis des ouvrages

### 27.1 Mesures particulières de surveillance de l'aquifère sollicité et des ouvrages de captage

#### 27.1.1 Plan d'Alerte et d'Intervention

Le SIAEPA de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE est responsable de la surveillance de la qualité des eaux destinées à la consommation humaine. Les risques de pollution de ses ouvrages de captage et en particulier du champ captant de Sadargues sont limités mais toujours possibles.

Le SIAEPA devra établir un Plan d'Alerte et d'Intervention en relation, notamment, avec le Service Interministériel de Défense et de Protection Civile de la Préfecture et le Service Départemental d'Incendie et de Secours. Le Conseil Départemental sera associé à l'établissement de ce plan s'agissant de la voirie dont il a la responsabilité.

Ce plan d'alerte et d'intervention se fondera sur l'article L.732-1 du Code de la Sécurité Intérieure qui stipule que :

*“Les exploitants d'un service, destiné au public, d'assainissement, de production ou de distribution d'eau pour la consommation humaine, d'électricité ou de gaz, ainsi que les opérateurs des réseaux de communications électroniques ouverts au public prévoient les mesures nécessaires au maintien de la satisfaction des besoins prioritaires de la population lors des situations de crise.”*

#### 27.1.2 Moyens de surveillance

##### 27.1.2.1 Etat actuel

Un compteur télésurveillé est implanté sur la conduite d'exhaure des forages de la Rouquette R1 et de l'Estrasson F2. Les traitements des deux UDI sont asservis au démarrage des pompes de ces forages. Les réservoirs comprennent des compteurs de distribution. La station de reprise de FONTARECHES dispose également d'un compteur d'adduction/distribution. Les réservoirs sont télé surveillés.

##### 27.1.2.2 Etat projeté

Pour permettre le suivi et le contrôle de l'eau prélevée ainsi que l'asservissement de la chloration, on installera à l'intérieur du local technique, un compteur électromagnétique de 100 mm de diamètre convertisseur séparé fixé sur l'armoire qui affichera le débit instantané et la totalisation des volumes prélevés.

Il sera muni d'un dispositif de by-pass avec vannes d'isolement afin de faciliter son démontage.

Une télésurveillance du traitement et des deux forages d'exploitation du champ captant de Sadargues sera installée, à cet effet des contacts secs seront prévus pour le report des défauts et des mesures.

En sortie du réservoir, un compteur volumétrique comptabilisera les volumes réellement distribués.

### 27.1.3 Description des moyens de protection vis-à-vis des actes de malveillance

#### 27.1.3.1 Les Périmètres de Protection Immédiate

Les ouvrages du champ captant de Sadargues sont entourés d'une clôture ainsi que d'un portail garantissant une certaine protection. Cette clôture aura une hauteur de 2 m et sera fixé avec des poteaux en béton armé.

L'accès se fera par un portail de 3 m de large à 2 vantaux (1 et 2 m) fermant à clé.

Une voirie en tout-venant compacté sera prévue aux têtes des deux forages d'exploitation.

#### 27.1.3.2 Les ouvrages de captage

### 27.1.4 Suivi des volumes prélevés et hauteur de nappe

L'article R 214-57 du Code de l'Environnement stipule : *"Toute installation comprenant un ou plusieurs ouvrages permettant de prélever des eaux souterraines à des fins non domestiques pour l'approvisionnement d'un ou de plusieurs établissements doit être munie d'un dispositif efficace permettant de mesurer les volumes prélevés."*

Le refoulement des forages du champ captant de Sadargues sera prévu en Acier INOX 316 L PN 25 O 100 mm extérieur d'une longueur de 120 mètres.

En sortie de pompe au niveau de la tête de chacun des deux forages d'exploitation on prévoira :

- une micro ventouse
- un clapet anti-retour
- une vanne d'isolement
- un robinet de puisage pour les prélèvements

A ce refoulement sera fixé le câble de la sonde redox (permettant de détecter un manque d'eau), le câble d'alimentation de la pompe et enfin le câble inox de sécurité de la pompe.

La sortie de chaque tête de forage sera en PN 25. La jonction et la traversée du local technique seront en fonte.

Les moyens de mesure et d'évaluation des volumes prélevés devront être régulièrement entretenus, contrôlés et, si nécessaire, remplacés, de façon à fournir en permanence une information fiable.

Conformément à l'article R214-58 du Code de l'Environnement, **l'exploitant du champ captant devra doit consigner, sur un registre ou cahier, les éléments du suivi de l'exploitation de l'ouvrage** ci-après :

- les volumes prélevés mensuellement et annuellement et le relevé de l'index du compteur volumétrique à la fin de chaque année civile,
- les incidents survenus au niveau de l'exploitation et, selon le cas, au niveau de la mesure des volumes prélevés ou du suivi des grandeurs caractéristiques,
- les entretiens, contrôles et remplacements des moyens de mesure et d'évaluation.

Ce registre est tenu à la disposition des agents chargés du contrôle ; les données qu'il contient doivent être conservées 3 ans par le pétitionnaire.

Un tube guide-sonde permettra de suivre le niveau piézométrique, soit de manière automatique, soit manuellement de façon régulière (1 fois par mois d'une manière générale et 1 fois par semaine en période d'étiage et de demande maximale). Ce suivi piézométrique permettra de mieux connaître les caractéristiques de l'aquifère, en particulier ses potentialités et une surexploitation éventuelle.

La télésurveillance comprendra la mesure du niveau d'eau dans l'ouvrage (sonde piézométrique).

### 27.1.5 Surveillance de la qualité des eaux

L'exploitant est tenu de surveiller la qualité des eaux destinées à la consommation humaine.

(Article R.1321-1 et suivants du Code de la Santé Publique).

Conformément à l'article 4 de l'arrêté ministériel du 11 septembre 2003 relatif aux prélèvements soumis à autorisation au titre du Code de l'Environnement, **chaque installation de prélèvement doit permettre le prélèvement d'échantillons d'eau brute.**

(Arrêté du 11 septembre 2003 portant application du décret n° 96-102 du 2 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables aux prélèvements soumis à autorisation en application des articles L.214-1 à L.214-3 du Code de l'Environnement et relevant des rubriques 1.1.2.0, 1.2.1.0, 1.2.2.0 ou 1.3.1.0 de la nomenclature annexée à l'article R.214-6 du Code de l'Environnement).

Le prélèvement des eaux brutes sur les ouvrages de captage sera effectué au niveau de chacun des deux forages d'exploitation du champ captant de Sadargues (robinet de puisage).

## 27.2 Modalités d'information des autorités préfectorales et sanitaires en cas d'effraction ou de pollution

En cas de déversement accidentel, dans un Périmètre de Protection Rapprochée, dans un Périmètre de Protection Immédiate ou de détection de produits polluants (hydrocarbures et autres produits chimiques, etc...) susceptibles de rendre non potable l'eau captée par les ouvrages de prélèvement exploités par le SIAEPA de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE, les dispositions du **plan d'alerte et de d'intervention mentionnées ci-dessous** devront être immédiatement engagées.

### 1) Plan d'alerte

Toute personne témoin d'un incident ou sinistre devra prévenir immédiatement :

- le SIAEPA de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE
- ou La commune de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE (ou de FONTARECHE)
- ou le Service Départemental d'Incendie et de Secours,
- ou la Gendarmerie,
- ou la Préfecture
- ou l'Agence Régionale de Santé

### 2) Procédure d'intervention :

En cas d'effraction dans les ouvrages, de déversement accidentel dans le Périmètre de Protection Rapprochée ou de détection de produits polluants susceptibles de rendre non potable l'eau captée par les captages de Sadargues, la procédure suivante est engagée :

- 1) Le SIAEPA de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE informe la Préfecture du Gard (Service Interministériel de Défense et de Protection Civile) puis l'Agence Régionale de Santé d'Occitanie.
- 2) Le gestionnaire du réseau procède à une augmentation de la chloration ou, sur ordre de l'ARS à l'interruption immédiate des prélèvements par le captage ou le champ captant concerné ; l'alimentation en eau destinée à la consommation humaine est alors assurée par l'eau stockée dans les réservoirs de tête de l'Unité de Distribution desservie. L'eau est déclarée non potable. Une distribution d'eau embouteillée est organisée par le syndicat intercommunal pour la boisson et la préparation des aliments. Le cas échéant des citernes d'eau surchlorée peuvent être mises à disposition.
- 3) Après une pollution, le captage ou champ captant concerné ne pourra être remis en service qu'au vu d'une ou plusieurs analyse(s) réalisée(s) par le laboratoire agréé par le Ministère chargé de la Santé attestant du retour à une bonne qualité de l'eau produite.

La présence en état futur de 3 sites de captage interconnectés desservant le SIAEPA de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE sera de nature à limiter les conséquences d'une pollution de l'un d'entre eux. La collectivité veillera à maintenir en eau ses ouvrages pour ne pas les dégrader lors de leur remise en service.

## Pièce 5 – Produits et procédés de traitement

- Produits et procédés de traitement actuels
- Produits et procédés de traitement à mettre en place



## 28. Installations actuelles

---

Le traitement est assuré par deux systèmes d'injection de chlore gazeux (pompe doseuse), dans la conduite d'adduction :

- entre le forage de la Rouquette R1 et le réservoir de SAINT LAURENT LA VERNEDE et asservi au démarrage des pompes du forage (local dans l'enceinte du forage de la Rouquette R1)
- entre le forage d'Estrasson F2 et le château d'eau de LA BRUGUIERE et asservi au démarrage des pompes du forage (local dans l'enceinte du forage d'Estrasson F2)

Lors de la visite des ouvrages par les bureaux d'études Otéis, aucun dysfonctionnement n'a été relevé sur les systèmes de chloration des captages de la Rouquette et d'Estrasson.

**L'injection de chlore se fait directement dans la conduite d'adduction vers les réservoirs de tête, pour le forage de la Rouquette R1 ainsi que pour le forage d'Estrasson F2. Ce système permet un temps de contact suffisant dans la conduite d'adduction puis dans la cuve du réservoir concerné.**

## 29. Produits et procédés de traitements à mettre en place

---

La désinfection de l'eau prélevée sera réalisée au départ du pompage par mise en place d'un système de traitement au chlore gazeux avec injection au niveau du forage. Une installation complète de traitement au chlore gazeux est donc prévue.

L'injection de chlore sera asservie au débit de sortie de la conduite de refoulement (l'information de débit est fournie par le débitmètre électromagnétique).

L'eau brute produite par le champ captant de Sadargues est une eau très peu minéralisée. L'eau est agressive.

L'ensemble des autres paramètres physico-chimiques recherchés est conforme aux exigences aux exigences de qualité fixées pour les eaux brutes destinées à la consommation humaine.

Le traitement de l'eau prélevé par le champ captant de Sadargues a fait l'objet d'un projet spécifique reproduit en Annexe 13 du présent dossier.

Le traitement prévu comprend :

- une injection de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) dans l'eau brute,
- un passage de cette eau dans un filtre à calcaire concassé,
- une désinfection par une injection de chlore gazeux.

Cette installation de chloration comprendra au moins deux bouteilles de chlore munies d'un inverseur permettant un basculement automatique d'une bouteille vide vers une bouteille pleine. Ce changement de bouteille de chlore sera transmis à l'installation de télésurveillance (alarme « bouteille de chlore vide »).





## Pièce 6 – Estimation des coûts

- Estimation des coûts de mise en conformité des ouvrages de captage



## 30. Estimation des coûts de mise en conformité des ouvrages du champ captant de Sadargues

### 30.1 Travaux de mise en conformité des ouvrages du champ captant de Sadargues

Les travaux liés à l'aménagement des ouvrages de pompages sont les suivants :

aménagement du forage SAD2_2019 pour son exploitation	78 000.00 €HT
raccordement électrique	22 000.00 €HT
station de pompage	93 000.00 €HT
traitement désinfection + reminéralisation	125 000.00 €HT
clôture + voirie + portail + fossé	25 000.00 €HT
<b>TOTAL GÉNÉRAL DES TRAVAUX (HT)</b>	<b>343 000.00 €HT</b>

Travaux de mise en conformité du PPR

L'ensemble de ces travaux sont à réaliser en domaine privé et sont à la charge des propriétaires (La réalisation des travaux par les propriétaires n'étant pas toujours évidents, ces travaux sont susceptibles d'être demandés au maître d'ouvrage).

Nettoyage des fossés routiers	2 000.00 €HT
Plan d'alerte et d'intervention (SIAEPA/Département/administrations)	–
Mise en conformité de 4 assainissements autonomes (privé)	32 000.00 €HT
Mise en conformité de 3 ouvrages de captages (privé)	9 000.00 €HT
<b>TOTAL GÉNÉRAL (HT) - Hors partie privée</b>	<b>2 000.00 €HT</b>

### 30.2 Dépenses liées à la procédure administrative

Le projet de traitement proposé par le bureau d'études CEREG en Annexe 13 comprend une estimation des coûts d'investissement et d'exploitation :

Analyse de première adduction	4 000.00 €HT
Intervention de l'hydrogéologue agréé	2 500.00 €HT
Levés topographiques du géomètre	NC
Procédure de mise en conformité (Dossier de Déclaration d'Utilité Publique, dossier relatif à l'application du Code de l'Environnement)	12 000.00 €HT
Rémunération du commissaire enquêteur	1 700.00 €HT
Avis de publicité dans la presse	1 500.00 €HT
Frais de notification	1 000.00 €HT
<b>TOTAL GÉNÉRAL REGULATION ADMINISTRATIVE (HT)</b>	<b>22 700.00 €HT</b>

### 30.3 Dépenses totales

TOTAL GÉNÉRAL HT	367 700 €
Etudes et imprévus (15%)	55 155 €
TVA 20 %	84 571 €
<b>Total TTC</b>	<b>507 426 €</b>

### 30.4 Coût annuel d'exploitation et d'amortissement des investissements

Le coût prévisionnel d'exploitation est de 25 430,40 € HT/an.

L'amortissement lié aux installations est de 3 900,00 € HT/an.

Pour un volume annuel produit de 120 000 m<sup>3</sup> sur le forage de Sadargues, les coûts d'exploitation et d'amortissement de la reminéralisation sont de 0,25 € HT/m<sup>3</sup> produit.

### 30.5 Echéanciers prévisionnel des travaux

- Procédure réglementaire	fin 2021
- Acquisition des terrains	réalisé
- Mise en place des servitudes :	Mi 2022
- Travaux sur ouvrage :	Mi 2022
- Travaux concernant les Périmètres de Protection Immédiate (PPI) :	Mi 2022
- Travaux concernant le Périmètre de Protection Rapprochée (PPR) :	Sans objet.
- Elaboration du Plan d'Alerte et d'Intervention	Mi 2022

## Pièce 7 – Etat parcellaire

- Etat parcellaire établi par la commune de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE



ETAT PARCELLAIRE POUR L'ENQUETE PARCELLAIRE

Département du Gard

Commune de : **St Laurent la Vernède**

**Etat parcellaire des immeubles à acquérir (PPI)**

Cadastre			Situation ancienne				Hors emprise PPI			Origine de la propriété
Section	Numéro du Cadastre	Surface totale en m <sup>2</sup>	Adresse ou lieu dit	Nature	Identité et adresse des propriétaires	Emprise PPI*	Hors emprise PPI			
						Surface totale en m <sup>2</sup>	Section	Numéro du Cadastre	Surface totale en m <sup>2</sup>	
C	893	862			Commune de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE	862			-	

\* à partir d'un document d'arpentage

**ETAT PARCELLAIRE - PERIMETRE RAPPROCHEE SADARGUES**

Département du Gard

Commune de :

**Saint Laurent La Vernède**

**Etat parcellaire des terrains dans le périmètre de protection rapprochée**

Désignation				contenance	Emprise PPR	Surface restante (m²)	Valeur administrative de la servitude	Identité et adresses des propriétaires	Locataires ou exploitants	Origine de la propriété
Section	N° Parcelle	Lieu dit	Nature	Parcelle (m²)	(m²)					
B	14	Travers de la Diole		2200	2 200	0		BOISSON Jean-Paul, 8 impasse des Charettes 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
B	15	Travers de la Diole		6440	6 440	0		BIOUL Xavier, Avenue Jean Gouders 114 2 null B 4845 SART LEZ SPA / B		
								HONHON Daniel, Chemin des Mouliniers 36 null 4607 FENEUR / Belgique		
B	16	Travers de la Diole		4130	4 130	0		SOUCHON Paulette, 29 route de Cavillargues 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
B	17	Travers de la Diole		520	520	0		SOUCHON Paulette, 29 route de Cavillargues 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
B	18	Travers de la Diole		550	550	0		SOUCHON Paulette, 29 route de Cavillargues 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
B	19	Travers de la Diole		2110	2 110	0		BLANCHARD Jean-Marie, 6 rue de l'horloge 30330 LA-BASTIDE-D'ENGRAS		
B	20	Travers de la Diole		440	440	0		SOUCHON Paulette, 29 route de Cavillargues 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		



**ETAT PARCELLAIRE - PERIMETRE RAPPROCHEE SADARGUES**

Département du Gard

Commune de :

**Saint Laurent La Vernède**

Etat parcellaire des terrains dans le périmètre de protection rapprochée

Désignation				contenance	Emprise PPR	Surface restante (m²)	Valeur administrative de la servitude	Identité et adresses des propriétaires	Locataires ou exploitants	Origine de la propriété
Section	N° Parcelle	Lieu dit	Nature	Parcelle (m²)	(m²)					
B	21	Travers de la Diôle		6950	6 950	0		BLANCHARD Jacky, 4 route de Cavillargues 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
B	22	Travers de la Diôle		1860	1 860	0		PAGES Jérémy, rue du Mas Bourguet 30330 SAINT-MARCEL-DE-CAREIRET		
B	23	Travers de la Diôle		2000	2 000	0		PAGES Jérémy, rue du Mas Bourguet 30330 SAINT-MARCEL-DE-CAREIRET		
B	25	Travers de la Diôle		5590	5 590	0		BLANCHARD Jean-Marie, 6 rue de l'Horloge 30330 LA BASTIDE D'ENGRES		
B	26	Travers de la Diôle		3400	3 400	0		BOISSON Jean-Paul, 8 impasse des Charettes 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
B	27	Travers de la Diôle		275	275	0		BOISSON Jean-Paul, 8 impasse des Charettes 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
B	28	Travers de la Diôle		1920	1 920	0		BOISSON Jean-Paul, 8 impasse des Charettes 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
B	29	Travers de la Diôle		4380	4 380	0		PUECH Marie-Josée, 8 rue de la Bouvine 30700 UZES		
								BRIEYSSE Roger, Le Village 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		

**ETAT PARCELLAIRE - PERIMETRE RAPPROCHEE SADARGUES**

Département du Gard

Commune de :

**Saint Laurent La Vernède**

**Etat parcellaire des terrains dans le périmètre de protection rapproché**

Désignation				contenance	Emprise PPR	Surface restante (m²)	Valeur administrative de la servitude	Identité et adresses des propriétaires	Locataires ou exploitants	Origine de la propriété
Section	N° Parcelle	Lieu dit	Nature	Parcelle (m²)	(m²)					
B	30	Travers de la Diôle		545	545	0		PUECH Marie-Josée, 8 rue de la Bouvine 30700 UZES		
								BRIEYSSE Roger, Le Village 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
B	31	Travers de la Diôle		3540	3 540	0		PUECH Marie-Josée, 8 rue de la Bouvine 30700 UZES		
								BRIEYSSE Roger, Le Village 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
B	32	Travers de la Diôle		3210	3 210	0		VOLK Wilhem Friedrich et Ursula, 7 rue des Platanes 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
B	33	Travers de la Diôle		700	700	0		VOLK Wilhem Friedrich et Ursula, 7 rue des Platanes 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
B	34	Travers de la Diôle		4680	4 680	0		VOLK Wilhem Friedrich et Ursula, 7 rue des Platanes 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
B	35	Travers de la Diôle		5880	5 880	0		GUILLERMOND Didier, 11 chemin de Cocoveze 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
B	36	Travers de la Diôle		5250	5 250	0		GUILLERMOND Didier, 11 chemin de Cocoveze 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
B	37	Travers de la Diôle		4350	4 350	0		GUILLERMOND Didier, 11 chemin de Cocoveze 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		

**ETAT PARCELLAIRE - PERIMETRE RAPPROCHEE SADARGUES**

Département du Gard

Commune de :

**Saint Laurent La Vernède**

Etat parcellaire des terrains dans le périmètre de protection rapproché

Désignation				contenance	Emprise PPR	Surface restante (m²)	Valeur administrative de la servitude	Identité et adresses des propriétaires	Locataires ou exploitants	Origine de la propriété
Section	N° Parcelle	Lieu dit	Nature	Parcelle (m²)	(m²)					
B	38	Travers de la Diole		9180	9 180	0		GUILLERMOND Didier, 11 chemin de Cocoveze 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
B	39	Travers de la Diole		6060	6 060	0		GUILLERMOND Didier, 11 chemin de Cocoveze 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
B	461	Cour de Tournas		1165	1 165	0		BLEIN Frédéric, 15 route de Cavillargues 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
B	462	Cour de Tournas		880	880	0		BLEIN Frédéric, 15 route de Cavillargues 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
B	463	Cour de Tournas		1980	1 980	0		MERCIER Jérôme, Roc Viniere chemin du Fez 30580 FONTARECHES		
B	464	Cour de Tournas		1810	1 810	0		SAUVAT Jean-Louis, 26 rue du Docteur Galopin 28120 ILLIERS-COMBRAY		
B	465	Cour de Tournas		3874	3 874	0		MERCIER Jérôme, Roc Viniere chemin du Fez 30580 FONTARECHES		
B	466	Cour de Tournas		2290	2 290	0		MERCIER Jérôme, Roc Viniere chemin du Fez 30580 FONTARECHES		

**ETAT PARCELLAIRE - PERIMETRE RAPPROCHEE SADARGUES**

Département du Gard

Commune de :

**Saint Laurent La Vernède**

**Etat parcellaire des terrains dans le périmètre de protection rapprochée**

Désignation				contenance	Emprise PPR	Surface restante (m²)	Valeur administrative de la servitude	Identité et adresses des propriétaires	Locataires ou exploitants	Origine de la propriété
Section	N° Parcelle	Lieu dit	Nature	Parcelle (m²)	(m²)					
B	467	Cour de Tournas		12040	12 040	0		MERCIER Jérôme, Roc Viniere chemin du Fez 30580 FONTARECHES		
B	468	Cour de Tournas		3315	3 315	0		BLEIN Frédéric, 15 route de Cavillargues 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
B	469	Cour de Tournas		1160	1 160	0		PIERREL Bernard et Josephe, 21 GR GRAND RUE 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
B	470	Cour de Tournas		320	320	0		PIERREL Bernard et Josephe, 21 GR GRAND RUE 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
B	471	Cour de Tournas		530	530	0		MERCIER Jérôme, Roc Viniere chemin du Fez 30580 FONTARECHES		
B	472	Cour de Tournas		1305	1 305	0		BLEIN Frédéric, 15 route de Cavillargues 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
B	473	Cour de Tournas		520	520	0		BLEIN Frédéric, 15 route de Cavillargues 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		

**ETAT PARCELLAIRE - PERIMETRE RAPPROCHEE SADARGUES**

Département du Gard

Commune de :

**Saint Laurent La Vernède**

**Etat parcellaire des terrains dans le périmètre de protection rapprochée**

Désignation				contenance	Emprise PPR	Surface restante (m²)	Valeur administrative de la servitude	Identité et adresses des propriétaires	Locataires ou exploitants	Origine de la propriété
Section	N° Parcelle	Lieu dit	Nature	Parcelle (m²)	(m²)					
B	474	Cour de Tournas		1820	1 820	0		CHARMASSON Louis, Le village capereau 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
B	475	Cour de Tournas		2400	2 400	0		CHARMASSON Louis, Le village capereau 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
B	477	Cour de Tournas		3600	3 600	0		Monsieur MATHON, boulevard Gambetta 30700 UZES		
B	478	Cour de Tournas		13060	13 060	0		RIBIERE Maryse, La Guyon Route de Bagnols 30330 SAINT LAURENT LA VERNEDE RIBIERE Alain, 2384 route de Carpentras 84800 L'ISLE SUR LA SORGUE		
								RIBIERE Francois, Chemin de Rosiers, 30330 SAINT LAURENT LA VERNEDE, FOPPOLI Magali, Chemin du Gourg Blanc 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
								RIBIERE Cécile, chemin des rosiers 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
B	479	Cour de Tournas		910	910	0		GUILLERMOND Sophie, 2 chemin de Cocovese 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
B	480	Cour de Tournas		2000	2 000	0		GUILLERMOND Sophie, 2 chemin de Cocovese 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
B	481	Cour de Tournas		5940	5 940	0		GUILLERMOND Sophie, 2 chemin de Cocovese 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		

**ETAT PARCELLAIRE - PERIMETRE RAPPROCHEE SADARGUES**

Département du Gard

Commune de :

**Saint Laurent La Vernède**

Etat parcellaire des terrains dans le périmètre de protection rapprochée

Désignation				contenance	Emprise PPR	Surface restante (m²)	Valeur administrative de la servitude	Identité et adresses des propriétaires	Locataires ou exploitants	Origine de la propriété
Section	N° Parcelle	Lieu dit	Nature	Parcelle (m²)	(m²)					
B	482	Cour de Tournas		3360	3 360	0		GUILLERMOND Sophie, 2 chemin de Cocovese 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
B	483	Cour de Tournas		5050	5 050	0		GUILLERMOND Sophie, 2 chemin de Cocovese 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
B	484	Cour de Tournas		2880	2 880	0		VEYRAT Thierry, 27 route de Fontarèches 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
B	485	Cour de Tournas		2380	2 380	0		VEYRAT Thierry, 27 route de Fontarèches 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
B	486	Cour de Tournas		930	930	0		VEYRAT Thierry, 27 route de Fontarèches 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
B	487	Cour de Tournas		1200	1 200	0		SOUCHON Christophe, 31 route de Cavillargues 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		

**ETAT PARCELLAIRE - PERIMETRE RAPPROCHEE SADARGUES**

Département du Gard

Commune de :

**Saint Laurent La Vernède**

**Etat parcellaire des terrains dans le périmètre de protection rapprochée**

Désignation				contenance	Emprise PPR	Surface restante (m²)	Valeur administrative de la servitude	Identité et adresses des propriétaires	Locataires ou exploitants	Origine de la propriété
Section	N° Parcelle	Lieu dit	Nature	Parcelle (m²)	(m²)					
B	488	Cour de Tournas		560	560	0		COMMUNE DE SAINT LAURENT LA VERNEDE, MAIRIE 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
B	489	Cour de Tournas		600	600	0		PAGES Jérémy, rue du Mas Bourguet 30330 SAINT-MARCEL-DE-CAREIRET		
B	585	Cour de Tournas		2844	2 844	0		NOCELLA Bernard, 6 boulevard Pasteur 13190 ALLAUCH		
B	589	Travers de la Diôle		4280	4 280	0		PAGES Jérémy, rue du Mas Bourguet 30330 SAINT-MARCEL-DE-CAREIRET		
B	591	Travers de la Diôle		1710	1 710	0		BOISSON Jean-Paul, 8 impasse des Charettes 30330 SAINT LAURENT LA VERNEDE		
B	594	Travers de la Diôle		1672	1 672	0		BOISSON Jean-Paul, 8 impasse des Charettes 30330 SAINT LAURENT LA VERNEDE		
B	596	Travers de la Diôle		472	472	0		COMMUNE DE SAINT LAURENT LA VERNEDE, MAIRIE 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
B	598	Travers de la Diôle		6420	6 420	0		RIZIO Jérémy, 32 avenue des Pins 38090 VILLEFONTAINE		
								RIZIO Mickael, 32 avenue des Pins 38090 VILLEFONTAINE		
								SAUNIER Eliane, 31 avenue des Pins Pavillon 17 38090 VILLEFONTAINE		

**ETAT PARCELLAIRE - PERIMETRE RAPPROCHEE SADARGUES**

Département du Gard

Commune de :

**Saint Laurent La Vernède**

Etat parcellaire des terrains dans le périmètre de protection rapprochée

Désignation				contenance	Emprise PPR	Surface restante (m²)	Valeur administrative de la servitude	Identité et adresses des propriétaires	Locataires ou exploitants	Origine de la propriété
Section	N° Parcelle	Lieu dit	Nature	Parcelle (m²)	(m²)					
B	839	Cour de Tournas		22749	22 749	0		COMMUNE DE SAINT LAURENT LA VERNEDE, MAIRIE 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
B	840	Cour de Tournas		917	917	0		PAGES Jérémy, rue du Mas Bourguet 30330 SAINT-MARCEL-DE-CAREIRET		
C	25	Sadargues		1080	1 080	0		VEDEL Nathalie, 16 impasse de la Roquette 30290 SAINT-VICTOR-LA-COSTE		
C	26	Sadargues		500	500	0		VEDEL Nathalie, 16 impasse de la Roquette 30290 SAINT-VICTOR-LA-COSTE		
C	27	Sadargues		5085	5 085	0		VEDEL Claude, 16 route de Fontarèches 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
C	28	Sadargues		1710	1 710	0		VEDEL Claude, 16 route de Fontarèches 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
C	29	Sadargues		1350	1 350	0		VEDEL Claude, 16 route de Fontarèches 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		



**ETAT PARCELLAIRE - PERIMETRE RAPPROCHEE SADARGUES**

Département du Gard

Commune de :

**Saint Laurent La Vernède**

**Etat parcellaire des terrains dans le périmètre de protection rapprochée**

Désignation				contenance	Emprise PPR	Surface restante (m²)	Valeur administrative de la servitude	Identité et adresses des propriétaires	Locataires ou exploitants	Origine de la propriété
Section	N° Parcelle	Lieu dit	Nature	Parcelle (m²)	(m²)					
C	30	Sadargues		675	675	0		COMMUNE DE SAINT LAURENT LA VERNEDE, MAIRIE 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
C	31	Sadargues		5840	5 840	0		VEDEL Nathalie, 16 impasse de la Roquette 30290 SAINT-VICTOR-LA-COSTE		
C	32	Sadargues		6155	6 155	0		VEDEL Nathalie, 16 impasse de la Roquette 30290 SAINT-VICTOR-LA-COSTE		
C	33	Sadargues		108	108	0		COMMUNE DE SAINT LAURENT LA VERNEDE, MAIRIE 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
C	34	Sadargues		1365	1 365	0		COMMUNE DE SAINT LAURENT LA VERNEDE, MAIRIE 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
C	35	Sadargues		6565	6 565	0		VEDEL Nathalie, 16 impasse de la Roquette 30290 SAINT-VICTOR-LA-COSTE		
C	36	Sadargues		8067	8 067	0		VEYRAT Thierry, 27 route de Fontarèches 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		

**ETAT PARCELLAIRE - PERIMETRE RAPPROCHEE SADARGUES**

Département du Gard

Commune de :

**Saint Laurent La Vernède**

Etat parcellaire des terrains dans le périmètre de protection rapprochée

Désignation				contenance	Emprise PPR	Surface restante (m²)	Valeur administrative de la servitude	Identité et adresses des propriétaires	Locataires ou exploitants	Origine de la propriété
Section	N° Parcelle	Lieu dit	Nature	Parcelle (m²)	(m²)					
C	38	Sadargues		2475	2 475	0		BOISSON André, 8 chemin de la Durande 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
								BOISSON Mireille, 8 chemin de la Durande 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
C	39	Sadargues		1720	1 720	0		SOUCHON Paulette, 29 route de Cavillargues 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
C	40	Sadargues		1320	1 320	0		GUAQUIERE Anne, 473 RTE DE SAINT LAURENT FERME DE L ISLON 30200 LA ROQUE SUR CEZE		
								GUAQUIERE Sébastien, 473 RTE DE SAINT LAURENT FERME DE L ISLON 30200 LA ROQUE SUR CEZE		
C	41	Sadargues		1560	1 560	0		VALLADIER Daniel, LES RABADES 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
								VALLADIER Andrée, LES RABADES 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
C	42	Sadargues		9290	9 290	0		GUAQUIERE Anne, 473 RTE DE SAINT LAURENT FERME DE L ISLON 30200 LA ROQUE SUR CEZE		
								GUAQUIERE Sébastien, 473 RTE DE SAINT LAURENT FERME DE L ISLON 30200 LA ROQUE SUR CEZE		
C	43	Sadargues		6390	6 390	0		FRAISSINET Raymond, 13 impasse Florian 13200 ARLES		
								MOULIN Eliane, 13 impasse Florian 13200 ARLES		
C	44	Sadargues		4770	4 770	0		SOUCHON Christophe, 31 route de Cavillargues 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		

**ETAT PARCELLAIRE - PERIMETRE RAPPROCHEE SADARGUES**

Département du Gard

Commune de :

**Saint Laurent La Vernède**

**Etat parcellaire des terrains dans le périmètre de protection rapprochée**

Désignation				contenance	Emprise PPR	Surface restante (m²)	Valeur administrative de la servitude	Identité et adresses des propriétaires	Locataires ou exploitants	Origine de la propriété
Section	N° Parcelle	Lieu dit	Nature	Parcelle (m²)	(m²)					
C	45	Sadargues		3280	3 280	0		ALMERAS Hélène, 5 route de Fontarèches 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
C	46	Sadargues		4280	4 280	0		ALMERAS Hélène, 5 route de Fontarèches 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
C	47	Sadargues		4840	4 840	0		SOUCHON Christophe, 31 route de Cavillargues 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
C	48	Sadargues		3915	3 915	0		ALMERAS Hélène, 5 route de Fontarèches 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
C	49	Sadargues		3900	3 900	0		ALMERAS Hélène, 5 route de Fontarèches 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
C	50	Sadargues		8120	8 120	0		PAGES Jérémy, rue du Mas Bourguet 30330 SAINT-MARCEL-DE-CAREIRET		
C	51	Sadargues		3080	3 080	0		BLEIN Frédéric, 15 route de Cavillargues, 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		

**ETAT PARCELLAIRE - PERIMETRE RAPPROCHEE SADARGUES**

Département du Gard

Commune de :

**Saint Laurent La Vernède**

**Etat parcellaire des terrains dans le périmètre de protection rapprochée**

Désignation				contenance	Emprise PPR	Surface restante (m²)	Valeur administrative de la servitude	Identité et adresses des propriétaires	Locataires ou exploitants	Origine de la propriété
Section	N° Parcelle	Lieu dit	Nature	Parcelle (m²)	(m²)					
C	52	Sadargues		930	930	0		BLEIN Frédéric, 15 route de Cavillargues, 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
C	53	Sadargues		11190	11 190	0		VEDEL Nathalie, 10 impasse de la Roquette, 30200 ST-VICTOR-LACOSTE		
C	54	Sadargues		2545	2 545	0		VEYRAT Thierry, 27 Route de Fontarèches 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
C	55	Sadargues		1620	1 620	0		VEYRAT Thierry, 27 Route de Fontarèches 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
C	56	Sadargues		7680	7 680	0		SOUCHON Paulette, 29 Route de Cavillargues 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
C	60	Sadargues		1825	1 825	0		BORGIA Sandrine, Route de Bagnols 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
C	61	Sadargues		9420	9 420	0		BORGIA Sandrine, Route de Bagnols 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		

**ETAT PARCELLAIRE - PERIMETRE RAPPROCHEE SADARGUES**

Département du Gard

Commune de :

**Saint Laurent La Vernède**

**Etat parcellaire des terrains dans le périmètre de protection rapprochée**

Désignation				contenance	Emprise PPR	Surface restante (m²)	Valeur administrative de la servitude	Identité et adresses des propriétaires	Locataires ou exploitants	Origine de la propriété
Section	N° Parcelle	Lieu dit	Nature	Parcelle (m²)	(m²)					
C	62	Sadargues		321	321	0		BORGIA Sandrine, Route de Bagnols 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
C	63	Sadargues		1660	1 660	0		VEDEL Nathalie, 10 impasse de la Roquette 30200 ST-VICTOR-LACOSTE		
C	64	Sadargues		8225	8 225	0		VEDEL Nathalie, 10 impasse de la Roquette 30200 ST-VICTOR-LACOSTE		
C	65	Sadargues		3075	3 075	0		VEDEL Nathalie, 10 impasse de la Roquette 30200 ST-VICTOR-LACOSTE		
C	66	Sadargues		3200	3 200	0		CHABRIER Eliane et Denis, 5 chemin du Terrier villa n°1 30700 ST-QUENTIN-LA-POTERIE		
C	67	Sadargues		800	800	0		CHABRIER Eliane et Denis, 5 chemin du Terrier villa n°1 30700 ST-QUENTIN-LA-POTERIE		
C	73	Sadargues		2280	2 280	0		VALLADIER Daniel et Andrée, 28 route d'Uzès 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		

**ETAT PARCELLAIRE - PERIMETRE RAPPROCHEE SADARGUES**

Département du Gard

Commune de :

**Saint Laurent La Vernède**

**Etat parcellaire des terrains dans le périmètre de protection rapprochée**

Désignation				contenance	Emprise PPR	Surface restante (m²)	Valeur administrative de la servitude	Identité et adresses des propriétaires	Locataires ou exploitants	Origine de la propriété
Section	N° Parcelle	Lieu dit	Nature	Parcelle (m²)	(m²)					
C	74	Sadargues		2335	2 335	0		JULLIAN Serge, 214 avenue St Maurice, 34250 PALAVAS-LES-FLOTS		
C	75	Sadargues		1840	1 840	0		VEYRAT André, Les rabades, 23 Route de Fontarèches 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
C	76	Sadargues		3280	3 280	0		SOUCHON Paulette, 29 route de Cavillargues 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
C	77	Sadargues		2100	2 100	0		SOUCHON Christophe, 31 route de Cavillargues 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
C	78	Sadargues		1488	1 488	0		GUILLERMOND Didier 1 chemin de Cocoveze 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
C	79	Sadargues		3640	3 640	0		VEYRAT André et Nicole, 23 Route de Fontarèches 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
C	80	Sadargues		8120	8 120	0		BLANCHARD Jacky, 4 place des Platanes 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		

**ETAT PARCELLAIRE - PERIMETRE RAPPROCHEE SADARGUES**

Département du Gard

Commune de :

**Saint Laurent La Vernède**

**Etat parcellaire des terrains dans le périmètre de protection rapprochée**

Désignation				contenance	Emprise PPR	Surface restante (m²)	Valeur administrative de la servitude	Identité et adresses des propriétaires	Locataires ou exploitants	Origine de la propriété
Section	N° Parcelle	Lieu dit	Nature	Parcelle (m²)	(m²)					
C	81	Sadargues		2080	2 080	0		AUGIER Roger		
								Adresse inconnue		
C	82	Sadargues		570	570	0		GUILLERMOND Didier 1 chemin de Cocoveze 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
C	83	Sadargues		1540	1 540	0		GUILLERMOND Didier, 1 chemin de Cocoveze 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
C	84	Sadargues		2010	2 010	0		CHARMASSON Louis, Le village capereau 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
C	85	Sadargues		1480	1 480	0		CHARMASSON Louis, Le village capereau 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
C	86	Sadargues		360	360	0		COMMUNE DE SAINT LAURENT LA VERNEDE, MAIRIE 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
C	87	Sadargues		3040	3 040	0		CASTILLON Marcel, 80 chemin du Pas de Gion 30200 CHUSCLAN		

**ETAT PARCELLAIRE - PERIMETRE RAPPROCHEE SADARGUES**

Département du Gard

Commune de :

**Saint Laurent La Vernède**

**Etat parcellaire des terrains dans le périmètre de protection rapprochée**

Désignation				contenance	Emprise PPR	Surface restante (m²)	Valeur administrative de la servitude	Identité et adresses des propriétaires	Locataires ou exploitants	Origine de la propriété
Section	N° Parcelle	Lieu dit	Nature	Parcelle (m²)	(m²)					
C	88	Sadargues		500	500	0		CASTILLON Marcel, 80 chemin du Pas de Gion 30200 CHUSCLAN		
C	89	Sadargues		5000	5 000	0		BLANCHARD Jacky, 4 place des Platanes 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
C	91	Sadargues		1500	1 500	0		CHARMASSON Louis, Le village capereau 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
C	93	Sadargues		755	755	0		JOUVE Dominique, chemin de la Durande 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
								JOUVE Thierry, 351 Rue de Boulogne 30290 LAUDUN-L'ARDOISE		
C	94	Sadargues		315	315	0		COMMUNE DE SAINT LAURENT LA VERNEDE, MAIRIE 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
C	95	Sadargues		1480	1 480	0		BLANCHARD Jacky, 4 place des platanes 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
C	97	Sadargues		2320	2 320	0		SOUCHON Christophe, 31 Route de Cavillargues 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		



**ETAT PARCELLAIRE - PERIMETRE RAPPROCHEE SADARGUES**

Département du Gard

Commune de :

**Saint Laurent La Vernède**

**Etat parcellaire des terrains dans le périmètre de protection rapprochée**

Désignation				contenance	Emprise PPR	Surface restante (m²)	Valeur administrative de la servitude	Identité et adresses des propriétaires	Locataires ou exploitants	Origine de la propriété
Section	N° Parcelle	Lieu dit	Nature	Parcelle (m²)	(m²)					
C	98	Sadargues		2760	2 760	0		SOUCHON Christophe, 31 Route de Cavillargues 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
C	99	Sadargues		1120	1 120	0		RIBIERE Maryse, La Guyon Route de Bagnols 30330 SAINT LAURENT LA VERNEDE RIBIERE Alain, 2384 route de Carpentras 84800 L'ISLE SUR LA SORGUE		
								RIBIERE Francois, Chemin de Rosiers, 30330 SAINT LAURENT LA VERNEDE, FOPPOLI Magali, Chemin du Gourg Blanc 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
								RIBIERE Cécile, chemin des rosiers 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
C	100	Sadargues		3150	3 150	0		RIBIERE Maryse, La Guyon Route de Bagnols 30330 SAINT LAURENT LA VERNEDE RIBIERE Alain, 2384 route de Carpentras 84800 L'ISLE SUR LA SORGUE		
								RIBIERE Francois, Chemin de Rosiers, 30330 SAINT LAURENT LA VERNEDE, FOPPOLI Magali, Chemin du Gourg Blanc 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
								RIBIERE Cécile, chemin des rosiers 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
C	101	Sadargues		600	600	0		GINESTE Olivier, 150 rue Marcel Pagnol 30127 BELLEGARDE		
C	102	Sadargues		640	640	0		GINESTE Olivier, 150 rue Marcel Pagnol 30127 BELLEGARDE		
C	103	Sadargues		1400	1 400	0		BRUNEL Jeanine, 24 rue de la Tour Magne 30900 NIMES (née en 1923)		
								ALLAMEL Jean Louis (adresse inconnue)		

**ETAT PARCELLAIRE - PERIMETRE RAPPROCHEE SADARGUES**

Département du Gard

Commune de :

**Saint Laurent La Vernède**

**Etat parcellaire des terrains dans le périmètre de protection rapprochée**

Désignation				contenance	Emprise PPR	Surface restante (m²)	Valeur administrative de la servitude	Identité et adresses des propriétaires	Locataires ou exploitants	Origine de la propriété
Section	N° Parcelle	Lieu dit	Nature	Parcelle (m²)	(m²)					
C	104	Sadargues		1060	1 060	0		GINESTE Olivier, 150 rue Marcel Pagnol 30127 BELLEGARDE		
C	105	Sadargues		1870	1 870	0		PESENTI Laurent, Terre de la Font de la Grand Rue 30330 LA-BASTIDE-D'ENGRAS		
C	213	Le Bosquet		1435	628	807		GOTHIE Christiane, 11 place Goethe 30900 NIMES		
C	214	Le Bosquet		362	362	0		GOTHIE Christiane, 11, place Goethe 30900 NIMES		
C	215	Le Bosquet		24885	24 885	0		GOTHIE Christiane, 11, place Goethe 30900 NIMES		
C	434	Roqueviniere		6840	6 840	0		PASTINELLI Hugues, 43 chemin des Rosiers 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
								PASTINELLI Pierre, Rusio 20244 RUSIO		
								PASTINELLI Sylvie, 217b Rue aux bois, null 01150 BRUXELLES		
C	435	Roqueviniere		3730	3 730	0		PASTINELLI Hugues, 43 chemin des Rosiers 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
								PASTINELLI Pierre, Rusio 20244 RUSIO		
								PASTINELLI Sylvie, 217b Rue aux bois, null 01150 BRUXELLES		

**ETAT PARCELLAIRE - PERIMETRE RAPPROCHEE SADARGUES**

Département du Gard

Commune de :

**Saint Laurent La Vernède**

**Etat parcellaire des terrains dans le périmètre de protection rapproché**

Désignation				contenance	Emprise PPR	Surface restante (m²)	Valeur administrative de la servitude	Identité et adresses des propriétaires	Locataires ou exploitants	Origine de la propriété
Section	N° Parcelle	Lieu dit	Nature	Parcelle (m²)	(m²)					
C	436	Roqueviniere		1560	1 560	0		BALDIT Robert, 23 rue Paganini Secours Populaire 06000 NICE		
								PASCAL Michèle, 33 av. de la Valmasque, Les Cougoulins, C/SEEL Stéphane, 06600 ANTIBES		
C	437	Roqueviniere		6670	6 670	0		JOUFFREAU Françoise, 18 chemin des Graves 31450 MONTGISCARD		
C	438	Roqueviniere		6210	6 210	0		DIAZ Véronique, 6 chemin de la Roquevinière 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
C	439	Roqueviniere		3010	3 010	0		PASTINELLI Hugues, 43 chemin des Rosiers 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
								PASTINELLI Pierre, Rusio 20244 RUSIO		
								PASTINELLI Sylvie, 217b Rue aux bois, null 01150 BRUXELLES		
C	440	Roqueviniere		3565	3 565	0		PASTINELLI Hugues, 43 chemin des Rosiers 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
								PASTINELLI Pierre, Rusio 20244 RUSIO		
								PASTINELLI Sylvie, 217b Rue aux bois, null 01150 BRUXELLES		
C	441	Roqueviniere		5235	5 235	0		SOUCHON Paulette, 29 route de Cavillargues 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
C	442	Roqueviniere		2720	2 720	0		ACCABAT Jackie, 4 place des platanes 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
								ACCABAT Matthieu, 12 chemin de la Guyon 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		

**ETAT PARCELLAIRE - PERIMETRE RAPPROCHEE SADARGUES**

Département du Gard

Commune de :

**Saint Laurent La Vernède**

**Etat parcellaire des terrains dans le périmètre de protection rapprochée**

Désignation				contenance	Emprise PPR	Surface restante (m²)	Valeur administrative de la servitude	Identité et adresses des propriétaires	Locataires ou exploitants	Origine de la propriété
Section	N° Parcelle	Lieu dit	Nature	Parcelle (m²)	(m²)					
C	443	Roqueviniere		3520	3 520	0		BELLANCE Andrée et Jean-Paul, 5 rue du Grand Sarru 18190 VALLENAY		
C	447	Sadargues		3165	3 165	0		VEYRAT Thierry, 27 route de Fontarèches 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
C	458	Sadargues		129	129	0		COMMUNE DE SAINT LAURENT LA VERNEDE, MAIRIE 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
C	511	Sadargues		1942	1 942	0		BLANCHARD Martine et Jacky, 4 route de Cavillargues 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
								BLANCHARD Roselyne, 144 impasse des Ibis 30900 NIMES		
								TEULE Raymonde, La Guyon, 11 route de Bagnols 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
C	512	Sadargues		1144	1 144	0		BLANCHARD Jacky, 4 place des Platanes 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
C	517	Sadargues		1192	1 192	0		JOUVE Dominique, chemin de la Durande 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
								JOUVE Thierry, 351 Rue de Boulogne 30290 LAUDUN L'ARDOISE		
C	524	Sadargues		2731	2 731	0		PAGES Jérémy, rue du Mas Bourguet 30330 SAINT-MARCEL-DE-CAREIRET		

**ETAT PARCELLAIRE - PERIMETRE RAPPROCHEE SADARGUES**

Département du Gard

Commune de :

**Saint Laurent La Vernède**

Etat parcellaire des terrains dans le périmètre de protection rapprochée

Désignation				contenance	Emprise PPR	Surface restante (m²)	Valeur administrative de la servitude	Identité et adresses des propriétaires	Locataires ou exploitants	Origine de la propriété
Section	N° Parcelle	Lieu dit	Nature	Parcelle (m²)	(m²)					
C	527	Sadargues		2232	2 232	0		CHABRIER Eliane et Denis, 5 chemin du Terrier villa n°1 30700 ST-QUENTIN-LA-POTERIE		
C	528	Sadargues		1075	1 075	0		CHABRIER Rose, 10 rue du Clapier 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
								CHABRIER Denis, 1 bis lotissement les terres rouges, 30700 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
C	531	Sadargues		145	145	0		COMMUNE DE SAINT LAURENT LA VERNEDE, MAIRIE 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
C	536	Sadargues		1260	1 260	0		BLANCHARD Jacky, 4 place des Platanes 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
C	539	Sadargues		3839	3 839	0		BLANCHARD Jacky, 4 place des Platanes 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
C	629	Le Bosquet		688	688	0		GOTHIE Christiane, 11 place Goethe 30900 NIMES		
C	630	Sadargues		16920	16 920	0		VEDEL Nathalie, 16 impasse de la Roquette 30290 ST-VICTOR-LACOSTE		

**ETAT PARCELLAIRE - PERIMETRE RAPPROCHEE SADARGUES**

Département du Gard

Commune de :

**Saint Laurent La Vernède**

Etat parcellaire des terrains dans le périmètre de protection rapproché

Désignation				contenance	Emprise PPR	Surface restante (m²)	Valeur administrative de la servitude	Identité et adresses des propriétaires	Locataires ou exploitants	Origine de la propriété
Section	N° Parcelle	Lieu dit	Nature	Parcelle (m²)	(m²)					
C	631	Sadargues		26260	26 260	0		GUAQUIERE Anne, 473 route de St Laurent ferme de L'islon, 30200 LA-ROQUE-SUR-CEZE		
								GUAQUIERE Sébastien, 473 RTE DE SAINT LAURENT FERME DE L ISLON 30200 LA ROQUE SUR CEZE		
C	676	Sadargues		1360	1 360	0		MERCIER Micheline, 12 route de Fontarèches 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
								MERCIER Serge, 22 rue des Chênes 44270 MACHECOUL-ST-MEME		
C	677	Sadargues		3112	3 112	0		MERCIER Serge, 7 rue rené Char 63500 ISSOIRE		
C	695	Sadargues		5	5	0		GAIDO Denis et Marie, Lembarnes 30580 FONTARECHES		
								GAIDO Virginie, 141 avenue St Menet, Domaine de la Reynarde, F223, 13011 MARSEILLE		
C	696	Sadargues		111	111	0		GAIDO Denis et Marie, Lembarnes 30580 FONTARECHES		
								GAIDO Virginie, 141 av. St Menet, Domaine de la Reynarde, F223, 13011 MARSEILLE		
C	721	Sadargues		45024	3 783	41 241		COMMUNE DE SAINT LAURENT LA VERNEDE, MAIRIE 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
C	865	Sadargues		182	182	0		COMMUNE DE SAINT LAURENT LA VERNEDE, MAIRIE 30330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
C	866	Sadargues		298	298	0		PAGES Jérémy, rue du Mas Bourguet 30330 SAINT-MARCEL-DE-CAREIRET		

**ETAT PARCELLAIRE - PERIMETRE RAPPROCHEE SADARGUES**

Département du Gard

Commune de :

**Saint Laurent La Vernède**

Etat parcellaire des terrains dans le périmètre de protection rapprochée

Désignation				contenance	Emprise PPR	Surface restante (m²)	Valeur administrative de la servitude	Identité et adresses des propriétaires	Locataires ou exploitants	Origine de la propriété
Section	N° Parcelle	Lieu dit	Nature	Parcelle (m²)	(m²)					
C	868	Sadargues		413	413	0		PAGES Jérémy, rue du Mas Bourguet 30330 SAINT-MARCEL-DE-CAREIRET		
C	891	Sadargues		96241	96 241	0		Commune de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
								mairie de Mairie 30330 SAINT LAURENT LA VERNEDE		
C	892	Sadargues		851	851	0		Commune de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE		
								mairie de Mairie 30330 SAINT LAURENT LA VERNEDE		
				695 728	653 680					
<b>167</b> parcelles										





## Pièce 8 – Annexes

- Annexe 1 : délibération du SIAEPA de SAINT-LAURENT-LA VERNEDE
- Annexe 2 : arrêtés préfectoraux n° 2015-SEI-GUE-0035 du 27 octobre 2015 et n°30-2020-06-16-004 du 16 juin 2020 concernant l'exploitation des ouvrages du SIAEPA dans la masse d'eau souterraine FRDG518
- Annexe 3 : Analyses dites de « première adduction » ouvrage de SAD1\_2008
- Annexe 4 : Analyses dites de « première adduction » ouvrage de SAD2\_2019
- Annexe 5 : Analyses des eaux actuelles après traitement et en distribution (SDAEP,2017)
- Annexe 6 : Essais de pompage rapport BergaSud SAD1\_2008
- Annexe 7 : Essais de pompage rapport BergaSud SAD2\_2019
- Annexe 8 : Avis de l'hydrogéologue agréée en matière d'hygiène publique par le Ministre chargé de la Santé
- Annexe 9 : Plan projet des travaux
- Annexe 10 : Avis MRAE demande d'examen au cas par cas.
- Annexe 11 : Cession de la parcelle commune de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE
- Annexe 12 : Coupes géologiques des ouvrages SAD1\_2008 & SAD2\_2019
- Annexe 13 : Projet de mise à l'équilibre calco-carbonique (source : CEREG)
- Annexe 14 : Paramètres télé-surveillés
- Annexe 15 : Document d'arpentage parcelle C893
- Annexe 16 : Glossaire des abréviations



## Annexe n°1 : Délibération du SIAEPA de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE

---



EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU COMITE SYNDICAL DU  
SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'ADDUCTION EAU POTABLE ET ASSAINISSEMENT (SIAEPA)  
30330 ST LAURENT LA VERNEDE  
PREFECTURE DU GARD  
ARRONDISSEMENT NIMES  
**SÉANCE DU 01 04 2020**  
**DEL2020-003**

L'AN DEUX MILLE VINGT et le PREMIER AVRIL à 17 heures 30

Le Comité Syndical, convoqué par voie électronique,

Sous la présidence de Monsieur Claude Duvalet

MEMBRES EN EXERCICE : 12 (dont 6 suppléants)

**Etaient présents :**

Titulaires: Claude Duvalet, Vincent Picard, Jean Marie Sadargues, Cécile Ribière, Alain Alméras,  
Dominique Stoffels

Ont participé au vote dématérialisé: 6

**DATE DE LA CONVOCATION : 27 mars 2020**

Pour : 6

Contre : 0

Abstentions : 0

**OBJET :**

**DELIBERATION POUR ENGAGER UNE PROCEDURE DE  
DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE D'UN CAPTAGE PUBLIC D'EAU DESTINEE A  
LA CONSOMMATION HUMAINE  
PORTER A CONNAISSANCE DE L'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE INITIALE  
AUTORISATION PREFECTORALE  
DOSSIER D'ENQUETE PARCELLAIRE**

Procédure de :

- Déclaration d'Utilité Publique d'un captage d'eau destinée à la consommation humaine – au titre de l'article L.215-13 du code de l'environnement,
- Porter à connaissance de la modification de l'autorisation environnementale au titre des articles L.181-1 et R.181-1 et suivants et R.214-1 du Code de l'Environnement,
- autorisation préfectorale au titre de l'article L1321-2, R.1321-1 à R.1321-64 du code de la santé publique,
- enquête parcellaire au titre des articles R131-1 et suivants du Code de l'Expropriation pour cause d'Utilité Publique,

Relatif à l'alimentation en eau potable des communes du SIAEPA de Saint-Laurent-La-Vernède à partir du nouveau champ captant de SADARGUES, l'acquisition de l'emprise du Périmètre de Protection Immédiate et de celle des ouvrages annexes.

Demande d'ouverture conjointe de l'enquête publique (en vue de la Déclaration d'Utilité Publique) et de l'enquête parcellaire (pour l'acquisition de l'emprise du Périmètre de Protection Immédiate et des ouvrages annexes) d'une part, et, d'autre part, pour l'établissement des servitudes dans le Périmètre de Protection Rapprochée, pour l'accès aux ouvrages ainsi que pour le prélèvement depuis cet ouvrage.

Monsieur le Président du SIAEPA ouvre la séance et soumet au Conseil syndical, par voie électronique, le projet de porter à connaissance au titre du Code de l'environnement et de demande d'autorisation et d'établissement des périmètres de protection du captage d'eau destinée à l'alimentation humaine.

Il indique que conformément :

- au Code de l'Environnement et, en particulier, à ses articles L.215-13, L.181-1 et R.181-1 et suivants et R.214-1,
- au Code de la Santé Publique et, en particulier, à ses articles L.1321-2, L.1321-7, R.1321-1 à R.1321-64,
- au Code de l'Expropriation pour cause d'Utilité Publique, et, en particulier, à ses articles R131-1 et suivants,

la Déclaration d'Utilité Publique est indispensable pour autoriser la dérivation des eaux captées, déterminer autour du point de prélèvement des périmètres de protection, acquérir les terrains nécessaires à la réalisation du Périmètre de Protection Immédiate et grever de servitudes légales les terrains compris à l'intérieur du Périmètre de Protection Rapprochée afin de préserver la ressource en eau de pollutions éventuelles.

Monsieur le Président du SIAEPA invite le Conseil syndical à engager les démarches nécessaires à l'autorisation administrative du captage, des travaux de prélèvement et de l'instauration des périmètres de protection et ce, conformément au Code de l'Environnement et au Code de la Santé Publique.

Le Conseil syndical l'exposé du président reçu et après avoir délibéré :

- APPROUVE les dossiers soumis à enquête publique conformément au code de la santé publique, code de l'expropriation et code de l'environnement,
- Prend l'engagement :
  - de mener à son terme la procédure d'établissement des périmètres de protection,
  - d'acquérir en pleine propriété par voie d'expropriation, à défaut d'accord amiable, les terrains nécessaires à la réalisation du Périmètres de Protection Immédiate,
  - de réaliser les travaux nécessaires à la protection du captage,
  - de conduire à terme la procédure instaurant les périmètres de protection du captage jusqu'à l'information des propriétaires concernés par les éventuelles servitudes et la mise à jour des documents d'urbanisme existants,
  - d'inscrire à son budget les crédits nécessaires à la réalisation du projet, aux frais de procédures, d'entretien, d'exploitation et de surveillance des installations, ainsi que ceux destinés à faire face aux travaux de réparation importants et autres dépenses extraordinaires,
- Prend l'engagement de distribuer à partir de cette ressource, une eau répondant aux normes de potabilité introduites par le Code de la Santé Publique.
- Donne mandat à monsieur le président d'engager des démarches pour l'obtention des aides et subventions nécessaires au projet, de solliciter le concours financier de l'Agence de l'Eau, du Conseil Départemental et d'autres financeurs potentiels, tant au stade des études préliminaires qu'à ceux de la réalisation du dossier de Déclaration d'Utilité Publique et des travaux,
- Donne mandat à Monsieur le Président pour signer tous les documents relatifs à cette opération,
- Précise que le financement du projet restant à la charge du syndicat pourra être assuré par des emprunts.

Ainsi délibéré le 01/04/2020

Pour extrait certifié conforme

Le Président

Annexe n°2 : Arrêté préfectoraux n° 2015-SEI-GUE-0035  
et n°30-2020-06-16-004 du 16 juin 2020 concernant  
l'exploitation des ouvrages du syndicat dans la masse  
d'eau souterraine FRDG 518.

---





PRÉFET DU GARD

Direction Départementale  
des Territoires et de la Mer

Fait à Nîmes, le 27/10/2015

Service Eaux et Inondation  
Unité Gestion durable de la ressource  
Affaire suivie par : Richard BUCHET  
Tel 04 66 62.63.52  
Courriel : richard.buchet@gard.gouv.fr

**ARRETE N° 2015-SEI-GUE-n°0035**

Portant autorisation au titre des articles  
L 214-1 à L 214-6 du code de l'environnement.  
SIAEPA de Saint Laurent la Vernède  
sur la commune de Fontarèches  
Forage F2 de l'Estrasson et  
commune de Saint Laurent la Vernède  
Forage R1 de la Rouquette

**Le Préfet du Gard**  
**Chevalier de la légion d'honneur**

**Vu** la directive n° 2000-60 du Parlement Européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau,

**Vu** le Code de l'Environnement et notamment ses articles L 211-1, L.214-1 à L.214-6, L 215-17 et R 214-6 à R 214-56;

**Vu** le Code de l'Environnement, et notamment ses articles L.211-1 relatif à la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau, et L.212-1 XI relatif à la compatibilité des décisions administratives dans le domaine de l'eau avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux,

**Vu** le code général des collectivités territoriales ;

**Vu** le code civil et notamment son article 640 ;

**Vu** le décret n° 2014-750 du 1 juillet 2014 harmonisant la procédure d'autorisation des installations hydroélectriques avec celle des installations, ouvrages, travaux et activités prévue à l'article L 214-3 du Code de l'Environnement ;

**Vu** le code de la santé publique, notamment les articles R 1321-8, R 1321-9 et R 1321-10 et la circulaire DGS/SD7A/2007/57 du 2 février 2007 relative à la sécurité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine;

**Vu** le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE RMC) du bassin Rhône Méditerranée Corse approuvé par le Préfet coordinateur de bassin le 20 novembre 2009;

**Vu** l'arrêté du 11 septembre 2003 (NOR : DEVE0320172A) portant application du décret n° 96-102 du 2 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables aux prélèvements soumis à autorisation en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement;

**Vu** l'arrêté préfectoral n° 2015-DM-38-2 du 1 juillet 2015 donnant délégation à André HORTH, Directeur Départemental des Territoires et de la Mer (DDTM) ;

**Vu** la décision n° 2015-AH-AG/03 du 5 octobre 2015 portant subdélégation de signature relatif à l'arrêté préfectoral 2015-DM-38-2 du 1 juillet 2015,

**Vu** la délibération du Syndicat Intercommunal d'Adduction d'Eau Potable et d'Assainissement en date du 30 mars 2015;

**Vu** l'ensemble des pièces du dossier de demande d'autorisation complet et régulier déposé au titre de l'article L 214-3 du Code de l'Environnement reçu le 15 septembre 2014 et enregistré sous le N° 30-2014-00198 ;

**Vu** l'avis émis par la délégation territoriale du Gard de l'Agence Régionale de Santé en date du 19 décembre 2014 ;

**Vu** l'avis émis sur l'étude d'impact par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du logement, en tant qu'autorité environnementale le 20 mars 2015 ;

**Vu** l'enquête publique réglementaire, prescrite par arrêté préfectoral N° 2015-SEI-GU-0001 en date du 22 avril 2015 et qui s'est déroulée du 26 mai 2015 au 26 juin 2015 inclus ;

**Vu** le rapport et les conclusions du commissaire enquêteur déposé le 04 juillet 2015;

**Vu** le rapport rédigé par la Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Gard en date du 03 août 2015 ;

**Vu** l'avis du Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques en date du 06 octobre 2015.

**Considérant** que l'aquifère concerné par les prélèvements, définie comme masse d'eau "Formations tertiaires cote du Rhône - FR\_DO\_518" est classé par le SDAGE RMC comme une ressource majeure d'enjeu départemental à préserver pour l'alimentation en eau potable ;

**Considérant** que le bassin versant de la Cèze est classé au SDAGE en bassin versant en déséquilibre quantitatif sur lequel des actions relatives aux prélèvements sont nécessaires pour atteinte du bon état ;

**Considérant** que la demande et les engagements du pétitionnaire doivent être complétées par des prescriptions complémentaires de réalisation et de gestion permettant de garantir la préservation des intérêts visés à l'article L 211-1 du Code de l'Environnement et de respecter les dispositions du SDAGE ;

**Sur** proposition de M. le directeur départemental des territoires et de la mer du Gard :

## ARRETE

### CHAPITRE I : Portée de l'autorisation

#### Article 1 : Bénéficiaire de l'autorisation

Le bénéficiaire de l'autorisation est le **syndicat Intercommunal d'Adduction d'Eau Potable et d'Assainissement (SIAEPA)** de Saint Laurent la Vernède.

#### Article 2 : Objet de l'autorisation

Le bénéficiaire est autorisé, en application de l'article L 214-3 du Code de l'Environnement et sous réserve de la réalisation et du respect des prescriptions énoncées aux articles suivants, à exploiter :

Le forage R1 de la Rouquette situé sur la commune de Saint Laurent la Vernède et le forage F2 de l'"Estrasson" situé sur la commune Fontarèches.

Les rubriques définies au tableau de l'article R 214-1 du Code de l'Environnement concernées par cette opération sont :

<b>Rubriques</b>	<b>Intitulé</b>	<b>Régime</b>	<b>Arrêté de prescription générale correspondant</b>
<b>1.1.1.0</b>	Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, 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).	<b>Déclaration</b>	Arrêté Ministériel du 11 septembre 2003

<b>1.1.2.0</b>	Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant : 1° Supérieur ou égal à 200 000 m <sup>3</sup> / an (A) 2° Supérieur à 10 000 m <sup>3</sup> / an mais inférieur à 200 000 m <sup>3</sup> / an (D).	<b>Autorisation</b>	
----------------	--	---------------------	--

### Article 3 : Caractéristiques et localisation des ouvrages.

Les ouvrages sont en tous points conformes au dossier d'autorisation, et respectent les prescriptions des articles ci-après.

Les prélèvements en eau potable sont constitués par le forage R1 de la "Rouquette" situé sur la commune de Saint Laurent la Vernède et le forage F2 de l'"Estrasson" situé sur la commune Fontarèches.

	<b>Forage R1 de la Rouquette</b>	<b>Forage F2 de l'Estrasson</b>
<b>Code BSS (BRGM)</b>	<b>09392X0009</b>	<b>09136X0027</b>
<b>Code PSV</b>	<b>0000000821</b>	<b>0000000822</b>
<b>Profondeur</b>	<b>80 m</b>	<b>90 m</b>
<b>Commune</b>	<b>Saint Laurent la Vernède</b>	<b>Fontarèches</b>
<b>Lieu dit</b>	<b>La Rouquette</b>	<b>Combe de Martin</b>
<b>Localisation cadastrale</b>	<b>E 201</b>	<b>B 667</b>
<b>Coordonnées en Lambert 93 X</b>	<b>816 390 m</b>	<b>813 839 m</b>
<b>Coordonnées en Lambert 93 Y</b>	<b>6 334 356 m</b>	<b>6 335 635 m</b>
<b>Coordonnées en Lambert 93 Z</b>	<b>212 m NGF</b>	<b>265 m NGF</b>

Les deux forages R1 de la Rouquette et F2 de l'Estrasson exploitent les eaux de l'aquifère « Formations tertiaires cote du Rhône ». Cette masse d'eau porte le code FR\_DO\_518 au SDAGE et 549e1 dans la nomenclature BRGM (Grès, calcaires et marnes du crétacé moyen et supérieur dans le bassin versant de la basse Cèze).

### Article 4 : Caractéristiques de prélèvement pour le forage R1 dit de la Rouquette.

Le débit et les volumes maximaux d'exploitation autorisés pour le forage R1 sont :

- débit de prélèvement maximal horaire : **35 m<sup>3</sup>/h,**
- volume de prélèvement maximal journalier : **700 m<sup>3</sup>/j,**
- volume de prélèvement maximal annuel : **174 100 m<sup>3</sup>/an.**

**Article 5 : Caractéristiques du prélèvement pour le forage F2 dit de l'Estrasson.**

Le débit et les volumes maximaux d'exploitation autorisés pour le forage F2 sont :

- débit de prélèvement maximal horaire : **25 m<sup>3</sup>/h,**
- volume de prélèvement maximal journalier : **500 m<sup>3</sup>/j,**
- volume de prélèvement maximal annuel : **110 300 m<sup>3</sup>/an.**

**Article 6 : Caractéristique annuelle des prélèvements pour le bénéficiaire.**

Le volume annuel d'exploitation autorisé pour l'ensemble des forages R1 et F2 ne pourra pas dépasser : **260 000 m<sup>3</sup>/an,**

**CHAPITRE II : Prescriptions**

**Article 7 : Prescriptions générales relatives à certaines rubriques**

Le bénéficiaire veille au respect des prescriptions générales définies dans l'arrêté du 11 septembre 2003 (NOR : DEVE0320172A) portant application du décret n° 96-102 du 2 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables aux prélèvements soumis à autorisation en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du Code de l'Environnement.

**Article 8 : Prescriptions relatives au suivi quantitatif de la ressource en eau.**

Afin de s'assurer du respect des débits autorisés et permettre le suivi de la ressource, le bénéficiaire :

➤ Met en place un compteur volumétrique, au niveau des captages, afin de comptabiliser les volumes prélevés dans l'aquifère. Ces compteurs agréés sont mis en place **dès la mise en exploitation** des ouvrages. Ils sont positionnés de manière à comptabiliser réellement les volumes prélevés dans le milieu, avant traitement et distribution. Tout système de remise à zéro des compteurs est interdit. Le dispositif de comptage fait l'objet d'un entretien régulier et d'un contrôle au moins tous les **2 ans**. Une trace de ce contrôle est conservée par le pétitionnaire sur une période de **10 ans** et peut être demandé par le service en charge de la police de l'eau. En cas d'anomalie le dispositif de comptage est remplacé afin de disposer en tout temps d'une information fiable.

➤ Consigne sur un registre, ou un cahier, ou tout autre moyen informatique, les éléments de suivi des installations de prélèvement.

Éléments de suivi de l'installation

- 1° les volumes prélevés à minima **par semaine** ;
- 2° le nombre d'heures de pompage **par jour** ;
- 3° l'usage et les conditions d'utilisation ;
- 4° les variations éventuelles de la qualité constatées ;
- 5° les changements constatés dans le régime des eaux ;
- 6° les incidents survenus dans l'exploitation de l'installation ou le comptage des prélèvements et notamment les arrêts de pompage.

➤ Met en place un suivi piézométrique des ouvrages qui permet d'assurer un suivi en continu du niveau de la nappe. Les relevés quotidiens (mesure de niveau de nappe et débit de la pompe au moment du relevé) sont conservés sur une **période de 10 ans** par le bénéficiaire. Un bilan annuel est envoyé au service de la police de l'eau avant le **1<sup>er</sup> mars** de chaque année, ou sur demande spécifique du service en charge de la police de l'eau.

➤ Fait parvenir au service de la police de l'eau, chaque année **avant le 1<sup>er</sup> octobre** le Rapport sur le Prix et la Qualité des Services (R.P.Q.S), conformément aux dispositions de l'arrêté du 2 mai 2007 (NOR: DEVO0751365A) . Dans ce rapport, outre les volumes mensuels, seront indiqués les volumes hebdomadaires prélevés de l'année précédente. Cette obligation pourra être remplacée par la saisie des données techniques et économiques, chaque année **avant le 1<sup>er</sup> octobre**, sur l'observatoire des services publics de l'eau et de l'assainissement (S.I.S.P.E.A. site [www.services.caufrance.fr](http://www.services.caufrance.fr)) pour l'année précédente.

#### **Article 9 : Prescriptions relatives à la protection de la ressource.**

Le suivi qualitatif de l'aquifère est assuré à partir du bilan analytique réalisé dans le cadre du contrôle sanitaire.

Le forage R2 de la Rouquette devra être abandonné. Son comblement devra être effectué dans les règles de l'art. Il doit être étanche pour éviter l'intrusion d'eau de ruissellement.

#### **Article 10 : Prescriptions relatives à l'optimisation du réseau.**

L'article L.211-1 du Code de l'Environnement impose dans le cadre d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau « La promotion d'une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau ». Dans ces conditions, le réseau AEP desservi par les présents prélèvements dispose d'un **rendement minimum de 75 %** dans le cadre d'un programme annuel d'entretien et/ou d'amélioration. La collectivité procède systématiquement à la réparation des fuites sur le réseau de distribution. Elle se dote des moyens nécessaires à l'évaluation des volumes de fuite du réseau et à leur localisation.

La définition du rendement est celle énoncée dans l'arrêté du 2 mai 2007 relatif aux rapports annuels sur le prix et la qualité des services publics d'eau potable et d'assainissement.

Le bénéficiaire rendra compte annuellement du respect du calendrier de réalisation des travaux.

#### **Article 11 : Autres prescriptions.**

Tous les branchements (particulier, industriel, public, fontaine ...) seront équipés d'un compteur pour comptabiliser réellement les volumes consommés.

### **CHAPITRE III : Dispositions générales**

#### **Article 12 : Conformité au dossier et modifications.**

Les installations, ouvrages, travaux, ou activités de la présente autorisation sont situés, installés et exploités conformément aux plans et contenu du dossier de demande d'autorisation.

Toute modification apportée aux ouvrages, installations, à leur mode d'utilisation, à la réalisation des travaux ou à l'aménagement en résultant, à l'exercice des activités ou à leur voisinage et entraînant un changement notable des éléments du dossier de demande d'autorisation doit être porté à la connaissance du Préfet, conformément aux dispositions de l'article R 214-18 du Code de l'Environnement.

#### **Article 13 : Caractère de l'autorisation**

Les dispositions du présent arrêté demeurent tant que les prélèvements participent à l'approvisionnement de la collectivité, dans les conditions fixées par celui-ci.

L'autorisation est accordée à titre personnel, précaire et révocable sans indemnité de l'état exerçant ses pouvoirs de police.

Faute pour le bénéficiaire de se conformer, dans le délai fixé, aux dispositions prescrites, l'administration pourra prononcer la déchéance de la présente autorisation et, prendre les mesures nécessaires pour faire disparaître, aux frais du permissionnaire tout dommage provenant de son fait, ou pour prévenir ces dommages dans l'intérêt de l'environnement, de la sécurité et de la santé publique, sans préjudice de l'application des dispositions pénales relatives aux contraventions au Code de l'Environnement.

Il en sera de même dans le cas où, après s'être conformé aux mesures prescrites, le bénéficiaire changerait ensuite l'état des lieux fixé par cette présente autorisation, sans y être préalablement autorisé, ou s'il ne maintenait pas constamment les installations en état normal de bon fonctionnement.

#### **Article 14 : Moyens d'intervention en cas d'accident ou d'incident.**

Le bénéficiaire indique au service de police de l'eau, dans un **délai de trois mois** à compter de la signature du présent arrêté, par note complémentaire, les dispositions qu'il compte prendre en cas d'accident, que ce soit en terme qualitatif ou quantitatif ; notamment par la réalisation d'un plan d'intervention et de secours pour limiter les conséquences du sinistre et préserver la sécurité des usages du réseau de distribution d'eau.

Le bénéficiaire est tenu de déclarer, dès qu'il en a connaissance, au préfet les accidents ou incidents intéressant les installations, ouvrages, travaux ou activités faisant l'objet de la présente autorisation, qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L 211-1 du code de l'Environnement.

Sans préjudice des mesures que pourra prescrire le préfet, le bénéficiaire devra prendre ou faire prendre les dispositions nécessaires pour mettre fin aux causes de l'incident ou de l'accident, pour évaluer ses conséquences et y remédier.

Le bénéficiaire demeure responsable des accidents ou dommages qui seraient la conséquence de l'activité ou de l'exécution des travaux ou de l'aménagement.

#### **Article 15 : Remise en état des lieux.**

Si à échéance de la présente autorisation le bénéficiaire décide de ne pas en demander le renouvellement, le préfet peut faire établir un projet de remise en état des lieux, total ou partiel, accompagné des éléments de nature à justifier celui-ci.

#### **Article 16 : Contrôle par le service de police de l'eau.**

Les agents du service de la police de l'eau doivent pouvoir avoir accès à tout moment aux installations dans les conditions fixées par le Code de l'Environnement. Ils peuvent demander la communication de toute pièce utile au contrôle de la bonne exécution du présent arrêté.

#### **Article 17 : Sanctions administratives et pénales**

En cas de non respect des dispositions du présent arrêté, il pourra être fait application à l'encontre du bénéficiaire, des sanctions administratives prévues aux articles L 216-1 et suivants du Code de l'Environnement, ainsi que des sanctions pénales prévues par les articles L 216-9 à 216-12 du même code.

#### **Article 18 : Autres réglementations**

La présente autorisation ne dispense en aucun cas le bénéficiaire de faire les déclarations ou d'obtenir les autorisations requises par d'autres réglementations.

#### **Article 19 : Durée de l'autorisation**

L'autorisation est accordée à titre permanent. Toutefois, elle sera périmée s'il n'en a pas été fait usage dans un délai de **5 ans** à partir de la date de notification du présent arrêté.

#### **Article 20 : Prescriptions complémentaires.**

Si les principes mentionnés à l'article L 211-1 du Code de l'Environnement ne sont pas garantis par l'exécution des prescriptions du présent arrêté, le préfet peut imposer par arrêté complémentaire toutes prescriptions spécifiques nécessaires.

#### **Article 21 : Changement du bénéficiaire de l'autorisation.**

Lorsque le bénéfice de l'autorisation est transmise à une autre personne que celle qui est mentionnée au dossier de demande d'autorisation, le nouveau bénéficiaire doit en faire la déclaration au préfet, dans **les trois mois** qui suivent la prise en charge de l'ouvrage, conformément aux dispositions de l'article R 214-45 du Code de l'Environnement.

#### **Article 22 : Droits des tiers**

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.



### **Article 23 : Affichage et information des tiers.**

En vu de l'information des tiers ;

- le présent arrêté sera publié au recueil des actes administratifs,
- le présent arrêté sera affiché pendant une durée minimum d'**un mois** en mairies de Saint Laurent la Vernède, Fontarèches et La Bruguière. De plus une copie sera déposée en mairie et au SLAÉPA de Saint Laurent la Vernède pour y être consultée.
- la présente autorisation sera consultable sur le site internet de la préfecture du Gard pendant un an.

### **Article 24 : Ampliation – exécution.**

Le secrétaire général de la préfecture du Gard, le directeur départemental des territoires et de la Mer du Gard, le commandant du Groupement de gendarmerie du Gard, le chef de la brigade de l'ONCFS du Gard, le Chef du Service Départemental de l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques du Gard, le Syndicat Intercommunal d'Adduction d'Eau Potable et d'Assainissement de Saint Laurent la Vernède sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

### **Article 25 : Voies et délais de recours**

Le présent arrêté est susceptible de recours devant le Tribunal Administratif compétant, à compter de sa publication au recueil des actes administratifs dans un délai de deux mois par le pétitionnaire et dans un délai de un an par les tiers dans les conditions des articles L.514-6 et R 514-3-1 du Code de l'Environnement.

### **Article 26 : Copie**

La copie du présent arrêté est transmise pour information :

- à la Sous préfecture de Alès,
- à la Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Gard (S.E.I.),
- à l'Agence Régionale de Santé – Délégation Territoriale du Gard ,
- à l'Agence de l'Eau ,
- au Conseil Général (S.A.T.E.)
- à la commune de Saint Laurent la Vernède,
- à la commune de Fontarèches,
- à la commune de La Bruguière,
- à l'EPTB de la Cèze (ABCèze)
- au Conseil Départemental du Gard (SATE).

Pour le Préfet et par délégation,  
La Chef du Service de l'Eau et Inondation,



Françoise TROMAS



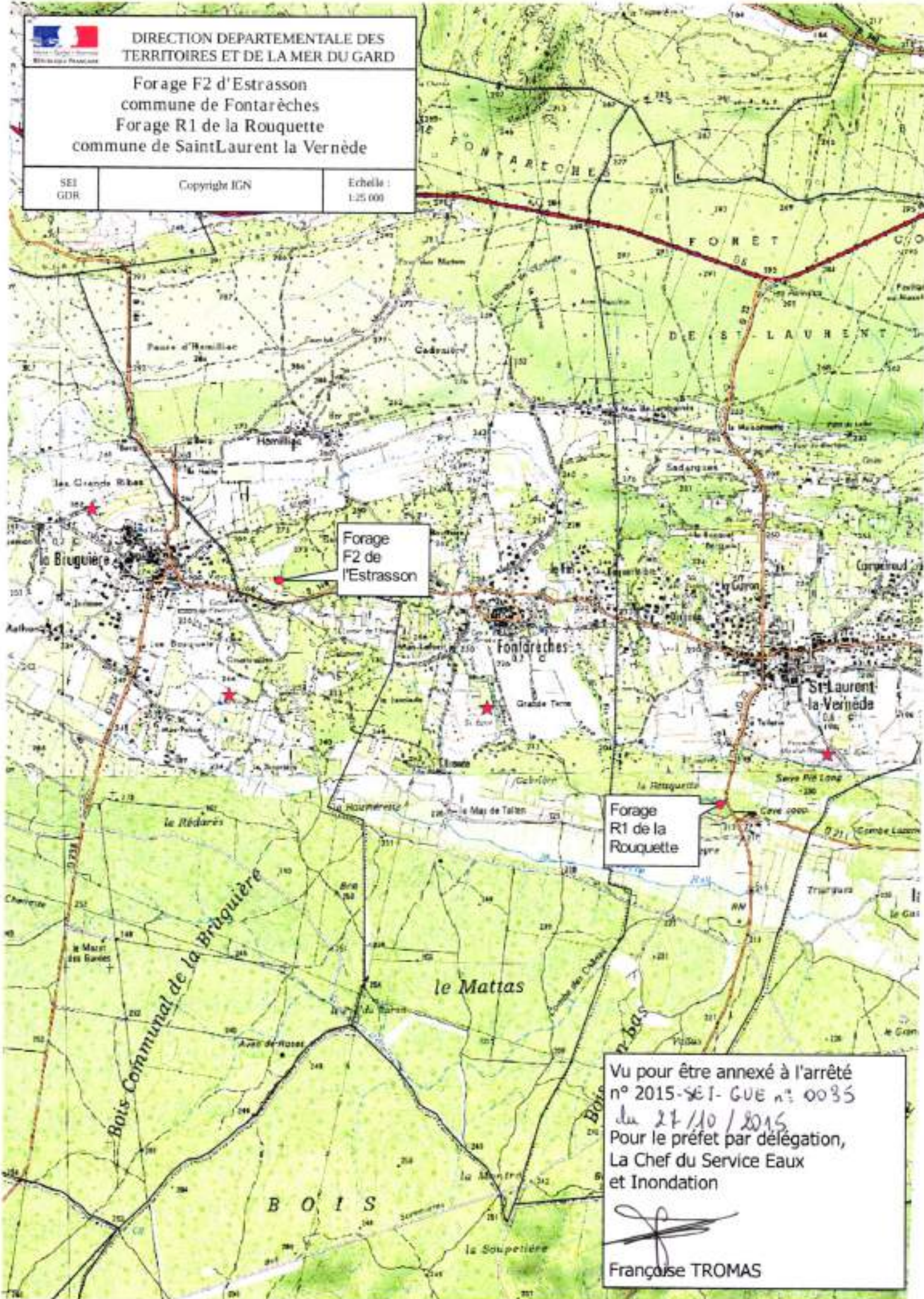
DIRECTION DEPARTEMENTALE DES  
TERRITOIRES ET DE LA MER DU GARD

Forage F2 d'Estrasson  
commune de Fontarèches  
Forage R1 de la Rouquette  
commune de Saint-Laurent la Vernède

SEI  
GDR

Copyright IGN

Echelle :  
1:25 000



Vu pour être annexé à l'arrêté  
n° 2015-SEI-GUE n° 0035  
du 27/10/2015  
Pour le préfet par délégation,  
La Chef du Service Eaux  
et Inondation

Françoise TROMAS

## PRÉFET DU GARD

**Direction Départementale  
des Territoires et de la Mer**

Fait à Nîmes, le 16/06/2020

**Service Eau et Risques  
Unité Milieux Aquatiques et Ressource en Eau**  
Affaire suivie par : Richard BUCHET  
Tel 04 66 62.63.52  
Courriel : richard.buchet@gard.gouv.fr

### **ARRETE N°**

Portant modification de l'arrêté n° 2015-SEI-GUE-n°0035 du 27 octobre 2015 autorisant le SIAEPA de Saint Laurent la Vernède à prélever depuis le forage F2 de L'estrasson et le forage R1 de la Rouquette pour l'alimentation en eau potable

**Le Préfet du Gard  
Chevalier de la légion d'honneur**

**Vu** la directive n° 2000-60 du Parlement Européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau,

**Vu** le Code de l'Environnement, et notamment ses articles L 181-1, L181-14, R181-45, R181-46, L.211-1 et L.212-1 XI ;

**Vu** le code général des collectivités territoriales ;

**Vu** le code de la santé publique, notamment les articles R 1321-8, R 1321-9 et R 1321-10 et la circulaire DGS/SD7A/2007/57 du 2 février 2007 relative à la sécurité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine;

**Vu** l'arrêté du préfet coordonnateur de bassin du 3 décembre 2015 portant approbation du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du bassin Rhône Méditerranée (SDAGE RM) pour la période 2016-2021 ;

**Vu** l'arrêté préfectoral n° 20151216 du 21 décembre 2015 portant classement en zone de répartition des eaux (ZRE) du sous bassin versant de la Tave ;

**Vu** l'arrêté du 11 septembre 2003 (NOR : DEVE0320170A) portant application du décret N°96-102 du 2 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables au sondage, forage, création de puits ou d'ouvrage souterrain soumis à déclaration en application des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'environnement ;

**Vu** l'arrêté du 11 septembre 2003 (NOR : DEVE0320172A) portant application du décret n° 96-102 du 2 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables aux prélèvements soumis à autorisation en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement;

**Vu** le décret du 17 décembre 2015 nommant Didier LAUGA, en qualité de préfet du Gard ;

**Vu** l'arrêté préfectoral n°30-2020-05-13-001 du 13 mai 2020 portant délégation de signature en matière d'administration générale à M. André HORTH, directeur départemental des territoires et de la mer (DDTM) du Gard ;

**Vu** la décision n°2020-AH-AG01 du directeur départemental des territoires et de la mer du 14 mai 2020, portant subdélégation de signature en matière d'administration générale ;

**Vu** l'ensemble des pièces du dossier de porter à connaissance, complet et régulier, déposé au titre de l'article R181-46 du Code de l'Environnement reçu le 27 mars 2020 et enregistré sous le N° 30-2020-00092 ;

**Vu** l'arrêté préfectoral n° 2015-SEI-GUE-n°0035 du 27 octobre 2015 autorisant le SIAEPA de Saint Laurent la Vernède à prélever depuis le forage F2 de L'estrasson et le forage R1 de la Rouquette ;

**Vu** l'avis émis par la délégation territoriale du Gard de l'Agence Régionale de Santé en date du 8 juin 2020 ;

**Vu** l'avis émis par le service départemental du Gard de l'Office Française de Biodiversité en date du 29 mai 2020 ;

**Vu** l'avis émis par l'établissement mixte Abcèze en date du 7 mai 2020 ;

**Vu** l'avis émis sur l'étude d'impact par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du logement, en tant qu'autorité environnementale le 10 octobre 2018 ;

**Vu** l'avis du pétitionnaire sur le projet d'arrêté de prescriptions complémentaire en date du 10 juin 2020;

**Considérant** que le sous-bassin versant de la Tave est classé au SDAGE comme bassin versant en déséquilibre quantitatif sur lequel des actions relatives aux prélèvements sont nécessaires pour l'atteinte du bon état ;

**Considérant** que le projet consiste au renforcement des ressources en eau utilisées par Syndicat Intercommunal d'Adduction Eau Potable et d'Assainissement (SIAEPA) de Saint-Laurent-la-Vernède, pour l'alimentation eau potable des communes adhérentes, dans une même masse d'eau, sans augmentation des volumes globaux prélevés ;

**Considérant** que les prélèvements impactent une ressource dite profonde qui n'est pas identifiée comme en lien direct avec une ressource superficielle ;

**Considérant** que l'aquifère concerné par les prélèvements, définie comme masse d'eau "Formations tertiaires cote du Rhône - FR\_DO\_518" est classé par le SDAGE RMC comme une ressource majeure d'enjeu départemental à préserver pour l'alimentation en eau potable ;

**Considérant** que la modification apportée à l'arrêté préfectoral n° 2015-SEI-GUE-n°0035 du 27 octobre 2015 autorisant le SIAEPA de Saint Laurent la Vernède à prélever depuis le forage F2 de L'estrasson et le forage R1 de la Rouquette, est non substantielle au sens de l'article R181-46 du code de l'environnement ;

**Considérant** que la demande et les engagements du pétitionnaire doivent être complétés par des prescriptions complémentaires de réalisation et de gestion permettant de garantir la préservation des intérêts visés à l'article L 211-1 du Code de l'Environnement et de respecter les dispositions du SDAGE ;

**Sur** proposition de M. le directeur départemental des territoires et de la mer du Gard :

## **ARRETE**

L'arrêté préfectoral n° 2015-SEI-GUE-n°0035 du 27 octobre 2015 est modifié comme suit :

### **Article 1er : Bénéficiaire de l'autorisation**

Le bénéficiaire de l'autorisation est le Syndicat Intercommunal d'Adduction Eau Potable et d'Assainissement (SIAEPA) de Saint-Laurent-la-Vernède, représentée par son président, Siège du Syndicat Intercommunal, 7, impasse de la Durance, 30 330 SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE, ci-après dénommée le bénéficiaire.

### **Article 2: « Objet de l'autorisation »**

L'article 2 de l'arrêté préfectoral n° 2015-SEI-GUE-n°0035 du 27 octobre 2015 est modifié comme suit :

Le bénéficiaire est autorisé, en application de l'article L 214-3 du Code de l'Environnement et sous réserve de la réalisation et du respect des prescriptions énoncées aux articles suivants, à exploiter :

Le forage R1 de la Rouquette situé sur la commune de Saint Laurent la Vernède,  
le forage F2 de l'"Estrasson" situé sur la commune Fontarèches et les deux forages de  
"Sadargues" situés sur la commune de Saint Laurent la Vernède.

Les rubriques définies au tableau de l'article R 214-1 du Code de l'Environnement concernées par cette opération sont :

<b>Rubriques</b>	<b>Intitulé</b>	<b>Régime</b>	<b>Arrêté de prescription générale correspondant</b>
<b>1.1.1.0</b>	Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, 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).	<b>Déclaration</b>	Arrêté Ministériel du 11 septembre 2003
<b>1.1.2.0</b>	Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant : 1° Supérieur ou égal à 200 000 m <sup>3</sup> / an (A) 2° Supérieur à 10 000 m <sup>3</sup> / an mais inférieur à 200 000 m <sup>3</sup> / an (D).	<b>Autorisation</b>	Arrêté Ministériel du 11 septembre 2003

### **Article 3 : « Caractéristiques et localisation des ouvrages »**

L'article 3 de l'arrêté préfectoral n° 2015-SEI-GUE-n°0035 du 27 octobre 2015 est modifié comme suit :

Les ouvrages sont en tous points conformes au dossier d'autorisation n° 30-2020-00092.

Les prélèvements en eau potable sont constitués par le forage R1 de la "Rouquette" situé sur la commune de Saint Laurent la Vernède, le forage F2 de l'"Estrasson" situé sur la commune Fontarèches et les deux forages de "Sadargues" situés sur la commune de Saint Laurent la Vernède.

	<b>Forage R1 de la Rouquette</b>	<b>Forage F2 de l'Estrasson</b>
<b>Code BSS (BRGM)</b>	<b>09392X0009</b>	<b>09136X0027</b>
<b>Code PSV</b>	<b>0000000821</b>	<b>0000000822</b>
<b>Profondeur</b>	<b>80 m</b>	<b>90 m</b>
<b>Commune</b>	<b>Saint Laurent la Vernède</b>	<b>Fontarèches</b>
<b>Lieu dit</b>	<b>La Rouquette</b>	<b>Combe de Martin</b>

	<b>Forage F1 de Sadargues</b>	<b>Forage F2 de Sadargues</b>
<b>Code BSS (BRGM)</b>		
<b>Code PSV</b>	<b>BSS002CLKU</b>	<b>BSS003QDGC</b>
<b>Profondeur</b>	<b>140 m</b>	<b>151 m</b>
<b>Commune</b>	<b>Saint Laurent la Vernède</b>	<b>Saint Laurent la Vernède</b>
<b>Lieu dit</b>	<b>Sadargues</b>	<b>Sadargues</b>

Les forages R1 de la Rouquette, F2 de l'Estrasson et de Sadargues exploitent les eaux de l'aquifère « Formations tertiaires cote du Rhône ». Cette masse d'eau porte le code FR\_DO\_518 au SDAGE et 549e1 dans la nomenclature BRGM (Grès, calcaires et marnes du crétacé moyen et supérieur dans le bassin versant de la basse Cèze).

#### **Article 4 : Caractéristiques de prélèvement pour le champ captant dit de Sadargues.**

Le débit et les volumes maximaux d'exploitation autorisés pour le champ captant sont :

- débit de prélèvement maximal horaire : **30 m<sup>3</sup>/h,**
- volume de prélèvement maximal journalier : **400 m<sup>3</sup>/j,**
- volume de prélèvement maximal annuel : **146 000 m<sup>3</sup>/an.**

#### **Article 5 : « Caractéristique annuelle des prélèvements pour le bénéficiaire »**

L'article 6 de l'arrêté préfectoral n° 2015-SEI-GUE-n°0035 du 27 octobre 2015 est modifié comme suit :

Le volume journalier d'exploitation autorisé pour l'ensemble des forages R1 de la Rouquette, F2 de l'Estrasson et de Sadargues ne pourra pas dépasser : **1 200 m<sup>3</sup>/jour,**  
Le volume annuel d'exploitation autorisé pour l'ensemble des forages R1 de la Rouquette, F2 de l'Estrasson et de Sadargues ne pourra pas dépasser : **260 000 m<sup>3</sup>/an.**

#### **Article 6 : « Durée de l'autorisation »**

L'article 19 de l'arrêté préfectoral n° 2015-SEI-GUE-n°0035 du 27 octobre 2015 est modifié comme suit :

L'autorisation est accordée à titre permanent. Toutefois, elle sera périmée s'il n'en a pas été fait usage dans un délai de **5 ans** à partir de la date de notification de la déclaration d'utilité publique (DUP).

#### **Article 7 : Droits des tiers**

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

#### **Article 8 : Affichage et information des tiers.**

En vu de l'information des tiers ;  
- le présent arrêté sera publié au recueil des actes administratifs.

- le présent arrêté sera affiché pendant une durée minimum d'**un mois** en mairies de Saint Laurent la Vernède, Fontarèches et La Bruguière. De plus une copie sera déposée en mairie et au SIAEPA de Saint Laurent la Vernède pour y être consultée.
- la présente autorisation sera consultable sur le site internet de la préfecture du Gard pendant un an.

### **Article 9 : Application – exécution**

Le secrétaire général de la préfecture du Gard, le directeur départemental des territoires et de la Mer du Gard, le commandant du Groupement de gendarmerie du Gard, le chef de service départemental de l'office français de la biodiversité du Gard, le Syndicat Intercommunal d'Adduction d'Eau Potable et d'Assainissement de Saint Laurent la Vernède sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

### **Article 10 : Voies et délais de recours**

Le présent arrêté est susceptible de recours devant le Tribunal Administratif compétant, à compter de sa publication au recueil des actes administratifs dans un délai de deux mois par le pétitionnaire et dans un délai de un an par les tiers dans les conditions des articles L.514-6 et R 514-3-1 du Code de l'Environnement.

Le tribunal administratif peut aussi être saisi par l'application informatique " télérecours citoyens " accessible par le site internet [www.telerecours.fr](http://www.telerecours.fr)

### **Article 11 : Copie**

La copie du présent arrêté est transmise pour information :

- à la Sous-préfecture d'Alès,
- à la Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Gard (S.E.R.),
- à l'Agence Régionale de Santé – Délégation Territoriale du Gard ,
- à l'Agence de l'Eau,
- à l'Office français de la biodiversité,
- à la commune de Saint Laurent la Vernède,
- à la commune de Fontarèches,
- à la commune de La Bruguière,
- à l'EPTB de la Cèze (ABCèze)
- au Conseil Départemental du Gard (SATE).

Le Préfet

Pour le préfet et par délégation  
le chef du service eau et risques

SIGNÉ

Vincent COURTRAY



## Annexe n°3 : Analyses dites de « Première Adduction » du forage SAD1\_2008

---



RAPPORTS D'ANALYSES



**ipi santé**  
environnement  
durables  
Méditerranée

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses techniques des analyses des paramètres de contrôle sanitaire des eaux - points d'abaisse de l'égoutement disponibles sur demande.  
Laboratoire agréé par le Ministère de l'Énergie et de l'Environnement - On importe à la fois des installations sur le site légal de captage.  
Laboratoire agréé par les autorités locales de la santé et de l'environnement pour les mesures de pollution dans l'environnement - points d'abaisse de l'égoutement disponibles sur demande.

RAPPORT D'ANALYSE

EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE

Dossier n° : 03009421-080904-15713	SYNDICAT ST LAURENT LA VERNEDE BP01
Echantillon n° : N20080904-00701	
Produit : EAUX BRUTES	
Exploitant : SYNDICAT ST LAURENT LA VERNEDE	30330 SAINT LAURENT LA VERNEDE
Rapport N° 080903679 Page : 1 sur 2	Fax : 04-66-72-81-21
Date de réception : 04/09/2008	N° analyse DDASS : 08053801
Date de prélèvement : 04/09/2008	N° prélèvement DDASS : 08053807
Heure de prélèvement : 14h35	Conditions de Pétit :
Prélevé par : UT	Motif de l'analyse : Autre
Installation : CAP CAPTAGE DE SADARGUES F08	Type d'analyse : PAS12
Lieu de prélèvement : SAINT LAURENT LA VERNEDE - 080006688 FORAGE SADARGUES	Maître d'ouvrage : SYNDICAT DE ST LAURENT L.
Localisation exacte :	

PARAMETRE	RESULTAT	UNITE	NORME NORME	LIMITES		COFRAC	METHODES	
				BASSE	AUTE			
<b>MESURES SUR PLACE (PRELEVEMENT)</b>								
TEMPERATURE DE L'EAU	15.0	°C			25.0	NON NON NON	MSA. 30. M2	
PH TERNAN	5.83	unité pH					NF T 50-008	
ODEUR CL.A.S. - 0 SIAOH - 1 CF COMB	0						Organoleptique	
<b>PARAMETRES MICROBIOLOGIQUES</b>								
BACT. AEROBIES VIVIFIABLES 20°C-48H	<300	UFC/ml				NON NON NON NON NON NON NON NON	NF EN ISO 6222	
BACT. AER. REVIVIFIABLES A 22 ° - 48 H	<300	UFC/ml					NF EN ISO 6222	
COLIFORMES TOTAUX / 100 ml (MB)	20	UFC/100 ml					NF EN ISO 9228-1	
ESCHERICHIA COLI / 100 ml	0	UFC/100ml			30000		NF EN ISO 9228-1	
ENTEROCOQUES / 100 ml (MB)	0	UFC/100 ml			10000		NF EN ISO 7890-2	
SPORES DE BACT. SULFITE-REDUCTRICES	0	UFC/100ml					NF EN 20491-2	
<b>CARACTERISTIQUES ORGANOLEPTIQUES (M)</b>								
COLORATION	2	mg/l Pt			200		NF EN ISO 7887	
Turbidité néphélobimatique NTU	0.92	NTU				NF EN ISO 7027		
<b>EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE (M)</b>								
TITRE ALCALIMETRIQUE	<4	°F				NF EN ISO 9963-1		
TITRE ALCALIMETRIQUE COMPLET	<4	°F				NF EN ISO 9963-1		

Les éléments désignés par le Logo COFRAC font partie des parties d'accréditation COFRAC (N°1 - 0803; N°1 - 1101) disponibles sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)

Société d'Analyse  
788 rue de la Côte Verte  
34030 Montpellier cedex 3

04 66 72 81 21  
04 66 72 81 22  
e-mail : [lab@ipi-sante-durables.com](mailto:lab@ipi-sante-durables.com)  
[www.ipi-sante-durables.com](http://www.ipi-sante-durables.com)

Parc Georges Lecoq  
145, allée Charles Rabaglio  
34030 Montpellier

04 66 72 81 21  
04 66 72 81 22  
e-mail : [lab@ipi-sante-durables.com](mailto:lab@ipi-sante-durables.com)  
[www.ipi-sante-durables.com](http://www.ipi-sante-durables.com)

Donner a° : 03006421-089904-15713									
Echantillon n° : N20080904-00701									
Produit : EAUX BRUTES									
Exploitant : SYNDICAT ST LAURENT LA VERN									
Rapport N° 080903679 Page : 2 sur 2									
PARAMETRE	RESULTAT	UNITE	HORS NORME	LIMITES		COFRAC	METHODES		
				BASSE	HAUTE				
TITRE HYDROMETRIQUE	1,3	°F				COFRAC	Calculé		
HYDROGENOCARBONATES	<24	mg/l					NF EN ISO 9903-1		
CARBONATES	<22	mg/l CO3					NF EN ISO 9903-1		
pH équilibré à la température de mesure	7,90	unité pH					Legrand-Polier		
CO2 LIBRE CALCULÉ	36,00	mg/l					Legrand-Polier		
Température de mesure de pH et CO2libre	25,1	°C							
Equilibre calcocarbonate 0/1/2/3/4	4 agressive	quali.					Legrand-Polier		
<b>MINERALISATION (M)</b>									
CONDUCTIVITE à 20 ° C	60	µS/cm					NF EN 27888		
CONDUCTIVITE à 25°C	67	µS/cm					NF EN 27888		
MAGNESIUM	<1	mg/l				NF EN ISO 14911			
POTASSIUM	<1	mg/l				NF EN ISO 14911			
SOBIUM	2,5	mg/l			100,0	NF EN ISO 14911			
CALCIUM	5,4	mg/l				NF EN ISO 14911			
CHLORURE	<3	mg/l			100	NF EN ISO 10306-1			
SILICATES (EN SiO2)	13,0	mg/l SiO2				NF T 90-077			
SULFATES	<5	mg/l			250	NF EN ISO 10304-1			
<b>FER ET MANGANESE (M)</b>									
FER TOTAL	<20	µg/l				NF EN ISO 11885			
MANGANESE TOTAL	<5	µg/l				NF EN ISO 11885			
<b>PARAMETRES AZOTES ET PHOSPHORES (M)</b>									

Les données obtenues par le Logo COFRAC font partie des parties d'accréditation COFRAC (F1 - 0002; N°1 - 1181) disponibles sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)

Siv. Turmésizac  
78, rue de la Croix Verte  
3450 Montpellier cedex 5

tel : +33 (0) 4 77 41 00 00  
fax : +33 (0) 4 77 41 00 01  
e-mail : [rubens@polier.fr](mailto:rubens@polier.fr) / [group@polier.fr](mailto:group@polier.fr)  
[www.polier.fr](http://www.polier.fr)

Fir. Georges Boce  
14, allée Charles Rabreau  
30035 Nîmes

tel : +33 (0) 4 67 84 45  
fax : +33 (0) 4 67 84 46  
e-mail : [laurent@lpg-group.fr](mailto:laurent@lpg-group.fr)  
[www.lpg-group.fr](http://www.lpg-group.fr)

Dossier n° : 0300421-080904-15713 Echantillon n° : N20080904-00701 Produit : EAUX BRUTES Exploitant : SYNDICAT ST LAURENT LA VERN Rapport N° 080903679 Page : 3 sur 2							
PARAMETRE	RESULTAT	UNITE	NORME NORME	LIMITES		CORFAC	METHODES
				BASSE	HAUTE		
AMMONIUM (en NH4)	<0.05	mg/l			4.00	Non	NF EN ISO 11732
NITRITES (en NO2)	<0.05	mg/l				Non	NF EN ISO 10384-1
NITRATES (en NO3)	2.9	mg/l			300.0	Non	NF EN ISO 10384-1
OXYGENE ET MATIERES ORGANIQUES (M)							
CARBONE ORGANIQUE TOTAL	<0.5	mg C/l			30.00	Non	NF EN 1484
OLIGO-ELEMENTS ET MICROPOLY. MINER. (M)							
FLUORURES	<0.200	mg/l				Non	NF EN ISO 10384-1
Aluminium total (µg/l)	<10	µg/l				Non	NF EN ISO 11885
ARSENIC	1.4	µg/l			100.0	Non	ISO 17294-2
BARYUM	<0.01	mg/l			1.000	Non	NF EN ISO 11885
CADMIUM	<0.5	µg/l			5.0	Non	ISO 17294-2
CROMIUM TOTAL	<10	µg/l			50	Non	NF EN ISO 11885
CUIVRE	<0.02	mg/l				Non	NF EN ISO 11885
CYANURES TOTAUX	<10	µg/l CN			50	Non	NF EN ISO 14403 (1
MERCURE	<0.3	µg/l			1.00	Non	NF EN 13306
NICKEL	<5	µg/l				Non	ISO 17294-2
PLOMB	<1	µg/l			50.0	Non	ISO 17294-2
SELENIUM	<1	µg/l			10.0	Non	ISO 17294-2
ZINC	0.15	mg/l			5.00	Non	NF EN ISO 11885
ANTIMOINE	<1	µg/l				Non	ISO 17294-2
BORE	<0.025	mg/l				Non	NF EN ISO 11885

Les éléments désignés par le Logo CORFAC font partie des portées d'accréditation CORFAC (N°1 - 0803, N°1 - 1181) disponibles sur [www.corfac.fr](http://www.corfac.fr)

Parc Eurovalley 205, rue de la Croix Noire 30100 Montpellier cedex 3	Tél. : +33 (0) 4 67 26 00 00 Fax : +33 (0) 4 67 26 17 00 e-mail : <a href="mailto:labormontpellier@igl-group.fr">labormontpellier@igl-group.fr</a> <a href="http://www.igl-group.fr">www.igl-group.fr</a>	Parc Gaspard Besson 145, allée Charles Sabatier 30025 Nîmes	Tél. : +33 (0) 4 67 26 00 00 Fax : +33 (0) 4 67 26 17 00 e-mail : <a href="mailto:labornimes@igl-group.fr">labornimes@igl-group.fr</a> <a href="http://www.igl-group.fr">www.igl-group.fr</a>
--	--	---	--

Dossier n° : 03000421-080904-15713 Echantillon n° : N20080904-00701 Produit : EAUX BRUTES Exploitant : SYNDICAT ST LAURENT LA VERN Rapport N° 080903679 Page : 4 sur 2								
PARAMETRE	RESULTAT	UNITE	NORME	LIMITES		COFRAC	METHODES	
				BASE	HAUTE			
<b>PARAMETRES LIES A LA RADIOACTIVITE (B)</b>								
Indice de radioactivité Alpha en équivalent 239Pu	<0.04	Bq/l				COFRAC	NF M 60-801	
Incertitude liée à la mesure d'activité Alpha (B-2)	-	Bq/l						
Date d'inspection (activité alpha)	05/04/08							
Date de mesure (activité alpha)	13/04/08							
Indice de radioactivité Beta global en équivalent 90Sr/Y	<0.4	Bq/l				COFRAC	NF M 60-802	
Incertitude liée à la mesure d'activité Beta (B-2)	-	Bq/l						
Date d'inspection (activité beta)	05/04/08							
Date de mesure (activité beta)	05/04/08							
<b>TRITIUM ( activité du az )</b>								
Tritium ( activité du az )	<10.0	Bq/l				COFRAC	NF M 60-802-1	
Incertitude liée à la mesure d'activité Tritium (B-2)	-	Bq/l						
Date de mesure (activité tritium)	05/05/08							
Mode opératoire activité tritium	MOP 040902							
Validation des données de radioactivité par:	A. Bénécher							
<b>Paramètres officiels de la radioactivité</b>								
Dose Totale Individuelle (obtenue par calcul)	<0.1	mSv/an						
<b>COMP. ORG. VOLATILES ET SEMI-VOLATILES (P)</b>								
<b>HISTAMINE</b>								
HISTAMINE	<1	µg/l				COFRAC	NF ISO 11422-1	
<b>COMPOSES ORGANOBALOGNES VOLATILES (P)</b>								
1,1,2,2-TETRACHLOROETHYLENE	<0.05	µg/l					COFRAC	NF EN ISO 10361-3
1,2-DICHLOROETHANE	<1	µg/l				NF ISO 11422-1		
TRICHLOROETHYLENE	<0.2	µg/l				NF EN ISO 10361-3		
Les éléments désignés par le Logo COFRAC font partie des portées d'accréditation COFRAC (N°1 - 0900; N°1 - 1181) disponibles sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a>								
Rue Honoré-Dore 710, rue de la Cloche Verte 14190 Vieux-la-Rue - COCIS 5		ML 104 8176 41 02 06 10 01 01 01 01 e-mail : <a href="mailto:lab@mlgroup.fr">lab@mlgroup.fr</a> <a href="http://www.mlgroup.fr">www.mlgroup.fr</a>		Rue Georges Besse 105, allée Charles Sabatier 30025 NIMES		ML 104 00 28 01 05 06 10 00 28 01 05 e-mail : <a href="mailto:lab@mlgroup.fr">lab@mlgroup.fr</a> <a href="http://www.mlgroup.fr">www.mlgroup.fr</a>		

Dossier n° : 03000421-080904-15713									
Echantillon n° : N20086004-00701									
Produit : EAUX BRUTES									
Exploitant : SYNDICAT ST LAURENT LA VERN									
Rapport N° 080903679		Page : 5 sur 2							
PARAMETRE	RESULTAT	UNITE	HORS NORME	LIMITE		COFRAC	METHODE		
				BASSE	HAUTE				
CHLORURE DE VINYLE MONOMERE	<0.5	µg/l					NF EN ISO 10381-3		
Source de Trichloréthylène et Tétrachloréthylène	<10	µg/l							
<b>HYDROCARB. POLYCYCLIQUES AROMATIQUES (H)</b>									
HYDROCARB. POLYCYCL. AROM. (5 SUBST.)	<0.1	µg/l			1.000		SPE HPLC-Fluo (in)		
BENZO (1,2) PHTYLENE	<0.01	µg/l					SPE HPLC-Fluo (in)		
BENZO (1,2) FLUORANTHENE	<0.01	µg/l					SPE HPLC-Fluo (in)		
BENZO (1,4) FLUORANTHENE	<0.01	µg/l					SPE HPLC-Fluo (in)		
BENZO (a) PYRENE	<0.01	µg/l					SPE HPLC-Fluo (in)		
FLUORANTHENE	<0.01	µg/l					SPE HPLC-Fluo (in)		
INDENO (1,2,3-CD) PYRENE	<0.01	µg/l					SPE HPLC-Fluo (in)		
<b>PHTHALATES ARYLOXYACIDES (H)</b>									
2,4-D (forme Acide ou Sel)	<0.025	µg/l				2.00	HPLC MSMS		
DICHLOROPROP (forme Acide ou Sel)	<0.025	µg/l				2.00	HPLC MSMS		
DICHLOROPROP-P (forme Acide ou Sel)	<0.025	µg/l				2.00	HPLC MSMS		
MDCOPROP (forme Acide ou Sel)	<0.025	µg/l				2.00	HPLC MSMS		
2,4-MCPA (forme Acide ou Sel)	<0.025	µg/l				2.00	HPLC MSMS		
MDCOPROP-P (forme Acide ou Sel)	<0.025	µg/l				2.00	HPLC MSMS		
TRICLOPHYL (forme Acide ou Sel)	<0.025	µg/l				2.00	HPLC MSMS		
<b>CARBAMATES (H)</b>									
3-HYDROXYCARBOFURAN	<0.1	µg/l				2.00	HPLC MSMS		
CARBOFURAN	<0.025	µg/l				2.00	HPLC MSMS		

Les éléments désignés par le Logo COFRAC font partie des portées d'accréditation COFRAC (N°1 - 0900, N°1 - 1181) disponibles sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)

Parc L'Armeduc 225, rue de la Croix Verte 34500 Montpellier cedex 5	Tél : 04 37 84 24 00 Fax : 04 37 84 21 47 e-mail : <a href="mailto:serviceclient@lpgroup.fr">serviceclient@lpgroup.fr</a> <a href="http://www.lpgroup.fr">www.lpgroup.fr</a>	Parc Granges Rousses 41, Avenue Charles Sabatier 34000 Montpellier	Tél : 04 37 84 24 00 Fax : 04 37 84 21 47 e-mail : <a href="mailto:serviceclient@lpgroup.fr">serviceclient@lpgroup.fr</a> <a href="http://www.lpgroup.fr">www.lpgroup.fr</a>
---	---	--	---

Dossier n° : 03000421-080904-15713									
Echantillon n° : N20080004-08701									
Produit : EAUX BRUTES									
Exploitant : SYNDICAT ST LAURENT LA VERN									
Rapport N° 080903679		Page: 6 sur 2							
PARAMETRE	RESULTAT	UNITE	NORME	LIMITES		CORRAC	METHODES		
				BASSE	HAUTE				
CARBONAZINE	<0.05	µg/l			2.00	NON	HPLC MS/MS		
IPROVALENE	<0.05	µg/l			2.00	NON	HPLC MS/MS		
<b>PESTICIDES ORGANOCHELORES (9)</b>									
ALDRINE	<0.02	µg/l			2.00	NON	SRSE GC-MS		
DELTAINE	<0.02	µg/l			2.00	NON	SRSE GC-MS		
ENDOSULFAN ALPHA	<0.02	µg/l			2.00	NON	SRSE GC-MS		
ENDOSULFAN BETA	<0.02	µg/l			2.00	NON	SRSE GC-MS		
HEX GAMMA (LINDANE)	<0.02	µg/l			1.00	NON	SRSE GC-MS		
HEPTACHLORE	<0.02	µg/l			1.00	NON	SRSE GC-MS		
HEPTACHLORE EPOXIDE	<0.02	µg/l			1.00	NON	SRSE GC-MS		
HEXACHLOROBENZENE	<0.02	µg/l			1.00	NON	SRSE GC-MS		
ENDOSULFAN TOTAL	<0.02	µg/l			2.00	NON	SRSE GC-MS		
DIMETHYLUREA	<0.02	µg/l			1.00	NON	SRSE GC-MS		
ENDOSULFAN SULFATE	<0.02	µg/l			2.00	NON	SRSE GC-MS		
<b>PESTICIDES ORGANOPHOSPHORES (7)</b>									
DIAZINON	<0.02	µg/l			2.00	NON	SRSE GC-MS		
DICHLORVOX	<0.02	µg/l			1.00	NON	SRSE GC-MS		
FENLATHION	<0.02	µg/l			1.00	NON	SRSE GC-MS		
MALATHION	<0.02	µg/l			1.00	NON	SRSE GC-MS		
METHYLPARATHION	<0.02	µg/l			2.00	NON	SRSE GC-MS		
PARATHION	<0.02	µg/l			2.00	NON	SRSE GC-MS		
Les éléments désignés par le Logo CORRAC font partie des parties d'accréditation CORRAC (N°1 - 0003; N°1 - 1181) disponibles sur <a href="http://www.corrac.fr">www.corrac.fr</a>									
SIAEPA de Saint-Laurent-la-Verne 150, rue de la Courbe 34190 Montpellier cedex 3		SIAEPA de Saint-Laurent-la-Verne 150, rue de la Courbe 34190 Montpellier cedex 3 e-mail: <a href="mailto:labo@siapa-group.fr">labo@siapa-group.fr</a> <a href="http://www.siapa.fr">www.siapa.fr</a>		SIAEPA de Saint-Laurent-la-Verne 150, rue de la Courbe 34190 Montpellier cedex 3 e-mail: <a href="mailto:labo@siapa-group.fr">labo@siapa-group.fr</a> <a href="http://www.siapa.fr">www.siapa.fr</a>		SIAEPA de Saint-Laurent-la-Verne 150, rue de la Courbe 34190 Montpellier cedex 3 e-mail: <a href="mailto:labo@siapa-group.fr">labo@siapa-group.fr</a> <a href="http://www.siapa.fr">www.siapa.fr</a>			



PARAMETRE		RESULTAT	UNITE	SEMI-NORME	LIMITES		COFRAC	METHODES
					BASSE	HAUTE		
Dossier n° : 03000421-080904-15713								
Echantillon n° : N20080904-00701								
Produit : EAUX BRUTES								
Exploitant : SYNDICAT ST LAURENT LA VERN								
Rapport N° 080903679 Page : 7 sur 2								
CHLORPYRIFOS ETHYL		<0.00	µg/l			2.00	NON	SRSE GC-MS
OXYDEMETOS METHYL		<0.025	µg/l			2.00	NON	HPLC MS/MS
THIOPHOS		<0.025	µg/l			2.00	NON	HPLC MS/MS
CHLORPHOSPHOS		<0.1	µg/l			2.00	NON	SRSE GC-MS
METHIDATHION		<0.02	µg/l			2.00	NON	SRSE GC-MS
FISOXIME		<0.025	µg/l			2.00	NON	HPLC MS/MS
PESTICIDES THIAZINES (µg)								
SMAZINE		<0.025	µg/l			2.00	NON	HPLC MS/MS
PROPACINE		<0.02	µg/l			2.00	NON	SRSE GC-MS
TERBUTHYLAZINE		<0.00	µg/l			2.00	NON	SRSE GC-MS
AMETHIYNE		<0.02	µg/l			2.00	NON	SRSE GC-MS
TERBUMETON		<0.02	µg/l			2.00	NON	SRSE GC-MS
TERBUTHIOPH		<0.02	µg/l			2.00	NON	SRSE GC-MS
ATHAZINE		<0.025	µg/l			2.00	NON	HPLC MS/MS
CYANAZINE		<0.025	µg/l			2.00	NON	HPLC MS/MS
HEXAZINONE		<0.025	µg/l			2.00	NON	HPLC MS/MS
METABOLITES DES THIAZINES (µg)								
ATRAZINE DESMETHYL		<0.025	µg/l			2.00	NON	HPLC MS/MS
SMAZINE HYDROXY		<0.025	µg/l			2.00	NON	HPLC MS/MS
ATHAZINE DESISOPROPYL		<0.025	µg/l			2.00	NON	HPLC MS/MS
TERBUTHYLAZINE DESMETHYL		<0.025	µg/l			2.00	NON	HPLC MS/MS

Les éléments désignés par le Logo COFRAC font partie des profiles d'accréditation COFRAC (N°1 - 0900, N°1 - 1181) disponibles sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)

Avec l'assistance de SIAEPA de la COSE VERT 30000 Montpellier cedex 5	SIAEPA de la COSE VERT 30000 Montpellier cedex 5 e-mail : <a href="mailto:laborms@stl-vgp-groupe.fr">laborms@stl-vgp-groupe.fr</a> <a href="http://www.stl-vgp-groupe.fr">www.stl-vgp-groupe.fr</a>	SIAEPA de la COSE VERT 30000 Montpellier cedex 5 e-mail : <a href="mailto:laborms@stl-vgp-groupe.fr">laborms@stl-vgp-groupe.fr</a> <a href="http://www.stl-vgp-groupe.fr">www.stl-vgp-groupe.fr</a>	SIAEPA de la COSE VERT 30000 Montpellier cedex 5 e-mail : <a href="mailto:laborms@stl-vgp-groupe.fr">laborms@stl-vgp-groupe.fr</a> <a href="http://www.stl-vgp-groupe.fr">www.stl-vgp-groupe.fr</a>
---	--	--	--

PARAMETRE		RESULTAT	UNITE	POUR NORME	LIMITES		COFRAC	METHODES
					BASSE	AUTRE		
Dossier n° : 03000421-080904-15713								
Echantillon n° : N20080304-00701								
Produit : EAUX BRUTES								
Exploitant : SYNDICAT ST LAURENT LA VERN								
Rapport N° 080903679 Page : 8 sur 2								
TERBUTHYLAZINE HYDROXY		<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
PESTICIDES AMIDES (N)								
METOLACHLORE		<0.02	µg/l			2.00	POU POU POU	SRSE GC-MS
ALACHLORE		<0.025	µg/l			2.00	POU POU POU	HPLC MS/MS
ACETOCHLORE		<0.02	µg/l			2.00	POU POU POU	SRSE GC-MS
CYMOXAME		<0.025	µg/l			2.00	POU POU POU	HPLC MS/MS
METAZACHLORE		<0.025	µg/l			2.00	POU POU POU	HPLC MS/MS
NANOPANDE		<0.02	µg/l			2.00	POU POU POU	SRSE GC-MS
S-METOLACHLORE		<0.02	µg/l			2.00	POU POU POU	SRSE GC-MS
TERBUTAM		<0.020	µg/l			2.00	POU POU POU	SRSE GC-MS
PESTICIDES URÉES SUBSTITUÉS (N)								
CYLOTRIFLURON		<0.025	µg/l			2.00	POU POU POU	HPLC MS/MS
1-(3,4-dichlorophenyl)-3-méthylurea (DCMU)		<0.025	µg/l			2.00	POU POU POU	HPLC MS/MS
DEBON		<0.025	µg/l			2.00	POU POU POU	HPLC MS/MS
DIMETHYL ISOPROFURON		<0.025	µg/l			2.00	POU POU POU	HPLC MS/MS
ISOPROFURON		<0.025	µg/l			2.00	POU POU POU	HPLC MS/MS
LINBON		<0.025	µg/l			2.00	POU POU POU	HPLC MS/MS
MONOCLINURON		<0.025	µg/l			2.00	POU POU POU	HPLC MS/MS
METOBROMURON		<0.1	µg/l			2.00	POU POU POU	HPLC MS/MS
METABENZTHIAZURON		<0.025	µg/l			2.00	POU POU POU	HPLC MS/MS
METOXURON		<0.025	µg/l			2.00	POU POU POU	HPLC MS/MS

Les éléments désignés par le Logo COFRAC font partie des portées d'accréditation COFRAC (V1 - 0003; N°1 - 1181) disponibles sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)

Parc Camédocôme 338, rue de la Croix Noire 34295 Montpellier cedex 3	tél : 04 34 94 21 00 fax : 04 34 94 11 63 e-mail : lab@montpellier-groupe.fr www.lpi-groupe.fr	Parc Georges Bonin 145, rue L. Carles Rabatage 33020 Mèges	tél : 04 65 28 80 00 fax : 04 65 28 80 00 e-mail : lab@montpellier-groupe.fr www.lpi-groupe.fr
--	---	--	---

PARAMETRE		RÉSULTAT	UNITÉ	NORME	LIMITES		COFRAC	MÉTHODES
					BAISSE	HAUTE		
Dossier n° : 03000421-089004-15713 Échantillon n° : N20080904-00701 Produit : EAUX BRUTES Exploitant : SYNDICAT ST LAURENT LA VERN Rapport N° 060903679 Page: 9 sur 2								
<b>PESTICIDES SULFONYLÉES (9)</b>								
	FLAZASULFURON	<0.1	µg/l			2.00	Non Non Non	HPLC MS/MS
	METSULFURON METHYL	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
	SULFOSULFURON	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
<b>PESTICIDES PYRETHROÏDES (3)</b>								
	CYPERMETHROÏNE	<0.02	µg/l			2.00		SRSE GC-MS
	DELTAÏMETHROÏNE	<0.02	µg/l			2.00		SRSE GC-MS
	PERMÉTHROÏNE	<0.1	µg/l			2.00		SRSE GC-MS
<b>PESTICIDES THIOCARBONÉS (1)</b>								
	SULCOTHOÏNE	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
<b>PESTICIDES NITROPHÉNOLS ET ALCOOLS (2)</b>								
	DESMOXYL	0.02	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
	IKYNIL	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
<b>PESTICIDES TRIAZOLES (3)</b>								
	TERBUCONAZOLE	<0.02	µg/l			2.00	Non Non Non	SRSE GC-MS
	AMINO TRIAZOLE	<0.05	µg/l			2.00		DEKV, LC FLUO
	HEXACONAZOLE	<0.02	µg/l			2.00		SRSE GC-MS
<b>PESTICIDES DIVERS (2)</b>								
	OXADIAZON	<0.02	µg/l			2.00		SRSE GC-MS
	Total des Pesticides Analyés	0.02	µg/l			5.00		
	2,4 DICHLOROENZAMIDE	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
	AMPA	<0.05	µg/l			2.00		DEKV, LC FLUO F
Les éléments désignés par le Logo COFRAC font partie des portées d'accréditation COFRAC (N°1 - 0802; N°1 - 1181) disponibles sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a>								
Pour toute demande 775, rue de la Croix Verte 34795 Montpellier cedex 5		Tél : 04 67 84 20 00 Fax : 04 67 04 01 87 e-mail : <a href="mailto:clients@labo-geop.fr">clients@labo-geop.fr</a> <a href="http://www.labo-geop.fr">www.labo-geop.fr</a>		Pour Georges Perre 145, allée Charles Lebrun 34095 Montpellier		Tél : 04 67 84 20 40 Fax : 04 67 84 20 40 e-mail : <a href="mailto:clients@labo-geop.fr">clients@labo-geop.fr</a> <a href="http://www.labo-geop.fr">www.labo-geop.fr</a>		

PARAMETRE		RESULTAT	UNITE	FORS HORME	LIMITES		COPRAC	METHODES
					BASSE	AUTRE		
AZOXYSTROBINE		<0.025	µg/l			2.00	NON	HPLC MS/MS
BROMACÉL		<0.1	µg/l			2.00	NON	HPLC MS/MS
BENTAZONE		<0.1	µg/l			2.00	NON	HPLC MS/MS
CAPTANE		<0.1	µg/l			2.00	NON	SIÈGE GC-MS
CARFENTHAZOLE METHYL		<0.02	µg/l			2.00	NON	SIÈGE GC-MS
CHLOROMÉQUAT CHLORURE		<0.05	µg/l			2.00	NON	HPLC MS/MS
DIQUAT		<0.05	µg/l			2.00	NON	HPLC MS/MS
DIMÉTHOMORPHE		<0.025	µg/l			2.00	NON	HPLC MS/MS
DESOCAP		<0.05	µg/l			2.00	NON	HPLC MS/MS
FAMOXADONE		<0.025	µg/l			2.00	NON	HPLC MS/MS
FENAMÉDOLÉ		<0.02	µg/l			2.00	NON	SIÈGE GC-MS
FLUXET.		<0.025	µg/l			2.00	NON	HPLC MS/MS
FENPROPHOS		<0.02	µg/l			2.00	NON	SIÈGE GC-MS
GLUFOSINATE		<0.05	µg/l			2.00	NON	DIRV. LC FLUO F
GLYPHOSATE		<0.05	µg/l			2.00	NON	DIRV. LC FLUO F
IMIDACLOPRIDE		<0.025	µg/l			2.00	NON	HPLC MS/MS
KRESOXIM METHYL		<0.10	µg/l			2.00	NON	SIÈGE GC-MS
MEHQAT		<0.10	µg/l			2.00	NON	HPLC MS/MS
METALAXYLE		<0.025	µg/l			2.00	NON	HPLC MS/MS
NORFLURAZON		<0.025	µg/l			2.00	NON	HPLC MS/MS
BIS(2-METHYLNORFLURAZON		<0.025	µg/l			2.00	NON	HPLC MS/MS

Les éléments désignés par le Logo COPRAC font partie des pesticides d'accreditation COPRAC (N°1 - 003; N°1 - 110) disponibles sur [www.coprac.fr](http://www.coprac.fr)

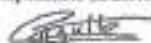
Rue Fournolade 116 route de la Craie Verte 34196 Montpeyroux cedex 5	04 67 64 34 00 04 67 64 12 60 e-mail : <a href="mailto:lab@coprac.fr">lab@coprac.fr</a> / <a href="mailto:group@coprac.fr">group@coprac.fr</a> <a href="http://www.coprac.fr">www.coprac.fr</a>	Rue Georges Bonin 14, allée Charles Rabreau 33015 Bordeaux	04 63 88 80 45 04 63 88 80 46 e-mail : <a href="mailto:lab@coprac.fr">lab@coprac.fr</a> / <a href="mailto:group@coprac.fr">group@coprac.fr</a> <a href="http://www.coprac.fr">www.coprac.fr</a>
--	--	--	--

Dossier n° : 03000421-030504-15713		Echantillon n° : N20080504-00701		Produit : EAUX BRUTES		Exploitant : SYNDICAT ST LAURENT LA VERN		Rapport N° : 030503679 Page : 11 sur 2	
PARAMETRE	RESULTAT	UNITE	NORME NORME	LIMITES		COFRAC	METHODES		
				BASEE	HAUTE				
OXALATE	<0.025	mg/l			2.00	COFRAC	HPLC MS/MS		
PROTEINAZEE	<0.00	mg/l			2.00	COFRAC	BISE GC-MS		
PINDEMETHALINE	<0.00	mg/l			2.00	COFRAC	BISE GC-MS		
PARAQUAT	<0.05	mg/l			2.00	COFRAC	HPLC MS/MS		
SPYROXAMINE	<0.025	mg/l			2.00	COFRAC	HPLC MS/MS		
TRIFLURALINE	<0.00	mg/l			2.00	COFRAC	BISE GC-MS		
<b>DIVERS MICROPOUILLANTS ORGANIQUES (M)</b>									
Phtals (indice phéol CASICH) mg/l	<0.010	mg/l			0.100	COFRAC	MF EN ISO 14402		
Agents de surface (bleu MB) mg/l	<0.10	mg/l			0.50	COFRAC	MF EN 501		
<b>DIVERS MICROPOUILLANTS ORGANIQUES (M)</b>									
HYDROCARBURES DISSOUS OU EMULSIONNES	<0.1	mg/l			1.00	COFRAC	MF EN ISO 9377-2 (		

Commentaire : Les éléments recherchés sur cet échantillon respectent les exigences des limites de qualité des eaux brutes d'alimentation ( Code de la Santé Publique ).

Signature administrative le :04/11/2008  
Par PIERRE LAZUTTES  
Le responsable du service Chimie Minérale

Destinataires : DDMSSD  
SYNDICAT ST LAURENT LA VERNEDE



Date d'émission du rapport :03/12/2008

Dernière page

- La livraison doit à votre disposition les certificats de mesure associés à vos résultats.
  - Les commentaires émis sont sans accréditation.
  - Ce rapport d'analyse ne concerne que les objets soumis à analyse.
  - La responsabilité de ce rapport n'est établie que si ce est faite intégrale sans restriction de Rousson Bernard Laboratoire SA.
  - L'accréditation de la Station Navale du COFRAC atteste de la compétence des Laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.
  - Les analyses microbiologiques des échantillons dans le cadre est précédé de 11 sont réalisés au Laboratoire de Niava.
  - Pour l'analyse physico-chimique et radiologique le site de réalisation est identifié par (M) site de Montpellier ou (N) site de Niava, selon au titre de paragraphe.
- Les éléments désignés par le Logo COFRAC font partie des portées d'accréditation COFRAC (N°1 - 0900, N°1 - 1101) disponibles sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)

Rue Lavoisier  
238 rue de la Chapelle  
34296 Montpellier cedex 5

03 44 65 34 00  
fax : 03 44 65 34 01  
e-mail : [labo@rdp-labo.fr](mailto:labo@rdp-labo.fr)  
[www.rdp-labo.fr](http://www.rdp-labo.fr)

Par Georges Basse  
145, allée Charles Balthus  
34095 Niava

03 44 65 34 01  
fax : 03 44 65 34 01  
e-mail : [labo@rdp-labo.fr](mailto:labo@rdp-labo.fr)  
[www.rdp-labo.fr](http://www.rdp-labo.fr)



## Annexe n°4 : Analyses dites de « Première Adduction » du forage SAD2\_2019

---







Edité le : 31/01/2020

Rapport d'analyse Page 1 / 10

AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC  
ROUSSILLON  
VEAUTE

DT D U GARD  
6 RUE DU MAIL - CS 21001  
30000 NIMES Cedex 2

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 10 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (\*).

Les paramètres co-traités aux laboratoires BIOFAQ (Accréditation 1-1674 portée disponible sur www.cofrac.fr) sont identifiés par (\*\*).

<b>Identification dossier :</b>	LSE20-6717	<b>Référence contrat :</b>	LSEC20-182
<b>Identification échantillon :</b>	<b>LSE2001-31472-1</b>	<b>Analyse demandée par :</b>	ARS DT DU GARD
<b>N° Analyse :</b>	00142590	<b>N° Prélèvement :</b>	00141524
<b>Nature:</b>	Eau de ressource souterraine		
<b>Point de Surveillance :</b>	FORAGE DE SADARGUES F20 SAD2	<b>Code PSV :</b>	<b>000008454</b>
<b>Localisation exacte :</b>	SORTIE FORAGE		
<b>Dept et commune :</b>	<b>30 ST LAURENT LA VERNEDE</b>		
<b>UGE :</b>	0208 - SYNDICAT DE ST LAURENT LA VERNEDE		
<b>Type d'eau :</b>	B - EAU BRUTE SOUTERRAINE		
<b>Type de visite :</b>	AU	<b>Type Analyse :</b>	PHY20
<b>Nom de l'exploitant :</b>	SYNDICAT DE ST LAURENT LA VERNEDE SYNDICAT DE ST LAURENT LA VERNEDE BP 01 30330 ST LAURENT LA VERNEDE	<b>Motif du prélèvement :</b>	AU
<b>Nom de l'installation :</b>	CHAMP CAPTANT DE SADARGUES	<b>Type :</b>	CAP
<b>Prélèvement :</b>	Prélevé le 16/01/2020 à 09h52 Réception au laboratoire le 16/01/2020 à 15h03 Prélevé par CARSO LSEHL / CHAPEL Claire Prélèvement accrédité selon FD T 90-520 et NF EN ISO 19458 pour les eaux de consommation humaine Flaconnage CARSO-LSEHL	<b>Code :</b>	006192

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse le 17/01/2020 à 03h39

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
<b>COV : composés organiques volatils</b> <i>Solvants organohalogénés</i>							

.../...

Edité le : 31/01/2020

Identification échantillon : LSE2001-31472-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC ROUSSILLON

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
1,2-dichloropropane	11PHY20	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301		#
<b>Pesticides</b>							
<b>Total pesticides</b>							
Somme des pesticides identifiés	11PHY20	0.006	µg/l	Calcul		5	
<b>Pesticides azotés</b>							
Amétryne	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Atrazine	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Atrazine 2-hydroxy	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Atrazine déséthyl	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Cyanazine	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Hexazinone	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Metamitron	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Metribuzine	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Prometryne	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Propazine	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Sebuthylazine	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Simazine 2-hydroxy	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Terbumeton	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Terbumeton déséthyl	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Terbuthylazine	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Terbuthylazine déséthyl	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Terbuthylazine 2-hydroxy (Hydroxyterbuthylazine)	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Terbutryne	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Atrazine déséthyl 2-hydroxy	11PHY20	0.006	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Simazine	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Atrazine déisopropyl	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Atrazine déisopropyl 2-hydroxy	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Terbuthylazine déséthyl 2-hydroxy	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Mesotrione	11PHY20	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Sulcotrione	11PHY20	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Atrazine déséthyl déisopropyl	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Somme du terbumeton et de ses métabolites	11PHY20	<0.005	µg/l	Calcul			
<b>Pesticides organochlorés</b>							
2,4'-DDD	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
2,4'-DDE	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
2,4'-DDT	11PHY20	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
4,4'-DDD	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
4,4'-DDE	11PHY20	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
4,4'-DDT	11PHY20	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Aldrine	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1

Édité le : 31/01/2020

Identification échantillon : LSE2001-31472-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC ROUSSILLON

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Chlordane cis (alpha)	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Chlordane trans (bêta)	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Dicofol	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Dieldrine	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Endosulfan alpha	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Endosulfan bêta	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1
Endosulfan sulfate	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Endosulfan total (alpha+beta)	11PHY20	<0.015	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Endrine	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
HCB (hexachlorobenzène)	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1
HCH alpha	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
HCH bêta	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
HCH delta	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Heptachlore	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Heptachlore époxyde	11PHY20	<0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Isodrine	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Lindane (HCH gamma)	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Somme des isomères de l'HCH (sauf HCH epsilon)	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
<b>Pesticides organophosphorés</b>							
Ométhoate	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Temefos	11PHY20	< 0.10	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Dichlorvos	11PHY20	< 0.03	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Diméthoate	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Ethoprophos	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Fenthion	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Malathion	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Phoxime	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Trichlorfon	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Vamidotion	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Oxydemeton méthyl	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Paraoxon éthyl (paraoxon)	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Dithianon	11PHY20	< 0.10	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET256	2	#
Cadusafos	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Chlorfenvinphos (chlorfenvinphos éthyl)	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Chlorpyrifos éthyl	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Chlorpyrifos méthyl	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Diazinon	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Fenitrothion	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Methodathion	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	
Parathion éthyl (parathion)	11PHY20	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#	
Parathion méthyl	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#	
Terbufos	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#	
<b>Carbamates</b>								
Carbaryl	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#	
Carbendazime	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#	
Carbétamide	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#	
Carbofuran	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#	
Carbofuran 3-hydroxy	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#	
Mercaptodiméthur (Methiocarbe)	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#	
Methomyl	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#	
Pirimicarbe	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#	
Benfuracarbe	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#	
Fenoxycarbe	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#	
Prosulfocarbe	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#	
Asulame	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#	
Molinate	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#	
Iprovalicarbe	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#	
Benoxacor	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#	
<b>Dithiocarbamates</b>								
Thiram	11PHY20	< 0.1	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#	
Ethylène urée (métabolite du manèbe, mancozèbe, métiram)	11PHY20	< 0.1	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108			
Ethylène thiourée (métabolite du manèbe, mancozèbe, métiram)	11PHY20	< 0.1	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108			
<b>Néonicotinoïdes</b>								
Acetamipride	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#	
Imidaclopride	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#	
Thiaclopride	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#	
Thiamethoxam	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#	
Clothianidine	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#	
<b>Amides</b>								
S-Metolachlor	11PHY20	< 0.100	µg/l	HPLC/MS/MS après extract. SPE	Méthode interne M_ET142			
Benalaxyl-M	11PHY20	< 0.100	µg/l	HPLC/MS/MS après extract. SPE	Méthode interne M_ET142			
Boscalid	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#	
Metalaxyl	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#	
Isoxaben	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#	
Flufenacet (flurthiamide)	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#	
Isoxaflutole	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#	
Acétochlore	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#	
Alachlore	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#	

Édité le : 31/01/2020

Identification échantillon : LSE2001-31472-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC ROUSSILLON

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Métazachlor	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Napropamide	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Oxadixyl	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Propyzamide	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Tebutam	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Alachlore-OXA	11PHY20	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	2	#
Acetochlore-ESA (t-sulfonyle acid)	11PHY20	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	2	#
Acetochlore-OXA (sulfonyleacetic acid)	11PHY20	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	2	#
Metolachlor- ESA (metolachlor ethylsulfonic acid)	11PHY20	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	2	#
Metolachlor- OXA (metolachlor oxalonic acid)	11PHY20	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	2	#
Metazachlor-ESA (metazachlor sulfonic acid)	11PHY20	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	2	#
Metazachlor-OXA (metazachlor oxalic acid)	11PHY20	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	2	#
Alachlore-ESA	11PHY20	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	2	#
Dimethenamide	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
2,6-dichlorobenzamide	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Propachlore	11PHY20	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Tolylfluamide	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Fenhexamid	11PHY20	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Dimetachlore	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Dichlormide	11PHY20	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
<b>Ammoniums quaternaires</b>							
Chlorméquat	11PHY20	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055	2	#
Mépiquat	11PHY20	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055	2	#
Diquat	11PHY20	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055	2	#
Paraquat	11PHY20	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055	2	#
<b>Anilines</b>							
Oryzalin	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Benalaxyl	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Métolachlor	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Butraline	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Pendimethaline	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Trifluraline	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
<b>Azoles</b>							
Aminotriazole	11PHY20	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET130	2	#
Difenoconazole	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Diniconazole	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Prothioconazole	11PHY20	< 0.05	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Thiabendazole	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Bitertanol	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#

Edité le : 31/01/2020

Identification échantillon : LSE2001-31472-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC ROUSSILLON

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Bromuconazole	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Cyproconazole	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Epoxyconazole	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Fenbuconazole	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Flusilazole	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Flutriafol	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Hexaconazole	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Imazaméthabenz méthyl	11PHY20	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Metconazole	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Myclobutanil	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Penconazole	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Prochloraze	11PHY20	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Propiconazole	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Tebuconazole	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Tetraconazole	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Fluquinconazole	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Triadimefon	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
<b>Benzonitriles</b>							
Ioxynil	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Bromoxynil	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Aclonifen	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Chloridazone	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Dichlobenil	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Fenarimol	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Bromoxynil-octanoate	11PHY20	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1
<b>Dicarboxymides</b>							
Captane	11PHY20	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Folpel (Folpet)	11PHY20	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Iprodione	11PHY20	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Procymidone	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Vinchlozoline	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
<b>Phénoxyacides</b>							
MCCP-P	11PHY20	<0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extract. SPE	Méthode interne M_ET142		#
Dichlorprop-P	11PHY20	<0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extract. SPE	Méthode interne M_ET142		#
2,4-D	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
2,4,5-T	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
2,4-MCPA	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
MCCP (Mecoprop) total	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Dicamba	11PHY20	< 0.05	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#

Édité le : 31/01/2020

Identification échantillon : LSE2001-31472-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC ROUSSILLON

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Triclopyr	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
2,4-DP (Dichlorprop) total	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Diclofop méthyl	11PHY20	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Fluroxypyr	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Fenoxaprop-ethyl	11PHY20	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Fluazifop-butyl	11PHY20	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
fluroxypyr-meptyl ester	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
MCCPP-1-octyl ester	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1
<b>Phénols</b>							
DNOC (dinitrocrésol)	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Dinoterb	11PHY20	< 0.03	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Pentachlorophénol	11PHY20	< 0.03	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Dinocap	11PHY20	< 0.05	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
<b>Pyréthroïdes</b>							
Alphaméthrine (alpha cyperméthrine)	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Bifenthrine	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Cyfluthrine	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Cyperméthrine	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Fenpropathrine	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Lambda cyhalothrine	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1
Permethrine	11PHY20	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1
Tefluthrine	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1
Deltaméthrine	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
<b>Strobilurines</b>							
Pyraclostrobine	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Azoxystrobine	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Picoxystrobine	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Trifloxystrobine	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Fluoxastrobine	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Kresoxim-méthyl	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
<b>Pesticides divers</b>							
Cymoxanil	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Bentazone	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Fludioxonil	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Glufosinate	11PHY20	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	2	#
Quinmerac	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
AMPA	11PHY20	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	2	#
Glyphosate (incluant le sulfosate)	11PHY20	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	2	#
Fosetyl-aluminium	11PHY20	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	2	#

Edité le : 31/01/2020

Identification échantillon : LSE2001-31472-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC ROUSSILLON

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Acifluorène	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Tebufenozide	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Flurtamone	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Spiroxamine	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Cycloxydime	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Imazamethabenz	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Thiophanate méthyl	11PHY20	< 0.05	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Pyroxulam	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Clethodim	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Cyprosulfamide	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Fenamidone	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Imazamox	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Thiencarbazone-méthyl	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Triazamate	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Dodine	11PHY20	< 0.1	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Picloram	11PHY20	< 0.1	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Clopyralid	11PHY20	< 0.05	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Anthraquinone	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Bifenox	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Diphénylamine	11PHY20	< 0.100	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET256	2	#
Pyrimethanil	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Chlorothalonil	11PHY20	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Clomazone	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Cloquintocet mexyl	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Cyprodinil	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Diflufenican (Diflufenicanil)	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Diméthomorphe	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Ethofumesate	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Fenpropidine	11PHY20	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Fenpropimorphe	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Flurochloridone	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Lenacile	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Métaldéhyde	11PHY20	< 0.020	µg/l	GC/MS après extraction SPE	Méthode M_ET193	2	#
Bromacile	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Norflurazon	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Norflurazon désméthyl	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Oxadiazon	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Oxyfluorène	11PHY20	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Piperonil butoxyde	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#



Edité le : 31/01/2020

Identification échantillon : LSE2001-31472-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC ROUSSILLON

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Propargite	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1
Pyrifénox	11PHY20	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Quinoxifène	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Carfentrazone ethyl	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Famoxadone	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1
<b>Urées substituées</b>							
Chlortoluron (chlorotoluron)	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Diuron	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Fenuron	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Isoproturon	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Linuron	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Methabenzthiazuron	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Metobromuron	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Metoxuron	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Thifensulfuron méthyl	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Sulfosulfuron	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Rimsulfuron	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Nicosulfuron	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Monolinuron	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Mesosulfuron méthyl	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Iodosulfuron méthyl	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Flazasulfuron	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Ethidimuron	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
DCPU (1 (3,4 dichlorophényl)urée)	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
DCPMU (1-(3-4-dichlorophényl)-3-méthylurée)	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Amidosulfuron	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Metsulfuron méthyl	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Tribenuron-méthyl	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
IPPMU (isoproturon-desméthyl)	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
<b>Composés divers</b>							
<b>Divers</b>							
Hydrazide maléique	11PHY20	< 0.5	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116		

11PHY20

ANALYSE (PHY20) PESTICIDES (ARS 11-2020)

ABSENCE DU LOGO COFRAC

1 L'absence du logo Cofrac provient d'un délai de mise en analyse par rapport au prélèvement supérieur aux exigences normatives.

Méthode interne M\_ET142 : Taux d'extraction/ionisation modifié par la présence d'interférents

Eau respectant les limites de qualité fixées par le décret 2001-1220 du 20/12/2001 modifié. pour les eaux brutes utilisées pour la production d'eau potable pour les paramètres analysés.

.../...

CARSO-LSEHL

Rapport d'analyse Page 10 / 10

Édité le : 31/01/2020

**Identification échantillon :** LSE2001-31472-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC ROUSSILLON

Les résultats sont rendus en prenant en compte les matières en suspension (MES) sauf quand la filtration est indiquée dans les normes analytiques.

Isabelle VECCHIOLI  
Responsable de Laboratoire

A rectangular box containing a handwritten signature in black ink. The signature is cursive and appears to read 'Isabelle Vecchioli'.



Edité le : 31/01/2020

Rapport d'analyse Page 1 / 12

AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC  
ROUSSILLON  
VEAUTE

DT D U GARD  
6 RUE DU MAIL - CS 21001  
30000 NIMES Cedex 2

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 12 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (\*).

Les paramètres co-traités aux laboratoires BIOFAQ (Accréditation 1-1674 portée disponible sur www.cofrac.fr) sont identifiés par (\*\*).

<b>Identification dossier :</b>	LSE20-6717	<b>Référence contrat :</b>	LSEC20-182
<b>Identification échantillon :</b>	<b>LSE2001-31471-1</b>	<b>Analyse demandée par :</b>	ARS DT DU GARD
<b>N° Analyse :</b>	00142588	<b>N° Prélèvement :</b>	00136907
<b>Nature:</b>	Eau de ressource souterraine		
<b>Point de Surveillance :</b>	FORAGE DE SADARGUES F20 SAD2	<b>Code PSV :</b>	<b>000008454</b>
<b>Localisation exacte :</b>	SORTIE FORAGE		
<b>Dept et commune :</b>	<b>30 ST LAURENT LA VERNEDE</b>		
<b>UGE :</b>	0208 - SYNDICAT DE ST LAURENT LA VERNEDE		
<b>Type d'eau :</b>	B - EAU BRUTE SOUTERRAINE		
<b>Type de visite :</b>	P1	<b>Type Analyse :</b>	RP1A
<b>Nom de l'exploitant :</b>	SYNDICAT DE ST LAURENT LA VERNEDE SYNDICAT DE ST LAURENT LA VERNEDE BP 01 30330 ST LAURENT LA VERNEDE	<b>Motif du prélèvement :</b>	AU
<b>Nom de l'installation :</b>	CHAMP CAPTANT DE SADARGUES	<b>Type :</b>	CAP
<b>Prélèvement :</b>	Prélevé le 16/01/2020 à 09h38 Réception au laboratoire le 16/01/2020 à 15h02 Prélevé et mesuré sur le terrain par CARSO LSEHL / CHAPEL Claire Prélèvement accrédité selon FD T 90-520 et NF EN ISO 19458 pour les eaux de consommation humaine Flaconnage CARSO-LSEHL	<b>Code :</b>	006192

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse le 16/01/2020 à 15h02

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
<b>Mesures sur le terrain</b> Température de l'eau	11RP1A	15.3	°C	Méthode à la sonde	Méthode interne M_EZ008 v3	25	#

.../...

Edité le : 31/01/2020

Identification échantillon : LSE2001-31471-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC ROUSSILLON

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	
pH sur le terrain	11RP1A	6.2	-	Electrochimie	NF EN ISO 10523		#	
Oxygène dissous	11RP1A	9.60	mg/l O2	Méthode LDO	Méthode interne M_EZ014 V2		#	
Taux de saturation en oxygène sur le terrain	11RP1A	94.7	%	Méthode LDO	Méthode interne M_EZ014 V2		#	
<b>Analyses microbiologiques</b>								
Microorganismes aérobies à 36°C 44h (PCA) (**)	11RP1A	< 1	UFC/ml	Incorporation	NF EN ISO 6222		#	
Microorganismes aérobies à 22°C 68h (PCA) (**)	11RP1A	5	UFC/ml	Incorporation	NF EN ISO 6222		#	
Coliformes totaux (**)	11RP1A	<1	/100ml	Kit rapide Colilert -18	Méthode interne		#	
Escherichia coli (**)	11RP1A	< 1	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 9308-1	20000	#	
Entérocoques intestinaux (Streptocoques fécaux) (**)	11RP1A	< 1	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 7899-2	10000	#	
Spores de micro-organismes anaérobies sulfito-réducteurs (**)	11RP1A	< 1	UFC/100 ml	Filtration	NF EN 26461-2		#	
<b>Caractéristiques organoleptiques</b>								
Aspect de l'eau	11RP1A	0	-	Analyse qualitative			#	
Odeur	11RP1A	0 Néant	-	Qualitative			#	
Saveur	11RP1A	0 Néant	-	Qualitative			#	
Couleur	11RP1A	0	-	Qualitative			#	
Turbidité	11RP1A	0.32	NFU	Néphélométrie	NF EN ISO 7027		#	
<b>Analyses physicochimiques</b>								
<i>Analyses physicochimiques de base</i>								
Phosphore total	11RP1A	1.233	mg/l P2O5	Minéralisation et spectrophotométrie (Ganimède)	NF EN ISO 6878		#	
Indice hydrocarbures (C10-C40)	11RP1A	< 0.1	mg/l	GC/FID	NF EN ISO 9377-2	1	#	
Conductivité électrique brute à 25°C	11RP1A	57	µS/cm	Conductimétrie	NF EN 27888		#	
TAC (Titre alcalimétrique complet)	11RP1A	1.40	° f	Potentiométrie	NF EN 9963-1		#	
TH (Titre Hydrotimétrique)	11RP1A	1.75	° f	Calcul à partir de Ca et Mg	Méthode interne M_EM144		#	
Carbone organique total (COT)	11RP1A	< 0.2	mg/l C	Pyrolyse ou Oxydation par voie humide et IR	NF EN 1484	10	#	
Indice phénol	11RP1A	< 0.010	mg/l	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14402	0.10	#	
Tensioactifs anioniques (indice SABM)	11RP1A	< 0.05	mg/l LS	Spectrophotométrie	NF EN 903	0.5	1	
Fluorures	11RP1A	0.11	mg/l F-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1		#	
Cyanures totaux (indice cyanure)	11RP1A	< 10	µg/l CN-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14403-2	50	#	
<b>Equilibre calcocarbonique</b>								
pH à l'équilibre	11RP1A	9.96	-	Calcul	Méthode Legrand et Poirier		#	
Equilibre calcocarbonique (5 classes)	11RP1A	4 agressive	-	Calcul	Méthode Legrand et Poirier		#	
<b>Cations</b>								
Ammonium	11RP1A	< 0.05	mg/l NH4+	Spectrophotométrie au bleu indophénoï	NF T90-015-2	4	#	
Calcium dissous	11RP1A	6.0	mg/l Ca++	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885		#	
Magnésium dissous	11RP1A	0.6	mg/l Mg++	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885		#	
Sodium dissous	11RP1A	2.9	mg/l Na+	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885	200	#	
Potassium dissous	11RP1A	0.8	mg/l K+	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885		#	
<b>Anions</b>								
Chlorures	11RP1A	4.3	mg/l Cl-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1	200	#	

Édité le : 31/01/2020

Identification échantillon : LSE2001-31471-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC ROUSSILLON

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	
Sulfates	11RP1A	1.2	mg/l SO4--	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1	250	#
Nitrates	11RP1A	3.1	mg/l NO3-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 13395	100	#
Nitrites	11RP1A	< 0.02	mg/l NO2-	Spectrophotométrie	NF EN 26777		#
Silicates dissous	11RP1A	12.2	mg/l SiO2	Flux continu (CFA)	Méthode interne M_J033		#
Carbonates	11RP1A	0	mg/l CO3--	Potentiométrie	NF EN 9963-1		#
Bicarbonates	11RP1A	17.0	mg/l HCO3-	Potentiométrie	NF EN 9963-1		#
<b>Métaux</b>							
Aluminium total	11RP1A	< 10	µg/l Al	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Arsenic total	11RP1A	< 2	µg/l As	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	100	#
Chrome total	11RP1A	< 5	µg/l Cr	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	50	#
Fer dissous	11RP1A	< 10	µg/l Fe	ICP/MS après filtration	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Fer total	11RP1A	< 10	µg/l Fe	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Manganèse total	11RP1A	< 10	µg/l Mn	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Nickel total	11RP1A	< 5	µg/l Ni	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Plomb total	11RP1A	< 2	µg/l Pb	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	50	#
Baryum total	11RP1A	< 0.010	mg/l Ba	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Bore total	11RP1A	< 0.010	mg/l B	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Cadmium total	11RP1A	< 1	µg/l Cd	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	5	#
Antimoine total	11RP1A	< 1	µg/l Sb	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Sélénium total	11RP1A	< 2	µg/l Se	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	10	#
Cuivre total	11RP1A	< 0.010	mg/l Cu	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Zinc total	11RP1A	0.145	mg/l Zn	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	5	#
Mercuré total	11RP1A	< 0.01	µg/l Hg	Fluorescence après minéralisation bromure-bromate	Méthode interne M_EM156		#
<b>COV : composés organiques volatils</b>							
<b>BTEX</b>							
Benzène	11RP1A	< 0.5	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 11423-1		#
<b>Solvants organohalogénés</b>							
1,2-dichloroéthane	11RP1A	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301		#
1,2-dichloropropane	11RP1A	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301		#
Chlorure de vinyle	11RP1A	< 0.004	µg/l	Purge and Trap /GC/MS	Méthode interne M_ET105		#
Tétrachloroéthylène	11RP1A	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301		#
Trichloroéthylène	11RP1A	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301		#
Somme des tri et tétrachloroéthylène	11RP1A	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301		#
<b>HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques</b>							
<b>HAP</b>							
Benzo (b) fluoranthène	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS après extr. SPE	Méthode M_ET083		#
Benzo (k) fluoranthène	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS après extr. SPE	Méthode M_ET083		#
Benzo (a) pyrène	11RP1A	< 0.003	µg/l	GC/MS après extr. SPE	Méthode M_ET083		#
Benzo (ghi) pérylène	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS après extr. SPE	Méthode M_ET083		#
Indéno (1,2,3 cd) pyrène	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS après extr. SPE	Méthode M_ET083		#

Edité le : 31/01/2020

Identification échantillon : LSE2001-31471-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC ROUSSILLON

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Somme des 4 HAP quantifiés	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS après extr. SPE	Méthode M_ET083		
<b>Pesticides</b>							
<b>Total pesticides</b>							
Somme des pesticides identifiés	11RP1A	0.008	µg/l	Calcul		5	
<b>Pesticides azotés</b>							
Amétryne	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Atrazine	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Atrazine 2-hydroxy	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Atrazine déséthyl	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Cyanazine	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Hexazinone	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Metamitron	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Metribuzine	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Prometryne	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Propazine	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Sebuthylazine	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Simazine 2-hydroxy	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Terbumeton	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Terbumeton déséthyl	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Terbuthylazine	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Terbuthylazine déséthyl	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Terbuthylazine 2-hydroxy (Hydroxyterbuthylazine)	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Terbutryne	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Atrazine déséthyl 2-hydroxy	11RP1A	0.008	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Simazine	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Atrazine déisopropyl	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Atrazine déisopropyl 2-hydroxy	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Terbuthylazine déséthyl 2-hydroxy	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Mesotrione	11RP1A	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Sulcotrione	11RP1A	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Atrazine déséthyl déisopropyl	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Somme du terbumeton et de ses métabolites	11RP1A	<0.005	µg/l	Calcul			
<b>Pesticides organochlorés</b>							
2,4'-DDD	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
2,4'-DDE	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
2,4'-DDT	11RP1A	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
4,4'-DDD	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
4,4'-DDE	11RP1A	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
4,4'-DDT	11RP1A	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Aldrine	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1

Edité le : 31/01/2020

Identification échantillon : LSE2001-31471-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC ROUSSILLON

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Chlordane cis (alpha)	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Chlordane trans (bêta)	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Dicofol	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Dieldrine	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Endosulfan alpha	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Endosulfan bêta	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1
Endosulfan sulfate	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Endosulfan total (alpha+beta)	11RP1A	<0.015	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Endrine	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
HCB (hexachlorobenzène)	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1
HCH alpha	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
HCH bêta	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
HCH delta	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Heptachlore	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Heptachlore époxyde	11RP1A	<0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Isodrine	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Lindane (HCH gamma)	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Somme des isomères de l'HCH (sauf HCH epsilon)	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
<b>Pesticides organophosphorés</b>							
Ométhoate	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Temefos	11RP1A	< 0.10	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Dichlorvos	11RP1A	< 0.03	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Diméthoate	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Ethoprophos	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Fenthion	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Malathion	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Phoxime	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Trichlorfon	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Vamidotion	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Oxydemeton méthyl	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Paraoxon éthyl (paraoxon)	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Dithionon	11RP1A	< 0.10	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET256	2	#
Cadusafos	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Chlorfenvinphos (chlorfenvinphos éthyl)	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Chlorpyrifos éthyl	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Chlorpyrifos méthyl	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Diazinon	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Fenitrothion	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Methodathion	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#

Edité le : 31/01/2020

Identification échantillon : LSE2001-31471-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC ROUSSILLON

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Parathion éthyl (parathion)	11RP1A	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Parathion méthyl	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Terbufos	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
<b>Carbamates</b>							
Carbaryl	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Carbendazime	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Carbétamide	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Carbofuran	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Carbofuran 3-hydroxy	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Mercaptodiméthur (Methiocarbe)	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Methomyl	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Pirimicarbe	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Benfuracarbe	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Fenoxycarbe	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Prosulfocarbe	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Asulame	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Molinate	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Iprovalicarbe	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Benoxacor	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
<b>Dithiocarbamates</b>							
Thiram	11RP1A	< 0.1	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Ethylène urée (métabolite du manèbe, mancozèbe, métiram)	11RP1A	< 0.1	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		
Ethylène thiourée (métabolite du manèbe, mancozèbe, métiram)	11RP1A	< 0.1	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		
<b>Néonicotinoïdes</b>							
Acetamipride	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Imidaclopride	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Thiaclopride	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Thiamethoxam	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Clothianidine	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
<b>Amides</b>							
S-Metolachlor	11RP1A	< 0.100	µg/l	HPLC/MS/MS après extract. SPE	Méthode interne M_ET142		
Benalaxyl-M	11RP1A	< 0.100	µg/l	HPLC/MS/MS après extract. SPE	Méthode interne M_ET142		
Boscalid	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Metalaxyl	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Isoxaben	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Flufenacet (flurthiamide)	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Isoxaflutole	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Acétochlore	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Alachlore	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#



Édité le : 31/01/2020

Identification échantillon : LSE2001-31471-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC ROUSSILLON

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Métazachlor	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Napropamide	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Oxadixyl	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Propyzamide	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Tebutam	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Alachlore-OXA	11RP1A	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	2	#
Acetochlore-ESA (t-sulfonyl acid)	11RP1A	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	2	#
Acetochlore-OXA (sulfinylacetic acid)	11RP1A	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	2	#
Metolachlor- ESA (metolachlor ethylsulfonic acid)	11RP1A	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	2	#
Metolachlor- OXA (metolachlor oxalinic acid)	11RP1A	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	2	#
Metazachlor-ESA (metazachlor sulfonic acid)	11RP1A	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	2	#
Metazachlor-OXA (metazachlor oxalic acid)	11RP1A	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	2	#
Alachlore-ESA	11RP1A	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	2	#
Dimethenamide	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
2,6-dichlorobenzamide	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Propachlore	11RP1A	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Tolylfluamide	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Fenhexamid	11RP1A	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Dimetachlore	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Dichlormide	11RP1A	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
<b>Ammoniums quaternaires</b>							
Chlorméquat	11RP1A	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055	2	#
Mépiquat	11RP1A	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055	2	#
Diquat	11RP1A	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055	2	#
Paraquat	11RP1A	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055	2	#
<b>Anilines</b>							
Oryzalin	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Benalaxyl	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Métolachlor	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Butraline	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Pendimethaline	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Trifluraline	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
<b>Azoles</b>							
Aminotriazole	11RP1A	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET130	2	#
Difenoconazole	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Diniconazole	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Prothioconazole	11RP1A	< 0.05	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Thiabendazole	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Bitertanol	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#

Edité le : 31/01/2020

Identification échantillon : LSE2001-31471-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC ROUSSILLON

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Bromuconazole	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Cyproconazole	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Epoxyconazole	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Fenbuconazole	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Flusilazole	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Flutriafol	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Hexaconazole	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Imazaméthabenz méthyl	11RP1A	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Metconazole	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Myclobutanil	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Penconazole	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Prochloraze	11RP1A	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Propiconazole	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Tebuconazole	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Tetraconazole	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Fluquinconazole	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Triadimefon	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
<b>Benzonitriles</b>							
Ioxynil	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Bromoxynil	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Aclonifen	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Chloridazone	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Dichlobenil	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Fenarimol	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Bromoxynil-octanoate	11RP1A	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1
<b>Dicarboxymides</b>							
Captane	11RP1A	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Folpel (Folpet)	11RP1A	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Iprodione	11RP1A	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Procymidone	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Vinchlozoline	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
<b>Phénoxyacides</b>							
MCCP-P	11RP1A	<0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extract. SPE	Méthode interne M_ET142		#
Dichlorprop-P	11RP1A	<0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extract. SPE	Méthode interne M_ET142		#
2,4-D	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
2,4,5-T	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
2,4-MCPA	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
MCCP (Mecoprop) total	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Dicamba	11RP1A	< 0.05	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#

Édité le : 31/01/2020

Identification échantillon : LSE2001-31471-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC ROUSSILLON

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Triclopyr	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
2,4-DP (Dichlorprop) total	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Diclofop méthyl	11RP1A	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Fluroxypyr	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Fenoxaprop-ethyl	11RP1A	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Fluazifop-butyl	11RP1A	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
fluroxypyr-meptyl ester	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
MCCPP-1-octyl ester	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1
<b>Phénols</b>							
DNOC (dinitrocrésol)	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Dinoterb	11RP1A	< 0.03	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Pentachlorophénol	11RP1A	< 0.03	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Dinocap	11RP1A	< 0.05	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
<b>Pyréthroïdes</b>							
Alphaméthrine (alpha cyperméthrine)	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Bifenthrine	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Cyfluthrine	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Cyperméthrine	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Fenpropathrine	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Lambda cyhalothrine	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1
Permethrine	11RP1A	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1
Tefluthrine	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1
Deltaméthrine	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
<b>Strobilurines</b>							
Pyraclostrobine	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Azoxystrobine	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Picoxystrobine	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Trifloxystrobine	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Fluoxastrobine	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Kresoxim-méthyl	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
<b>Pesticides divers</b>							
Cymoxanil	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Bentazone	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Fludioxonil	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Glufosinate	11RP1A	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	2	#
Quinmerac	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
AMPA	11RP1A	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	2	#
Glyphosate (incluant le sulfosate)	11RP1A	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	2	#
Fosetyl-aluminium	11RP1A	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	2	#

Edité le : 31/01/2020

Identification échantillon : LSE2001-31471-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC ROUSSILLON

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Acifluorène	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Tebufenozide	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Flurtamone	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Spiroxamine	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Cycloxydime	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Imazamethabenz	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Thiophanate méthyl	11RP1A	< 0.05	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Pyroxulam	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Clethodim	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Cyprosulfamide	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Fenamidone	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Imazamox	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Thiocarbazone-méthyl	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Triazamate	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Dodine	11RP1A	< 0.1	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Picloram	11RP1A	< 0.1	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Clopyralid	11RP1A	< 0.05	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Anthraquinone	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Bifenox	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Diphénylamine	11RP1A	< 0.100	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET256	2	#
Pyrimethanil	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Chlorothalonil	11RP1A	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Clomazone	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Cloquintocet mexyl	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Cyprodinil	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Diflufenican (Diflufenicanil)	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Diméthomorphe	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Ethofumesate	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Fenpropidine	11RP1A	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Fenpropimorphe	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Flurochloridone	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Lenacile	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Métaldéhyde	11RP1A	< 0.020	µg/l	GC/MS après extraction SPE	Méthode M_ET193	2	#
Bromacile	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Norflurazon	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Norflurazon désméthyl	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Oxadiazon	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Oxyfluorène	11RP1A	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Piperonil butoxyde	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#

Edité le : 31/01/2020

Identification échantillon : LSE2001-31471-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC ROUSSILLON

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Propargite	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1
Pyrifénox	11RP1A	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Quinoxifène	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Carfentrazone ethyl	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Famoxadone	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1
<b>Urées substituées</b>							
Chlortoluron (chlorotoluron)	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Diuron	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Fenuron	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Isoproturon	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Linuron	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Methabenzthiazuron	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Metobromuron	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Metoxuron	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Thifensulfuron méthyl	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Sulfosulfuron	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Rimsulfuron	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Nicosulfuron	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Monolinuron	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Mesosulfuron méthyl	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Iodosulfuron méthyl	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Flazasulfuron	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Ethidimuron	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
DCPU (1 (3,4 dichlorophénylurée))	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
DCPMU (1-(3-4-dichlorophényl)-3-méthylurée)	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Amidosulfuron	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Metsulfuron méthyl	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Tribenuron-méthyl	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
IPPMU (isoproturon-desmethyl)	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
<b>Composés divers</b>							
<b>Divers</b>							
Hydrazide maléique	11RP1A	< 0.5	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116		
<b>Radioactivité : l'activité est comparée à la limite de détection</b>							
Radon 222	11RP1A	5.1	Bq/l	Spectrométrie gamma	NF EN ISO 13164-1 et -2		100 #
Radon 222 : incertitude (k=2)	11RP1A	1.8	Bq/l	Spectrométrie gamma	NF EN ISO 13164-1 et -2		#
Activité alpha globale	11RP1A	< 0.02	Bq/l	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704		0.1 #
activité alpha globale : incertitude (k=2)	11RP1A	-	Bq/l	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704		#
Activité bêta globale	11RP1A	< 0.05	Bq/l	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704		#
Activité bêta globale : incertitude (k=2)	11RP1A	-	Bq/l	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704		#
Potassium 40	11RP1A	0.025	Bq/l	Calcul à partir de K			

Edité le : 31/01/2020

Identification échantillon : LSE2001-31471-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC ROUSSILLON

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Potassium 40 : incertitude (k=2)	11RP1A	0.002	Bq/l	Calcul à partir de K			
Activité bêta globale résiduelle	11RP1A	< 0.04	Bq/l	Calcul			1
Activité bêta globale résiduelle : incertitude (k=2)	11RP1A	-	Bq/l	Calcul			
Tritium	11RP1A	< 9	Bq/l	Scintillation liquide	NF EN ISO 9698		100 #
Tritium : incertitude (k=2)	11RP1A	-	Bq/l	Scintillation liquide	NF EN ISO 9698		#
Dose indicative	11RP1A	< 0.1	mSv/an	Interprétation			0.1

11RP1A

ANALYSE (RP1A) 1ERE ADDUCTION EAU SOUTERRAINE (ARS11-2020)

ABSENCE DU LOGO COFRAC

1 L'absence du logo Cofrac provient d'un délai de mise en analyse par rapport au prélèvement supérieur aux exigences normatives.


Rn222 : activité à la date de prélèvement

Silicates : stabilisation réalisée au laboratoire dans les 36 heures.

Eau respectant les limites et références de qualité pour les eaux brutes utilisées pour la production d'eau potable pour les paramètres analysés.

Les résultats sont rendus en prenant en compte les matières en suspension (MES) sauf quand la filtration est indiquée dans les normes analytiques.

Isabelle VECCHIOLI  
Responsable de Laboratoire



## Annexe n°5 : Analyses des eaux actuellement distribuées après traitement et en distribution

---









Qualité des eaux brutes du forage de l'Estrasson (Données ARS 2014 à 2016)																					Valeurs			Nombre de prélèvement hors normes					
Point de prélèvement	Unité	Normes admissibles (eau distribuée)	Dates de prélèvement																		Mini	Moy	Maxi	Nb	%				
			24/08/2016 10h 52	22/07/2016 08h 33	20/05/2016 12h 58	28/04/2016 11h 42	15/02/2016 10h 40	26/01/2016 10h 32	29/12/2015 08h 02	24/11/2015 08h 37	01/10/2015 13h 33	28/09/2015 11h 04	10/09/2015 13h 54	12/08/2015 12h 21	10/06/2015 08h 04	05/06/2015 11h 05	18/05/2015 11h 45	22/04/2015 13h 13	22/04/2015 09h 55	30/01/2015 09h 50	21/11/2015 11h 00								
Mesures sur place (prélèvements)	Température de l'eau *	°C	25	18	14,9	16,2	12,8	9,5	10,3	12,2	8,6	20,6	17,9	16,9	20,5		14,4	14,9	15,2	14,4	8,9	13	8,60	14,40	20,60				
	Chlore libre *	mgCl <sub>2</sub> /l	absence d'odeur ou de saveur désagréable																										
	Chlore total *	mgCl <sub>2</sub> /l	0,2	<0,010											<0,010														
	Chlorite en mg/L	mg/l	250		22,8			23,6																					
	Chlorures en mg/L	mg/l	15	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	
	Coloration	mg/l Pt	absence d'odeur ou de saveur désagréable																										
	Odeur Saveur (qualitatif)	0=RAS, sinon 1																											
	Couleur (qualitatif) *	0=RAS, sinon 2																											
	Hydrogène sulfure (PRES = 1, ABS = 0)	PKCS = 1, ABS = 0																											
	Oxygène dissout (mg/l)	mg/l																											
Conductivité terrain (microS/cm)	microS/cm																												
pH *	unité pH	6,5	6,9	6,4	6,9	6,2	6,9	6,7	6,4	6,8	6,5	6,5	6,8	6,3	6,4	7,1	7	7,1				6,20	6,69	7,10					
Paramètres Micro biologiques	Bact. aér. revivifiables à 36°-44h	n/ml	variation dans un rapport de 10 / valeur habituelle	<1	1	<1	<1	<1	<1	76	<1	29	2	<1	<1	<1	1	17	<1	1	0	0,00	18,17	76,00	2	11%			
	Bact. aér. revivifiables à 22°-68h	n/ml		<1	<1	<1	12	2	<1	2	100	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	0	0,00	19,14	100,00	3	16%			
	Bact. et spores sulfito-rédu./100ml	n/100 ml	0	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	0	0,00	0,00	0,00					
Caractéristique organoleptique	Bactéries coliformes /100ml-MS	n/100 ml	0	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	0	0,00	0,00	0,00					
	Escherichia coli /100ml -MF	n/100 ml	0	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	0	0,00	0,00	0,00					
Equilibre calcocarbonique	Entérocoques /100ml-MS	n/100 ml	0	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	0	0,00	0,00	0,00					
	Turbidité néphélobimétrique NFU	NFU	1	0,23	0,23	0,53	0,47	0,28	0,37	0,24	0,17		0,33		0,12		0,3	0,46	0,58			0,12	0,33	0,58					
Minéralisation	Titre alcalimétrique complet	°F	-		8,75		8,65									8,6						8,60	8,67	8,75					
	Titre hydrotimétrique	°F	-		14,3		15									15,6						14,30	14,97	15,60					
	Hydrogencarbonates	mg/l	-													105						105,00	105,00	105,00					
	Carbonates	mg/l CO <sub>3</sub>	-													0						0,00	0,00	0,00					
Oligo-éléments et micropolluants minéraux	pH d'équilibre à la 1 <sup>re</sup> échantillon	unité pH	-													8,01						8,01	8,01	8,01					
	Conductivité à 25°C	µS/cm	200	1100	278	390	272	418	407	282	289	418	287	387	419	284		414	411	409	277	287	280	272,00	344,94	419,00			
Paramètres azotés et phosphorés	Calcium	mg/l	-		51,2		53,6											55,9				51,20	53,57	55,90					
	Magnésium	mg/l	-		3,72		3,76											4,04				3,72	3,84	4,04					
	Sodium	mg/l	200															12,8				12,80	12,80	12,80					
	Potassium	mg/l																12,8				12,80	12,80	12,80					
	Chlorures	mg/l	250		22,8		23,6											24				22,80	23,47	24,00					
	Sulfates	mg/l	250		45,1		46,4											45,9				45,10	45,80	46,40					
	Ammonium (en NH <sub>4</sub> )	mg/l	0,1	<0,10	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	-	-					
Paramètres azotés et phosphorés	Nitrites (en NO <sub>2</sub> )	mg/l	0,5	<0,02	<0,02		<0,02					<0,05	<0,05	<0,02			<0,02					-	-	-					
	Nitrates (en NO <sub>3</sub> )	mg/l	50	8,6	31,7	8,5	31,1	8,6	9,2	30,9	8,5	32,3	8,8	31,8	32		31,8	32	9	9,3		8,50	18,59	32,30					
	Acrylamide	µg/l	0,1	<0,10														<0,1				-	-	-					
	Aluminium total µg/l	µg/l	200															<10				-	-	-					
	Arsenic	µg/l	10															<2				-	-	-					
	Antimoine	µg/l	5	<1														<1				-	-	-					
	Baryum	mg/l	0,7																			-	-	-					
	Bore mg/L	mg/l	1															0,033				0,03	0,03	0,03					
	Bromates	µg/l	10															<0,010				-	-	-					
	Mercur	µg/l	1															<3,0				-	-	-					
	Sélénium	µg/l	10															<0,01				-	-	-					
	Carbone organique total	mg/l C	2															<2				0,40	0,50	0,60					
	Cyanures totaux	µg/l CN	50			0,5		0,6										0,4				-	-	-					
	Fluorures mg/L	mg/l	1,5															<10				-	-	-					
	Cadmium	µg/l	5	<1														0,12				0,12	0,12	0,12					
	Chrome total	µg/l	50	<5														<5				-	-	-					
	Cuivre	µg/l	50	<0,010														0,014				0,01	0,01	0,01					
Nickel	µg/l	50	<5														9				9,00	9,00	9,00						
Plomb	µg/l	50	<2														<2				-	-	-						
Fer, Manganèse et divers	Fer total	µg/l	200	<10														<10				33,00	33,00	33,00					
	Manganèse total	µg/l	50	<10			<10											<10				-	-	-					
Hydrocarbures polycycliques aromatiques	Hydrocarb. polycycl. arom. (4subst.)	benzo(a)pyrène µg/l	0,1																			-	-	-					
	Fluoranthène *	µg/l	-	<0,005														<0,010				-	-	-					
	Benzo(3,4)Fluoranthène (µg/l)	µg/l																				-	-	-					
	Benzo(11,12)Fluoranthène (µg/l)	µg/l																				-	-	-					
	Benzo(a)pyrène *	µg/l	0,01	<0,005														<0,010				-	-	-					
	Benzo(b)fluoranthène	µg/l	0,1	<0,005														<0,010				-	-	-					
	Benzo(g,h,i)Pérylène	µg/l	0,1	<0,005														<0,010				-	-	-					
	Benzo(k)fluoranthène	µg/l	0,1	<0,005														<0,010				-	-	-					
	Benzo(1,12)Pérylène (µg/l)	µg/l																				-	-	-					



## Annexe n°6 : Essais de pompage du forage SAD1\_2008 (rapport BergaSud)

---



Département du **Gard**

**S.I.A.E.P.A. ST-LAURENT LA VERNÈDE**

Lieu dit : **Sadargues**

## **RAPPORT HYDROGÉOLOGIQUE**

### **Interprétation des essais par pompage sur le forage F2**

Réalisé à la demande de :

**S.I.A.E.P.A.**

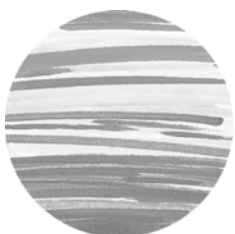
**Syndicat des Eaux et Assainissement**

**B.P. 01**

**30330 SAINT LAURENT LA VERNÈDE**

Lussan, le 28 novembre 2008

N° 30/279 Q 08 104



## SOMMAIRE

1. PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE .....	3
2. SITUATION GÉOGRAPHIQUE .....	3
3. CADRE GÉOLOGIQUE.....	4
4. TRAVAUX DE FORAGE.....	4
5. ESSAI PAR POMPAGE SUR F2.....	5
5.1. Caractéristiques techniques .....	6
5.2. Pompage par paliers de débit.....	7
5.2.1. Mise en œuvre .....	7
5.2.2. Résultats et interprétation.....	8
5.3. Essai par pompage de longue durée .....	8
5.3.1. Chronologie.....	8
5.3.2. Résultats et interprétation.....	9
6. QUALITÉ DE L'EAU.....	12
7. PROPOSITION D'EXPLOITATION .....	13
8. CONCLUSION.....	14



## 1. PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE

Dans le cadre des recherches pour l'alimentation en eau potable du S.I.A.E.P.A. de Saint-Laurent la Vernède, le Conseil Général du Gard a mandaté notre bureau d'études afin de déterminer des zones préférentielles de recherche d'eau et d'effectuer le pilotage des travaux de forage et la réalisation d'essais par pompage.

Le Syndicat est actuellement alimenté par deux captages exploitant l'aquifère des sables cénomaniens qui fournissent une eau légèrement agressive. Ces points de prélèvement ne permettent pas d'assurer l'approvisionnement de la commune à l'avenir, compte tenu de la structure actuelle du réseau de distribution.

Comme suite à l'échec des premières reconnaissances effectuées dans les calcaires urgoniens au Nord de la commune (site de Lembarnès), il a été décidé de centrer les recherches à nouveau vers les sables cénomaniens, au Nord du village.

En 2006, un premier forage de reconnaissance a été implanté à environ 500 mètres à l'Ouest de la RD 23 mais les débits exploitables étaient trop faibles.

Nous avons donc implanté un nouvel ouvrage plus proche de la départementale dont les travaux de forage ont été décrits dans la note hydrogéologique du 24 octobre 2008 (cf. rapport BERGA Sud n° 30/279 P 08 085).

Devant les résultats encourageants obtenus au cours de travaux, le S.I.A.E.P.A. de Saint-Laurent la Vernède nous a demandé de piloter et d'interpréter un essai par pompage sur cet ouvrage.

## 2. SITUATION GÉOGRAPHIQUE

Le site de Sadargues se situe à 1 km au Nord des centres de Fontarèches et Saint-Laurent la Vernède sur la colline de Sadargues (cf. Figure 1).

Deux ouvrages de reconnaissance ont été implantés dans cette zone, le forage F1 (2006) se situe à 500 mètres à l'Ouest de la RD 23 et le forage F2 (2008) se situe à environ 250 mètres de la route, en bordure d'une vigne.

Les coordonnées Lambert II étendu de ces deux points sont :

<b>F1 :</b>	x = 769,24 km	<b>F2 :</b>	x = 769,68 km
	y = 1 903,75 km		y = 1 903,65 km
	z = 270 m NGF		z = 258 m NGF.

### 3. CADRE GÉOLOGIQUE

Le site de Sadargues avait été choisi en raison de la qualité des sables du Cénomanién (code entité 549e1) affleurant au niveau de la RD 23. Les résultats obtenus lors des essais par pompage de 2006 sur le premier forage (F1) ont confirmé la mauvaise qualité des formations rencontrées lors de la foration sur le premier site.

En rapprochant le second ouvrage de la RD 23, nous espérons intercepter des sables de meilleure qualité granulométrique permettant d'obtenir des débits suffisants pour la collectivité.

### 4. TRAVAUX DE FORAGE

Ils ont été réalisés par l'entreprise BRANTE Frères (St-Quentin la Poterie -30) et pilotés par BERGA-Sud du 13 au 14 mai et du 16 juin au 4 juillet 2008. Les coupes géologique et technique de l'ouvrage sont tracées sur la Figure 2 (les coupes du forage F1 sont données en Annexe I).

Le forage, exécuté au rotary à la boue, a rencontré les formations suivantes :

- argiles bleues à noires à rares passées sableuses du Cénomanién moyen sur les 70 premiers mètres.
- formations du Cénomanién inférieur :
  - sables fins jaunes de 70 à 90 mètres,
  - sables blancs grossiers de 90 à 118 mètres,

- sables jaunes à passées argileuses et gréseuses de 118 à 140 mètres avec quelques encroutements ferrugineux,
- sables rouille avec des passées argileuses sur les 6 derniers mètres du Cénomaniens inférieur,
- l'Albien est représenté par les argiles sableuses jaunes sur lesquelles le forage s'est arrêté après 3 mètres d'investigation.

L'ouvrage est équipé d'un prétubage acier ( $\varnothing$  193 mm) sur les 72 premiers mètres cimenté en pression à l'extrados, isolant l'aquifère sableux des formations supérieures argilo-sableuses. Un prétubage initial ( $\varnothing$  244 mm) sur les 6 premiers mètres isole l'ouvrage des infiltrations et a été cimenté gravitairement sur 2 mètres.

L'ouvrage est équipé d'un tubage PVC en 125×112 mm sur toute sa hauteur et muni de crépines à fentes usinées de 1 mm de 105 à 142 mètres. Un massif de gravier a été mis en place dans l'espace annulaire du fond de l'ouvrage jusqu'à 2 mètres de profondeur.

Un bouchon isole le fond de l'ouvrage.

## 5. ESSAI PAR POMPAGE SUR F2

Dans un premier temps, un essai de puits a été effectué par la mise en production de l'ouvrage à différents débits appelés paliers de débit. Le dernier palier s'est prolongé pour effectuer un test de longue durée afin de tester l'aquifère des sables cénomaniens.

Le débit obtenu à l'air lift (environ 20 m<sup>3</sup>/h) permettait d'effectuer un test de longue durée significatif contrairement à l'essai de 2006.

Ces essais avaient pour objectifs :

- le développement du forage F2,
- la détermination de l'équation caractéristique du forage F2,

- l'obtention des caractéristiques hydrodynamiques de l'aquifère,
- l'appréciation du rendement et des possibilités d'exploitation du forage (évolution du rabattement en fonction du débit pompé et estimation de la ressource en eau exploitable),
- l'influence du pompage sur l'aquifère et l'ouvrage proche : F1.

## 5.1. Caractéristiques techniques

- **Conditions** : Moyennes-basses eaux.
- **Installateur** : Ent. BRANTE Frères (St Quentin la Poterie -30).
- **Groupe de pompage** : Pompe immergée 4" à 120 mètres de profondeur.
- **Alimentation électrique** : Groupe électrogène.
- **Point de rejet de l'eau** : A 15 mètres dans le sens de la pente qui permet d'évacuer les eaux d'exhaure sans stagnation, pas de recyclage possible.
- **Mesure du débit** : Débitmètre électromagnétique Krohne Aquaflux 010K associé à un convertisseur IFC 090K relié à une centrale d'acquisition de données numériques HDL de Cr2m.
- **Points d'eau contrôlés** : F2 et F1.
- **Niveaux initiaux (m/référence)** :
  - F1 : 54,18 mètres
  - F2 : 37,16 mètres.
- **Références (m/sol)** :
  - F1 : 0,55 m
  - F2 : 0,30 m.
- **Distance F1/F2** : 445 mètres.

- **Mesure des niveaux :**

- mesures ponctuelles : limnimètre électrique manuel,
- mesures continues sur F1 et F2 : sonde piézorésistive PTX de Druck qui convertit la pression d'eau en signal électrique par technologie piézorésistive et le conditionne en boucle (4-20 mA). Ce capteur est relié à une centrale d'acquisition et d'enregistrement de données numériques HDL de Cr2m.

- **Mesure de la conductivité et de la température :** Mesures ponctuelles au moyen du conductimètre WTW LF 330.

## 5.2. Pompage par paliers de débit

La réalisation d'un forage perturbe l'écoulement des eaux souterraines au voisinage de l'ouvrage. Les pertes de charges induites par ce dernier s'ajoutent à celles dues au magasin dans lequel circule l'eau.

Ce type d'essai a pour objectif de mettre en relation ces deux types de pertes de charge au sein d'une équation qui traduit la qualité de l'ouvrage.

### 5.2.1. Mise en œuvre

Le forage F2 a été mis en production à différents débits, appelés paliers de débit (cf. Figure 3).

- **Nombre de paliers :** 3.

- **Débits :**

1 <sup>er</sup> palier :	8 m <sup>3</sup> /h
2 <sup>ème</sup> palier :	12,8 m <sup>3</sup> /h
3 <sup>ème</sup> palier :	17,3 m <sup>3</sup> /h.

- **Durée des paliers :** 30 minutes.

- **Temps de remontée :** Les paliers ont été enchainés pour les deux derniers mais le premier palier a été suivi d'une remontée suffisante pour la restitution du niveau initial.

### 5.2.2. Résultats et interprétation

Les valeurs de rabattement à l'issue de chaque palier, ainsi que les débits correspondants sont reportées dans le tableau ci-dessous.

Paliers		1	2	3
Débit	Q (m <sup>3</sup> /h)	8,0	12,8	17,3
Rabattement	s (m)	7,70	13,00	18,31
Rabattement spécifique	s/Q (m/m <sup>3</sup> /h)	0,960	1,015	1,058

L'exploitation graphique de la droite  $s/Q = f(Q)$  représentée sur la Figure 4 permet de déterminer l'équation caractéristique suivante :

$$s = 1,03.10^{-2} Q^2 + 8,8.10^{-1} Q$$

Le coefficient de corrélation est de 99,8 %. Cette équation met en évidence que les pertes de charges de l'ouvrage caractérisées par le terme en  $Q^2$  sont nettement moins importantes que les pertes de charge liées à l'écoulement au sein de l'aquifère pour les débits exploitables ici.

L'ouvrage est donc bien réalisé et efficace. La nature sableuse de l'aquifère sollicité explique l'importance des pertes de charges liées à sa perméabilité.

## 5.3. Essai par pompage de longue durée

A l'issue du dernier palier de débit, le pompage s'est poursuivi au débit de 17,3 m<sup>3</sup>/h.

### 5.3.1. Chronologie

▪ **Descente :**

du 02/09/2008 14 h 13 mn  
 au 05/09/2008 11 h 57 mn  
 soit 2 jours, 21 heures et 44 minutes.

▪ **Remontée :**

du 05/09/2008 11 h 57 mn  
 au 08/09/2008 12 h 04 mn  
 soit 3 jours et 7 minutes.

### 5.3.2. Résultats et interprétation

#### Descente

- Débit moyen : 17,3 m<sup>3</sup>/h.
- Principales valeurs mesurées :

Temps	0	1'	5'	30'	1h	2h	6h	12h	1j	2j	2j 21h 44'
Q (m <sup>3</sup> /h)	0	12,8			17,3	17,3					
Observation	Paliers 2 et 3					Pompage de longue durée					

#### Sur F2:

Profondeur du plan d'eau (m)	37,16	46,77	48,68	50,15	55,49	56,01	56,38	56,58	56,49	56,49	56,49
Rabatement (m)	0	9,61	11,52	12,99	18,33	18,85	19,22	19,42	19,33	19,33	19,33

#### Sur F1 :

Profondeur du plan d'eau (m)	54,18	54,18	54,20	54,18	54,20	54,20	54,20	54,23	54,23	54,28	54,29
Rabatement (m)	0	0	0,02	0	0,02	0,02	0,02	0,05	0,05	0,10	0,11

Le niveau initial du plan d'eau dans les ouvrages avant le second palier était identique à celui mesuré lors de notre arrivée sur site.

L'évolution de la profondeur du plan d'eau dans les forages F1 et F2 est tracée sur la Figure 3.

- Rabatements maximums (pour un débit de 17,3 m<sup>3</sup>/h) :

F1 : 0,13 mètre

F2 : 19,36 mètres.

- Volume extrait du forage F2 : 3 250 m<sup>3</sup> environ.

Les différents ouvrages ont été équipés le 30 août, soit deux jours avant l'essai afin de connaître l'évolution naturelle de la nappe non influencée par notre prélèvement.

Il apparaît que le niveau durant ce laps de temps n'a pas évolué. Les faibles ondulations enregistrées sur F1 sont liées à la précision de la sonde de mesures.

En considérant les altitudes des différents points, l'aquifère s'écoule de F1 vers F2 avec un gradient faible de 4 ‰.

Le rabattement du plan d'eau enregistré sur F2 a été tracé en fonction du logarithme du temps sur la Figure 5.

Les points s'alignent selon deux portions de droites qui permettent le calcul de deux valeurs de la transmissivité si l'on adopte les hypothèses de traitement relatives au modèle simplifié de Jacob en régime hydrodynamique transitoire et en comparant l'aquifère des sables cénomaniens à un milieu poreux homogène, isotrope et infini :

$$T = \frac{0,183 Q}{\Delta s}$$

avec : T = Transmissivité (m<sup>2</sup>/s)  
 Q = Débit (m<sup>3</sup>/s)  
 Δ s = Rabattement sur un cycle log (m)

**Pour F2,**

$$T_I = 5,5 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$$

$$T_{II} = 6,6 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$$

L'allure de la descente mesurée sur F2 permet de déterminer deux pentes synonymes de comportements différents de l'aquifère. En effet, lors du pompage à fort débit, on observe une première allure de descente jusqu'à 10 000 s parallèle à la pente observée au régime de pompage du second palier. Cette pente a permis de déterminer une première transmissivité (T<sub>I</sub>) de l'ordre de 5,5.10<sup>-4</sup> m<sup>2</sup>/s. Ensuite, une seconde pente plus faible apparaît jusqu'à l'obtention d'une pseudo-stabilisation. La valeur de transmissivité (T<sub>II</sub>) ainsi obtenue est de 6,6.10<sup>-3</sup> m<sup>2</sup>/s.

**Pour F1**, il apparaît sur la Figure 3 que le rabattement mesuré lors de notre essai évolue de façon linéaire par rapport au temps et correspond donc à une "vidange" de l'aquifère. Cette allure d'évolution ne permet pas le calcul des caractéristiques hydrodynamiques par les méthodes classiques de l'hydrogéologie.

En revanche, il est possible de déterminer le temps à partir duquel une influence de notre pompage apparaît sur F1. Ce temps, qui peut être estimé à 10 000 secondes, permet une estimation du coefficient d'emménagement.

$$S = \frac{2,25 T t_0}{r^2}$$

avec : S = Coefficient d'emménagement  
 T = Transmissivité (m<sup>2</sup>/s)  
 t<sub>0</sub> = Abscisse à l'origine (s)  
 r = Distance forage - piézomètre (m)

$$S \approx 5 \cdot 10^{-3}$$



Les valeurs de transmissivité déterminées lors de la descente sur F2 sont cohérentes avec le type d'aquifère sollicité. La valeur d'emmagasinement est relativement faible et montre un aquifère faiblement captif, ce qui s'explique par le fait que la formation des sables affleure au Nord du site du forage.

## Remontée

### ▪ Principales valeurs mesurées :

Temps	t=2j21h44' t' = 0	1'	5'	10'	30'	1h	12h	1j	3j 7'
-------	----------------------	----	----	-----	-----	----	-----	----	-------

#### Sur F1 :

Profondeur du plan d'eau (m)	54,29	54,29	54,31	54,29	54,29	54,28	54,23	54,24	54,28
Rabattement (m)	0,11	0,11	0,13	0,11	0,11	0,10	0,05	0,06	0,10

#### Sur F2 :

Profondeur du plan d'eau (m)	56,49	41,18	41,02	40,41	39,18	38,55	37,47	37,40	37,33
Rabattement (m)	19,33	4,02	3,86	3,25	2,02	1,39	0,31	0,24	0,17

t = durée du pompage

t' = temps de remontée

La remontée a été suivie pendant trois jours, ce qui permet d'observer aussi les variations naturelles de l'aquifère.

Si l'allure enregistrée sur F2 est cohérente avec un aquifère non sollicité et correctement réalimenté, il apparaît que l'enregistrement sur F1 est perturbé.

En effet, la remontée sur F1, suite à l'arrêt de notre pompage, commence normalement avec un retard de 2 h 30 mn, celle-ci atteint un maximum stabilisé le 5 septembre vers 20 h 30 qui dure jusqu'au 6 septembre à 12 h. Ensuite, le niveau du plan d'eau subit une nouvelle descente pour atteindre des profondeurs équivalentes à celles mesurées lors de notre essai.

Ces mesures sont vérifiées par l'enregistrement et les valeurs manuelles prises sur le site durant les essais. Il apparaît alors que F1 a subi l'influence d'un prélèvement externe, indépendant de notre pompage.

Un rabattement résiduel est noté sur F2 de l'ordre de 0,17 m et de 0,08 m pour F1.

Le rabattement du plan d'eau mesuré en F2 a été tracé en fonction d'une expression logarithmique mettant en relation le temps de pompage et le temps écoulé depuis l'arrêt de celui-ci sur la Figure 6 et sur la Figure 7 en ce qui concerne F1.

Il a été possible de déterminer une droite qui permet le calcul d'une valeur de la transmissivité si l'on adopte les hypothèses de traitement relatives au modèle simplifié de Jacob en régime hydrodynamique transitoire et en comparant l'aquifère des sables cénomaniens à un milieu poreux homogène, isotrope et infini sur les remontées enregistrées sur F1 et F2 :

$$T = \frac{0,183 Q}{\Delta s}$$

avec : T = Transmissivité (m<sup>2</sup>/s)  
 Q = Débit (m<sup>3</sup>/s)  
 Δ s = Rabattement sur un cycle log (m)

$$T_{F1} = 7,9 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$$

$$T_{F2} = 2,9 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$$

Les valeurs de transmissivité obtenues lors de la remontée sont cohérentes avec celles obtenues pour la descente. Toutefois, la transmissivité calculée sur la remontée de F2 est issue d'une pente difficilement ajustable compte tenu de la courbe continue observable sur la Figure 7. De même, celle obtenue sur F1 est perturbée par l'effet extérieur qui a probablement affecté la remontée.

On déterminera donc des valeurs moyennes issues de ces essais pour caractériser l'aquifère des sables cénomaniens telles que :

$$T = 5 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$$

$$s = 5 \cdot 10^{-3}$$

## 6. QUALITÉ DE L'EAU

Un suivi manuel de la conductivité et de la température des eaux d'exhaure a été réalisé au cours de l'essai par pompage dont certaines valeurs sont données dans le tableau suivant :

Date	02/09/08	02/09/08	03/09/08	04/09/08
Heure	14 h 55	18 h 40	16 h 44	14 h 36
Conductivité ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	84,7	56	51,7	51,5
Température ( $^{\circ}\text{C}$ )	15,2	15,2	15,2	15,2

Les valeurs des paramètres physico-chimiques mesurées in situ sont caractéristiques d'un aquifère sableux.

Les conductivités mesurées sont du même ordre de grandeur que celle obtenues en 2006, à savoir très faibles et ont eu tendance à diminuer au cours de l'essai. Une stabilisation de ce paramètre semble néanmoins visible autour d'une valeur de 50  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .

Les résultats de l'analyse de première adduction (cf. Annexe II) montrent une eau d'assez bonne qualité bactériologique (malgré la présence de coliformes d'origine accidentelle) avec une très faible minéralisation la rendant agressive. De faibles teneurs en arsenic (1,4  $\mu\text{g}/\text{l}$ ) et en bromoxynil (pesticide : 0,03  $\mu\text{g}/\text{l}$ ) ont été mesurées sans que cela pose un véritable problème de qualité.

On peut noter une valeur de la turbidité (0,93 NFU) assez élevée qui devrait disparaître lors de l'exploitation de l'ouvrage.

## 7. PROPOSITION D'EXPLOITATION

Il apparaît à la suite de ces essais que l'aquifère des sables cénomaniens interceptés par F2 est susceptible de fournir un débit suffisant pour satisfaire l'augmentation des besoins de la commune.

En effet, avec un débit de 17,3  $\text{m}^3/\text{h}$ , le rabattement est de 20 mètres pour une tranche d'eau utilisable de plus de 50 mètres avec une allure satisfaisante et une réalimentation correcte mesurée à l'arrêt des pompages malgré la présence d'un faible rabattement résiduel.

En revanche, la problématique liée à l'agressivité des eaux du S.I.A.E.P.A. de Saint-Laurent la Vernède ne sera pas résolue par l'exploitation du nouveau site.

L'ouvrage actuel pourra être équipé d'une pompe de 4" placée à 100 mètres de profondeur, fournissant un débit de 15 m<sup>3</sup>/h pour un niveau dynamique à 60 mètres sous le sol.

Le potentiel de production du site peut être fixé dans un premier temps à 250 m<sup>3</sup>/jour.

Un ouvrage en plus gros diamètre (minimum 8") devrait permettre la mise en place d'une pompe plus performante atteignant un débit de 30 m<sup>3</sup>/h avec un rabattement de l'ordre de 40 mètres compatible avec l'épaisseur locale de l'aquifère.

Néanmoins des essais par paliers complétés par un essai de longue durée (minimum une semaine) devront permettre de confirmer cette productivité à fort débit.

## 8. CONCLUSION

Les essais effectués sur le forage F2 du site de Sadargues ont permis, en se rapprochant de la RD 23, d'intercepter un aquifère doté d'un potentiel de production de 250 m<sup>3</sup>/jour avec un débit instantané de 15 m<sup>3</sup>/h.

Un essai de longue durée en période d'étiage sur un ouvrage en plus gros diamètre au débit d'au-moins 30 m<sup>3</sup>/h permettra de préciser le potentiel de production de ce site.

Les eaux exploitées présentent une très faible minéralisation susceptible de nécessiter la mise en place d'un système de neutralisation.

Lussan, le 28 novembre 2008

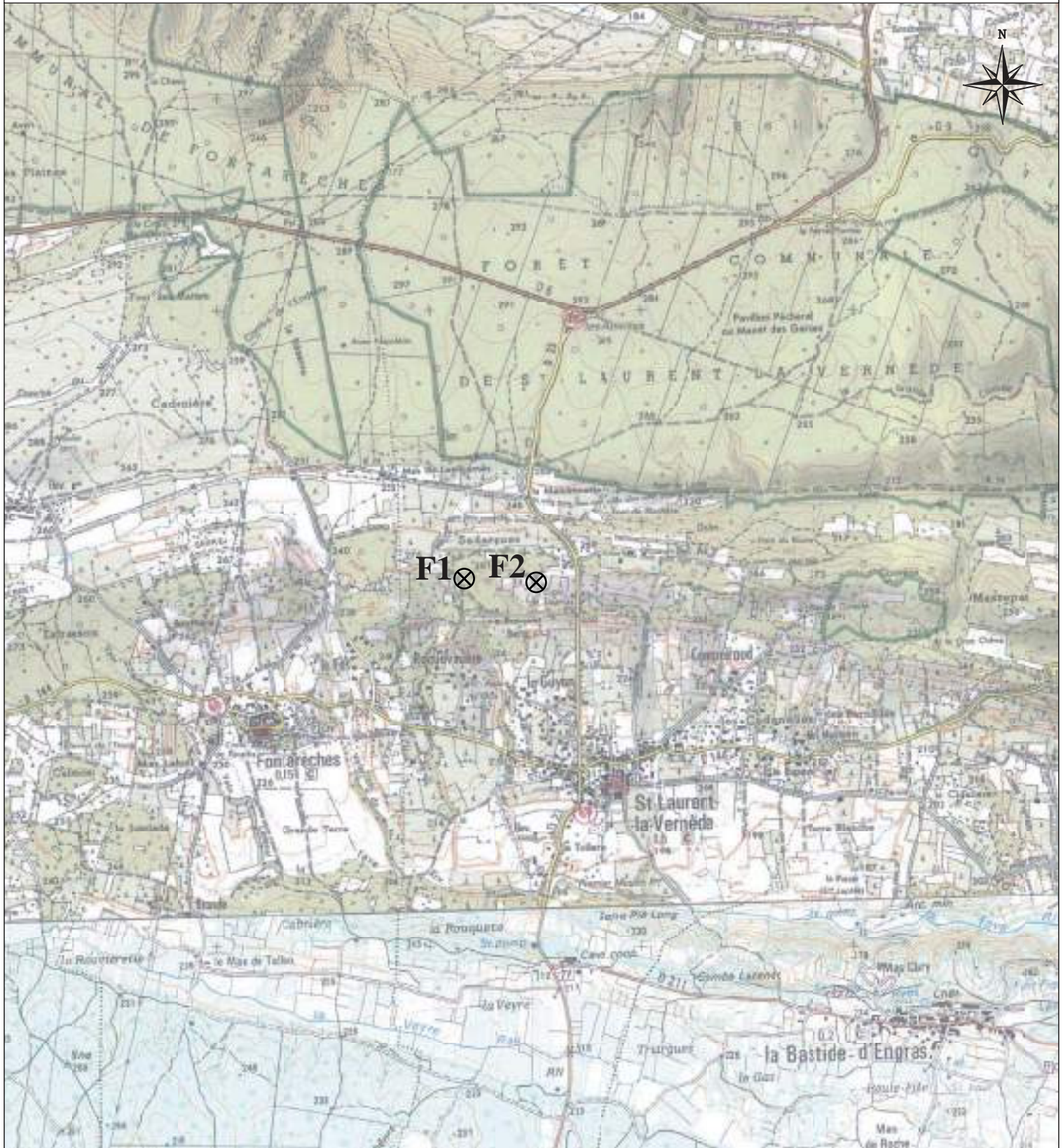
Axel ROESCH

Jean-Marc FRANÇOIS

## FIGURES

# SITUATION GÉOGRAPHIQUE

# 1



EXTRAIT DES FONDs TOPOGRAPHIQUES IGN NUMÉRISÉS AU 1/25 000

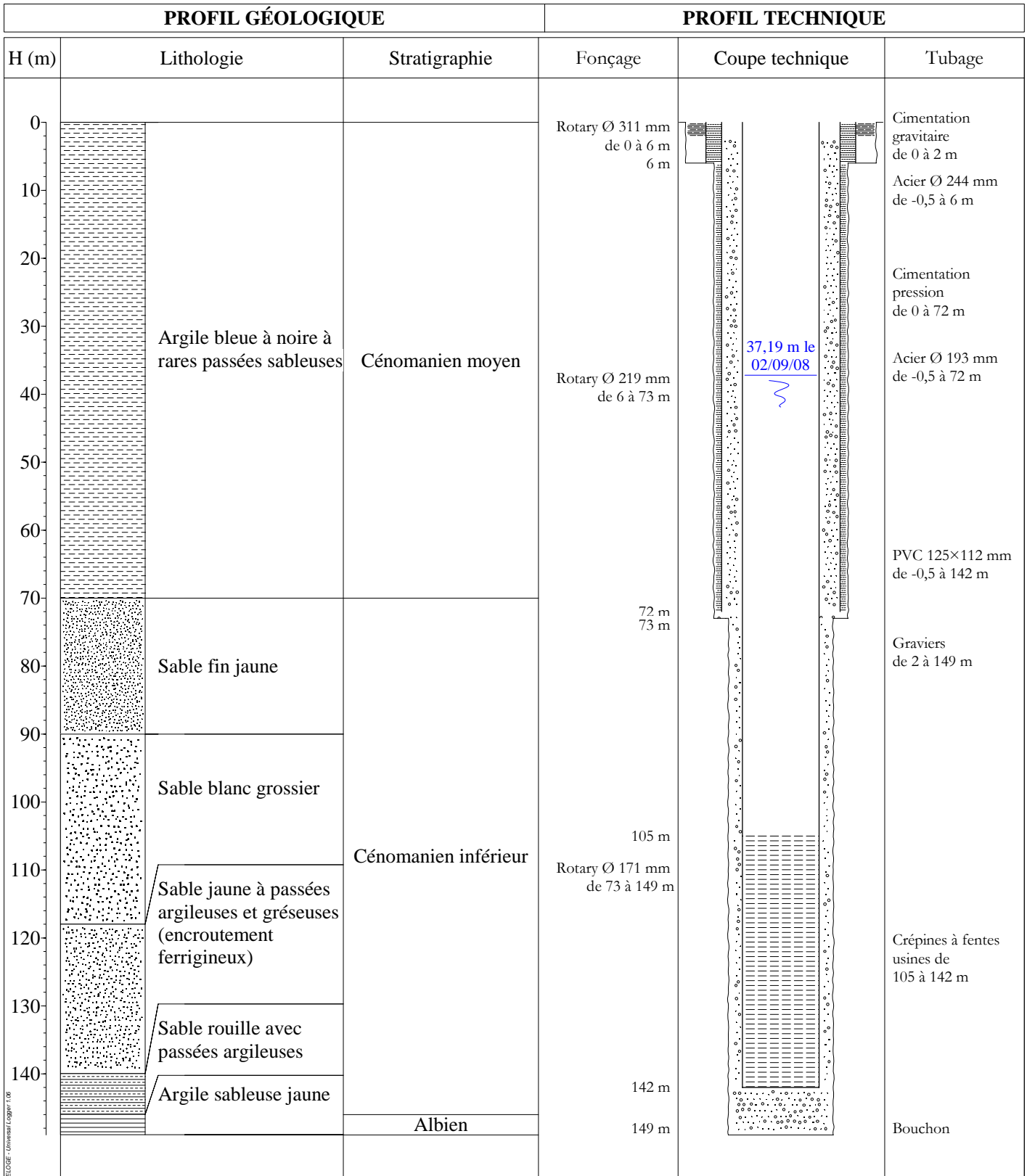
⊗ F1 et F2 : Forages de reconnaissance

0 1 2 km



St Laurent la Vernède (30) - Sadargues  
F2  
Lambert II étendu : x = 0 769,595 y = 1 903,825 z = 258

2



Le forage a été réalisé en deux fois en raison de problèmes d'accès.  
Les crépines ont une ouverture d'1 mm.

Recherche d'eau potable - Travaux réalisés par BRANTE Frères (30) du 13 au 14/05 et du 16/06 au 04/07/2008.  
Débit instantané : 20 m<sup>3</sup>/h

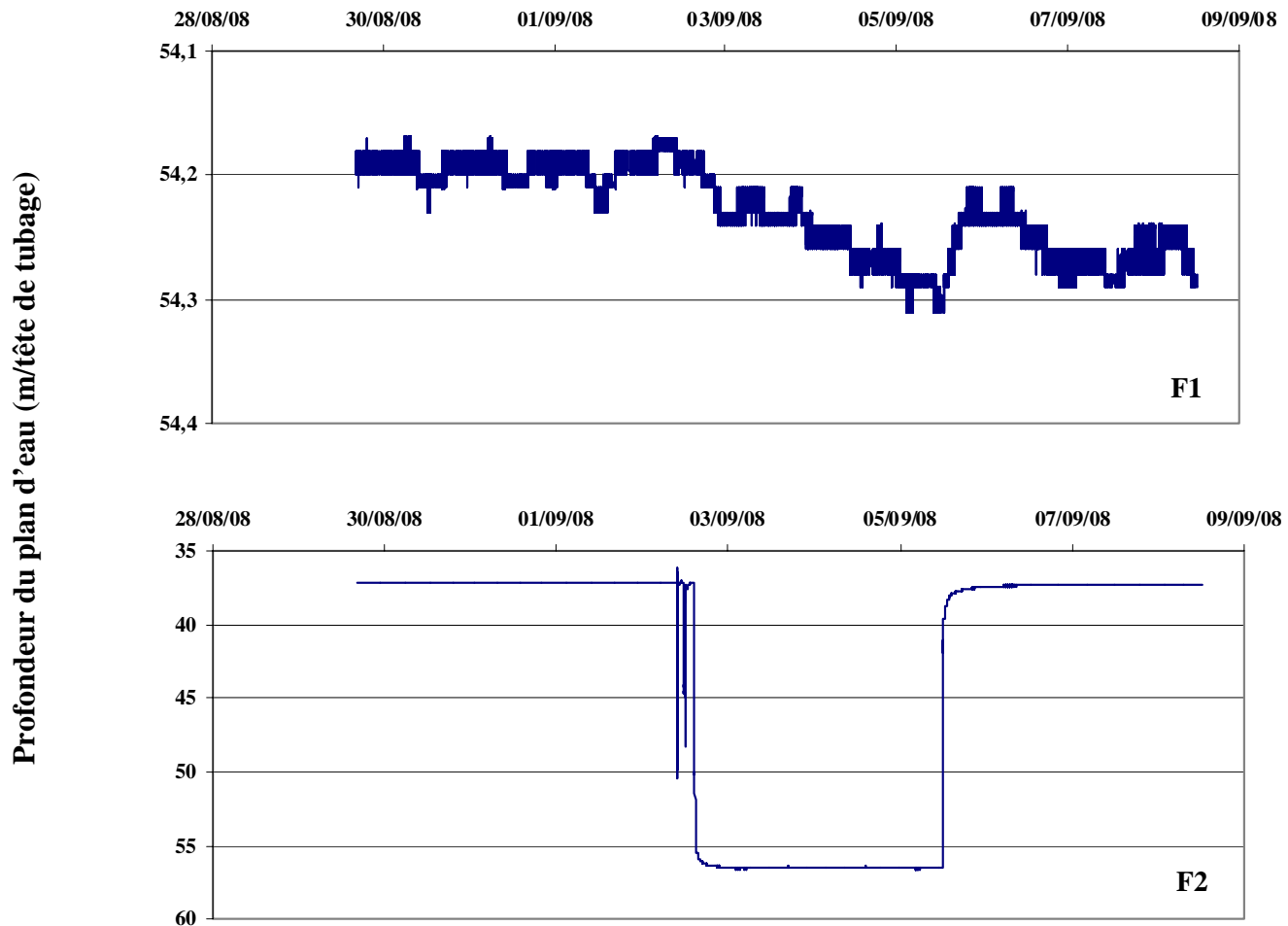
# ESSAI PAR POMPAGE SUR F2

- St Laurent la Vernède (30) – Sadargues

Du 2 au 5 septembre 2008

3

## ÉVOLUTION DU NIVEAU DU PLAN D'EAU DANS LES FORAGES F1 ET F2



**Débit moyen :** 17,3 m<sup>3</sup>/h

**Niveau initial :** (donné par rapport à la tête de tubage de chaque ouvrage)

*F1* : 54,18 m    *F2* : 37,16 m

**Rabatement maximum :**

*F1*: 0,13 m    *F2*: 19,36 m

**Profondeur de la pompe :** 120 m

**Temps de pompage :** 2 jours, 21 heures et 44 minutes

**Temps de remontée :** 3 jours et 7 minutes



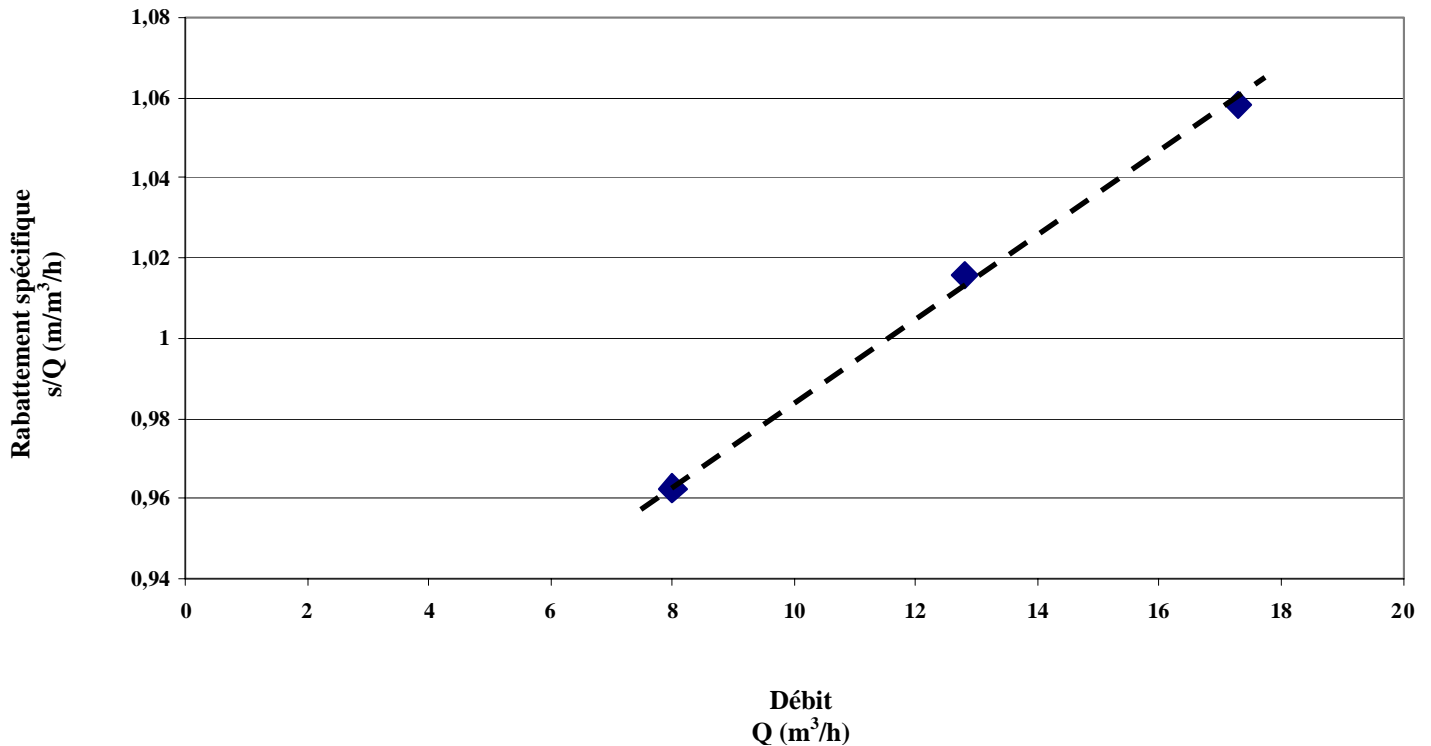
# ESSAI PAR PALIERS DE DÉBIT SUR F2

# 4

- St Laurent la Vernède (30) - Sadargues -

Le 5 septembre 2008

**DROITE CARACTÉRISTIQUE DU FORAGE F2 :  $s/Q = f(Q)$**



Paliers		1	2	3
Débit	Q (m³/h)	8	12,8	17,3
Rabatement	s (m)	7,7	13	18,31
Rabatement spécifique	s/Q [m/(m³/h)]	0,96	1,015	1,058

Équation de la droite caractéristique du forage F2 :  
[coefficient de corrélation ( $R^2=0,998$ )]

$$s = 1,03 \cdot 10^{-2} Q^2 + 8,8 \cdot 10^{-1} Q$$

# ESSAI PAR POMPAGE SUR F2

- St Laurent la Vernède – Sadargues

Du 2 au 5 septembre 2008

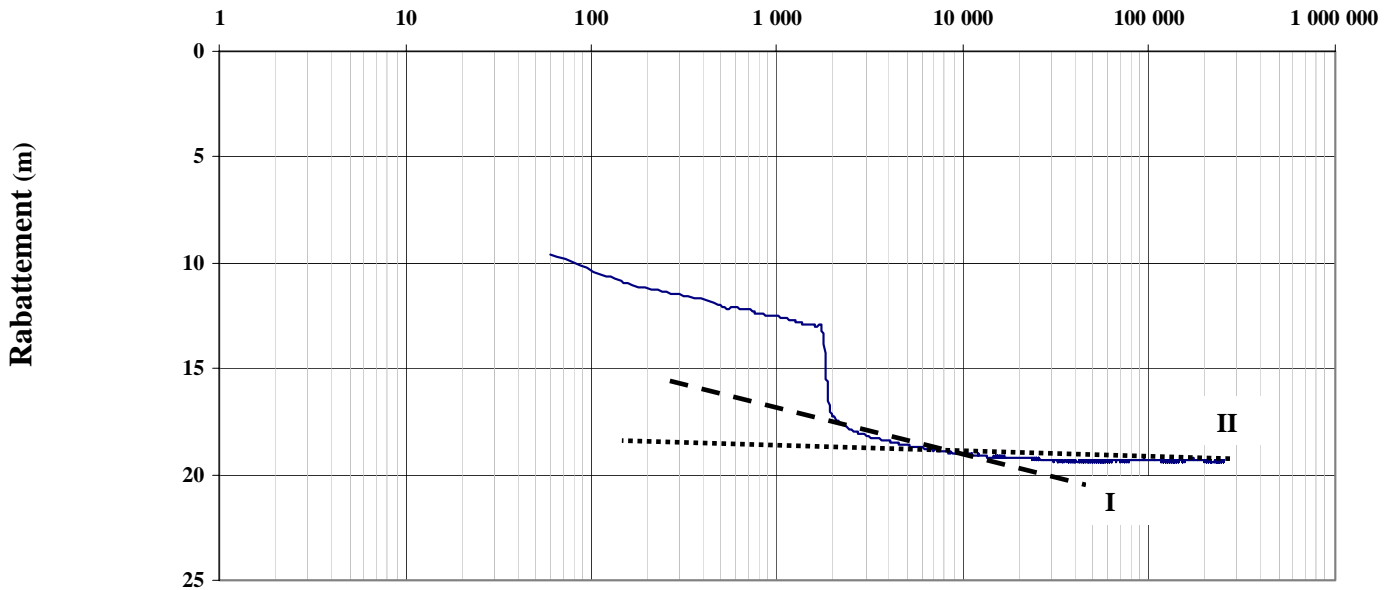
5

## VALEURS MESURÉES SUR F2

DESCENTE

Graphe  $s = f(\log(t))$

Temps (s)



*AQUIFÈRE : Sables cénomaniens*

**RÉSULTATS DE L'INTERPRÉTATION DE LA COURBE DE DESCENTE  
MÉTHODE DE THEIS – JACOB  
(Débit moyen = 17,3 m<sup>3</sup>/h)**

**Transmissivité :**

$$T_I = 5,5 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s},$$

$$T_{II} = 6,6 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}.$$



# ESSAI PAR POMPAGE SUR F2

- St Laurent la Vernède - Sadargues

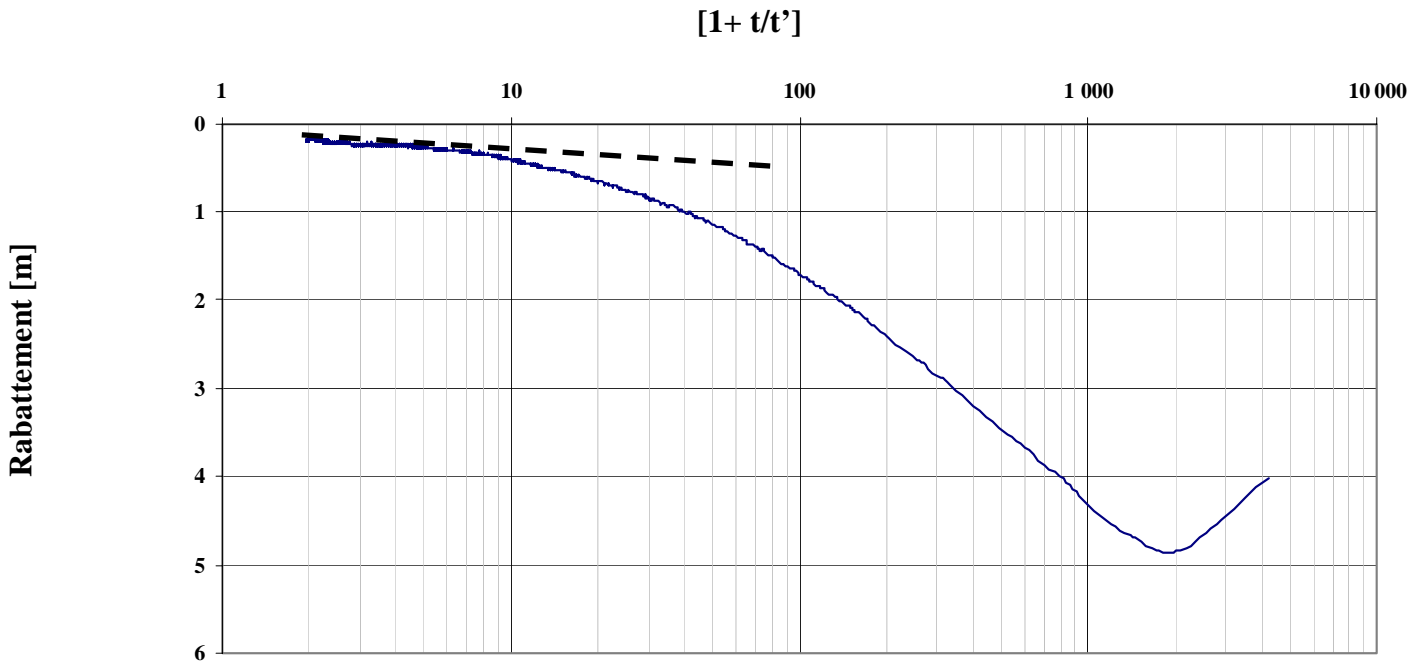
Du 2 au 5 septembre 2008

6

## VALEURS MESURÉES SUR F2

REMONTÉE

Graphe  $s = f(\log(1+t/t'))$



$t$  : temps de pompage,  $t'$  : temps de remontée

**AQUIFÈRE : Sables cénomaniens**

**RÉSULTATS DE L'INTERPRÉTATION DE LA COURBE DE REMONTÉE  
MÉTHODE DE THEIS – JACOB  
(Débit moyen = 17,3 m<sup>3</sup>/h)**

**Transmissivité :**

$$T = 2,9 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$$



# ESSAI PAR POMPAGE SUR F2

- St Laurent la Vernède - Sadargues

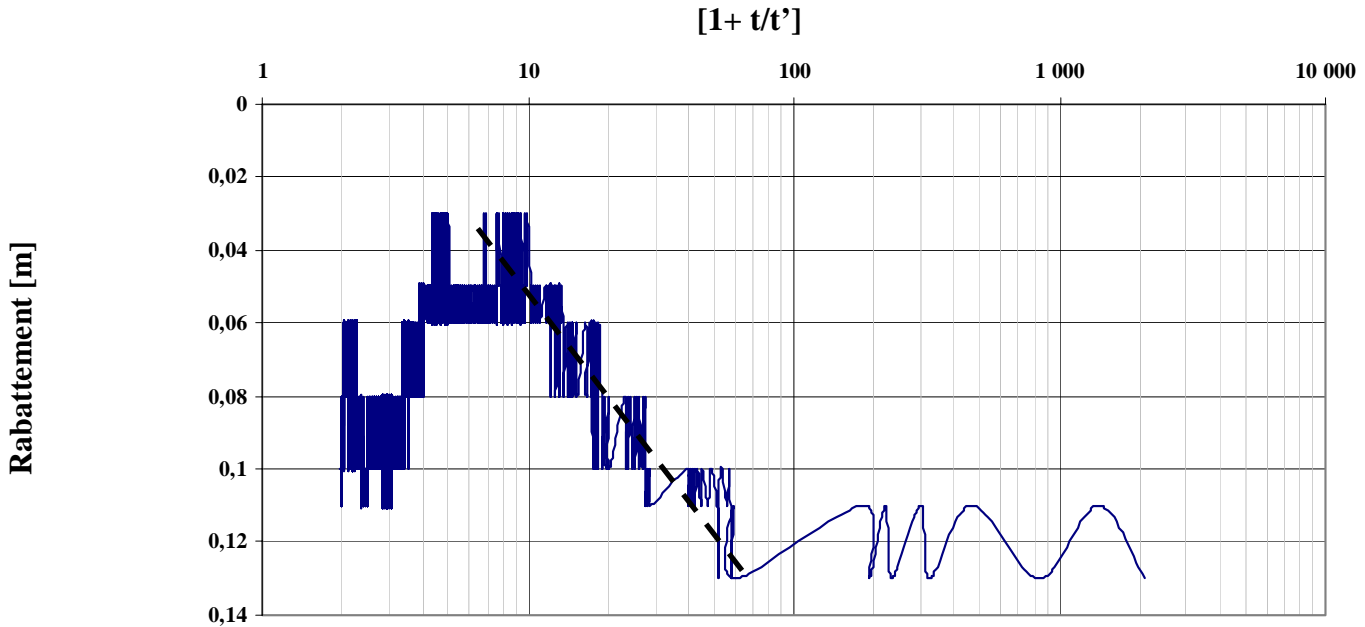
Du 2 au 5 septembre 2008

7

## VALEURS MESURÉES SUR F1

REMONTÉE

Graphe  $s = f(\log(1+t/t'))$



$t$  : temps de pompage,  $t'$  : temps de remontée

**AQUIFÈRE** : Sables cénomaniens

**RÉSULTATS DE L'INTERPRÉTATION DE LA COURBE DE REMONTÉE**  
**MÉTHODE DE THEIS – JACOB**  
(Débit moyen = 17,3 m<sup>3</sup>/h)

Transmissivité :

$$T = 7,9 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$$



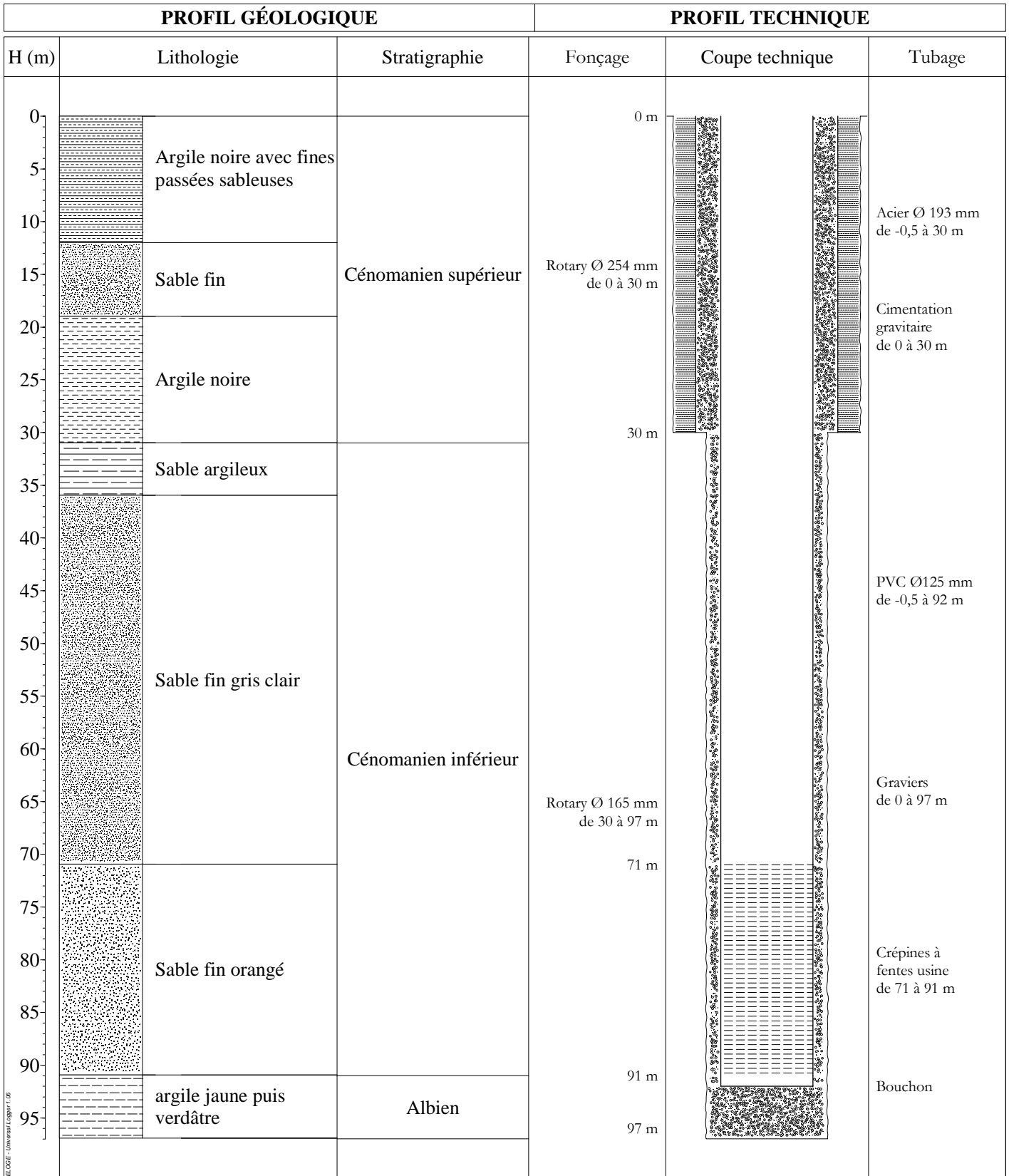
## ANNEXE I



# ST LAURENT LA VERNEDE (30) - Sadargues

# F1

x = 769,14    y = 3 203,72    z = 267



EDGE Universal Logger v.08










Recherche d'eau potable - Travaux réalisés par l'entreprise BRANTE Frères du 08 au 15/11/2006.  
Débit instantané : 7 m<sup>3</sup>/h.

## ANNEXE II

## RAPPORT D'ANALYSE

### EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE












Dossier n° : 03000421-080904-15713	SYNDICAT ST LAURENT LA VERNEDE BP01		
Echantillon n° : N20080904-00701			
Produit : <b>EAUX BRUTES</b>			
Exploitant : SYNDICAT ST LAURENT LA VERNEDE	30330	SAINT LAURENT LA VERNEDE	
Rapport N° 080903679 Page : 1 sur 2	Fax : 04-66-72-88-21		
Date de réception 04/09/2008	N° analyse DDASS	00053801	
Date de prélèvement 04/09/2008	N° prélèvement DDASS	<b>00053907</b>	
Heure de prélèvement 14h35	Conditions de Prél.		
Prélevé par IJT	Motif de l'analyse	Autres	
Installation CAP CAPTAGE DE SADARGUES F08	Type d'analyse	PAS02	
Lieu de prélèvement <b>SAINT LAURENT LA VERNEDE 0300006588 FORAGE SADARGUES</b>			
Localisation exacte	Maître d'ouvrage SYNDICAT DE ST LAURENT L		

PARAMETRE	RESULTAT	UNITE	HORS NORME	LIMITES		COFRAC	METHODES
				BASSE	HAUTE		
<b>MESURES SUR PLACE (PRELEVEUR)</b>							
TEMPERATURE DE L'EAU	15.0	°C			25.0		Méth. Int. M2
PH TERRAIN	5.65	unités pH					NF T 90-008
ODEUR (R.A.S. = 0 SINON = 1 CF COMM)	0						Organoleptique
<b>PARAMETRES MICROBIOLOGIQUES</b>							
BACT AER REVIVIFIABLES 36°C-44h	>300	UFC/ml					NF EN ISO 6222
BACT. AER. REVIVIFIABLES A 22 ° - 68 H	>300	UFC/ml					NF EN ISO 6222
COLIFORMES TOTAUX / 100 ml (MS)	20	UFC/100 ml					NF EN ISO 9308-1
ESCHERICHIA COLI / 100 ml	0	UFC/100ml			20000		NF EN ISO 9308-1
ENTEROCOQUES / 100 ml (MS)	0	UFC/100 ml			10000		NF EN ISO 7899-2
SPORES DE BACT SULFITO-REDUCTRICES	0	UFC/100ml					NF EN 26461-2
<b>CARACTERISTIQUES ORGANOLEPTIQUES (M)</b>							
COLORATION	7	mg/l Pt			200		NF EN ISO 7887
Turbidité néphéométrique NFU	0.93	NFU					NF EN ISO 7027
<b>EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE (M)</b>							
TITRE ALCALIMETRIQUE	<1	°F					NF EN ISO 9963-1
TITRE ALCALIMETRIQUE COMPLET	<2	°F					NF EN ISO 9963-1

Les éléments désignés par le Logo COFRAC font partie des portées d'accréditation COFRAC (N°1 - 0903; N°1 - 1181) disponibles sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)






















Dossier n° : 03000421-080904-15713  
 Echantillon n° : N20080904-00701  
 Produit : **EAUX BRUTES**  
 Exploitant : SYNDICAT ST LAURENT LA VERN  
 Rapport N° 080903679 Page : 2 sur 2

PARAMETRE	RESULTAT	UNITE	HORS NORME	LIMITES		COFRAC	METHODES
				BASSE	HAUTE		
TITRE HYDROTOMETRIQUE	1.3	°F					Calculé
HYDROGENOCARBONATES	<24	mg/l					NF EN ISO 9963-1
CARBONATES	<12	mg/l CO3					NF EN ISO 9963-1
pH d'équilibre à la température de mesure	7.90	unite pH					Legrand-Poirier
CO2 LIBRE CALCULE	50.00	mg/l					Legrand-Poirier
Température de mesure du pH et CDTlabo	23.8	°C					
Equilibre calcocarbonique 0/1/2/3/4	4	agressive					Legrand-Poirier
<b>MINERALISATION (M)</b>							
CONDUCTIVITE à 20 ° C	60	µS/cm					NF EN 27888
CONDUCTIVITE à 25°C	67	µS/cm					NF EN 27888
MAGNESIUM	<1	mg/l					NF EN ISO 14911
POTASSIUM	<1	mg/l					NF EN ISO 14911
SODIUM	2.5	mg/l			200.0		NF EN ISO 14911
CALCIUM	5.4	mg/l					NF EN ISO 14911
CHLORURES	<5	mg/l			200		NF EN ISO 10304-1
SILICATES (EN SIO2)	12.0	mgSiO2/l					NF T 90-007
SULFATES	<5	mg/l			250		NF EN ISO 10304-1
<b>FER ET MANGANESE (M)</b>							
FER TOTAL	<20	µg/l					NF EN ISO11885
MANGANESE TOTAL	<5	µg/l					NF EN ISO11885
<b>PARAMETRES AZOTES ET PHOSPHORES (M)</b>							








Les éléments désignés par le Logo COFRAC font partie des portées d'accréditation COFRAC (N°1 - 0903; N°1 - 1181) disponibles sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)

Dossier n° : 03000421-080904-15713  
 Echantillon n° : N20080904-00701  
 Produit : **EAUX BRUTES**  
 Exploitant : SYNDICAT ST LAURENT LA VERN  
 Rapport N° 080903679 Page : 3 sur 2

PARAMETRE	RESULTAT	UNITE	HORS NORME	LIMITES		COFRAC	METHODES
				BASSE	HAUTE		
AMMONIUM (EN NH4)	<0.05	mg/l			4.00		SELON NF 11732
NITRITES ( en NO2 )	<0.05	mg/l					NF EN ISO 10304-1
NITRATES (en NO3 )	2.9	mg/l			100.0		NF EN ISO 10304-1
<b>OXYGENE ET MATIERES ORGANIQUES (M)</b>							
CARBONE ORGANIQUE TOTAL	<0.5	mg C/l			10.00		NF EN 1484
<b>OLIGO-ELEMENTS ET MICROPOLL. MINER. (M)</b>							
FLUORURES	<0.200	mg/l					NF EN ISO 10304-1
Aluminium total µg/l	<10	µg/l					NF EN ISO11885
ARSENIC	1.4	µg/l			100.0		ISO 17294-2
BARYUM	<0.01	mg/l			1.000		NF EN ISO11885
CADMIUM	<0.5	µg/l			5.0		ISO 17294-2
CHROME TOTAL	<10	µg/l			50		NF EN ISO11885
CUIVRE	<0.02	mg/l					NF EN ISO11885
CYANURES TOTAUX	<10	µg/l CN			50		NF EN ISO 14403 ( i
MERCURE	<0.3	µg/l			1.00		NF EN 13506
NICKEL	<5	µg/l					ISO 17294-2
PLOMB	<1	µg/l			50.0		ISO 17294-2
SELENIUM	<1	µg/l			10.0		ISO 17294-2
ZINC	0.15	mg/l			5.00		NF EN ISO11885
ANTIMOINE	<1	µg/l					ISO 17294-2
BORE	<0.025	mg/l					NF EN ISO11885








Les éléments désignés par le Logo COFRAC font partie des portées d'accréditation COFRAC (N°1 - 0903; N°1 - 1181) disponibles sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)

Dossier n° : 03000421-080904-15713  
 Echantillon n° : N20080904-00701  
 Produit : **EAUX BRUTES**  
 Exploitant : SYNDICAT ST LAURENT LA VERN  
 Rapport N° 080903679 Page : 4 sur 2

PARAMETRE	RESULTAT	UNITE	HORS NORME	LIMITES		COFRAC	METHODES
				BASSE	HAUTE		
<b>PARAMETRES LIES A LA RADIOACTIVITE (N)</b>							
Indice de radioactivité Alpha en équivalent 239Pu	<0.04	Bq/l					NF M 60-801
Incertitude liée à la mesure d'activité Alpha (k=2)	.	Bq/l					
Date d'évaporation (activité alpha)	05/09/08						
Date de mesure (activité alpha)	12/09/08						
Indice de radioactivité Beta globale en équivalent 90Sr/Y	<0.4	Bq/l					NF M 60-800
Incertitude liée à la mesure d'activité Beta (k=2)	.	Bq/l					
Date d'évaporation (activité bêta)	05/09/08						
Date de mesure (activité beta)	08/09/08						
TRITIUM (activité due au)	<10.0	Bq/l					NF M 60-802-1
Incertitude liée à la mesure d'activité Tritium (k=2)	.	Bq/l					
Date de mesure (activité tritium)	06/09/08						
Mode opératoire activité tritium	MOP 040902						
Validation des éléments de radioactivité par:	A.Bretécher						
<b>Paramètres calculés de la radioactivité</b>							
Dose Totale Indicative (obtenue par calcul)	<0.1	mSv / an					
<b>COMP. ORG. VOLATILS ET SEMI-VOLATILS (N)</b>							
BENZENE	<1	µg/l					NF ISO 11423-1
<b>COMPOSES ORGANOHALOGENES VOLATILS (N)</b>							
1,1,2,2-TETRACHLOROETHYLENE	<0.05	µg/l					NF EN ISO 10301-3
1,2-DICHLOROETHANE	<3	µg/l					NF ISO 11423-1
TRICHLOROETHYLENE	<0.2	µg/l					NF EN ISO 10301-3




















Les éléments désignés par le Logo COFRAC font partie des portées d'accréditation COFRAC (N°1 - 0903; N°1 - 1181) disponibles sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)

Dossier n° : 03000421-080904-15713  
 Echantillon n° : N20080904-00701  
 Produit : **EAUX BRUTES**  
 Exploitant : SYNDICAT ST LAURENT LA VERN  
 Rapport N° 080903679 Page : 5 sur 2

PARAMETRE	RESULTAT	UNITE	HORS NORME	LIMITES		COFRAC	METHODES
				BASSE	HAUTE		
CHLORURE DE VINYLE MONOMERE	<0.5	µg/l					NF EN ISO 10301-3
Somme du Trichloréthylène et Tétrachloréthylène	<10	µg/l					
<b>HYDROCARB. POLYCYCLIQUES AROMATIQUES (N)</b>							
HYDROCARB. POLYCYCL. AROM. (6 SUBST.)	<0.1	µg/l			1.000		SPE HPLC-Fluo ( int
BENZO (1,12) PERYLENE	<0.01	µg/l					SPE HPLC-Fluo ( int
BENZO (11,12) FLUORANTHENE	<0.01	µg/l					SPE HPLC-Fluo ( int
BENZO (3,4) FLUORANTHENE	<0.01	µg/l					SPE HPLC-Fluo ( int
BENZO (a) PYRENE	<0.01	µg/l					SPE HPLC-Fluo ( int
FLUORANTHENE	<0.01	µg/l					SPE HPLC-Fluo ( int
INDENO (1,2,3-CD) PYRENE	<0.01	µg/l					SPE HPLC-Fluo ( int
<b>PESTICIDES ARYLOXYACIDES (N)</b>							
2,4-D (forme Acide ou Sel)	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
DICHLORPROP (forme Acide ou Sel)	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
DICHLORPROP-P (forme Acide ou Sel)	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
MECOPROP (forme Acide ou Sel)	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
2,4-MCPA (forme Acide ou Sel)	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
MECOPROP-P (forme Acide ou Sel)	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
TRICLOPYR (forme Acide ou Sel)	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
<b>CARBAMATES (N)</b>							
3-HYDROXYCARBOFURAN	<0.1	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
CARBOFURAN	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS















Les éléments désignés par le Logo COFRAC font partie des portées d'accréditation COFRAC (N°1 - 0903; N°1 - 1181) disponibles sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)

Dossier n° : 03000421-080904-15713  
 Echantillon n° : N20080904-00701  
 Produit : **EAUX BRUTES**  
 Exploitant : SYNDICAT ST LAURENT LA VERN  
 Rapport N° 080903679 Page : 6 sur 2

PARAMETRE	RESULTAT	UNITE	HORS NORME	LIMITES		COFRAC	METHODES
				BASSE	HAUTE		
CARBENDAZIME	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
IPROVALICARB	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
<b>PESTICIDES ORGANOCHLORES (N)</b>							
ALDRINE	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
DIELDRINE	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
ENDOSULFAN ALPHA	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
ENDOSULFAN BETA	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
HCH GAMMA (LINDANE)	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
HEPTACHLORE	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
HEPTACHLORE EPOXIDE	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
HEXACHLORO BENZENE	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
ENDOSULFAN TOTAL	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
DIMETACHLORE	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
ENDOSULFAN SULFATE	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
<b>PESTICIDES ORGANOPHOSPHORES (N)</b>							
DIAZINON	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
DICHLORVOS	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
FENITROTHION	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
MALATHION	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
METHYLPARATHION	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
PARATHION	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS













Les éléments désignés par le Logo COFRAC font partie des portées d'accréditation COFRAC (N°1 - 0903; N°1 - 1181) disponibles sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)

Dossier n° : 03000421-080904-15713  
 Echantillon n° : N20080904-00701  
 Produit : **EAUX BRUTES**  
 Exploitant : SYNDICAT ST LAURENT LA VERN  
 Rapport N° 080903679 Page : 7 sur 2

PARAMETRE	RESULTAT	UNITE	HORS NORME	LIMITES		COFRAC	METHODES
				BASSE	HAUTE		
CHLORPYRIPHOS ETHYL	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
OXYDEMETON METHYL	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
TEMEPHOS	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
CHLORFENVINPHOS	<0.1	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
METHIDATHION	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
PHOXIME	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
<b>PESTICIDES TRIAZINES (N)</b>							
SIMAZINE	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
PROPazine	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
TERBUTHYLazine	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
AMETHRYNE	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
TERBUMETON	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
TERBUTHRINE	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
ATRAZINE	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
CYANAZINE	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
HEXAZINONE	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
<b>METABOLITES DES TRIAZINES (N)</b>							
ATRAZINE DESETHYL	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
SIMAZINE HYDROXY	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
ATRAZINE DEISOPROPYL	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
TERBUTHYLazine DESETHYL	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS








Les éléments désignés par le Logo COFRAC font partie des portées d'accréditation COFRAC (N°1 - 0903; N°1 - 1181) disponibles sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)

Dossier n° : 03000421-080904-15713  
 Echantillon n° : N20080904-00701  
 Produit : **EAUX BRUTES**  
 Exploitant : SYNDICAT ST LAURENT LA VERN  
 Rapport N° 080903679 Page : 8 sur 2

PARAMETRE	RESULTAT	UNITE	HORS NORME	LIMITES		COFRAC	METHODES
				BASSE	HAUTE		
TERBUTHYLAZINE HYDROXY	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
<b>PESTICIDES AMIDES (N)</b>							
METOLACHLORE	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
ALACHLORE	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
ACETOCHLORE	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
CYMOXANIL	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
METAZACHLORE	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
NAPROPAMIDE	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
S-METOLACHLORE	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
TEBUTAM	<0.020	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
<b>PESTICIDES UREES SUBSTITUEES (N)</b>							
CHLORTOLURON	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
1-(3,4-dichlorophényl)-3-méthylurée (DCPMU)	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
DIURON	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
DEMETHYL ISOPROTURON	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
ISOPROTURON	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
LINURON	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
MONOLINURON	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
METOBROMURON	<0.1	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
METABENZTHIAZURON	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
METOXURON	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS

Les éléments désignés par le Logo COFRAC font partie des portées d'accréditation COFRAC (N°1 - 0903; N°1 - 1181) disponibles sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)












Dossier n° : 03000421-080904-15713  
 Echantillon n° : N20080904-00701  
 Produit : **EAUX BRUTES**  
 Exploitant : SYNDICAT ST LAURENT LA VERN  
 Rapport N° 080903679 Page : 9 sur 2

PARAMETRE	RESULTAT	UNITE	HORS NORME	LIMITES		COFRAC	METHODES
				BASSE	HAUTE		
<b>PESTICIDES SULFONYLUREES (N)</b>							
FLAZASULFURON	<0.1	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
METSULFURON METHYL	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
SULFOSULFURON	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
<b>PESTICIDES PYRETHRINOIDES (N)</b>							
CYPERMETHRINE	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
DELTAMETHRINE	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
PIPERONIL BUTOXIDE	<0.1	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
<b>PESTICIDES TRICETONES (N)</b>							
SULCOTRIONE	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
<b>PESTICIDES NITROPHENOLS ET ALCOOLS (N)</b>							
BROMOXYNIL	0.03	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
IOXYNIL	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
<b>PESTICIDES TRIAZOLES (N)</b>							
TEBUCONAZOLE	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
AMINOTRIAZOLE	<0.05	µg/l			2.00		DERIV. LC FLUO
HEXACONAZOLE	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
<b>PESTICIDES DIVERS (N)</b>							
OXADIAZON	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
Total des Pesticides Analysés	0.03	µg/l			5.00		
2,6 DICHLOROBENZAMIDE	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
AMPA	<0.05	µg/l			2.00		DERV. LC FLUO F

Les éléments désignés par le Logo COFRAC font partie des portées d'accréditation COFRAC (N°1 - 0903; N°1 - 1181) disponibles sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)











Dossier n° : 03000421-080904-15713  
 Echantillon n° : N20080904-00701  
 Produit : **EAUX BRUTES**  
 Exploitant : SYNDICAT ST LAURENT LA VERN  
 Rapport N° 080903679 Page : 10 sur 2

PARAMETRE	RESULTAT	UNITE	HORS NORME	LIMITES		COFRAC	METHODES
				BASSE	HAUTE		
AZOXYSTROBINE	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
BROMACIL	<0.1	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
BENTAZONE	<0.1	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
CAPTANE	<0.1	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
CARFENTRAZONE ETHYL	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
CHLOROMEQUAT CHLORURE	<0.05	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
DIQUAT	<0.05	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
DIMETOMORPHE	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
DINOCAP	<0.05	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
FAMOXADONE	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
FENAMIDONE	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
FOLPEL	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
FENPROPIDINE	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
GLUFOSINATE	<0.05	µg/l			2.00		DERV. LC FLUO F
GLYPHOSATE	<0.05	µg/l			2.00		DERV. LC FLUO F
IMIDACLOPRIDE	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
KRESOXIM METHYL	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
MEPIQUAT	<0.05	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
METALAXYLE	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
NORFLURAZON	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
DESMETHYLNORFLURAZON	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS

Les éléments désignés par le Logo COFRAC font partie des portées d'accréditation COFRAC (N°1 - 0903; N°1 - 1181) disponibles sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)

Dossier n° :	03000421-080904-15713
Echantillon n° :	N20080904-00701
Produit :	<b>EAUX BRUTES</b>
Exploitant :	SYNDICAT ST LAURENT LA VERN
Rapport N°	080903679 Page : 11 sur 2

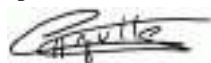
PARAMETRE	RESULTAT	UNITE	HORS NORME	LIMITES		COFRAC	METHODES
				BASSE	HAUTE		
OXADIXYL	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
PROCHLORAZE	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
PENDIMETHALINE	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
PARAQUAT	<0.05	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
SPIROXAMINE	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
TRIFLURALINE	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
<b>DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES (M)</b>							
Phénols (indice phénol C6H6OH) mg/l	<0.010	mg/l			0.100		NF EN ISO 14402
Agents de surface (bleu méth) mg/l	<0.10	mg/l LS			0.50		NF EN 903
<b>DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES (N)</b>							
HYDROCARBURES DISSOUS OU EMULSIONNES	<0.1	mg/l			1.00		NF EN ISO 9377-2 (

**Commentaire : Les éléments recherchés sur cet échantillon respectent les exigences des limites de qualité des eaux brutes d'alimentation ( Code de la Santé Publique ).**

Signature administrative le :04/11/2008

Par PIERRE LAZUTTES

Le responsable du service Chimie Minérale



Date d'émission du rapport :03/12/2008

Dernière page

- Le laboratoire tient à votre disposition les incertitudes de mesure associées à vos résultats.
- Les commentaires émis sont hors accréditation.
- Ce rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à analyses.
- La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale sauf autorisation de Bouisson Bertrand Laboratoires SA.
- L'accréditation de la Section Essais du COFRAC atteste de la compétence des Laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.
- Les analyses microbiologiques des échantillons dont le numéro est précédé de N sont réalisées au Laboratoire de Nîmes.
- Pour l'analyse physico-chimique et radiologique le site de réalisation est identifié par (M) site de Montpellier ou (N) site de Nîmes, accolé au titre du paragraphe.

Les éléments désignés par le Logo COFRAC font partie des portées d'accréditation COFRAC (N°1 - 0903; N°1 - 1181) disponibles sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)

## Annexe n°7 : Essais de pompage du forage SAD2\_2019 (rapport BergaSud)



**Département du Gard  
Commune de SAINT-LAURENT LA VERNÈDE  
Sadargues**

**RAPPORT HYDROGÉOLOGIQUE**

**DOE : RÉALISATION DU FORAGE D'EXPLOITATION SAD2  
POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DU SIAEPA DE ST-LAURENT LA VERNÈDE**

**Compte rendu des travaux de réalisation du forage SAD2,  
des essais par pompage, des résultats de l'analyse de première adduction  
valant compte rendu de la déclaration de travaux 3011-2019-00009**

Réalisé à la demande de :

**SIAEPA de St-Laurent La Vernède  
7 impasse Durande  
30330 SAINT-LAURENT LA VERNÈDE**

Montpellier, le 23 mars 2020

N° 30/279 X 20 016

## SOMMAIRE

<b>1.</b>	<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>4</b>
	<b>1.1. Objet de l'étude.....</b>	<b>4</b>
	<b>1.2. Identification du maître d'ouvrage et des intervenants.....</b>	<b>5</b>
	<b>1.3. Rapports BERGA-Sud relatifs au site des Clottes .....</b>	<b>6</b>
<b>2.</b>	<b>SITUATION GÉOGRAPHIQUE.....</b>	<b>6</b>
<b>3.</b>	<b>TRAVAUX DE FORAGE .....</b>	<b>7</b>
	<b>3.1. Déclarations/Autorisations administratives.....</b>	<b>7</b>
	<b>3.2. Atelier de forage.....</b>	<b>7</b>
	<b>3.3. Chronologie des opérations .....</b>	<b>8</b>
	<b>3.4. Terrains traversés.....</b>	<b>9</b>
<b>4.</b>	<b>ESSAI PAR POMPAGE .....</b>	<b>10</b>
	<b>4.1. Caractéristiques techniques .....</b>	<b>11</b>
	<b>4.2. Pompage par paliers de débit .....</b>	<b>12</b>
	<b>4.2.1. Mise en œuvre .....</b>	<b>12</b>
	<b>4.2.2. Résultats et interprétation .....</b>	<b>13</b>
	<b>4.3. Essai par pompage de longue durée.....</b>	<b>15</b>
	<b>4.3.1. Chronologie .....</b>	<b>15</b>
	<b>4.3.2. Résultats et interprétation .....</b>	<b>15</b>
	<b>4.3.3. Suivi des paramètres physico-chimiques.....</b>	<b>24</b>
<b>5.</b>	<b>ANALYSE DE PREMIÈRE ADDUCTION.....</b>	<b>25</b>
<b>6.</b>	<b>PROPOSITIONS D'EXPLOITATION.....</b>	<b>27</b>
<b>7.</b>	<b>CONCLUSION.....</b>	<b>28</b>

## Liste des Figures

- Figure 1**      **Situation géographique au 1/12 500**
- Figure 2**      **Situation cadastrale au 1/2 000**
- Figure 3**      **Coupes géologique et technique du forage SAD2**

## Liste des Annexes

- Annexe I**      **Récépissés des déclarations et autorisations des travaux**
- Annexe II**      **Coupes géologique et technique du forage SAD1 et du piézomètre**
- Annexe III**      **Rapport analytique CARSO LSHEL des eaux de SAD2 (RP1A et PHY20) de**

# 1. INTRODUCTION

## 1.1. Objet de l'étude

Le Syndicat Intercommunal d'Adduction d'Eau Potable et d'Assainissement de St-Laurent La Vernède (dénommé le SIAEPA dans la suite de ce rapport) exerce la compétence eau potable pour les communes de St-Laurent La Vernède, Fontarèches et La Bruguière.

Actuellement le SIAEPA est alimenté en eau à partir du captage de La Rouquette situé sur la commune de St-Laurent-La-Vernède au Sud du bourg (1 ouvrage R1, avis sanitaire du 15/03/2010 par Michel PERRISSOL), et du captage d'Estrasson (1 ouvrage F2, avis sanitaire du 15/03/2010 par Michel PERRISSOL) situé sur la commune de Fontarèches à proximité de la limite avec la commune de La Bruguière.

Pour sécuriser et diversifier sa ressource le syndicat a lancé dans un premier temps des recherches en eau visant l'aquifère des calcaires barrémiens à faciès urgonien sur le secteur de Lembarnès au Nord de St-Laurent la Vernède (cf. compte rendu de travaux BERGA-Sud n° 30/279 M 06 015). Un forage de reconnaissance a été réalisé et n'a pas donné les résultats escomptés, ce site de recherche a donc été abandonné.

Dans un second temps, les recherches se sont réorientées vers l'aquifère des sables cénomaniens sur le flanc Nord du synclinal au Nord du village sur la commune de St-Laurent la Vernède. Un premier forage de reconnaissance n'a pas été concluant mais a été conservé (cf. rapport BERGA-Sud n° 30/279 N 06 107). Il a servi de piézomètre pour les essais par pompage faisant l'objet du présent rapport.

En 2008 un second forage de reconnaissance (SAD1) a été réalisé quelques centaines de mètres à l'Est du précédent (cf. rapports BERGA-Sud n° 30/279 P 08 085 et 30/279 Q 08 104). Les essais par pompage ont montré un potentiel intéressant et ont conduit le syndicat à engager les travaux de réalisation d'un forage d'exploitation (SAD2) sur le même site, suite à l'avis sanitaire favorable de l'hydrogéologue agréé M. Michel PERRISSOL, du 15/03/2010. SAD1 devait être conservé en secours.

Dans ce cadre, sous maîtrise d'œuvre de CEREG, le SIAEPA a lancé un marché de travaux pour la réalisation du forage. L'encadrement hydrogéologique de cette mission nous a été confié.

Les travaux de foration ont été attribués à l'entreprise BRANTE Forages, ils se sont déroulés d'octobre à décembre 2019 et les essais par pompage et l'analyse de première adduction réglementaire ont été mis en œuvre mi-janvier 2020.

Ce rapport est un compte rendu de ces travaux qui ont fait l'objet des déclarations réglementaires préalables auprès de l'Autorité Environnementale (DREAL) et du service de Police de l'Eau (DDTM) au titre du Code de l'Environnement, ainsi qu'auprès de la DREAL au titre du Code Minier (cf. paragraphe 3.1).



## 1.2. Identification du maître d'ouvrage et des intervenants

### **Maître d'ouvrage :**

Nom : **SIAEPA de St-Laurent la Vernède**  
Adresse : 7 impasse Durande -30330 ST-LAURENT LA VERNÈDE  
Tél. : 04 66 72 88 21  
Mail : [siaepa.stlaur@orange.fr](mailto:siaepa.stlaur@orange.fr)  
Personne à contacter : M. Claude DUVALET, Président

### **Exploitant du captage (régie) :**

Nom : **SIAEPA de St-Laurent la Vernède**  
Adresse : 7 impasse Durande -30330 ST-LAURENT LA VERNÈDE  
Tél. : 06 76 83 26 11  
Mail : [siaepa.stlaur@orange.fr](mailto:siaepa.stlaur@orange.fr)  
Personnes à contacter : Jean-Marie VERNASSAL, Responsable technique

### **Maître d'œuvre :**

Nom : **SARL CEREG**  
Adresse : 176 avenue Roger Salengro - 30200 BAGNOLS SUR CÈZE  
Tél. : 04 66 39 02 65  
Mail : [t.peltier@cereg.com](mailto:t.peltier@cereg.com)  
Personne à contacter : Thomas PELTIER, Ingénieur chef de projet, responsable d'agence

### **Entreprise de forage qui a réalisé les travaux :**

Nom : **SAS BRANTE FORAGES**  
Adresse : 240 impasse de Bellevue - 30140 BOISSET ET GAUJAC  
Tél. : 04 66 52 34 24  
Mail : [brante-forages@orange.fr](mailto:brante-forages@orange.fr)  
Personne à contacter : Charles BRANTE, Président

### **Bureau d'études ayant piloté les travaux :**

Nom : **SARL BERGA-Sud**  
Adresse : 10 rue des Cigognes - 34000 Montpellier  
Tél. : 04 67 99 52 52  
Mail : [guillaume.latge@bergasud.fr](mailto:guillaume.latge@bergasud.fr)  
Personne à contacter : Guillaume LATGÉ, Gérant, hydrogéologue

### **Hydrogéologue agréé :**

Nom : **M. Michel PERRISSOL**  
Adresse : 110 route de Lavérune - 34990 JUVIGNAC  
Tél. : Tél : 04 67 45 41 72  
Mail : [perrisol.michel@9business.fr](mailto:perrisol.michel@9business.fr)

### 1.3. Rapports BERGA-Sud relatifs au site des Clottes

La liste des principaux rapports relatifs au site de Sadargues est donnée ci-après :

<i>Titre</i>	<i>Référence et date</i>
Sadargues. Compte rendu des travaux de réalisation du forage F2 et de l'essai de puits	30/279 N 06 107 22/01/2007
Sadargues. Réalisation d'un forage de reconnaissance (SAD1)	30/279 P 08 085 24/10/2008
Sadargues. Interprétation des essais par pompage sur le forage SAD1	30/279 Q 08 104 28/11/2008
Sadargues. Déclarations réglementaires préalables aux travaux : Autorité Environnementale (examen au cas par cas) - Police de l'Eau/DDTM (formulaire de déclaration préfectorale rubrique 1.1.1.0 des IOTA) - DREAL : déclaration au titre du Code Minier	30/279 U 18 146 09/09/2018
Sadargues. Demande de réalisation d'une analyse de première adduction sur le forage SAD2	30/279 W 19 154 04/12/2019

## 2. SITUATION GÉOGRAPHIQUE

Les forages SAD1 et SAD2 sont situés sur la commune de Saint-Laurent la Vernède au lieu-dit « Sadargues », sur la parcelle C 867 (anciennement C 521) du plan cadastral communal (cf. Figures 1 et 2), à environ 1 km au Nord de la zone urbanisée.

Le PPI a été défini dans l'avis sanitaire de mars 2010, il consiste en un rectangle dont les limites se situent à 10 m des forages SAD1 et SAD2. Ce périmètre ayant été borné sur le terrain, le forage SAD2 a donc été réalisé précisément à l'emplacement prévu sur le plan fourni dans l'avis sanitaire. On accède au PPI par un chemin qui a été empierré depuis la route départementale. Il est bordé à l'Est par une oliveraie, par une friche à l'Ouest (ancienne vigne) et une zone boisée au Nord et au Sud.

À quelques dizaines de mètres au Sud un talweg, dénommé « Valat du Pont » draine le secteur et donne lieu à des écoulements en période de pluies significatives qui vont rejoindre la Tave au Sud de St-Laurent. En dehors de ces périodes il est sec.

Les coordonnées géographiques et cadastrales des forages SAD1, SAD2 et du piézomètre (ancien forage F2) sont précisées dans le tableau ci-après.

Codes BSS	SAD1 (*)	SAD2 (*)	Piézomètre (**)
	BSS002CLKU	BSS003QDGC	BSS002CLKX
<b>Coordonnées topographiques (Lambert 93)</b>			
x (m)	816 421,5	816 414,3	816 054
y (m)	6 336 036,9	6 336 038,1	6 336 059
Altitude TN (m NGF)	250,96	250,40	269
<b>Situation cadastrale</b>			
Commune	St-Laurent La Vernède		
Section/Parcelle	C 853 (97 954 m <sup>2</sup> )		
Superficie PPI	≈ 550 m <sup>2</sup> (20 x 27,50 m)		
Lieu-dit	Sadargues		

(\*) : coordonnées issues de la reprojexion avec Circé des valeurs levées par le géomètre (source : avis sanitaire).

(\*\*) : coordonnées issues de la fiche BSS.

Les coupes des forages sont données en Figure 3 (SAD2) et en Annexe I (SAD1 et Piézomètre BSS002CLKX).

### 3. TRAVAUX DE FORAGE

#### 3.1. Déclarations/Autorisations administratives

Les références des déclarations et autorisations préalables aux travaux sont regroupées dans le tableau ci-dessous. Les récépissés sont donnés en Annexe II.

Service instructeur	Décision	Référence	Date
DDTM 30 / SEI	Autorisation de réaliser les travaux (1.1.1.0)	30-2018-00330	18/10/2018
Autorité Environnementale	Dispense d'étude d'impact après examen au cas par cas	2018-006735	10/10/2018
DREAL Code Minier	néant	BSS003QDGC	03/09/2018

#### 3.2. Atelier de forage

Le personnel sur site est composé d'un foreur et de deux aides-foreur.

L'atelier de forage est constitué :

- foreuse HMS (Hydro Meca Services), montée sur camion et positionnée sur bâche plastique étanche,
- groupe électrogène QAS 35 Atlas Copco, disposant d'une cuve de rétention,
- pompe SEW USOCOME R72,

- pompe à boue Caprari 306 E11,
- minipelle Volvo EC55,
- un camion de liaison.

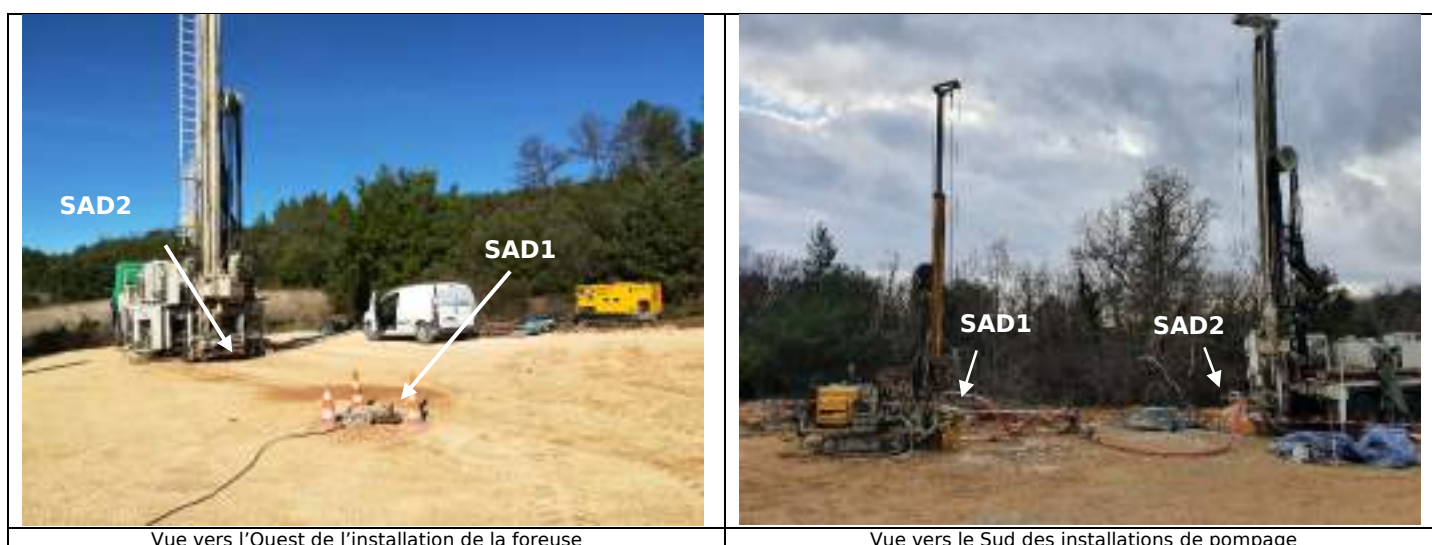
Les boues et déblais de forage ont été stockés dans une fosse creusée au Sud à l'extérieur du PPI.

### 3.3. Chronologie des opérations

Date	Opérations
07/11/2018	Réunion d'implantation sur site
25/10/2019	Après aménagement du chemin d'accès, installation de l'atelier de forage et approvisionnement du chantier
28/10/2019	Foration (Rotary boue polymères) de l'avant trou en Ø 311 mm, jusqu'à 12 m
29/10/2019	Alésage (Rotary boue polymères) de l'avant trou en Ø 444 mm, jusqu'à 12 m
30/10/2019	Reprise trou, l'argile jaune flue malgré l'épaississement de la boue. Plusieurs tentatives infructueuses de tubage en acier Ø 323 mm immédiatement après le nettoyage
31/10/2019	Tubage acier Ø 323 mm mis en place jusqu'à 11,60 m, ancré dans les argiles. Cimentation par cane à l'extrados après nettoyage de l'intérieur du tubage jusqu'à 12 m pour forcer la circulation
01/11/2019	Cimentation du pied du tubage par l'intérieur
02 au 05/11/2019	Attente pour séchage
05/11/2019	Foration du bouchon de ciment, Rotary trilame Ø 311 mm + masse-tige 273 mm
06 au 08/11/2019	Réunion sur site le 06/11. Poursuite de la foration jusqu'à 30 m en Ø 311 mm en alternant avec le trilame et le tricône + masse-tige 220 mm + racleur 220 mm + masse-tige 168 mm
12 au 22/11/2019	Mauvaise tenue des niveaux argileux qui fluent malgré l'épaississement de la boue de forage (Bentonyl et Polyfor 50 S), perte de boue. Réunion technique au siège du SIAEPA le 13/11 pour évoquer les difficultés rencontrées par l'entreprise de forage et présenter différentes solutions. Compte tenu des risques de collapse du trou, il est décidé de positionner un tubage acier supplémentaire à 100 m en Ø 219 mm et de mettre une colonne captante en PVC Ø 112x125 mm de 0 à 100 m et Ø 80x90 mm de 100 m jusqu'au fond. Attente validation par le conseil syndical du SIAEPA. Mise en place du tubage acier Ø 273 mm et cimentation à l'extrados (20/11) en deux passes (-30 à -13 m, puis jusqu'en surface)
25 au 29/11/2019	Reprise de la foration Ø 244 mm (Rotary tricône) dans des argiles bleues sableuses, avancée de 12 m par jour environ
02 au 04/12/2019	Foration Ø 244 mm (Rotary alternativement tricône et trilame en fonction des passages plus ou moins indurés) réalisée jusqu'à 96 m, mise en place d'un tubage acier Ø 219 mm jusqu'à 87 m de profondeur et cimentation sous pression (1,5 m <sup>3</sup> ), attente séchage
09 au 11/12/2019	Reprise foration Rotary Ø 203 mm jusqu'à 151 m. Réunion sur le site le 11/12/2019, établissement du plan de tubage
12 et 13/12/2019	Nettoyage du trou, remise en circulation, pose du tubage PVC (raccords filetés) à 142 m (Ø 112x125 mm de 0 à 100 m, cône de réduction de Ø 80x90 mm de 100 à 142 m, bouchon de fond à 142 m. Le tube est crépiné (slot 0,5 mm) de 102,80 m à 139,20 m. centreurs tous les 6 m dans la partie crépinée et tous les 12 m dans la partie pleine. Gravillonnage 1/2,5 mm du fond jusqu'à 50 m, développement par air-lift (évacuation des boues, mise en place du massif). Bouchon d'argiles gonflantes et laitier de ciment jusqu'à -40 m. Sécurisation du site et du forage.
16 au 20/12/2019	Retrait des engins inutiles à la poursuite du chantier, nettoyage, sécurisation du chantier

Date	Opérations
06 au 09/01/2020	Mise en place des Installation de pompage et des conduites de refoulement
10/01/2020	Mise en place des sondes piézométriques Réalisation des paliers de débit sur SAD2 et lancement du pompage longue durée
14/01/2020	Démarrage du pompage sur SAD1 (pompage simultané avec SAD2)
16/01/2020	Prélèvement pour analyse de première adduction et arrêt du pompage
20/01/2020	Retrait des sondes piézométriques
21 au 24/01/2020	Finalisation du chantier, complément de cimentation sur SAD2, rehausse des têtes de SAD1 et SAD2, sécurisation des ouvrages par plaque de fermeture boulonnée sur bride et soudée

Aucun incident de chantier n'est à signaler. Des photos du chantier sont présentées ci-dessous.



Initialement le forage était prévu pour pouvoir accueillir une pompe 6", mais les difficultés successives rencontrées par l'entreprise de forage ont conduit à réduire le diamètre final de l'ouvrage pour qu'il soit équipé d'une pompe immergée 4".

### 3.4. Terrains traversés

Les cuttings ont été relevés tous les trois mètres afin d'établir la coupe géologique du nouveau forage d'exploitation SAD2. Les coupes géologique et technique du forage sont données sur la Figure 3.

Les terrains rencontrés lors de la foration sont présentés ci-après :

- 0 à 4 m : argile jaune peu sableuse, localement très peu caillouteuse,
- 4 à 17 m : alternance d'argile jaune fluante (4 à 8,5 m), grise et jaune (8,5 à 9,5 m) et bleue avec niveaux plus sableux (9,5 à 17 m),

- 17 à 72 m : alternance d'argile bleue grasse à noire, avec niveaux sablo-argileux plus ou moins indurés, localement argile noire,
- 72 à 78 m : argile finement sableuse gris-bleu, localement gris-beige (72-75 m),
- 78 à 87 m : sables gris clair de taille moyenne, peu argileux,
- 87 à 90 m : argile sableuse grise à gris foncé,
- 90 à 114 m : sables moyens beiges à gris très clairs, peu argileux,
- 114 à 138 m : sables rouille à ocre fins à moyens, peu argileux, « copeaux » métalliques (encroûtement ferrugineux),
- 138 à 151 m : sables rouille, devenant de plus en plus argileux à partir de 144 m.

Le rattachement lithostratigraphique est précisé sur la coupe.

#### **4. ESSAI PAR POMPAGE**

Dans un premier temps, un essai par pompage par paliers de débit non enchaînés a été mené sur SAD2\_2019 le 10/01/2020 pour caractériser l'ouvrage et sa connexion à l'aquifère.

À l'issue du dernier palier, le pompage s'est poursuivi sur SAD2\_2019 jusqu'au 16/01/2020 pour une durée de 138 heures afin de tester l'aquifère intercepté. À partir du 14/01/2020, le forage SAD1 a également été mis en fonction.

Ces essais avaient pour objectifs :

- la détermination de l'équation caractéristique du forage,
- la détermination des caractéristiques hydrodynamiques de l'aquifère,
- l'appréciation du rendement et des possibilités d'exploitation des forages (évolution du rabattement en fonction du débit pompé et estimation de la ressource en eau exploitable),
- l'influence du pompage sur la nappe et les ouvrages proches,
- un prélèvement d'échantillon pour une analyse de première adduction sur SAD2.

## 4.1. Caractéristiques techniques

▪ **Conditions** : moyennes eaux à basses eaux. Sur SAD1 le niveau avait été mesuré à 38,11 m/TN le 25/10/2019 avant les épisodes pluvieux de l'automne 2019, il a été mesuré à 38,02 m/TN au démarrage des essais par pompage). Après un automne et notamment un mois de novembre particulièrement pluvieux, les semaines ayant précédé les essais par pompage n'ont pas connu de précipitations importantes.

▪ **Installateur** : BRANTE Forages (Boisset et Gaujac - 30).

▪ **Groupe de pompage** : pompes immergées 4", aspiration à 96 m de profondeur sur SAD2 et à 100 m sur SAD1.

▪ **Alimentation électrique** : groupes électrogènes.

▪ **Point de rejet de l'eau** : 50 m au Sud, dans le Valat du Pont, sans risque de recyclage.

▪ **Mesure du débit** : SAD2 débitmètre électromagnétique KROHNE AQUAFLUX 010K de BRANTE Forages et SAD1 compteur volumétrique du SIAEP (installation suite au dysfonctionnement du débitmètre de l'entreprise BRANTE Forages).

▪ **Caractéristiques des points d'eau contrôlés** :

Points d'eau contrôlés	Distance à SAD2	Référence (m/TN)	Niveau initial (10/01/2020)
SAD2	-	0,71	38,70 m/réf
SAD1	7,5	0,66	38,68 m/réf
Piézomètre	370	0,72	55,17 m/réf

▪ **Mesure des niveaux** :

- mesures ponctuelles : limnimètre électrique manuel,
- mesures continues sur SAD1 et SAD2 (pas de temps 1 min) : sondes piézorésistives PTX de Druck associée à une centrale Duosens d'OTT hydrométrie,
- mesures continues sur le piézomètre (pas de temps 1 min) : sonde piézorésistive PTX de Druck associée à une centrale MAC 10 de Paratronic.

▪ **Mesure de la turbidité** : mesures ponctuelles au moyen d'un turbidimètre de terrain Hach.

▪ **Mesure de la conductivité et de la température** : mesures ponctuelles au moyen du conductimètre WTW LF 330.

## 4.2. Pompage par paliers de débit

La réalisation d'un forage perturbe l'écoulement des eaux souterraines au voisinage de l'ouvrage. Les pertes de charge induites par ce dernier (crépines, massif filtrant, casing, ...) s'ajoutent à celles dues au magasin dans lequel circule l'eau.

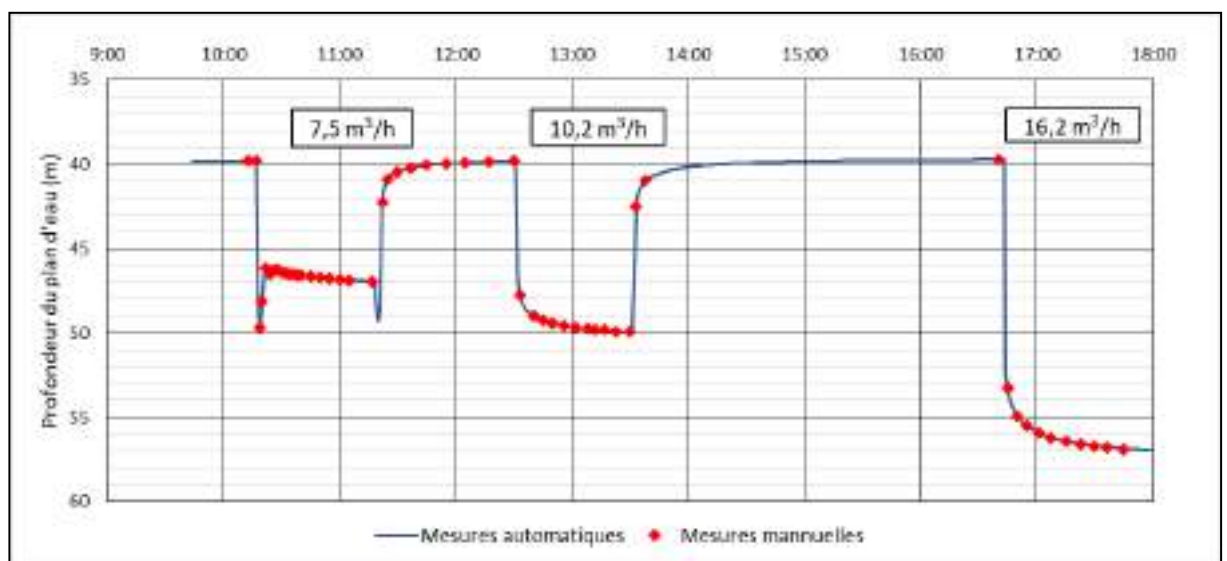
Ce type d'essai a pour objectif de mettre en relation ces deux types de pertes de charge au sein d'une équation qui traduit la connectivité entre l'ouvrage et la nappe.

### 4.2.1. Mise en œuvre

Le forage SAD2 a été mis en production à différents débits, appelés paliers de débit, pendant 1 heure.

- **Nombre de paliers** : 3.
- **Débits** :
  - 1<sup>er</sup> palier : 7,5 m<sup>3</sup>/h
  - 1<sup>er</sup> palier : 10,2 m<sup>3</sup>/h
  - 1<sup>er</sup> palier : 16,2 m<sup>3</sup>/h
- **Durée des paliers** : 60 minutes.
- **Temps de remontée** : au minimum 60 minutes.

L'évolution du niveau piézométrique sur SAD2 lors de l'essai par palier est représentée ci-après :



Graphique 1 : Évolution du niveau piézométrique dans SAD2 au cours de l'essai par paliers de débit



Au démarrage de chaque palier, le niveau d'eau chute de plusieurs mètres (pertes de charge instantanées) puis l'évolution du niveau prend une allure asymptotique, caractéristique du régime transitoire.

Lors de l'arrêt du pompage, le phénomène inverse s'observe avec le niveau qui remonte rapidement suivi d'une remontée plus amortie. Les remontées sont complètes.

#### 4.2.2. Résultats et interprétation

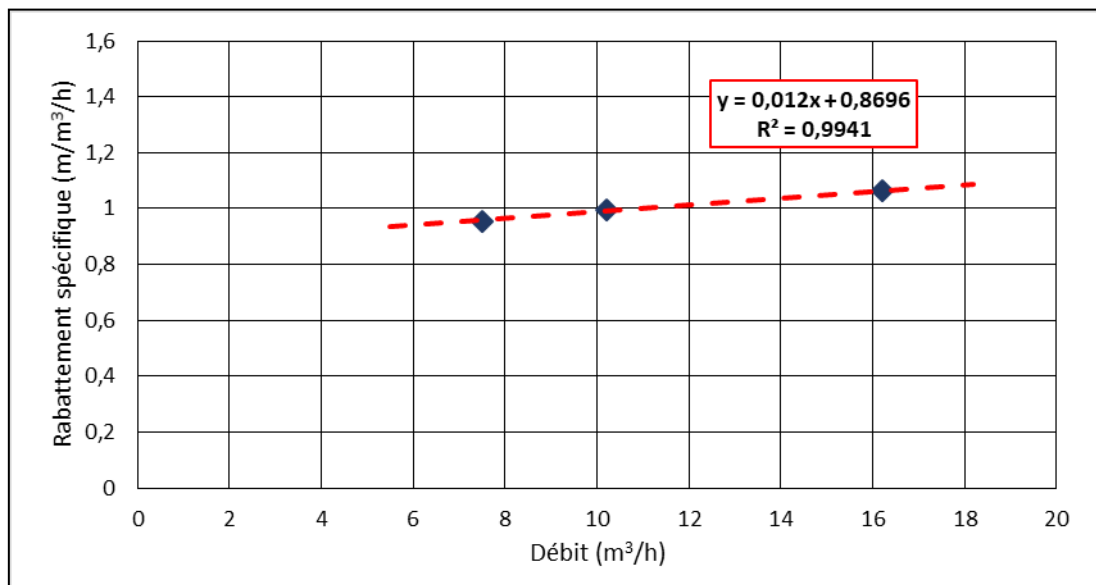
Les valeurs de rabattement à l'issue de chaque paliers (à durées égales) ainsi que les débits correspondants sont reportés dans le tableau ci-dessous.

Paliers		1	2	3
Débit	Q (m <sup>3</sup> /h)	7,5	10,2	16,2
Rabattement	s (m)	7,17	10,16	17,2
Rabattement spécifique	s/Q (m/m <sup>3</sup> /h)	0,956	0,996	1,062

L'exploitation graphique de la droite  $s/Q = f(Q)$ , représentée ci-après permet de déterminer l'équation caractéristique de du forage SAD2 :

$$s = 1,2 \cdot 10^{-2} Q^2 + 8,7 \cdot 10^{-1} Q$$

Le coefficient de corrélation est de 99,4 %.



Graphique 2 : Droite caractéristique de SAD2

Le premier terme représente les pertes de charge quadratiques qui sont provoquées par l'écoulement turbulent dans l'ouvrage (crépine + tubage) et son environnement immédiat. Le second terme représente les pertes de charge linéaires qui sont provoquées par l'écoulement laminaire dans l'aquifère.

Cette équation met en évidence que les pertes de charge quadratiques induites par l'ouvrage restent inférieures aux pertes de charge linéaires pour les débits envisagés. Le rabattement est principalement causé par les écoulements souterrains dans l'aquifère.

Dans l'hypothèse où le fonctionnement de l'ouvrage n'est pas modifié par le rabattement, il est possible d'extrapoler les rabattements théoriques obtenus par des pompages d'une heure pour différents débits sur SAD2.

Débit (m <sup>3</sup> /h)	Pertes de charge quadratiques		Pertes de charge linéaires		Pertes de charge totales
	Rabattement (m)	%	Rabattement (m)	%	Rabattement (m)
5	0,30	6%	4,4	94%	4,7
7	0,59	9%	6,09	91%	6,68
10	1,20	12%	8,70	88%	9,90
15	2,70	17%	13,04	83%	15,74
20	4,80	22%	17,39	78%	22,19
30	10,80	29%	26,09	71%	36,89

Le **débit critique théorique** est le débit maximal pouvant parvenir d'un aquifère à un ouvrage de pompage en écoulement laminaire, sans dépassement de la vitesse critique. En pratique, c'est le débit pompé au-delà duquel il y a un risque de détérioration de l'ouvrage et des pompes car l'écoulement devient turbulent. Le débit critique correspond à un pourcentage de 30 % du rabattement lié aux pertes de charge quadratiques, soit dans le cas présent environ 30 m<sup>3</sup>/h. Dans la réalité ce débit critique n'est pas atteignable sur l'ouvrage en raison de son débit limitant son exploitation à 20 m<sup>3</sup>/h.

Les essais par palier mené sur le forage SAD1 en 2008 avait donné un résultat analogue :

$$s = 1,03.10^{-2} Q^2 + 8,8.10^{-1} Q$$

Les deux ouvrages présentent donc un fonctionnement correct pour un débit d'exploitation de 20 m<sup>3</sup>/h.

### 4.3. Essai par pompage de longue durée

#### 4.3.1. Chronologie

▪ **Descente :**

du 10/01/2020 16 h 43 mn  
 au 16/01/2020 10 h 35 mn  
 soit 137 heures et 52 minutes.

▪ **Remontée :**

du 16/01/2020 10 h 35 mn  
 au 20/01/2020 08 h 50 mn  
 soit 94 heures et 15 minute.

Le 14/01/2020, après 90 heures de pompage sur SAD2, le forage SAD1 a été mis en fonction à un débit d'environ 16 m<sup>3</sup>/h jusqu'à la fin de l'essai. La durée du pompage simultané sur les deux ouvrages est donc de l'ordre de 48 heures.

#### 4.3.2. Résultats et interprétation

##### Descente

▪ **Débit moyen :** 17 à 18 m<sup>3</sup>/h sur SAD2 pendant les 90 premières heures puis 34 m<sup>3</sup>/h en cumulé sur SAD1 (16 m<sup>3</sup>/h) et SAD2 (18 m<sup>3</sup>/h).

▪ **Volumes extraits des forages :** 2 375 m<sup>3</sup> sur SAD2 et 750 m<sup>3</sup> sur SAD1.

▪ **Principales valeurs mesurées :**

Temps	0	5 min	10 min	30 min	1 h	24 h	48 h	72 h	96 h	120 h	137 h 52	
QSAD2+SAD1 (m <sup>3</sup> /h)	0	17						18	34			

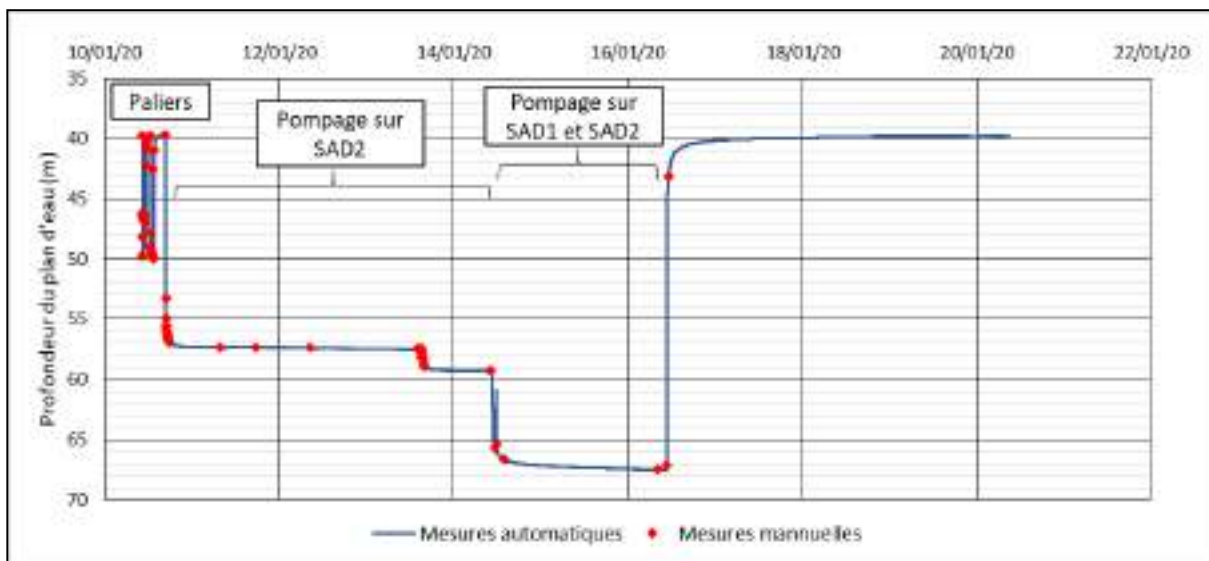
##### Sur SAD2

Profondeur du plan d'eau (m)	39,71	54,32	55,12	56,20	56,67	57,33	57,43	59,13	66,92	67,38	67,55
Rabatement (m)	0	14,61	15,41	16,49	16,96	17,62	17,72	19,42	27,21	27,67	27,84

##### Sur SAD1

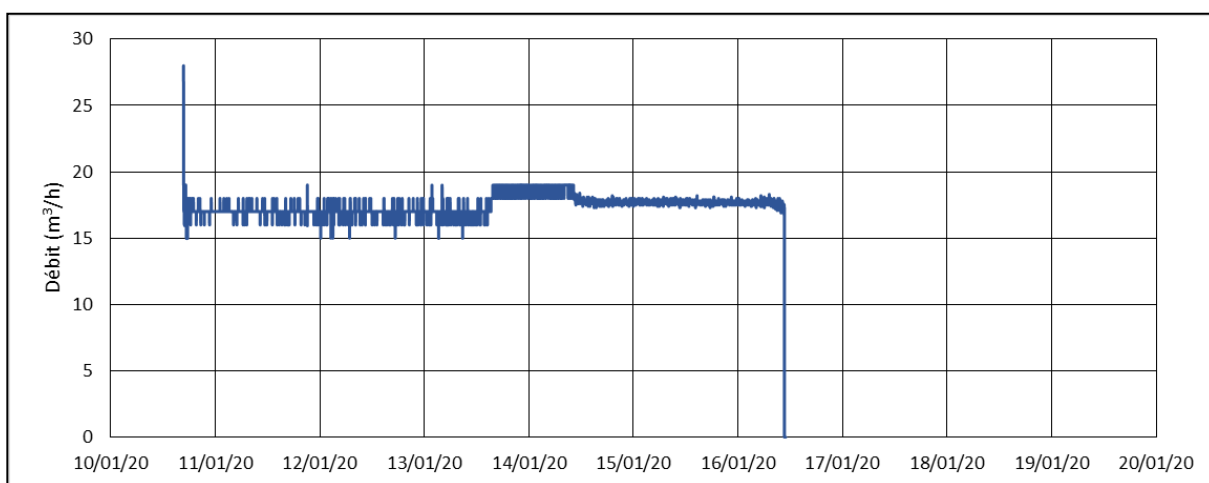
Profondeur du plan d'eau (m)	38,85	43,77	44,61	45,75	46,30	47,28	47,26	48,16	64,46	63,87	65,03
Rabatement (m)	0	4,92	5,76	6,90	7,45	8,43	8,40	9,31	25,61	25,02	26,18

L'évolution de la profondeur du plan d'eau dans SAD2 est tracée sur le graphique suivant :



Graphique 3 : Évolution du niveau d'eau sur SAD2, durant l'essai de nappe

La chronique du débit de SAD2 est présentée sur le graphique ci-après.



Graphique 4 : Évolution du débit de pompage sur SAD2, durant l'essai de nappe

Au démarrage du pompage, le niveau d'eau baisse rapidement de l'ordre de 15 m en 5 minutes puis la pente prend une allure asymptotique caractéristique des écoulements en régime transitoire.

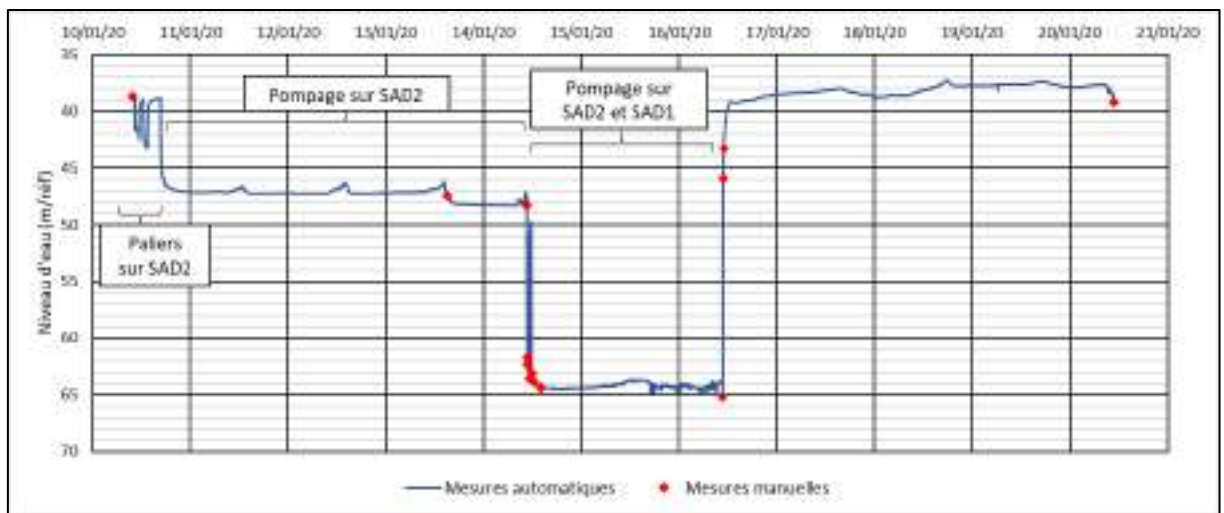
Le 13/01/2020, le débit a été augmenté à environ 18 m<sup>3</sup>/h provoquant une baisse de niveau d'environ 1 m en 20 minutes. La pente reprend ensuite une allure asymptotique et le niveau se pseudo-stabilise vers 59,3 m de profondeur.

Après 90 heures de pompage sur SAD2, le forage SAD1 a été mis en fonction à un débit cumulé de 34 m<sup>3</sup>/h en moyenne. Le niveau dans SAD2 chute alors de près de 4 m en 5 minutes.

50 minutes après le début du pompage sur SAD1, le dysfonctionnement du débitmètre de l'entreprise BRANTE Forages nous a conduit à interrompre le pompage pour mettre en place un compteur volumétrique mis à disposition par le SIAEPA. Le pompage est relancé après 10 minutes d'arrêt.

Le niveau décroît ensuite pour atteindre 67,55 m pour un rabattement final de 27,84 m après 137 heures de pompage.

Le graphique ci-après présente l'enregistrement du niveau réalisé sur SAD1.



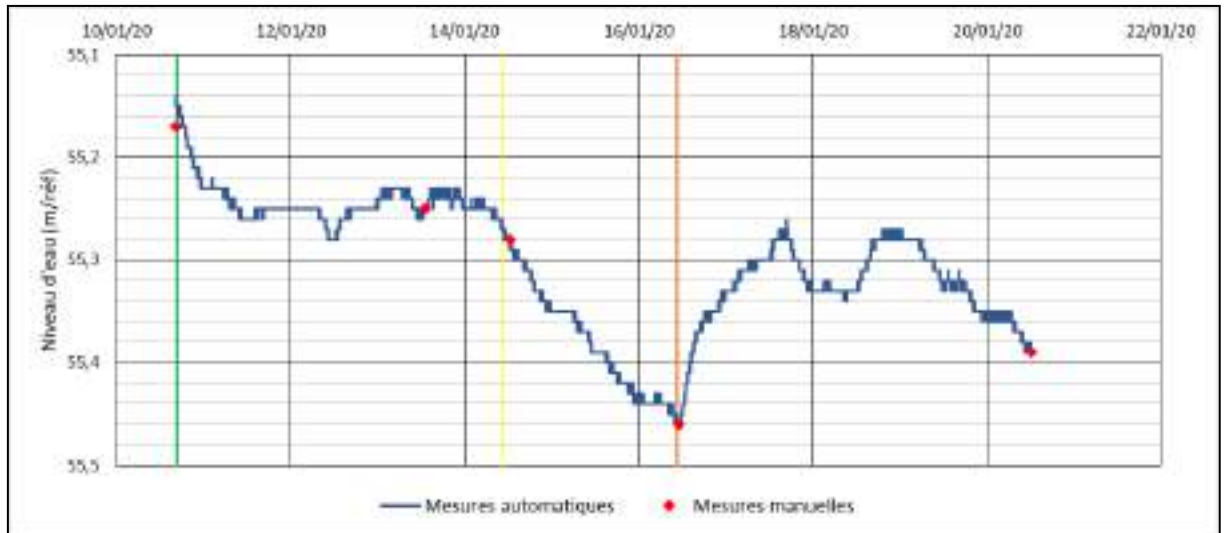
Graphique 5 : Évolution du niveau d'eau sur SAD1, durant l'essai de nappe

Les variations du niveau sur SAD1 sont sensiblement similaires à celles observées sur SAD2. Au début du pompage sur SAD2, le niveau chute d'environ 5 m en 5 minutes puis la pente suit une allure asymptotique. Lors de ce suivi, l'impact probable de prélèvements lointains est identifiable, ce qui ne s'observe pas sur la chronique de SAD2. Ils sont également visibles après l'arrêt des pompes.

Au démarrage du pompage sur SAD1, le niveau baisse de près de 13 m en 5 minutes puis reprend son allure.

À la fin de l'essai de nappe, le rabattement est de 26,18 m avec un niveau qui atteint 65,03 m.

Le graphique ci-après présente l'enregistrement du niveau réalisé sur le piézomètre distant de 370 m à l'Ouest. Les verticales verte, jaune et orange correspondent respectivement au début du pompage sur SAD2, sur SAD1 et à l'arrêt de l'essai de nappe.



Graphique 6 : Évolution du niveau d'eau sur le piézomètre, durant l'essai de nappe

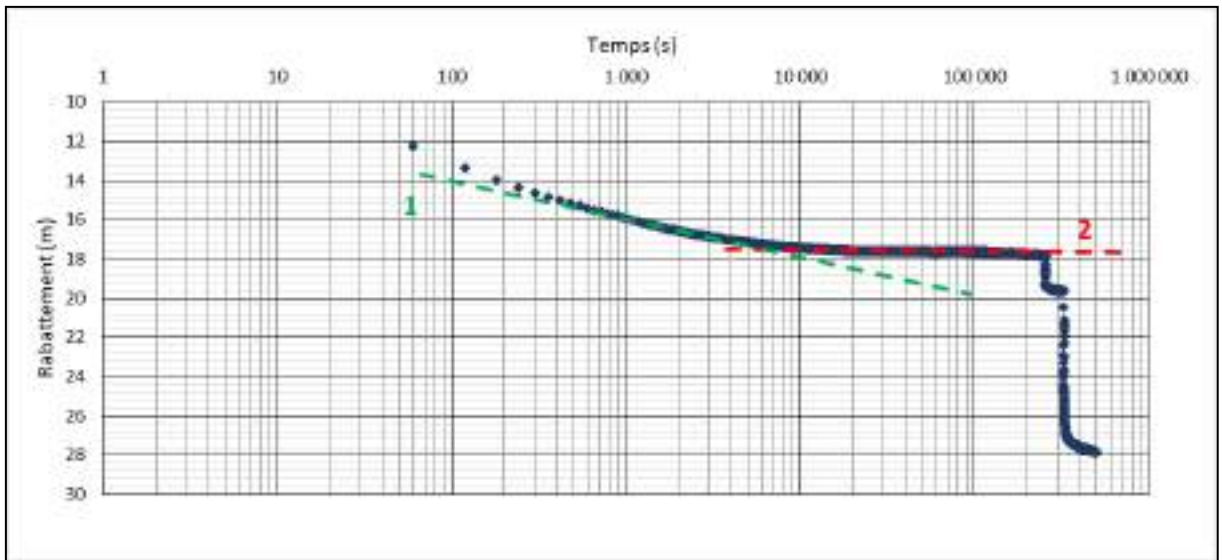
En plus des impacts des pompages sur SAD2 puis sur SAD2+SAD1 clairement identifiables sur cet ouvrage ( $\approx 0,12$  m et  $0,32$  m) on observe des variations ils sont de l'ordre d'un peu moins d'une dizaine de centimètres (pompage distant ?). Les mesures manuelles coïncident avec la courbe et permettent d'écarter un dysfonctionnement.

#### ▪ Calcul de la transmissivité :

**Définition :** La transmissivité ( $T$ ) d'un aquifère représente la capacité d'un aquifère à mobiliser l'eau qu'il contient. Elle se détermine lors de pompages d'essai.

Il s'agit d'un paramètre régissant le débit d'eau qui s'écoule par unité de largeur de la zone saturée d'un aquifère continu (mesurée selon une direction orthogonale à celle de l'écoulement), et par unité de gradient hydraulique (source : G. CASTANY, J. MARGAT. 1987. Dictionnaire français d'hydrogéologie. Éd. BRGM).

Le rabattement du plan d'eau dans SAD2 a été tracé en fonction du logarithme du temps sur le graphique suivant.



Graphique 7 : Graphe  $s = f(\log(t))$ , lors de la descente sur SAD2

Les points s'alignent selon des portions de droite qui permettent le calcul de deux valeurs de la transmissivité si l'on adopte les hypothèses de traitement relatives au modèle simplifié de Jacob en régime hydrodynamique transitoire et en comparant l'aquifère intercepté à un milieu poreux homogène, isotrope et infini :

$$T = \frac{0,183 Q}{\Delta s}$$

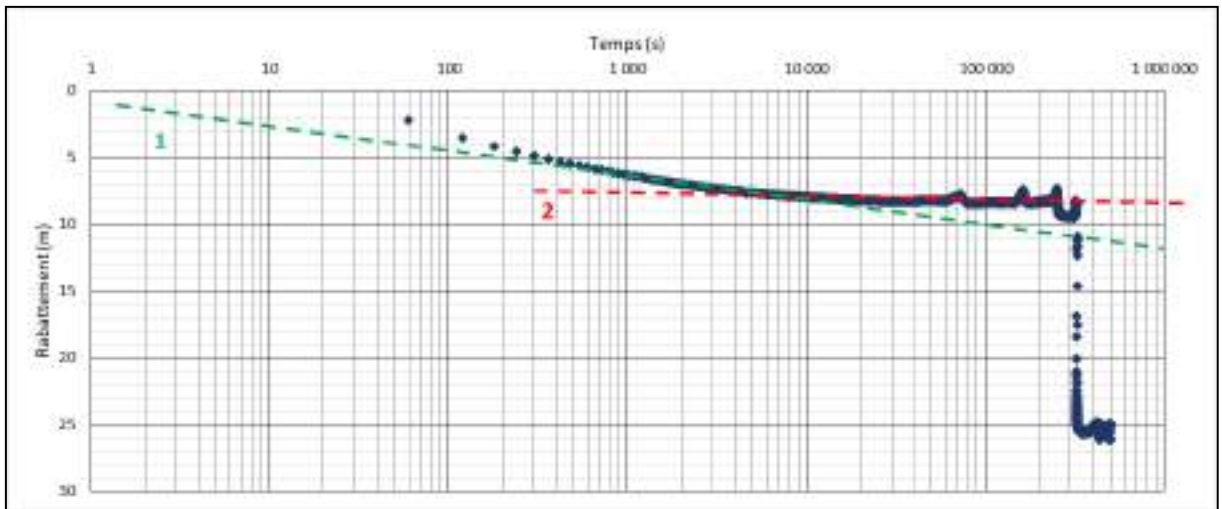
avec : T = Transmissivité ( $m^2/s$ )  
 Q = Débit ( $m^3/s$ )  
 $\Delta s$  = Rabattement sur un cycle log (m)

La transmissivité obtenue qui peut être retenue aux abords de SAD2 est :

$$T1 = 3,3 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$$

$$T2 = 4,7 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$$

Le rabattement du plan d'eau sur SAD1 a été tracé en fonction du logarithme du temps sur les graphiques ci-après :



Graphique 8 : Graphe  $s = f(\log(t))$ , lors de la descente sur SAD1

Le calcul de la transmissivité sur la descente observée sur SAD1 donne les valeurs suivantes :

$$T1 = 6,9 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$$

$$T2 = 3,3 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$$

Sur le piézomètre, la descente apparaît trop bruitée pour permettre un calcul fiable de ce paramètre.

Les transmissivités déterminées pour la phase de descente sur SAD1 et SAD2 sont analogues à celles obtenues lors des essais de 2008 sur SAD1.

#### ▪ Calcul du coefficient d'emmagasinement :

**Définition :** Le coefficient d'emmagasinement ( $S$ ) représente la quantité d'eau libéré sous l'effet d'une baisse du niveau d'eau. Il conditionne l'emmagasinement de l'eau souterraine mobile dans les vides du réservoir. Il est utilisé pour caractériser plus précisément le volume d'eau exploitable par un forage et se détermine lors de pompages d'essai.

Il s'agit du rapport du volume d'eau libérée ou emmagasinée par unité de surface d'un aquifère, à la variation de charge hydraulique correspondante, sans référence au temps (ou en un temps délimité). Dans un aquifère captif ce paramètre est lié à la compressibilité et l'expansibilité de l'eau et du milieu aquifère, ainsi qu'à la puissance de la couche aquifère. Dans un aquifère libre, il équivaut en pratique à la porosité efficace et sa signification n'est pas indépendante du temps (source : G. CASTANY, J. MARGAT. 1987. Dictionnaire français d'hydrogéologie. Éd. BRGM).



À partir du report des rabattements de SAD1, il est possible, par extrapolation graphique, d'estimer une valeur du coefficient d'emmagasinement :

$$S = \frac{2,25 T t_0}{r^2}$$

avec : S = Coefficient d'emmagasinement  
T = Transmissivité (m<sup>2</sup>/s)  
t<sub>0</sub> = Abscisse à l'origine  
r = Distance forage - piézomètre

En utilisant les deux valeurs de transmissivité obtenues on obtient le coefficient d'emmagasinement suivant :

$$S = 2.10^{-5} \text{ à } 2.10^{-4}$$

La valeur du coefficient d'emmagasinement est représentative d'une nappe captive.

#### ▪ Calcul du rayon d'action :

**Définition :** Il s'agit de la distance radiale, depuis l'axe d'un ouvrage exploité, à laquelle le rabattement déterminé est nul, ou en pratique négligeable (source : G. CASTANY, J. MARGAT. 1987. Dictionnaire français d'hydrogéologie. Éd. BRGM).

Les paramètres hydrodynamiques calculés lors des essais par pompage permettent de calculer le rayon d'action théorique du pompage par l'application de la formule suivante :

$$R = 1,5 \sqrt{\frac{Tt}{S}}$$

avec : R = Rayon d'action (m)  
T = Transmissivité (m<sup>2</sup>/s)  
t = durée du pompage (s)  
S = Coefficient d'emmagasinement

Au bout de 24 heures de pompage le rayon d'action théorique est de l'ordre de 2 200 m.

## Remontée

#### ▪ Principales valeurs mesurées :

Temps	t=137h t' = 0	5 min	10 min	30 min	1 h	2 h	12 h	24 h	48 h	72 h	94 h 15
-------	------------------	-------	--------	--------	-----	-----	------	------	------	------	---------

#### SAD2

Profondeur du plan d'eau (m)	67,55	46,46	45,16	43,13	42,07	41,29	40,21	40,01	39,92	39,82	39,85
Rabattement (m)*	27,84	6,75	5,45	3,42	2,36	1,58	0,50	0,30	0,21	0,11	0,14

#### SAD1

Profondeur du plan d'eau (m)	65,03	45,52	44,17	41,77	40,27	39,23	38,59	38,23	38,27	37,61	39,15
Rabattement (m)*	26,18	6,67	5,32	2,74	1,42	0,38	-0,260	-0,62	-0,58	-1,24	0,3

t = durée du pompage

t' = temps de remontée

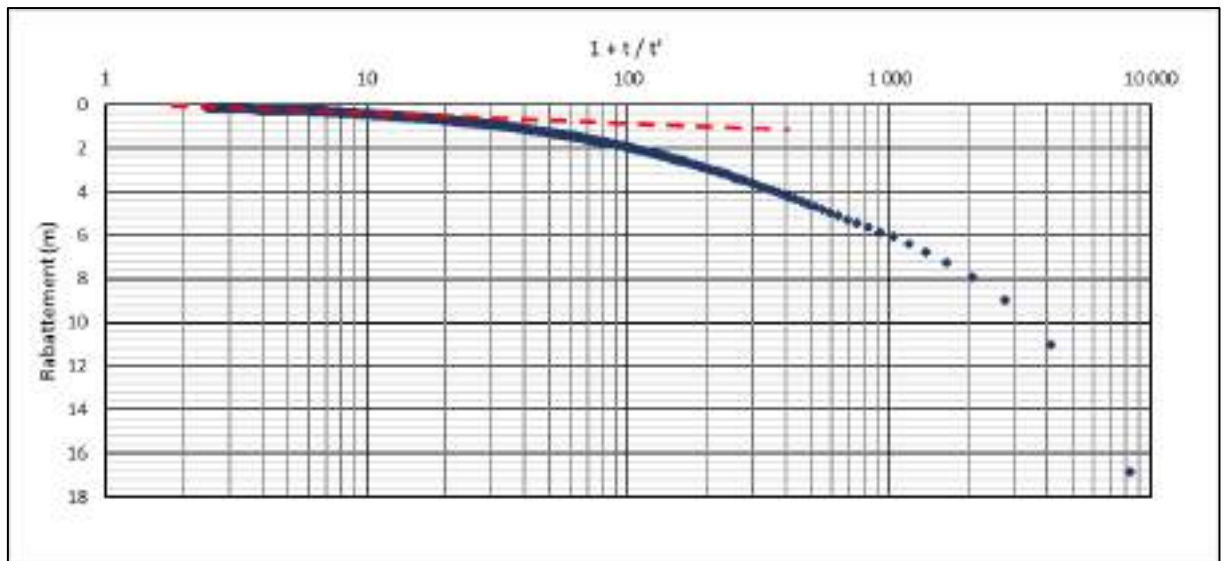
À l'arrêt du pompage, le niveau d'eau remonte rapidement : 21 m sur SAD2 et 19,5 m sur SAD1 en 5 minutes, soit environ 75 % du rabattement sur ces deux ouvrages (cf. Graphique 3 et 4). La remontée du niveau se fait ensuite progressivement.

Après 60 heures d'arrêt, le rabattement résiduel est de 0,11 sur SAD2 puis l'effet d'un pompage distant abaisse le niveau. Sur SAD1, le niveau initial est retrouvé à partir de 8h25 d'arrêt de pompage, puis l'effet d'un pompage distant s'observe de manière plus marquée, induisant un niveau final nettement supérieur au niveau initial.

Nous n'expliquons la différence d'impact du pompage distant supposé sur les deux ouvrages, seulement distants de 7,5 m et interceptant sensiblement les mêmes niveaux ( $\approx 0,7$  m sur SAD1 et 0,10 sur SAD 2).

#### • Calcul de la transmissivité :

Cette remontée a été portée sur diagramme semi-logarithmique en fonction d'une expression mettant en relation la durée du pompage et le temps écoulé depuis l'arrêt de celui-ci (avec  $t$  : temps de pompage,  $t'$  : temps de remontée) :



$t$  : temps de pompage,  $t'$  : temps de remontée

Graphique 9 : Graphe  $s = f(\log(1+t/t'))$ , lors de la remontée, sur SAD2

Les points s'alignent selon une droite dont la pente permet le calcul de la transmissivité par l'application de la méthode simplifiée de Jacob :

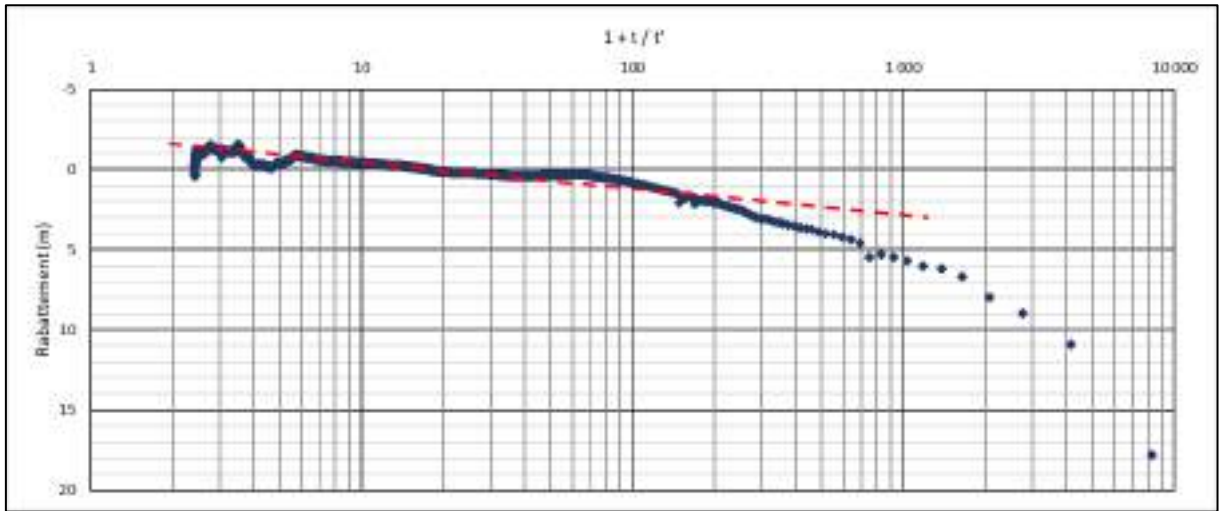
$$R = 1,5 \sqrt{\frac{Tt}{S}}$$

avec :  $R$  = Rayon d'action (m)  
 $T$  = Transmissivité ( $m^2/s$ )  
 $t$  = durée du pompage (s)  
 $S$  = Coefficient d'emmagasinement

$$T = 1,2 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$$

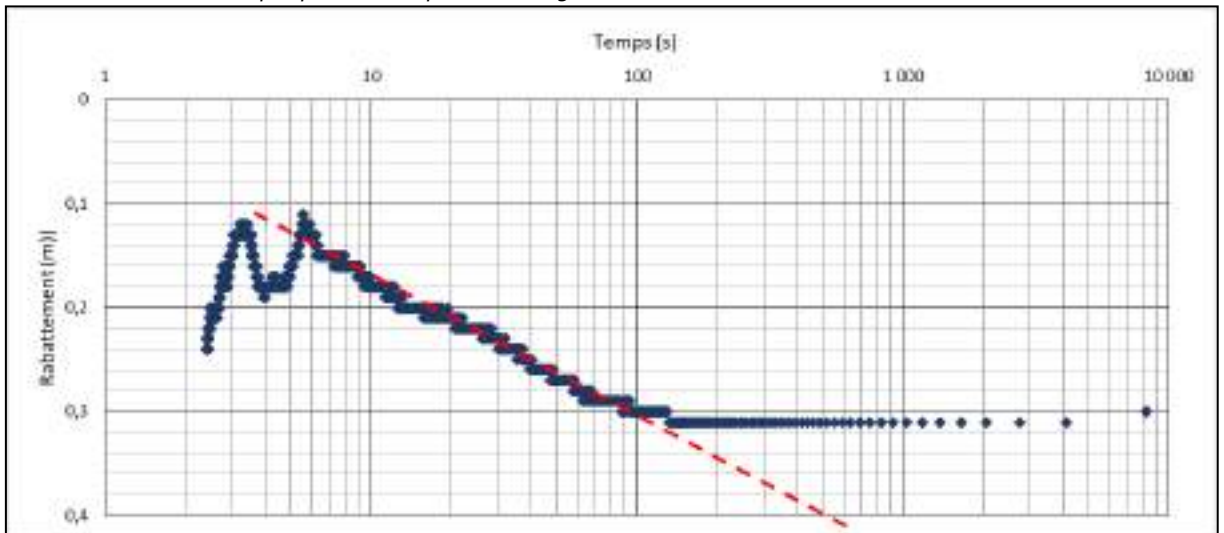
Cette valeur est compatible avec celles calculées lors de la descente.

La remontée sur SAD1 et sur le piézomètre a été portée sur diagramme semi-logarithmique en fonction d'une expression mettant en relation la durée du pompage (t) et le temps écoulé depuis l'arrêt de celui-ci (t') :



t : temps de pompage, t' : temps de remontée

Graphique 10 : Graphe  $s = f(\log(1+t/t'))$ , lors de la remontée, sur SAD1



t : temps de pompage, t' : temps de remontée

Graphique 11 : Graphe  $s = f(\log(1+t/t'))$ , lors de la remontée, sur le piézomètre

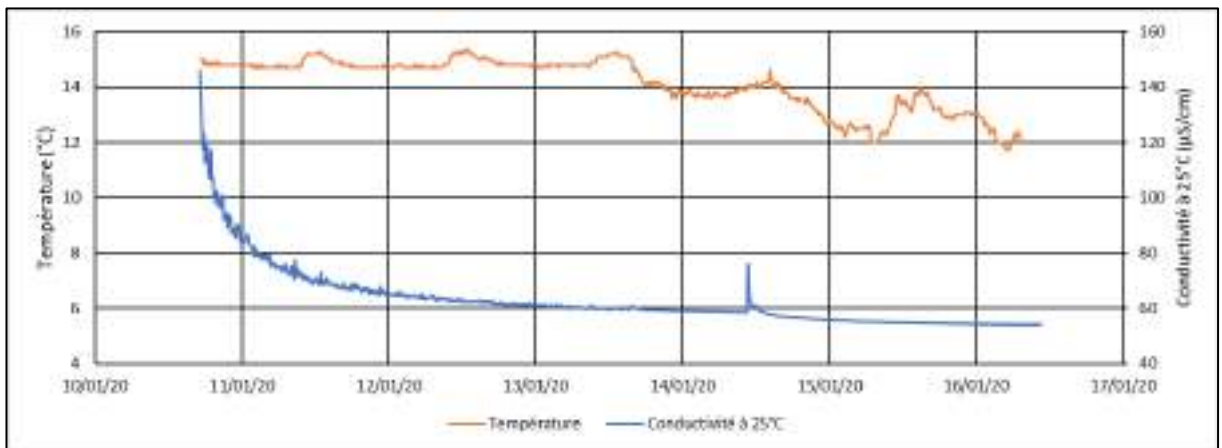
Le calcul de la transmissivité sur la remontée observée sur ces deux points donne les valeurs suivantes :

$T_{SAD1} = 5,8 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$
$T_{Pz} = 6,4 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$

On peut retenir une valeur de transmissivité moyenne de l'aquifère dans le secteur de l'ordre de  $5.10^{-4}$  à  $1.10^{-3}$  à  $m^2/s$ .

#### 4.3.3. Suivi des paramètres physico-chimiques

Lors du pompage, un suivi de la température et de la conductivité à 25 °C a été effectué à un pas de temps de 10 minutes sur SAD2. L'enregistrement est présenté sur le graphique ci-après.



Graphique 12 : Suivi de la température et de la conductivité à 25°C des eaux d'exhaure de SAD2

La conductivité moyenne à 25 °C des eaux d'exhaure du forage décroît au cours du pompage de 140  $\mu S/cm$  à 55  $\mu S/cm$ . Cette évolution paraît liée à l'évacuation progressive des boues de forage. Cette valeur de conductivité est caractéristique d'un magasin de nature siliceux essentiellement alimenté par les précipitations.

La température évolue entre 15 et 12 °C, la baisse peut s'expliquer par une diminution de la température de l'air à partir de 14/01/2020.

Des mesures ponctuelles du pH et de la turbidité des eaux d'exhaure de SAD2 ont été relevées régulièrement lors des essais par paliers. Les données sont présentées dans le tableau suivant :

Date et heure	pH	Turbidité (NFU)
10/01/2020 10h35	8,95	29,6
10/01/2020 10h45	8,66	25,0
10/01/2020 11h00	7,90	7,9
10/01/2020 11h05	8,38	5,6
10/01/2020 12h40	8,38	9,02
10/01/2020 12h55	-	5,4
10/01/2020 16h50	9,49	11,3
10/01/2020 17h00	8,9	7,47
10/01/2020 17h20	6,67	6,5

Au démarrage du pompage, les eaux d'exhaure présentent une légère turbidité (30 NFU), puis ce paramètre décroît globalement pour atteindre des valeurs aux alentours de 5 à 6 NFU. Pendant la suite de l'essai ces paramètres n'ont pas été mesurés sauf lors de la première adduction qui a déterminé des valeurs de 6,2 pour le pH et de 0,3 NFU pour la turbidité.

Aucune remontée de sable n'a été observée lors des essais (crible 100 µm) sur les eaux d'exhaure des deux forages.

## 5. ANALYSE DE PREMIÈRE ADDUCTION

Un prélèvement d'échantillons a été réalisé le 16/01/2020, après environ 137 heures de pompage, par le laboratoire CARSO LSEH de Lyon pour une analyse de type RP1A et PHY20. Les eaux ont été échantillonnées au niveau d'un robinet sur la conduite d'exhaure SAD2. Les rapports analytiques sont placés en Annexe III de ce rapport.

La température de l'eau était de 15,3 °C, pour une conductivité à 25 °C de 57 µS/cm, un pH de 6,2 et une turbidité de 0,32 NFU. L'eau est **agressive** et présente une teneur en oxygène dissous qui paraît un peu élevée compte tenu du confinement de l'aquifère (9,6 mg/l) mais est potentiellement due à la faible minéralisation. Le titre hydrotimétrique permet de la classer comme très douce. Ces paramètres sont conformes au type d'aquifère intercepté : réservoir sableux alimenté par les précipitations sur ses zones d'alimentation.

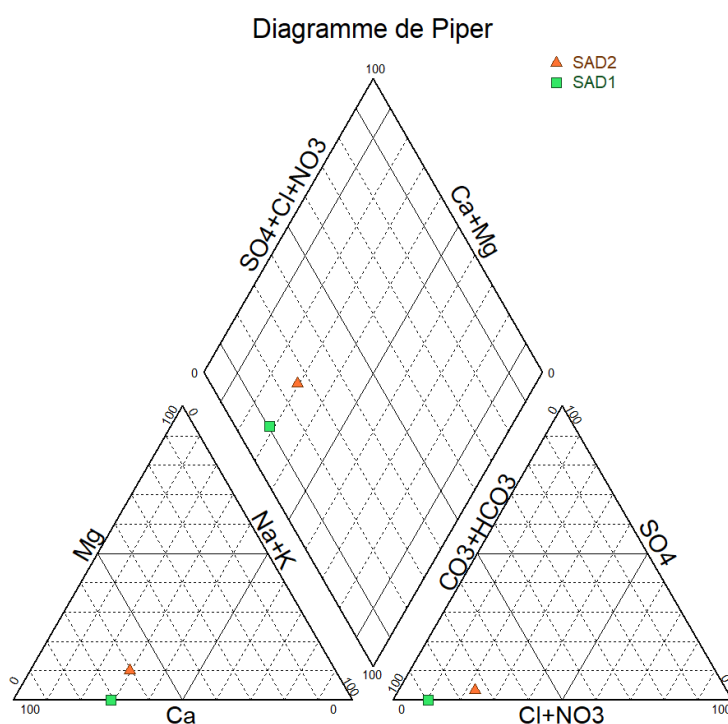
**Sur le plan bactériologique**, on peut souligner la bonne qualité de l'eau avec l'absence de détection de bactéries pathogènes (coliformes, E. Coli, entérocoques).

En termes d'impact d'activités anthropiques, ces analyses ont révélé une absence d'**hydrocarbures**, un taux de **nitrites** très faible de 3,1 mg/l (bruit de fond), et des traces d'un métabolite de l'atrazine, l'**atrazine déséthyl 2-hydroxy** (0,008 µg/l pour l'analyse RP1A et 0,006 µg/l pour l'analyse PHY20). Aucun Composé Organique Volatile (**COV**) ni aucun Hydrocarbure Aromatique Polycyclique (**HAP**) n'a été détecté.

**Concernant la radioactivité**, la DI (Dose Indicative) et les activités alpha et bêta sont inférieures au seuil de quantification du laboratoire.

Les teneurs en cations et anions pour les eaux des forages SAD1 (première adduction de 2008) et SAD (2020) ont été reportés sur le diagramme Piper ci-après. Bien que très faiblement minéralisées les eaux présentent un faciès analogue de type bicarbonaté calcique et magnésien. L'écart entre les points s'explique par l'abaissement des seuils de quantification pour certains paramètres qui n'étaient donc pas détectés en 2008 et qui le sont en faible quantité en 2020.

L'eau captée par SAD2 respecte les limites de qualité des eaux brutes utilisées pour la production d'eau potable destinée à la consommation humaine. On doit toutefois souligner la faible minéralisation qui induit une nature agressive de l'eau.



Graphique 13 : Diagramme de Piper des eaux des deux forages du site de Sadargues

## 6. PROPOSITIONS D'EXPLOITATION

Il reste une tranche d'eau utilisable d'une trentaine de mètres sur les deux ouvrages après 138 h de pompage au débit cumulé de 34 m<sup>3</sup>/h, avec une allure satisfaisante et une réalimentation qui paraît correcte après l'arrêt des pompes.

Les essais par pompage réalisés en simultané en janvier 2020 ont confirmé la capacité du site de captage à produire un débit de 30 m<sup>3</sup>/h. Les deux forages ont un fonctionnement analogue, mais SAD2 présente une meilleure cimentation et une épaisseur de massif filtrant supérieure à SAD1 qui était un forage de reconnaissance.

Dans son avis sanitaire M. Michel PERRISSOL envisageait que SAD2 soit le forage d'exploitation du captage et que SAD1 soit conservé en secours. Les difficultés de réalisation du SAD2 qui ont conduit à limiter son équipement en diamètre 4" impliquent de pouvoir utiliser SAD1 en complément de SAD2 en période de consommation maximale.

Nous proposons donc que SAD2 soit le forage principal du site et serve en période de demande moyenne (200 m<sup>3</sup>/j selon le SIAEP, réunion du 13/11/2019) et SAD1 soit utilisé en appoint en période de plus forte demande (SAD1 devra toutefois fonctionner régulièrement en période de demande moyenne, quelques heures une fois par semaine par exemple).

Chacun des deux ouvrages peut être équipé d'une pompe immergée 4" placée vers 98 m de profondeur.

Pour le site de Sadargues, nous proposons les modalités d'exploitation suivantes, en complément des autres captages du SIAEP dont la production pourra être modulée :

- période de consommation moyenne : sur SAD2, 18 m<sup>3</sup>/h jusqu'à 14 h/j, soit 250 m<sup>3</sup>/j et sur SAD1 un pompage « d'entretien » de quelques heures par semaine à 12 m<sup>3</sup>/h ;
- période de pointe : sur SAD2, 18 m<sup>3</sup>/h jusqu'à 14 h/j, soit 250 m<sup>3</sup>/h et sur SAD1, 12 m<sup>3</sup>/h pendant 12h/j, soit 144 m<sup>3</sup>/j et ≈ 400 m<sup>3</sup>/j pour le site.

Un tube guide-sonde devra impérativement être mis en place sur chacun des deux ouvrages pour pouvoir suivre le niveau piézométrique, soit de manière automatique, soit manuellement de façon régulière (1 fois par mois d'une manière générale et 1 fois par semaine en période d'étiage et de demande maximale). Ce suivi permettra de vérifier l'évolution piézométrique au fil du temps et si un potentiel complémentaire existe sur le site. Ce suivi piézométrique est également justifié par la difficulté qu'ont par nature les aquifères de faible granulométrie à se recharger et par les incertitudes relatives à l'impact potentiel du changement du régime des pluies dans le contexte du changement climatique.

L'agressivité des eaux pourra nécessiter un traitement particulier.

La conservation du piézomètre situé à 370 m à l'Ouest du site ne nous paraît pas utile, nous recommandons sa condamnation définitive selon les normes en vigueur.

## **7. CONCLUSION**

Malgré les difficultés techniques rencontrées lors de la réalisation du forage d'exploitation SAD2, la capacité de production du site de Sadargues, basée sur l'utilisation des deux forages en simultané en période de demande maximale, peut atteindre 400 m<sup>3</sup>/jour.

En période de consommation moyenne, seul SAD2 sera exploité ; un pompage « d'entretien » sera réalisé sur SAD1.

Nous recommandons la mise en place d'un suivi piézométrique qui permettra de vérifier l'évolution du niveau sur le long terme et si un potentiel supplémentaire existe.

Nous proposons de condamner dans les règles de l'art le premier forage de reconnaissance du secteur (piézomètre BSS002CLKX) dont la conservation ne nous paraît pas nécessaire.

Montpellier, le 23 mars 2020

Jessica BOUBY











Guillaume LATGÉ

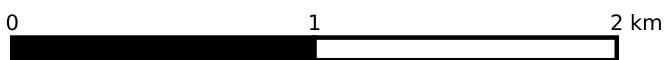


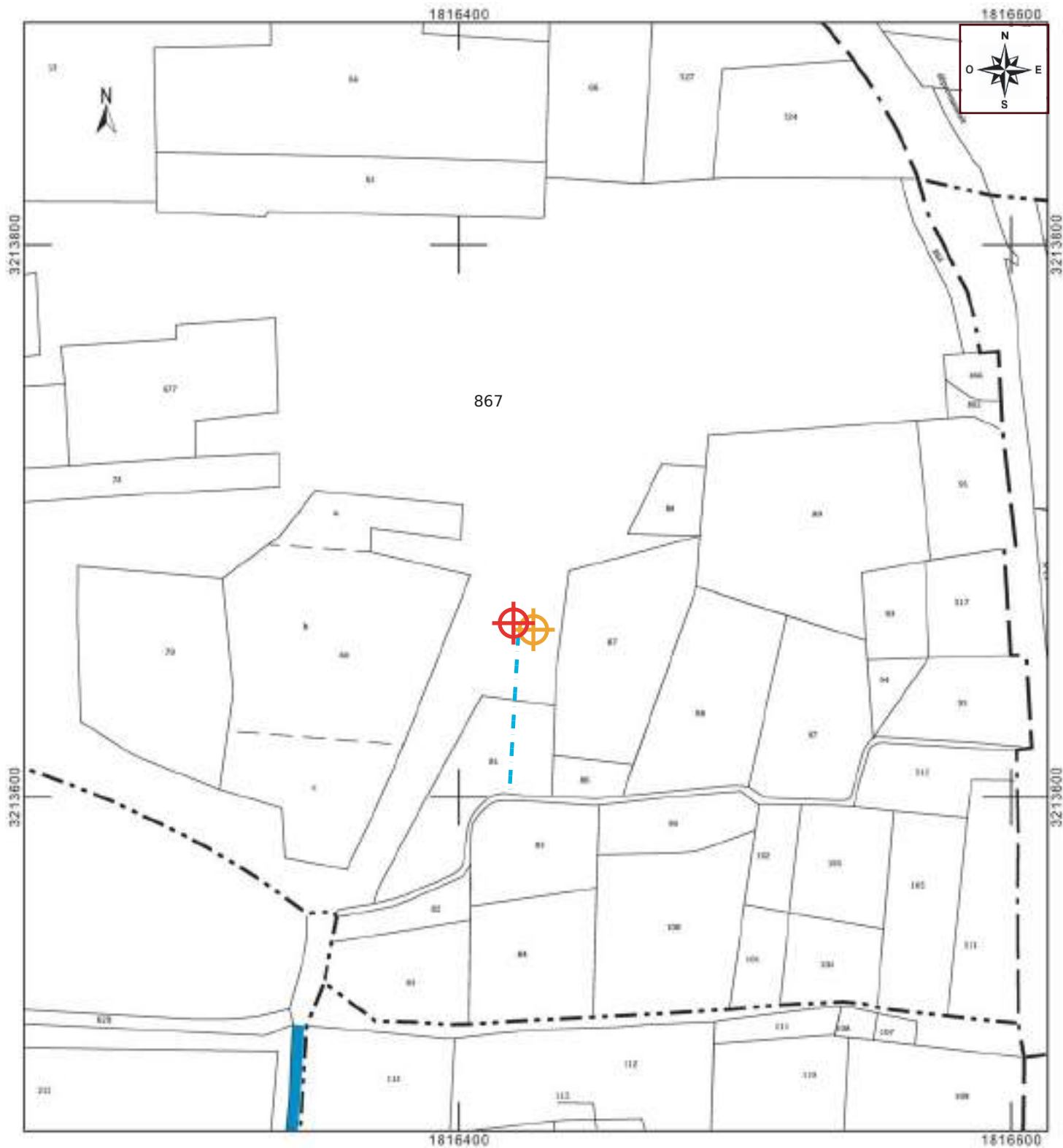
## **FIGURES**



EXTRAIT DES FONDS TOPOGRAPHIQUES IGN NUMÉRISÉS AU 1/25 000

- |  |  |
|--|--|
|  Captages publics                   |  Périmètre de protection éloignée |
|  Périmètre de protection rapprochée |  Captage de Sadargues             |
|  Captage de Sadargues               |  Captage de la Rouquette          |
|  Captage de la Rouquette            |  Forage du Mas                    |
|  Forage du Mas                      |  Captage de l'Estrasson           |
|  Captage de l'Estrasson             |  Source des terres Blancs         |
|  Source des terres Blancs           |  Captage de la Fontaine d'Eure    |





**EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL DE ST LAURENT LA VERNÈDE - SECTION C AU 1/2 000**

Source : Direction Générale des Finances Publiques - Cadastre ; mise à jour 08/08/2018

Captage de Sadargues (projet AEP SIAEP St-Laurent La Vernède) :



Forage SAD1



Forage SAD2



Conduite de refoulement des eaux pompées

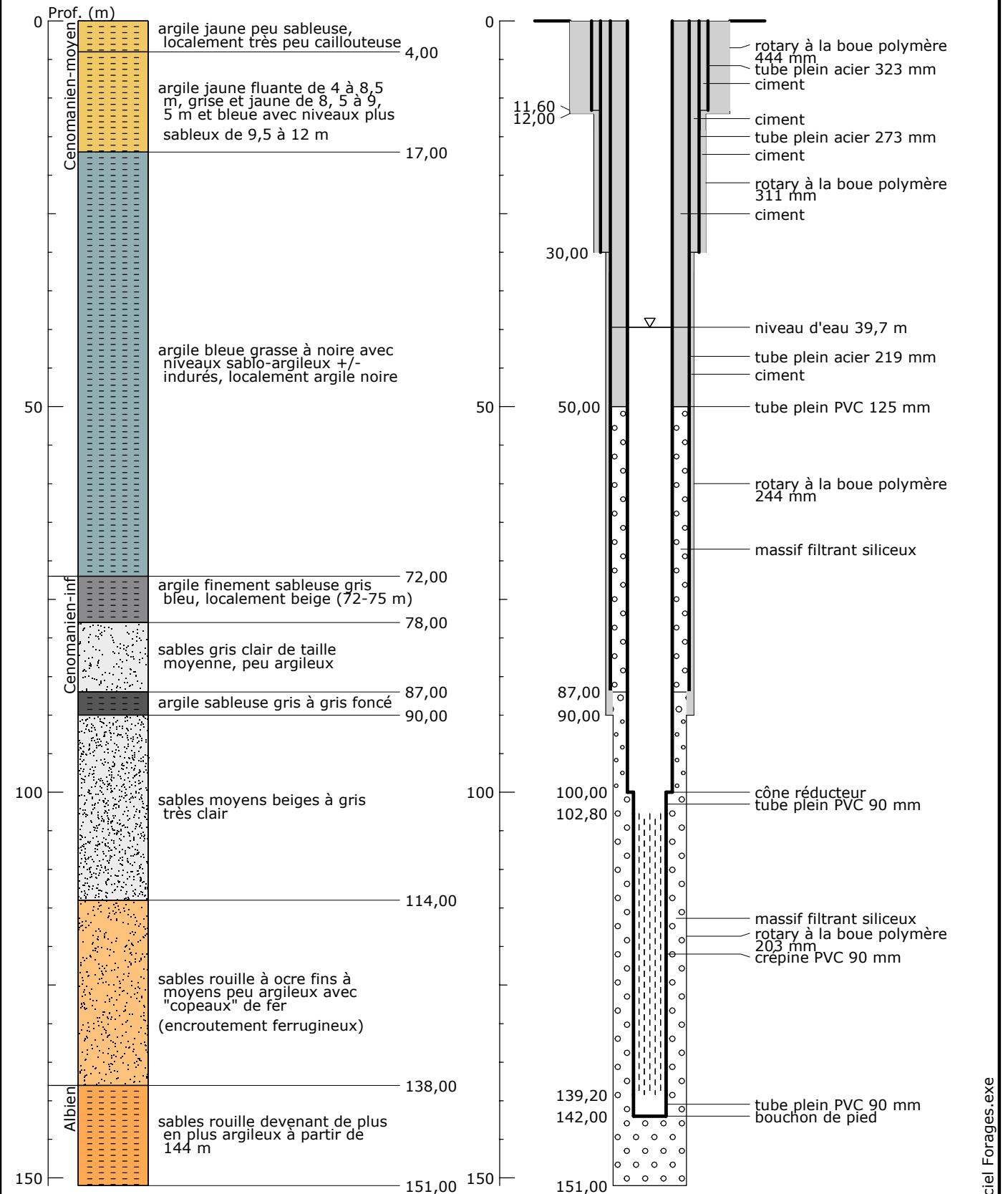


Localisation (Lambert 93)  
X : 816413 m  
Y : 6336047 m  
Z : 250 m (IGN)

Objet : EAU POTABLE  
Entreprise : BRANTE FORAGES  
Travaux du 25/10/2019 au 16/12/2019

Niveau statique : 39,7 m/TN (10/01/2020)  
Débit Instantané : > 15 m<sup>3</sup>/h  
Venue(s) d'eau : DE 78 M AU FOND

DE 0 À 12 M FORATION AU ROTARY Ø 311 MM, ALÉSÉ Ø 444 MM, MISE EN PLACE D'UN TUBE ACIER EN 323 MM X 6 MM ANCRÉ DANS LES ARGILES  
DE 12 À 30 M FORATION AU ROTARY Ø 311 MM + MASSE TIGE Ø 273 MM ET TRILAME Ø 311 MM + MASSE TIGE Ø 220 MM + RACLEUR  
DE 0 À 30 M MISE EN PLACE D'UN TUBE ACIER Ø 273 MM ET CIMENTATION PAR CANNE  
DE 30 À 90 M FORATION AU ROTARY TRILAME ET TRICONE 244MM ET MISE EN PLACE D'UN TUBE ACIER 219MM DE 0 À 87M CIMENTÉ À L'EXTRADOS  
DE 90 À 151 FORATION AU ROTARY TRILAME ET TRICONE Ø 203 MM  
DE 0 À 100 M TUBE PVC Ø 112 X 125 MM AVEC CÔNE RÉDUCTEUR ET DE 100 À 142 M TUBE PVC Ø 80 X 90 MM CRÉPINÉ DE 102,80 À 139,20 M



# **ANNEXES**

PREFET DE LA REGION OCCITANIE

Direction régionale de l'Environnement,  
de l'Aménagement et du Logement Occitanie

**Décision de dispense d'étude d'impact après examen au cas par cas  
en application de l'article R. 122-3 du code de l'environnement**

Le préfet de région, en tant qu'autorité environnementale en application de l'article R. 122-6 du code de l'environnement,

Vu la directive 2011/92/UE du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2011 codifiée concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement, notamment son annexe III ;

Vu la directive 2014/52/UE du 16 avril 2014 modifiant la directive 2011/92/UE du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2011 ;

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 122-1, R. 122-2 et R. 122-3 ;

Vu l'arrêté de la ministre de l'environnement de l'énergie et de la mer du 12 janvier 2017 fixant le modèle de formulaire de la demande d'examen au cas par cas en application de l'article R. 122-2 du code de l'environnement ;

Vu la demande d'examen au cas par cas relative au projet référencé ci-après :

- n°2018-006735,

- **Réalisation d'un forage pour l'alimentation en eau potable sur le territoire de la commune de Saint Laurent la Vernède (30) déposée par le SIAEP Saint Laurent la Vernède,**

- **reçue le 18 septembre 2018 et considérée complète le 27 septembre 2018 ;**

Vu l'arrêté du préfet de région Occitanie, en date du 04 janvier 2016, portant délégation de signature au directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement ;

Vu l'avis favorable sans réserve de l'Agence Régionale de Santé en date du 28/09/2018;

**Considérant la nature du projet :**

- qui consiste en la réalisation :

- d'un nouveau forage d'exploitation (SAD2), d'une profondeur de 145 mètres, dans la masse d'eau FRDG518 «Grès, calcaires et marnes du Crétacé moyen et supérieur dans le bassin versant de la basse Cèze» et destiné à l'alimentation en eau potable d'une partie du Syndicat Intercommunal d'Adduction d'Eau Potable (SIAEP) de Saint Laurent la Vernède, pour un prélèvement maximum de 400 m<sup>3</sup>/jour et 146 000 m<sup>3</sup>/an ;

- d'un local technique d'environ 6 m<sup>2</sup> à proximité de la tête de forage;

- qui vient en complément des forages de la Rouquette et de l'Estrasson, actuellement autorisés à prélever un volume annuel maximum respectif de 174 100 m<sup>3</sup> et 110 300 m<sup>3</sup>, en cours de régularisation administrative et devenus insuffisants en période de pointe ;

- qui vient en substitution du forage de reconnaissance (SAD1), actuellement non équipé, mais pouvant être transformé en forage d'exploitation de secours ;

- qui comprend des essais de pompage de 192 h à 25 m<sup>3</sup>/h, soit 4 800 m<sup>3</sup>, visant à connaître la disponibilité de la ressource et l'incidence des prélèvements sur les ouvrages à proximité, la qualité des eaux souterraines ;

- qui relève de la rubrique n° 27 a) « forages pour l'approvisionnement en eau d'une profondeur supérieure ou égale à 50 m » du tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement ;

**Considérant la localisation du projet :**

- au lieu-dit « Sadargues », sur la parcelle cadastrée C 867 de la commune de Saint-Laurent la Vernède ;

- en zone de répartition des eaux du sous bassin versant de la Tave ;

**Considérant que les impacts prévisibles du projet sur l'environnement ne devraient pas être significatifs compte tenu :**

- le maître d'ouvrage s'engage, à mettre en œuvre les mesures nécessaires à l'évitement de tout risque de contamination des eaux souterraines et de pollutions accidentelles notamment par :

- une cimentation de l'espace annulaire du forage suffisante pour éviter toute infiltration par les eaux de surface ;

- la protection de la tête de forage, à 0,50 m au-dessus du terrain naturel, qui sera rendue étanche et protégée par un bâti ;

- la mise en place d'une dalle bétonnée de 1 m de rayon et de 0,30 m d'épaisseur ;

- la mise en place de dispositifs de précaution nécessaires pour éviter les pollutions accidentelles par les engins de chantier (bâche étanche sous les engins de chantier, bac de rétention, utilisation de produits agrémentés pour les forages d'eau potable, établissement d'un plan d'alerte en cas de fuite éventuelle, stockage des déblais sur benne et évacuation à la fin de chantier en centre agréé) ;

- un suivi piézométrique et un comptage des débits seront mis en place pour évaluer l'incidence du prélèvement sur la nappe et les captages à proximité ;

- que les eaux d'exhaure seront rejetées au Sud dans le valat du Pont, affluent de la Tave, qui feront l'objet d'un suivi continu de la qualité (conductivité, température, pH et turbidité) pendant les essais de pompage et d'un seuil de déversement mis en place pour permettre leur décantation avant rejet dans le milieu, si nécessaire ;

- que l'ouvrage fera l'objet d'un suivi de fonctionnement, avec des visites de contrôle comprenant la relève des compteurs volumétriques et des mesures de niveaux et des prélèvements pour analyse de la qualité des eaux brutes ;

- que le projet devra, par ailleurs, faire l'objet d'une demande d'autorisation au titre de l'article R.214-1 du code de l'environnement (loi sur l'eau), ainsi qu'au titre du code de la santé publique et qu'il sera tenu de respecter les prescriptions établies par l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique ;

**Considérant en conclusion qu'au regard de l'ensemble de ces éléments, le projet n'est pas susceptible d'entraîner des impacts notables sur l'environnement ;**

**Décide**

**Article 1<sup>er</sup>**

Le projet de réalisation d'un forage pour l'alimentation en eau potable sur le territoire de la commune de Saint Laurent la Vernède (30), objet de la demande n°2018-006735, n'est pas soumis à étude d'impact.

**Article 2**

La présente décision, délivrée en application de l'article R. 122-3 du code de l'environnement, ne dispense pas des autorisations administratives auxquelles le projet peut être soumis.

**Article 3**

La présente décision sera publiée sur le système d'information du développement durable et de l'environnement (SIDE) : <http://www.side.developpement-durable.gouv.fr>.

Fait à Montpellier, le **10 OCT. 2018**

Pour le préfet de région et par délégation,



**Frédéric DENTAND**  
Directeur Adjoint DEC

**Valeurs et délais de recours**

La présente décision peut faire l'objet d'un recours gracieux formé dans un délai de deux mois à compter de sa mise en ligne sur internet.

Lorsqu'elle soumet un projet à étude d'impact, la présente décision peut également faire l'objet d'un recours contentieux formé dans les mêmes conditions. Sous peine d'irrecevabilité de ce recours, un recours administratif préalable est obligatoire (RAPD) conformément aux dispositions du V de l'article R. 122-3 du code de l'environnement. Ce recours suspend le délai du recours contentieux.

**Le recours gracieux (RAPD) doit être adressé à :**

Monsieur le préfet de région  
DREAL Occitanie  
1 rue de la Cité administrative Bât G  
CS 80002 - 31074 Toulouse Cedex 9

**Le recours hiérarchique (RAPO) doit être adressé à :**

Monsieur le ministre de la Transition écologique et solidaire  
Tour Séquoia  
92055 La Défense Cedex

**Le recours contentieux doit être formé dans un délai de deux mois à compter du rejet du RAPO. Il doit être adressé à :**

Monsieur le ministre de la Transition écologique et solidaire  
Tour Séquoia  
92055 La Défense Cedex



PRÉFET DU GARD

Direction départementale  
des territoires et de la mer

Nîmes, le 18 octobre 2018

Service eau et risques  
Unité milieux aquatiques et ressource en eau  
Réf. : SER/RO n° chrono 2018- 564  
Affaire suivie par : Richard BICHET  
☎ 04 66 62 63 52  
Courriel : [richard.bichet@gard.gouv.fr](mailto:richard.bichet@gard.gouv.fr)

Le préfet  
à

Monsieur le président  
SIAEPA de Saint Laurent la Vernède  
7 impasse Durande  
30330 SAINT LAURENT LA VERNEDE

**Objet : Attestation de prélèvement parcelle C 867 à St Laurent la Vernède**  
**Réf. : Cascade M-2018-00330.**

Le 4 octobre dernier vous avez déposé un dossier relatif à un nouveau forage AEP, dit de Sadargues, et à des essais de pompage qui sont situés sur la commune de Saint Laurent la Vernède.

Les caractéristiques de l'ouvrage et du prélèvement associé sont les suivantes :

<b>Commune d'implantation</b>	Saint Laurent la Vernède
<b>Lieu-dit :</b>	Sadargues
<b>Section cadastrale</b>	C
<b>Parcelle</b>	867
<b>Bassin versant</b>	Cèze Aval (Tave)
<b>Nom de la masse d'eau concernée</b>	Formations tertiaires côtes du Rhône (FRDG518)
<b>Moyen de prélèvement</b>	Forage
<b>Profondeur de l'ouvrage</b>	145 m
<b>Débit du prélèvement</b>	25 m <sup>3</sup> /h
<b>Volumes annuels prélevés</b>	4 800 m <sup>3</sup> maximum
<b>Volume journalier</b>	600 m <sup>3</sup> /j
<b>Utilisation</b>	Essais de pompage pour AEP
<b>Période de prélèvement</b>	8 jours à l'automne 2018
<b>Moyen de comptage</b>	Débitmètre électronique

Les eaux d'exhaures sont rejetées dans le Valat du Pont avant de rejoindre la Tave. Si les eaux d'exhaures présentent de la turbidité, elles sont conduites vers un bac de décantation avant de rejoindre le milieu.

J'ai l'honneur de vous informer que votre dossier est considéré comme complet. Dans ces conditions, vous pouvez démarrer les travaux dès réception de cette lettre.

Je vous rappelle que, s'agissant d'un prélèvement, lors de son utilisation votre installation devra être pourvue **d'un système de comptage volumétrique** (art L 214-8 du code de l'environnement), afin de comptabiliser les volumes prélevés.

Vous êtes, également, tenu de consigner ces volumes prélevés, dans un registre spécialement ouvert à cet effet.

Enfin, vous êtes tenu de respecter les arrêtés de sécheresse en vigueur.

Pour le préfet et par délégation,  
Le chef du service eau et risques



Vincent COURTRAY



**NOTA IMPORTANT**

Je vous précise que si le volume envisagé de prélèvement d'eau est supérieur à 1 000 m3/an, cet ouvrage est soumis à déclaration ou autorisation au titre du Code de l'Environnement. Dans ce cas, il importe de prendre l'attache de la Mission Interservices de l'Eau (MISE) en DDT (M). Tous les ouvrages à vocation de prélèvement doivent être équipés d'un compteur volumétrique d'eau.

**DEPUIS LE 1<sup>er</sup> JANVIER 2009 TOUT FORAGE DOIT ETRE DECLARE EN MAIRIE.**

**DECLARATION PREALABLE DE SONDAGE, OUVRAGE SOUTERRAIN OU TRAVAIL DE FOUILLE (article L 411-1 du code minier)**

Table with 2 columns: Numéro réservé à l'administration, Visa valant récépissé de la déclaration

MAITRE NOM, Prénom (ou raison sociale) SIAEP Saint Laurent la Vernède
D'OUVRAGE (1) Adresse 7, impasse Durande Saint Laurent la Vernède
CP 30330 Ville Saint Laurent la Vernède Tél 04 66 72 88 21 Mél siaep.stlaur@orange.fr

ENTREPRENEUR NOM, Prénom (ou raison sociale) BRANTE FORAGE
Adresse 200 chemin de la Garrigue
CP 30700 Ville Saint Quentin la Poterie Tél 04 66 52 34 24

TRAVAUX Nature : puits - forage (2) Nombre : 1 Profondeur prévue : 145 m.
Objet : (2) - eau : destination (3) AEP Débit du prélèvement envisagé 25 m3/h
- autre : à préciser (4) ..... ou 600 m3/j
ou.....m3/an

Commune Saint Laurent la Vernède Département 30

Rue (ou lieu-dit) Sadargues

Parcelle 867 Section : C
(Anciennement C 521)

Date début des travaux : novembre 2018

Durée probable : 2 semaines

Le POS/PLU limite t-il la réalisation de forage/sondage /ouvrage de fouille sur cette parcelle ?

OUI /  NON (2)

Date de la Déclaration : .....

Le Déclarant est : Le Maître d'ouvrage / L'entrepreneur/
Le Maître d'œuvre (2)
Signature / tampon

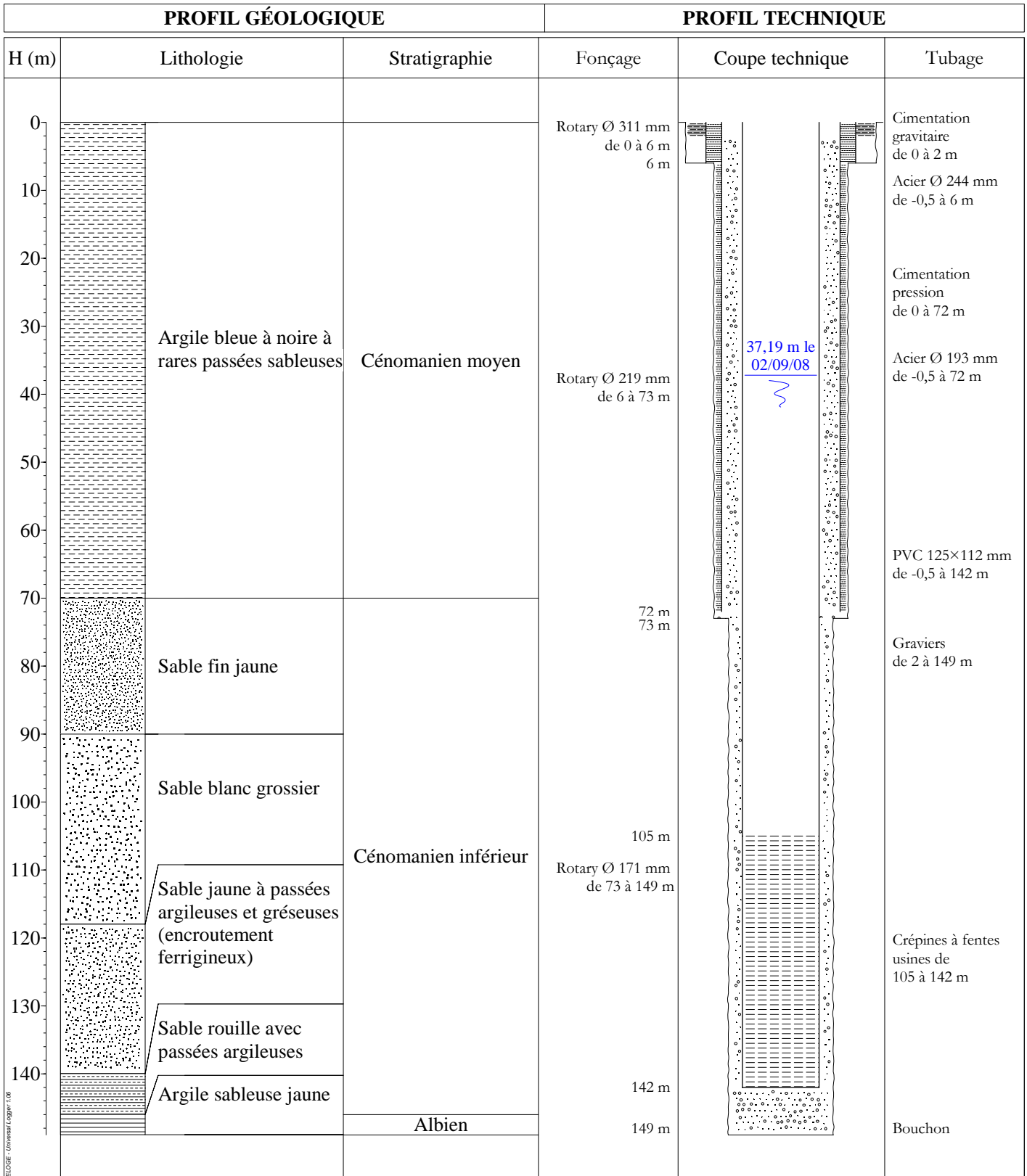
- (1) Personne pour le compte de laquelle le travail est exécuté
(2) Biffer la mention inutile
(3) AEP - Irrigation - Industrie - Recherche - Domestique
(4) Fondations - Recherche minière - reconnaissance du sol

**La déclaration doit être dûment renseignée et adressée à la DREAL Occitanie avant le début des travaux à l'adresse mél suivante :**

[catherine.pelissier@developpement-durable.gouv.fr](mailto:catherine.pelissier@developpement-durable.gouv.fr)

Tél : 04 34 46 67 12

St Laurent la Vernède (30) - Sadargues  
SAD1  
Lambert II étendu : x = 0 769,595 y = 1 903,825 z = 258



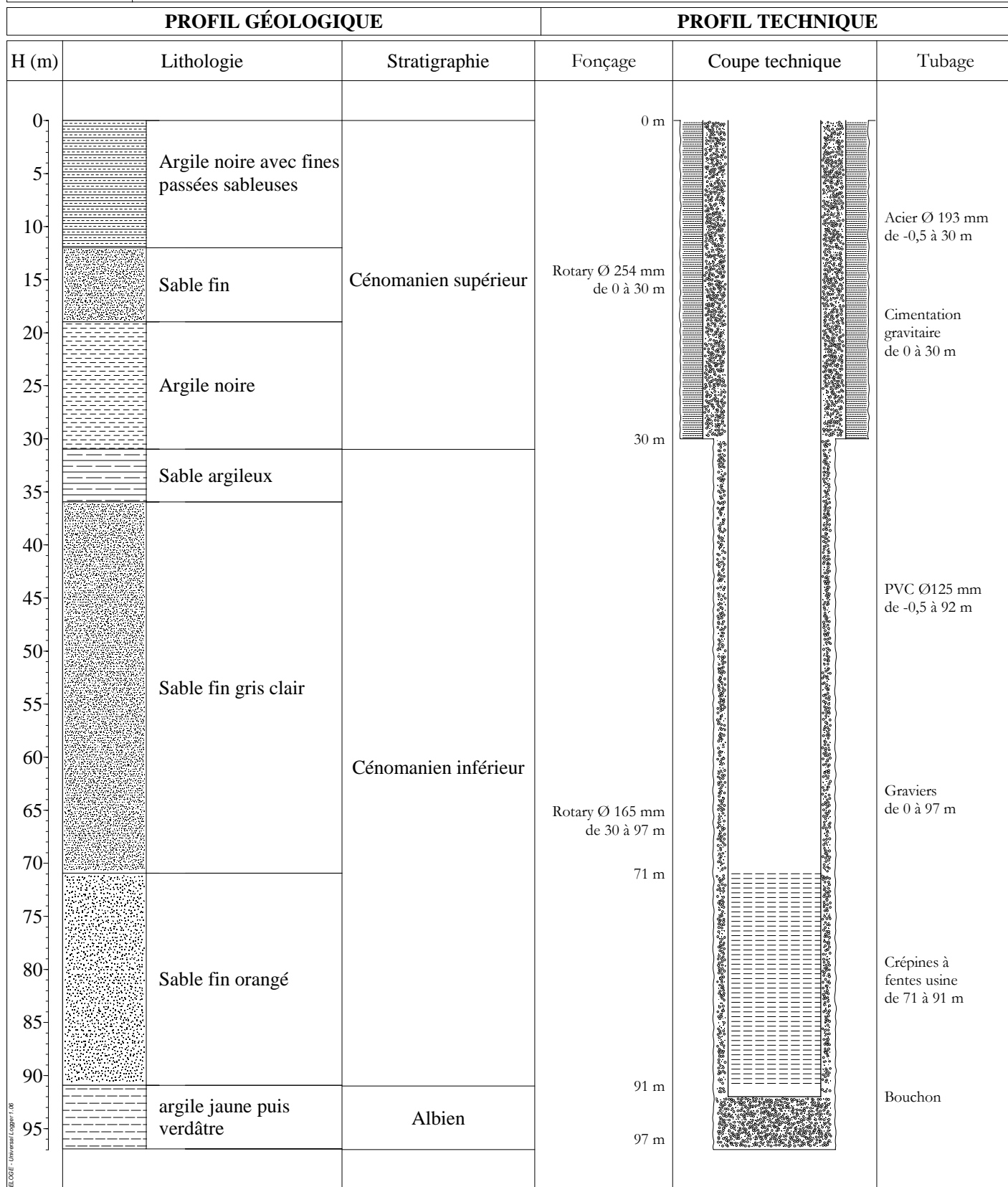
Le forage a été réalisé en deux fois en raison de problèmes d'accès.  
Les crépines ont une ouverture de 1 mm.

Recherche d'eau potable - Travaux réalisés par BRANTE Frères (30) du 13 au 14/05 et du 16/06 au 04/07/2008.  
Débit instantané : 20 m<sup>3</sup>/h

**ST LAURENT LA VERNEDE (30) - Sadargues**

Piézomètre BSS002CLKX

x = 769,14    y = 3 203,72    z = 267



ELGCE - Universal Logger v.08

 Recherche d'eau potable - Travaux réalisés par l'entreprise BRANTE Frères du 08 au 15/11/2006.  
 Débit instantané : 7 m<sup>3</sup>/h.

## **ANNEXE III**

Edité le : 31/01/2020

Rapport d'analyse Page 1 / 12

AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC  
ROUSSILLON  
VEAUTE

DT D U GARD  
6 RUE DU MAIL - CS 21001  
30000 NIMES Cedex 2

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 12 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (\*).

Les paramètres co-traités aux laboratoires BIOFAQ (Accréditation 1-1674 portée disponible sur www.cofrac.fr) sont identifiés par (\*\*).

<b>Identification dossier :</b>	LSE20-6717	<b>Référence contrat :</b>	LSEC20-182
<b>Identification échantillon :</b>	<b>LSE2001-31471-1</b>	<b>Analyse demandée par :</b>	ARS DT DU GARD
<b>N° Analyse :</b>	00142588	<b>N° Prélèvement :</b>	00136907
<b>Nature:</b>	Eau de ressource souterraine		
<b>Point de Surveillance :</b>	FORAGE DE SADARGUES F20 SAD2	<b>Code PSV :</b>	<b>000008454</b>
<b>Localisation exacte :</b>	SORTIE FORAGE		
<b>Dept et commune :</b>	<b>30 ST LAURENT LA VERNEDE</b>		
<b>UGE :</b>	0208 - SYNDICAT DE ST LAURENT LA VERNEDE		
<b>Type d'eau :</b>	B - EAU BRUTE SOUTERRAINE		
<b>Type de visite :</b>	P1	<b>Type Analyse :</b>	RP1A
<b>Nom de l'exploitant :</b>	SYNDICAT DE ST LAURENT LA VERNEDE SYNDICAT DE ST LAURENT LA VERNEDE BP 01 30330 ST LAURENT LA VERNEDE	<b>Motif du prélèvement :</b>	AU
<b>Nom de l'installation :</b>	CHAMP CAPTANT DE SADARGUES	<b>Type :</b>	CAP
<b>Prélèvement :</b>	Prélevé le 16/01/2020 à 09h38 Réception au laboratoire le 16/01/2020 à 15h02 Prélevé et mesuré sur le terrain par CARSO LSEHL / CHAPEL Claire Prélèvement accrédité selon FD T 90-520 et NF EN ISO 19458 pour les eaux de consommation humaine Flaconnage CARSO-LSEHL	<b>Code :</b>	006192

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse le 16/01/2020 à 15h02

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
<b>Mesures sur le terrain</b> Température de l'eau	11RP1A	15.3	°C	Méthode à la sonde	Méthode interne M_EZ008 v3	25	#

.../...

Edité le : 31/01/2020

Identification échantillon : LSE2001-31471-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC ROUSSILLON

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	
pH sur le terrain	11RP1A	6.2	-	Electrochimie	NF EN ISO 10523		#	
Oxygène dissous	11RP1A	9.60	mg/l O2	Méthode LDO	Méthode interne M_EZ014 V2		#	
Taux de saturation en oxygène sur le terrain	11RP1A	94.7	%	Méthode LDO	Méthode interne M_EZ014 V2		#	
<b>Analyses microbiologiques</b>								
Microorganismes aérobies à 36°C 44h (PCA) (**)	11RP1A	< 1	UFC/ml	Incorporation	NF EN ISO 6222		#	
Microorganismes aérobies à 22°C 68h (PCA) (**)	11RP1A	5	UFC/ml	Incorporation	NF EN ISO 6222		#	
Coliformes totaux (**)	11RP1A	<1	/100ml	Kit rapide Colilert -18	Méthode interne		#	
Escherichia coli (**)	11RP1A	< 1	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 9308-1	20000	#	
Entérocoques intestinaux (Streptocoques fécaux) (**)	11RP1A	< 1	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 7899-2	10000	#	
Spores de micro-organismes anaérobies sulfito-réducteurs (**)	11RP1A	< 1	UFC/100 ml	Filtration	NF EN 26461-2		#	
<b>Caractéristiques organoleptiques</b>								
Aspect de l'eau	11RP1A	0	-	Analyse qualitative			#	
Odeur	11RP1A	0 Néant	-	Qualitative			#	
Saveur	11RP1A	0 Néant	-	Qualitative			#	
Couleur	11RP1A	0	-	Qualitative			#	
Turbidité	11RP1A	0.32	NFU	Néphélométrie	NF EN ISO 7027		#	
<b>Analyses physicochimiques</b>								
<i>Analyses physicochimiques de base</i>								
Phosphore total	11RP1A	1.233	mg/l P2O5	Minéralisation et spectrophotométrie (Ganimède)	NF EN ISO 6878		#	
Indice hydrocarbures (C10-C40)	11RP1A	< 0.1	mg/l	GC/FID	NF EN ISO 9377-2	1	#	
Conductivité électrique brute à 25°C	11RP1A	57	µS/cm	Conductimétrie	NF EN 27888		#	
TAC (Titre alcalimétrique complet)	11RP1A	1.40	° f	Potentiométrie	NF EN 9963-1		#	
TH (Titre Hydrotimétrique)	11RP1A	1.75	° f	Calcul à partir de Ca et Mg	Méthode interne M_EM144		#	
Carbone organique total (COT)	11RP1A	< 0.2	mg/l C	Pyrolyse ou Oxydation par voie humide et IR	NF EN 1484	10	#	
Indice phénol	11RP1A	< 0.010	mg/l	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14402	0.10	#	
Tensioactifs anioniques (indice SABM)	11RP1A	< 0.05	mg/l LS	Spectrophotométrie	NF EN 903	0.5	1	
Fluorures	11RP1A	0.11	mg/l F-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1		#	
Cyanures totaux (indice cyanure)	11RP1A	< 10	µg/l CN-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14403-2	50	#	
<b>Equilibre calcocarbonique</b>								
pH à l'équilibre	11RP1A	9.96	-	Calcul	Méthode Legrand et Poirier		#	
Equilibre calcocarbonique (5 classes)	11RP1A	4 agressive	-	Calcul	Méthode Legrand et Poirier		#	
<b>Cations</b>								
Ammonium	11RP1A	< 0.05	mg/l NH4+	Spectrophotométrie au bleu indophénoï	NF T90-015-2	4	#	
Calcium dissous	11RP1A	6.0	mg/l Ca++	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885		#	
Magnésium dissous	11RP1A	0.6	mg/l Mg++	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885		#	
Sodium dissous	11RP1A	2.9	mg/l Na+	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885	200	#	
Potassium dissous	11RP1A	0.8	mg/l K+	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885		#	
<b>Anions</b>								
Chlorures	11RP1A	4.3	mg/l Cl-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1	200	#	



Édité le : 31/01/2020

Identification échantillon : LSE2001-31471-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC ROUSSILLON

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	
Sulfates	11RP1A	1.2	mg/l SO4--	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1	250	#
Nitrates	11RP1A	3.1	mg/l NO3-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 13395	100	#
Nitrites	11RP1A	< 0.02	mg/l NO2-	Spectrophotométrie	NF EN 26777		#
Silicates dissous	11RP1A	12.2	mg/l SiO2	Flux continu (CFA)	Méthode interne M_J033		#
Carbonates	11RP1A	0	mg/l CO3--	Potentiométrie	NF EN 9963-1		#
Bicarbonates	11RP1A	17.0	mg/l HCO3-	Potentiométrie	NF EN 9963-1		#
<b>Métaux</b>							
Aluminium total	11RP1A	< 10	µg/l Al	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Arsenic total	11RP1A	< 2	µg/l As	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	100	#
Chrome total	11RP1A	< 5	µg/l Cr	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	50	#
Fer dissous	11RP1A	< 10	µg/l Fe	ICP/MS après filtration	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Fer total	11RP1A	< 10	µg/l Fe	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Manganèse total	11RP1A	< 10	µg/l Mn	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Nickel total	11RP1A	< 5	µg/l Ni	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Plomb total	11RP1A	< 2	µg/l Pb	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	50	#
Baryum total	11RP1A	< 0.010	mg/l Ba	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Bore total	11RP1A	< 0.010	mg/l B	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Cadmium total	11RP1A	< 1	µg/l Cd	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	5	#
Antimoine total	11RP1A	< 1	µg/l Sb	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Sélénium total	11RP1A	< 2	µg/l Se	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	10	#
Cuivre total	11RP1A	< 0.010	mg/l Cu	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Zinc total	11RP1A	0.145	mg/l Zn	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	5	#
Mercuré total	11RP1A	< 0.01	µg/l Hg	Fluorescence après minéralisation bromure-bromate	Méthode interne M_EM156		#
<b>COV : composés organiques volatils</b>							
<b>BTEX</b>							
Benzène	11RP1A	< 0.5	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 11423-1		#
<b>Solvants organohalogénés</b>							
1,2-dichloroéthane	11RP1A	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301		#
1,2-dichloropropane	11RP1A	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301		#
Chlorure de vinyle	11RP1A	< 0.004	µg/l	Purge and Trap /GC/MS	Méthode interne M_ET105		#
Tétrachloroéthylène	11RP1A	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301		#
Trichloroéthylène	11RP1A	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301		#
Somme des tri et tétrachloroéthylène	11RP1A	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301		#
<b>HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques</b>							
<b>HAP</b>							
Benzo (b) fluoranthène	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS après extr. SPE	Méthode M_ET083		#
Benzo (k) fluoranthène	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS après extr. SPE	Méthode M_ET083		#
Benzo (a) pyrène	11RP1A	< 0.003	µg/l	GC/MS après extr. SPE	Méthode M_ET083		#
Benzo (ghi) pérylène	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS après extr. SPE	Méthode M_ET083		#
Indéno (1,2,3 cd) pyrène	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS après extr. SPE	Méthode M_ET083		#

Edité le : 31/01/2020

Identification échantillon : LSE2001-31471-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC ROUSSILLON

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Somme des 4 HAP quantifiés	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS après extr. SPE	Méthode M_ET083		
<b>Pesticides</b>							
<b>Total pesticides</b>							
Somme des pesticides identifiés	11RP1A	0.008	µg/l	Calcul		5	
<b>Pesticides azotés</b>							
Amétryne	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Atrazine	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Atrazine 2-hydroxy	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Atrazine déséthyl	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Cyanazine	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Hexazinone	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Metamitron	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Metribuzine	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Prometryne	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Propazine	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Sebuthylazine	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Simazine 2-hydroxy	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Terbumeton	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Terbumeton déséthyl	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Terbuthylazine	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Terbuthylazine déséthyl	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Terbuthylazine 2-hydroxy (Hydroxyterbuthylazine)	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Terbutryne	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Atrazine déséthyl 2-hydroxy	11RP1A	0.008	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Simazine	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Atrazine déisopropyl	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Atrazine déisopropyl 2-hydroxy	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Terbuthylazine déséthyl 2-hydroxy	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Mesotrione	11RP1A	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Sulcotrione	11RP1A	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Atrazine déséthyl déisopropyl	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Somme du terbumeton et de ses métabolites	11RP1A	<0.005	µg/l	Calcul			
<b>Pesticides organochlorés</b>							
2,4'-DDD	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
2,4'-DDE	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
2,4'-DDT	11RP1A	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
4,4'-DDD	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
4,4'-DDE	11RP1A	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
4,4'-DDT	11RP1A	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Aldrine	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1

Édité le : 31/01/2020

Identification échantillon : LSE2001-31471-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC ROUSSILLON

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Chlordane cis (alpha)	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Chlordane trans (bêta)	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Dicofol	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Dieldrine	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Endosulfan alpha	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Endosulfan bêta	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1
Endosulfan sulfate	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Endosulfan total (alpha+beta)	11RP1A	<0.015	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Endrine	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
HCB (hexachlorobenzène)	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1
HCH alpha	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
HCH bêta	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
HCH delta	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Heptachlore	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Heptachlore époxyde	11RP1A	<0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Isodrine	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Lindane (HCH gamma)	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Somme des isomères de l'HCH (sauf HCH epsilon)	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
<b>Pesticides organophosphorés</b>							
Ométhoate	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Temefos	11RP1A	< 0.10	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Dichlorvos	11RP1A	< 0.03	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Diméthoate	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Ethoprophos	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Fenthion	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Malathion	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Phoxime	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Trichlorfon	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Vamidotion	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Oxydemeton méthyl	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Paraoxon éthyl (paraoxon)	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Dithionon	11RP1A	< 0.10	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET256	2	#
Cadusafos	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Chlorfenvinphos (chlorfenvinphos éthyl)	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Chlorpyrifos éthyl	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Chlorpyrifos méthyl	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Diazinon	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Fenitrothion	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Methodathion	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Parathion éthyl (parathion)	11RP1A	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Parathion méthyl	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Terbufos	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
<b>Carbamates</b>							
Carbaryl	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Carbendazime	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Carbétamide	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Carbofuran	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Carbofuran 3-hydroxy	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Mercaptodiméthur (Methiocarbe)	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Methomyl	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Pirimicarbe	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Benfuracarbe	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Fenoxycarbe	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Prosulfocarbe	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Asulame	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Molinate	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Iprovalicarbe	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Benoxacor	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
<b>Dithiocarbamates</b>							
Thiram	11RP1A	< 0.1	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Ethylène urée (métabolite du manèbe, mancozèbe, métiram)	11RP1A	< 0.1	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		
Ethylène thiourée (métabolite du manèbe, mancozèbe, métiram)	11RP1A	< 0.1	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		
<b>Néonicotinoïdes</b>							
Acetamipride	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Imidaclopride	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Thiaclopride	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Thiamethoxam	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Clothianidine	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
<b>Amides</b>							
S-Metolachlor	11RP1A	< 0.100	µg/l	HPLC/MS/MS après extract. SPE	Méthode interne M_ET142		
Benalaxyl-M	11RP1A	< 0.100	µg/l	HPLC/MS/MS après extract. SPE	Méthode interne M_ET142		
Boscalid	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Metalaxyl	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Isoxaben	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Flufenacet (flurthiamide)	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Isoxaflutole	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Acétochlore	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Alachlore	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#

Édité le : 31/01/2020

Identification échantillon : LSE2001-31471-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC ROUSSILLON

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Métazachlor	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Napropamide	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Oxadixyl	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Propyzamide	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Tebutam	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Alachlore-OXA	11RP1A	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	2	#
Acetochlore-ESA (t-sulfonyl acid)	11RP1A	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	2	#
Acetochlore-OXA (sulfinylacetic acid)	11RP1A	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	2	#
Metolachlor- ESA (metolachlor ethylsulfonic acid)	11RP1A	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	2	#
Metolachlor- OXA (metolachlor oxalinic acid)	11RP1A	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	2	#
Metazachlor-ESA (metazachlor sulfonic acid)	11RP1A	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	2	#
Metazachlor-OXA (metazachlor oxalic acid)	11RP1A	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	2	#
Alachlore-ESA	11RP1A	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	2	#
Dimethenamide	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
2,6-dichlorobenzamide	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Propachlore	11RP1A	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Tolylfluamide	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Fenhexamid	11RP1A	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Dimetachlore	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Dichlormide	11RP1A	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
<b>Ammoniums quaternaires</b>							
Chlorméquat	11RP1A	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055	2	#
Mépiquat	11RP1A	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055	2	#
Diquat	11RP1A	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055	2	#
Paraquat	11RP1A	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055	2	#
<b>Anilines</b>							
Oryzalin	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Benalaxyl	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Métolachlor	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Butraline	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Pendimethaline	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Trifluraline	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
<b>Azoles</b>							
Aminotriazole	11RP1A	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET130	2	#
Difenoconazole	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Diniconazole	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Prothioconazole	11RP1A	< 0.05	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Thiabendazole	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Bitertanol	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#

Edité le : 31/01/2020

Identification échantillon : LSE2001-31471-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC ROUSSILLON

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Bromuconazole	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Cyproconazole	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Epoxyconazole	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Fenbuconazole	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Flusilazole	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Flutriafol	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Hexaconazole	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Imazaméthabenz méthyl	11RP1A	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Metconazole	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Myclobutanil	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Penconazole	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Prochloraze	11RP1A	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Propiconazole	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Tebuconazole	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Tetraconazole	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Fluquinconazole	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Triadimefon	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
<b>Benzonitriles</b>							
Ioxynil	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Bromoxynil	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Aclonifen	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Chloridazone	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Dichlobenil	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Fenarimol	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Bromoxynil-octanoate	11RP1A	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1
<b>Dicarboxymides</b>							
Captane	11RP1A	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Folpel (Folpet)	11RP1A	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Iprodione	11RP1A	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Procymidone	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Vinchlozoline	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
<b>Phénoxyacides</b>							
MCCP-P	11RP1A	<0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extract. SPE	Méthode interne M_ET142		#
Dichlorprop-P	11RP1A	<0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extract. SPE	Méthode interne M_ET142		#
2,4-D	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
2,4,5-T	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
2,4-MCPA	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
MCCP (Mecoprop) total	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Dicamba	11RP1A	< 0.05	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#

Édité le : 31/01/2020

Identification échantillon : LSE2001-31471-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC ROUSSILLON

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Triclopyr	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
2,4-DP (Dichlorprop) total	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Diclofop méthyl	11RP1A	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Fluroxypyr	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Fenoxaprop-ethyl	11RP1A	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Fluazifop-butyl	11RP1A	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
fluroxypyr-meptyl ester	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
MCCPP-1-octyl ester	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1
<b>Phénols</b>							
DNOC (dinitrocrésol)	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Dinoterb	11RP1A	< 0.03	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Pentachlorophénol	11RP1A	< 0.03	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Dinocap	11RP1A	< 0.05	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
<b>Pyréthroïdes</b>							
Alphaméthrine (alpha cyperméthrine)	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Bifenthrine	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Cyfluthrine	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Cyperméthrine	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Fenpropathrine	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Lambda cyhalothrine	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1
Permethrine	11RP1A	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1
Tefluthrine	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1
Deltaméthrine	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
<b>Strobilurines</b>							
Pyraclostrobine	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Azoxystrobine	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Picoxystrobine	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Trifloxystrobine	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Fluoxastrobine	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Kresoxim-méthyl	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
<b>Pesticides divers</b>							
Cymoxanil	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Bentazone	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Fludioxonil	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Glufosinate	11RP1A	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	2	#
Quinmerac	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
AMPA	11RP1A	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	2	#
Glyphosate (incluant le sulfosate)	11RP1A	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	2	#
Fosetyl-aluminium	11RP1A	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	2	#

Edité le : 31/01/2020

Identification échantillon : LSE2001-31471-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC ROUSSILLON

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Acifluorène	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Tebufenozide	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Flurtamone	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Spiroxamine	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Cycloxydime	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Imazamethabenz	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Thiophanate méthyl	11RP1A	< 0.05	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Pyroxulam	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Clethodim	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Cyprosulfamide	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Fenamidone	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Imazamox	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Thiencarbazone-méthyl	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Triazamate	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Dodine	11RP1A	< 0.1	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Picloram	11RP1A	< 0.1	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Clopyralid	11RP1A	< 0.05	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Anthraquinone	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Bifenox	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Diphénylamine	11RP1A	< 0.100	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET256	2	#
Pyrimethanil	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Chlorothalonil	11RP1A	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Clomazone	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Cloquintocet mexyl	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Cyprodinil	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Diflufenican (Diflufenicanil)	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Dimethomorphe	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Ethofumesate	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Fenpropidine	11RP1A	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Fenpropimorphe	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Flurochloridone	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Lenacile	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Métaldéhyde	11RP1A	< 0.020	µg/l	GC/MS après extraction SPE	Méthode M_ET193	2	#
Bromacile	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Norflurazon	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Norflurazon désméthyl	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Oxadiazon	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Oxyfluorène	11RP1A	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Piperonil butoxyde	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#



Édité le : 31/01/2020

Identification échantillon : LSE2001-31471-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC ROUSSILLON

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Propargite	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1
Pyrifénox	11RP1A	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Quinoxifène	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Carfentrazone ethyl	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Famoxadone	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1
<b>Urées substituées</b>							
Chlortoluron (chlorotoluron)	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Diuron	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Fenuron	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Isoproturon	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Linuron	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Methabenzthiazuron	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Metobromuron	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Metoxuron	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Thifensulfuron méthyl	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Sulfosulfuron	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Rimsulfuron	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Nicosulfuron	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Monolinuron	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Mesosulfuron méthyl	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Iodosulfuron méthyl	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Flazasulfuron	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Ethidimuron	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
DCPU (1 (3,4 dichlorophénylurée))	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
DCPMU (1-(3-4-dichlorophényl)-3-méthylurée)	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Amidosulfuron	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Metsulfuron méthyl	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Tribenuron-méthyl	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
IPPMU (isoproturon-desméthyl)	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
<b>Composés divers</b>							
<b>Divers</b>							
Hydrazide maléique	11RP1A	< 0.5	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116		
<b>Radioactivité : l'activité est comparée à la limite de détection</b>							
Radon 222	11RP1A	5.1	Bq/l	Spectrométrie gamma	NF EN ISO 13164-1 et -2		100
Radon 222 : incertitude (k=2)	11RP1A	1.8	Bq/l	Spectrométrie gamma	NF EN ISO 13164-1 et -2		#
Activité alpha globale	11RP1A	< 0.02	Bq/l	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704		0.1
activité alpha globale : incertitude (k=2)	11RP1A	-	Bq/l	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704		#
Activité bêta globale	11RP1A	< 0.05	Bq/l	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704		#
Activité bêta globale : incertitude (k=2)	11RP1A	-	Bq/l	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704		#
Potassium 40	11RP1A	0.025	Bq/l	Calcul à partir de K			

Edité le : 31/01/2020

Identification échantillon : LSE2001-31471-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC ROUSSILLON

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Potassium 40 : incertitude (k=2)	11RP1A	0.002	Bq/l	Calcul à partir de K			
Activité bêta globale résiduelle	11RP1A	< 0.04	Bq/l	Calcul			1
Activité bêta globale résiduelle : incertitude (k=2)	11RP1A	-	Bq/l	Calcul			
Tritium	11RP1A	< 9	Bq/l	Scintillation liquide	NF EN ISO 9698		100 #
Tritium : incertitude (k=2)	11RP1A	-	Bq/l	Scintillation liquide	NF EN ISO 9698		#
Dose indicative	11RP1A	< 0.1	mSv/an	Interprétation			0.1

11RP1A

ANALYSE (RP1A) 1ERE ADDUCTION EAU SOUTERRAINE (ARS11-2020)

ABSENCE DU LOGO COFRAC

1 L'absence du logo Cofrac provient d'un délai de mise en analyse par rapport au prélèvement supérieur aux exigences normatives.


Rn222 : activité à la date de prélèvement

Silicates : stabilisation réalisée au laboratoire dans les 36 heures.

Eau respectant les limites et références de qualité pour les eaux brutes utilisées pour la production d'eau potable pour les paramètres analysés.

Les résultats sont rendus en prenant en compte les matières en suspension (MES) sauf quand la filtration est indiquée dans les normes analytiques.

Isabelle VECCHIOLI  
Responsable de Laboratoire





Edité le : 31/01/2020

Rapport d'analyse Page 1 / 10

AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC  
ROUSSILLON  
VEAUTE

DT D U GARD  
6 RUE DU MAIL - CS 21001  
30000 NIMES Cedex 2

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 10 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (\*).

Les paramètres co-traités aux laboratoires BIOFAQ (Accréditation 1-1674 portée disponible sur www.cofrac.fr) sont identifiés par (\*\*).

<b>Identification dossier :</b>	LSE20-6717	<b>Référence contrat :</b>	LSEC20-182
<b>Identification échantillon :</b>	<b>LSE2001-31472-1</b>	<b>Analyse demandée par :</b>	ARS DT DU GARD
<b>N° Analyse :</b>	00142590	<b>N° Prélèvement :</b>	00141524
<b>Nature:</b>	Eau de ressource souterraine		
<b>Point de Surveillance :</b>	FORAGE DE SADARGUES F20 SAD2	<b>Code PSV :</b>	000008454
<b>Localisation exacte :</b>	SORTIE FORAGE		
<b>Dept et commune :</b>	<b>30 ST LAURENT LA VERNEDE</b>		
<b>UGE :</b>	0208 - SYNDICAT DE ST LAURENT LA VERNEDE		
<b>Type d'eau :</b>	B - EAU BRUTE SOUTERRAINE		
<b>Type de visite :</b>	AU	<b>Type Analyse :</b>	PHY20
<b>Nom de l'exploitant :</b>	SYNDICAT DE ST LAURENT LA VERNEDE SYNDICAT DE ST LAURENT LA VERNEDE BP 01 30330 ST LAURENT LA VERNEDE	<b>Motif du prélèvement :</b>	AU
<b>Nom de l'installation :</b>	CHAMP CAPTANT DE SADARGUES	<b>Type :</b>	CAP
<b>Prélèvement :</b>	Prélevé le 16/01/2020 à 09h52 Réception au laboratoire le 16/01/2020 à 15h03 Prélevé par CARSO LSEHL / CHAPEL Claire Prélèvement accrédité selon FD T 90-520 et NF EN ISO 19458 pour les eaux de consommation humaine Flaconnage CARSO-LSEHL	<b>Code :</b>	006192

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse le 17/01/2020 à 03h39

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
<b>COV : composés organiques volatils</b> <i>Solvants organohalogénés</i>							

.../...

Edité le : 31/01/2020

Identification échantillon : LSE2001-31472-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC ROUSSILLON

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
1,2-dichloropropane	11PHY20	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301		#
<b>Pesticides</b>							
<b>Total pesticides</b>							
Somme des pesticides identifiés	11PHY20	0.006	µg/l	Calcul		5	
<b>Pesticides azotés</b>							
Amétryne	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Atrazine	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Atrazine 2-hydroxy	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Atrazine déséthyl	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Cyanazine	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Hexazinone	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Metamitron	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Metribuzine	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Prometryne	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Propazine	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Sebuthylazine	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Simazine 2-hydroxy	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Terbumeton	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Terbumeton déséthyl	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Terbuthylazine	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Terbuthylazine déséthyl	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Terbuthylazine 2-hydroxy (Hydroxyterbuthylazine)	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Terbutryne	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Atrazine déséthyl 2-hydroxy	11PHY20	0.006	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Simazine	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Atrazine déisopropyl	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Atrazine déisopropyl 2-hydroxy	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Terbuthylazine déséthyl 2-hydroxy	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Mesotrione	11PHY20	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Sulcotrione	11PHY20	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Atrazine déséthyl déisopropyl	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Somme du terbumeton et de ses métabolites	11PHY20	<0.005	µg/l	Calcul			
<b>Pesticides organochlorés</b>							
2,4'-DDD	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
2,4'-DDE	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
2,4'-DDT	11PHY20	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
4,4'-DDD	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
4,4'-DDE	11PHY20	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
4,4'-DDT	11PHY20	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Aldrine	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1

Édité le : 31/01/2020

Identification échantillon : LSE2001-31472-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC ROUSSILLON

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	
Chlordane cis (alpha)	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Chlordane trans (bêta)	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Dicofol	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Dieldrine	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Endosulfan alpha	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Endosulfan bêta	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1
Endosulfan sulfate	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Endosulfan total (alpha+beta)	11PHY20	<0.015	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Endrine	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
HCB (hexachlorobenzène)	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1
HCH alpha	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
HCH bêta	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
HCH delta	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Heptachlore	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Heptachlore époxyde	11PHY20	<0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Isodrine	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Lindane (HCH gamma)	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Somme des isomères de l'HCH (sauf HCH epsilon)	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
<b>Pesticides organophosphorés</b>							
Ométhoate	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Temefos	11PHY20	< 0.10	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Dichlorvos	11PHY20	< 0.03	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Diméthoate	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Ethoprophos	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Fenthion	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Malathion	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Phoxime	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Trichlorfon	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Vamidotion	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Oxydemeton méthyl	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Paraoxon éthyl (paraoxon)	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Dithionon	11PHY20	< 0.10	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET256	2	#
Cadusafos	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Chlorfenvinphos (chlorfenvinphos éthyl)	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Chlorpyrifos éthyl	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Chlorpyrifos méthyl	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Diazinon	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Fenitrothion	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Methodathion	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Parathion éthyl (parathion)	11PHY20	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Parathion méthyl	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Terbufos	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
<b>Carbamates</b>							
Carbaryl	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Carbendazime	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Carbétamide	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Carbofuran	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Carbofuran 3-hydroxy	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Mercaptodiméthur (Methiocarbe)	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Methomyl	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Pirimicarbe	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Benfuracarbe	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Fenoxycarbe	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Prosulfocarbe	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Asulame	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Molinate	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Iprovalicarbe	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Benoxacor	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
<b>Dithiocarbamates</b>							
Thiram	11PHY20	< 0.1	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Ethylène urée (métabolite du manèbe, mancozèbe, métiram)	11PHY20	< 0.1	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		
Ethylène thiourée (métabolite du manèbe, mancozèbe, métiram)	11PHY20	< 0.1	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		
<b>Néonicotinoïdes</b>							
Acetamipride	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Imidaclopride	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Thiaclopride	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Thiamethoxam	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Clothianidine	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
<b>Amides</b>							
S-Metolachlor	11PHY20	< 0.100	µg/l	HPLC/MS/MS après extract. SPE	Méthode interne M_ET142		
Benalaxyl-M	11PHY20	< 0.100	µg/l	HPLC/MS/MS après extract. SPE	Méthode interne M_ET142		
Boscalid	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Metalaxyl	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Isoxaben	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Flufenacet (flurthiamide)	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Isoxaflutole	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Acétochlore	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Alachlore	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#

Édité le : 31/01/2020

Identification échantillon : LSE2001-31472-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC ROUSSILLON

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Métazachlor	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Napropamide	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Oxadixyl	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Propyzamide	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Tebutam	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Alachlore-OXA	11PHY20	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	2	#
Acetochlore-ESA (t-sulfonyl acid)	11PHY20	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	2	#
Acetochlore-OXA (sulfinylacetic acid)	11PHY20	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	2	#
Metolachlor- ESA (metolachlor ethylsulfonic acid)	11PHY20	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	2	#
Metolachlor- OXA (metolachlor oxalinic acid)	11PHY20	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	2	#
Metazachlor-ESA (metazachlor sulfonic acid)	11PHY20	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	2	#
Metazachlor-OXA (metazachlor oxalic acid)	11PHY20	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	2	#
Alachlore-ESA	11PHY20	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	2	#
Dimethenamide	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
2,6-dichlorobenzamide	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Propachlore	11PHY20	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Tolylfluamide	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Fenhexamid	11PHY20	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Dimetachlore	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Dichlormide	11PHY20	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
<b>Ammoniums quaternaires</b>							
Chlorméquat	11PHY20	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055	2	#
Mépiquat	11PHY20	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055	2	#
Diquat	11PHY20	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055	2	#
Paraquat	11PHY20	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055	2	#
<b>Anilines</b>							
Oryzalin	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Benalaxyl	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Métolachlor	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Butraline	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Pendimethaline	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Trifluraline	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
<b>Azoles</b>							
Aminotriazole	11PHY20	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET130	2	#
Difenoconazole	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Diniconazole	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Prothioconazole	11PHY20	< 0.05	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Thiabendazole	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Bitertanol	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#

Edité le : 31/01/2020

Identification échantillon : LSE2001-31472-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC ROUSSILLON

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Bromuconazole	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Cyproconazole	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Epoxyconazole	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Fenbuconazole	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Flusilazole	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Flutriafol	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Hexaconazole	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Imazaméthabenz méthyl	11PHY20	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Metconazole	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Myclobutanil	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Penconazole	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Prochloraze	11PHY20	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Propiconazole	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Tebuconazole	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Tetraconazole	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Fluquinconazole	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Triadimefon	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
<b>Benzonitriles</b>							
Ioxynil	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Bromoxynil	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Aclonifen	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Chloridazone	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Dichlobenil	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Fenarimol	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Bromoxynil-octanoate	11PHY20	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1
<b>Dicarboximides</b>							
Captane	11PHY20	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Folpel (Folpet)	11PHY20	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Iprodione	11PHY20	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Procymidone	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Vinchlozoline	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
<b>Phénoxyacides</b>							
MCCP-P	11PHY20	<0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extract. SPE	Méthode interne M_ET142		#
Dichlorprop-P	11PHY20	<0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extract. SPE	Méthode interne M_ET142		#
2,4-D	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
2,4,5-T	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
2,4-MCPA	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
MCCP (Mecoprop) total	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Dicamba	11PHY20	< 0.05	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#



Édité le : 31/01/2020

Identification échantillon : LSE2001-31472-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC ROUSSILLON

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Triclopyr	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
2,4-DP (Dichlorprop) total	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Diclofop méthyl	11PHY20	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Fluroxypyr	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Fenoxaprop-ethyl	11PHY20	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Fluazifop-butyl	11PHY20	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
fluroxypyr-meptyl ester	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
MCCPP-1-octyl ester	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1
<b>Phénols</b>							
DNOC (dinitrocrésol)	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Dinoterb	11PHY20	< 0.03	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Pentachlorophénol	11PHY20	< 0.03	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Dinocap	11PHY20	< 0.05	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
<b>Pyréthroïdes</b>							
Alphaméthrine (alpha cyperméthrine)	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Bifenthrine	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Cyfluthrine	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Cyperméthrine	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Fenpropathrine	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Lambda cyhalothrine	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1
Permethrine	11PHY20	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1
Tefluthrine	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1
Deltaméthrine	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
<b>Strobilurines</b>							
Pyraclostrobine	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Azoxystrobine	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Picoxystrobine	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Trifloxystrobine	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Fluoxastrobine	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Kresoxim-méthyl	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
<b>Pesticides divers</b>							
Cymoxanil	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Bentazone	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Fludioxonil	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Glufosinate	11PHY20	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	2	#
Quinmerac	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
AMPA	11PHY20	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	2	#
Glyphosate (incluant le sulfosate)	11PHY20	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	2	#
Fosetyl-aluminium	11PHY20	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	2	#

Edité le : 31/01/2020

Identification échantillon : LSE2001-31472-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC ROUSSILLON

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Acifluorène	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Tebufenozide	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Flurtamone	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Spiroxamine	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Cycloxydime	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Imazamethabenz	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Thiophanate méthyl	11PHY20	< 0.05	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Pyroxulam	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Clethodim	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Cyprosulfamide	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Fenamidone	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Imazamox	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Thiencazabone-méthyl	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Triazamate	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Dodine	11PHY20	< 0.1	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Picloram	11PHY20	< 0.1	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Clopyralid	11PHY20	< 0.05	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Anthraquinone	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Bifenox	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Diphénylamine	11PHY20	< 0.100	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET256	2	#
Pyrimethanil	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Chlorothalonil	11PHY20	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Clomazone	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Cloquintocet mexyl	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Cyprodinil	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Diflufenican (Diflufenicanil)	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Diméthomorphe	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Ethofumesate	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Fenpropidine	11PHY20	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Fenpropimorphe	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Flurochloridone	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Lenacile	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Métaldéhyde	11PHY20	< 0.020	µg/l	GC/MS après extraction SPE	Méthode M_ET193	2	#
Bromacile	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Norflurazon	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Norflurazon désméthyl	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Oxadiazon	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Oxyfluorène	11PHY20	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Piperonil butoxyde	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#

Edité le : 31/01/2020

Identification échantillon : LSE2001-31472-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC ROUSSILLON

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Propargite	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1
Pyrifénox	11PHY20	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Quinoxifène	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Carfentrazone ethyl	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Famoxadone	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1
<b>Urées substituées</b>							
Chlortoluron (chlorotoluron)	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Diuron	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Fenuron	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Isoproturon	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Linuron	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Methabenzthiazuron	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Metobromuron	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Metoxuron	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Thifensulfuron méthyl	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Sulfosulfuron	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Rimsulfuron	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Nicosulfuron	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Monolinuron	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Mesosulfuron méthyl	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Iodosulfuron méthyl	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Flazasulfuron	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Ethidimuron	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
DCPU (1 (3,4 dichlorophényl)urée)	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
DCPMU (1-(3-4-dichlorophényl)-3-méthylurée)	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Amidosulfuron	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Metsulfuron méthyl	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Tribenuron-méthyl	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
IPPMU (isoproturon-desméthyl)	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
<b>Composés divers</b>							
<b>Divers</b>							
Hydrazide maléique	11PHY20	< 0.5	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116		

11PHY20

ANALYSE (PHY20) PESTICIDES (ARS 11-2020)

ABSENCE DU LOGO COFRAC

1 L'absence du logo Cofrac provient d'un délai de mise en analyse par rapport au prélèvement supérieur aux exigences normatives.

Méthode interne M\_ET142 : Taux d'extraction/ionisation modifié par la présence d'interférents

Eau respectant les limites de qualité fixées par le décret 2001-1220 du 20/12/2001 modifié. pour les eaux brutes utilisées pour la production d'eau potable pour les paramètres analysés.

.../...

CARSO-LSEHL

Rapport d'analyse Page 10 / 10

Edité le : 31/01/2020

**Identification échantillon :** LSE2001-31472-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC ROUSSILLON

Les résultats sont rendus en prenant en compte les matières en suspension (MES) sauf quand la filtration est indiquée dans les normes analytiques.

Isabelle VECCHIOLI  
Responsable de Laboratoire

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Isabelle Vecchioli', is written over a light gray rectangular background.

## Annexe n°8 : Avis de l'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministre chargé de la santé

---



EAU DESTINEE A LA CONSOMMATION  
HUMAINE

AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE EN  
MATIERE D'HYGIENE PUBLIQUE

**RAPPORT FINAL**

**CAPTAGE DE SADARGUES  
FORAGE SAD1 ET SAD2**

SUR LA COMMUNE DE  
**SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE**  
**(GARD)**

DEVANT DESSERVIR LE  
**SIAEPA DE SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE**

MAITRE D'OUVRAGE  
**SIAEPA DE SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE**

15 mars 2010

M PERRISSOL

## SOMMAIRE

<b>LISTE DES PLANCHES .....</b>	<b>3</b>
<b>1. PREAMBULE .....</b>	<b>4</b>
<b>2. ALIMENTATION EN EAU POTABLE.....</b>	<b>5</b>
<b>3. LOCALISATION.....</b>	<b>8</b>
<b>4. GEOLOGIE, HYDROGEOLOGIE.....</b>	<b>8</b>
4.1. GEOLOGIE .....	8
4.2. HYDROGEOLOGIE .....	9
<b>5. CARACTERISTIQUES DU FORAGE .....</b>	<b>11</b>
<b>6. QUALITE DE L'EAU .....</b>	<b>11</b>
<b>7. ENVIRONNEMENT ET VULNERABILITE .....</b>	<b>12</b>
<b>8. AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE .....</b>	<b>13</b>
8.1. DISPONIBILITE EN EAU .....	13
8.2. AMENAGEMENT DU FORAGE .....	13
8.3. DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION .....	13
8.3.1. <i>Périmètres de Protection Immédiate</i> .....	13
8.3.2. <i>Périmètre de Protection Rapprochée</i> .....	14
8.3.3. <i>Périmètre de Protection Eloignée</i> .....	14
8.4. PRESCRIPTIONS.....	14
8.4.1. <i>Prescriptions pour le Périmètre de Protection Immédiate</i> .....	14
8.4.2. <i>Prescriptions pour le Périmètre de Protection Rapprochée</i> .....	15
8.4.3. <i>Prescriptions pour le Périmètre de Protection Eloignée</i> .....	17
<b>9. CONCLUSION.....</b>	<b>18</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>19</b>



## LISTE DES PLANCHES

**Planche 1** : Carte de localisation et des Périmètres de Protection Rapprochée et Eloignée

**Planche 2** : Localisation cadastrale et Périmètre de Protection Rapprochée

**Planche 3** : Coupe du forage F2

**Planche 4** : Périmètre de Protection Immédiate

**Planche photos 1** : ..... 24

**Rapport d'analyse**..... 25

EAU DESTINEE A LA CONSOMMATION HUMAINE  
SIAEP DE SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE  
GARD

CAPTAGE DE SADARGUES  
FORAGES SAD1 ET SAD2

**RAPPORT FINAL**

## 1. PREAMBULE

Le Syndicat Intercommunal d'Adduction d'Eau Potable et d'Assainissement (SIAEPA) de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE dessert les communes de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE, FONTARECHES et LA BRUGUIERE.

L'alimentation en eau potable du Syndicat se fait à partir du captage de la Rouquette (deux forages) sur la commune de SAINT-LAURENT, et du captage d'Estrasson (un forage) sur la commune de FONTARECHES ; afin de compléter et diversifier sa ressource, mais aussi en raison de la productivité inconnue et de l'ancienneté du forage R1 de la Rouquette, le syndicat envisage de créer un nouveau captage (un forage d'exploitation et un forage de secours prévus) au lieu dit Sadargues, sur la commune de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE.

Aucun de ces captages ne possède d'autorisation d'exploitation. Le Syndicat a entrepris une procédure de régularisation.

A cette fin, Monsieur le Préfet du Gard, sur proposition du Coordonnateur des hydrogéologues agréés en matière d'hygiène publique par le ministère en charge de la santé, m'a désigné par lettre du 15 décembre 2008 pour donner l'avis sanitaire hydrogéologique concernant le captage de Sadargues.

Je me suis rendu à SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE le 27 mars 2009 et j'ai visité les lieux en compagnie de MM Roméro président du Syndicat, Brunel vice président du Syndicat, Mouyon 2<sup>ème</sup> vice président, Gayte délégué du Syndicat, Vernassal, technicien du Syndicat. M<sup>elle</sup> Abizenda technicienne sanitaire représentait la D.D.A.S.S., M Peraud le SATEP du Conseil Général, M François le bureau d'études BERGA Sud et M Bousquet le bureau d'études Ginger Environnement.

Dans un avis sanitaire préliminaire en date du 28 avril 2009, j'avais demandé des données complémentaires qui m'ont été fournies.

**Le présent rapport constitue l'avis sanitaire hydrogéologique final pour le captage de Sadargues.**

## 2. ALIMENTATION EN EAU POTABLE

### DONNEES GENERALES

Le Syndicat Intercommunal d'Adduction d'Eau Potable et d'Assainissement (SIAEPA) de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE dessert les communes de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE, FONTARECHES et LA BRUGUIERE.

L'évolution<sup>1</sup> de la population permanente (données INSEE) desservie au cours de la période 1968 – 2007 est présentée dans le tableau 1.

	1968	1975	1982	1990	1999	2007
LA BRUGUIERE	172	158	188	184	182	280
FONTARECHES	108	76	89	149	190	237
SAINTE-LAURENT-LA-VERNEDE	238	295	380	535	592	698
<b>Total SIAEP</b>	<b>518</b>	<b>529</b>	<b>657</b>	<b>868</b>	<b>964</b>	<b>1215</b>

Tableau 1 : Evolution de la population permanente

Pour 2007 la population maximale desservie est présentée dans le tableau 2.

Année 2007	Population permanente	Population saisonnière estimée	Population totale
LA BRUGUIERE	280	252	532
FONTARECHES	237	192	429
SAINTE-LAURENT-LA-VERNEDE	698	300	998
<b>Total SIAEP</b>	<b>1 215</b>	<b>744</b>	<b>1 959</b>

Tableau 2 : Estimation de la population maximale en 2007.

La population moyenne pour 2007 (10 mois à 1215 plus 2 mois à 1959) s'établit à 1339 personnes.

Le Schéma de Cohérence Territoriale Uzège – Pont du gard prévoit un accroissement annuel de la population de 2,2 % par an sur le territoire du syndicat. A l'horizon 2030, les populations estimées sont données par le tableau 3.

Année 2030	Population permanente	Population saisonnière	Population totale
LA BRUGUIERE	462	416	878
FONTARECHES	391	331	722
SAINTE-LAURENT-LA-VERNEDE	1 152	504	1 656
<b>Total SIAEP</b>	<b>2 005</b>	<b>1 251</b>	<b>3 256</b>

Tableau 3 : Estimation de la population à l'horizon 2030

Le tableau 4 donne les volumes produits, distribués et facturés ainsi que le rendement du réseau de distribution (volume facturé + vol non comptabilisé/volume distribué) et le

<sup>1</sup> GINGER ENVIRONNEMENT, septembre 2009 : SIAEP de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE. Captage de Sadargues. Etude préalable, synthèse hydrogéologique, vulnérabilité. Dossier HD 34 09.060/JLA

rendement global (volume facturé + vol non comptabilisé/volume produit) ; le volume non comptabilisé correspond aux vidanges des réservoirs, purges de réseau et des prélèvements sans compteurs (robinets des cimetières, salles municipales...).

	Vol produit m <sup>3</sup> /an	Vol distribué m <sup>3</sup> /an	Vol facturé m <sup>3</sup> /an	Vol non comptab. m <sup>3</sup> /an	Rendement distribution	Rendement global
2006	133 115	109 356	96 234	1 000	89 %	73 %
2007	126 949	105 216	89 434	1 000	86 %	71 %
2008	120 081	106 805	95 423	1 000	90 %	80 %

**Tableau 4 :** Volumes produits et distribués, rendements des réseaux

D'après le tableau 4, il semble que des pertes importantes se produisent entre les captages et les réservoirs.

→ Pour 2009, les données en production, sur les 11 premiers mois, montrent une forte augmentation puisque 144 913 m<sup>3</sup> ont été prélevés.

Les productions des mois de pointe ainsi que les moyennes quotidiennes sont données dans le tableau 5.

	2006	Moy quot.	2007	Moy quot.	2008	Moy quot.	2009	Moy quot.
Juillet	19 984	645	17 143	553	16 094	519	27 621	891
Août	16 853	544	16 523	533	14 908	481	19 220	620

**Tableau 5 :** Production des mois de pointes (m<sup>3</sup>/mois) et moyenne quotidien (m<sup>3</sup>/j)

Pour 2007, le ratio moyen en production par habitant (1359 habitants) est de 260 l/j/hab. Pour le mois de pointe (juillet) de la même année (1 959 habitants), le ratio est de 291 l/j/hab. Ces ratios sont élevés pour des communes rurales.

Avec ce ratio de 290 l/j/hab, les besoins en production à l'horizon 2030 en pointe (3 256 personnes) seraient donc de 944 m<sup>3</sup>/j, arrondis à 1 000 m<sup>3</sup>/j.

Cette valeur serait sensiblement augmentée si le rendement du réseau chutait à 70 % et la limite de capacité de production théorique des forages actuels (1 200 m<sup>3</sup>/j) serait atteinte voire même dépassée.

A l'origine, le syndicat était alimenté en eau par le seul captage de la Rouquette, réalisé en 1989, situé au sud du village de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE. En 1992, le syndicat décide de compléter et diversifier sa ressource en faisant réaliser un nouveau forage dans un secteur proche de LA BRUGUIERE.

Un forage F1 a alors été réalisé et mis en exploitation au lieu dit l'Estrasson, sur le territoire de la commune de FONTARECHES, près de la limite avec LA BRUGUIERE. Lors d'une intervention pour un changement de pompe sur cet ouvrage au début de 2005, une fausse manœuvre a provoqué le coincement de la pompe avec détérioration du tubage. Le forage a dû être abandonné et un nouveau forage, F2, a été réalisé en avril 2005 à environ 6 m de F1.

Le syndicat est donc actuellement alimenté en eau par le forage R1 de la Rouquette et F2 de l'Estrasson. A la Rouquette, un second forage, R2, est gardé en secours.

La production théorique du forage R1 serait de 700 m<sup>3</sup>/j (35 m<sup>3</sup>/h pour 20 h/j) mais il n'a pas subi d'essai par pompage pour confirmer cette capacité ; la production du forage F2 d'Estrasson est de 500 m<sup>3</sup>/j (25 m<sup>3</sup>/h pour 20 h/j).

La production totale de ces captages serait donc de 1 200 m<sup>3</sup>/j et n'a encore jamais été atteinte ; elle demande confirmation. Cette production deviendra tout juste suffisante à l'horizon 2030, d'autant plus que le forage R1 de la Rouquette qui a déjà plus de 25 ans risquera très certainement d'être hors service à cette époque (à moins qu'il n'ait été réhabilité). Le forage R2 de la Rouquette fournit un débit inférieur à celui de R1 et ne pourra donc pas compenser en totalité les volumes produits par R1. De plus ce forage R2 présente au moins en début de pompage une forte turbidité.

## DONNEES SUR SADARGUES

Dans un premier temps, pour compléter cette ressource mais aussi la diversifier et trouver une eau susceptible de diminuer l'agressivité de l'eau des sables cénomaniens actuellement captée (les deux forages actuellement exploités puisent l'eau dans l'aquifère des sables cénomaniens), un premier forage de reconnaissance a été réalisé dans les calcaires urgoniens situés au nord de Saint-Laurent, au lieu dit Lembernès. Ce forage F1 n'a donné qu'un faible débit et a été abandonné.

Aucun autre site favorable n'ayant été trouvé dans les calcaires, un nouveau forage de reconnaissance (F2) a été réalisé en 2006, avec pour objectif de tester l'aquifère des sables cénomaniens du flanc nord du synclinal de la Tave, au lieu dit Sadargues.

Ce forage F2-2006 n'a pas donné de bons résultats (3 m<sup>3</sup>/h) et un nouveau forage a été réalisé en 2008 à environ 250 m à l'est de F2-2006, avec toujours pour objectif la reconnaissance de l'aquifère des sables cénomaniens. Le forage F2-2006 est alors devenu F1 et le forage le plus à l'est a été nommé F2. Ce dernier forage donne un débit intéressant mais il est en trop petit diamètre pour être transformé en forage d'exploitation. Il est prévu de réaliser un forage d'exploitation à quelques mètres de F2-2008.

Cette succession de dénomination peut prêter à confusion, en particulier lors de l'exploitation des documents existants. Je propose donc d'appeler SAD 1 le forage F2-2008 et le forage d'exploitation sera nommé SAD2.

## SYNOPTIQUE DU RESEAU

Le forage R1 de la Rouquette refoule l'eau dans le réservoir de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE (d'une contenance de 250 m<sup>3</sup>), situé au sud du village, qui alimente la majeure partie de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE et le réservoir de FONTARECHES (250 m<sup>3</sup>). Ce dernier alimente les quartiers ouest de Saint-Laurent et FONTARECHES mais il sert aussi de bache de pompage pour refouler environ 10 m<sup>3</sup>/h dans le réservoir de LA BRUGUIERE (250 m<sup>3</sup>). Le réservoir de LA BRUGUIERE reçoit directement l'eau du forage d'Estrasson ; il alimente LA BRUGUIERE et, en retour, FONTARECHES et l'ouest de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE.

Lorsque SAD2 sera mis en service, un nouveau réservoir sera construit au nord de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE de façon à améliorer et équilibrer la desserte des trois villages, en particulier les quartiers les plus hauts dans lesquels la pression est insuffisante.

### 3. LOCALISATION

Le forage SAD1 de Sadargues est situé sur le territoire de la commune de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE, département du Gard (planche 1).

Il se situe sur la parcelle 521 de la section C de ladite commune (planche 2) au lieu dit Sadargues. Cette parcelle appartient à la commune de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE.

Ses coordonnées Lambert III (levé géomètre) sont :  $x = 769,508$  ;  $y = 3\,203,701$  ;  $z = 250,50$  m.

Les coordonnées Lambert II étendu correspondantes sont :  $x = 769,689$  ;  $y = 1\,903,659$ .

Le forage se trouve à environ 1 km au nord du village de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE, sur le flanc sud de la colline de Sadargues, à 250 m à l'ouest de la route départementale n° 23. Il est situé sur une parcelle en friche bordée à l'est par une oliveraie et à l'ouest par une vigne.

Le forage de Sadargues 1 n'est pas en zone inondable.

### 4. GEOLOGIE, HYDROGEOLOGIE

Le territoire de la commune de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE est couvert par les feuilles UZES (n°939) et PONT-SAINT-ESPRIT (n° 913) de la carte géologique de la FRANCE à 1/50 000.

La réalisation du forage F2 de Sadargues (SAD1) a fait l'objet des travaux suivants :

BERGA Sud, 22/01/2007 : Département du Gard, commune de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE, lieu-dit Sadargues. Rapport hydrogéologique. Compte rendu des travaux de réalisation du forage F2 et de l'essai de puits par paliers. N° 30/279 N 06 107

BERGA Sud, 28/11/2008 : Département du Gard, commune de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE, lieu-dit Sadargues. Rapport hydrogéologique. Interprétation des essais par pompage sur le forage F2. N° 30/279 Q 08 104

#### 4.1. GEOLOGIE

Dans les environs d'UZÈS, la couverture sédimentaire d'âge secondaire a été affectée au cours de l'orogénèse pyrénéenne par des plissements à grand rayon de courbure dont les plans axiaux ont une orientation générale est - ouest. Ces plissements se traduisent en surface par une succession d'anticlinaux où affleurent largement les calcaires barrémiens à faciès urgonien, et de synclinaux dans lesquels sont conservées les séries du Crétacé supérieur et des placages de dépôts tertiaires. SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE, LA BRUGUIERE et FONTARECHES se trouvent dans l'un de ces synclinaux, dit synclinal de la Tave (figure 1 ci-dessous).

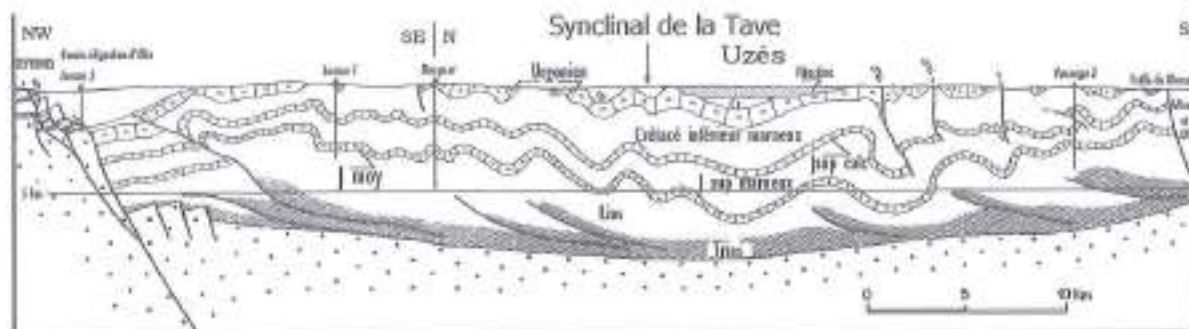


Figure 1 : coupe structurale schématique du Languedoc sur le méridien d'Uzès  
 (Arthaud et Séguret, 1981)

Le synclinal de la Tave a des flancs redressés, en particulier le flanc sud, avec des pendages variant de 45° à 80°. Il est affecté par des failles de direction N130° E et N20° E ayant joué en décrochement de faible amplitude ou en faille normale.

Dans le synclinal de la Tave, la série crétacée est la suivante (de bas en haut). Sur les calcaires à Rudistes (Barrémien), considérés ici comme étant le substratum, reposent les calcaires argileux ou gréseux et les marnes de l'Aptien, d'une épaisseur totale d'environ 50 à 80 m. Au-dessus se développe l'Albien uniquement représenté dans le synclinal de la Tave par des sables « rutilants ou jaunes » dont l'épaisseur varie de 3 m à 100 m. Il est recouvert par le Cénomaniens qui comprend à la base des sables et grès quartzites à Orbitolines (dont l'épaisseur serait de 80 à 120 m) puis des calcaires argileux avec des niveaux de lignite (épaisseur 70 m environ) et enfin une dizaine de mètres de calcaire argileux avec des cherts (silicifications). Le Crétacé se termine ici par le Turonien formé de calcaires gréseux et de grès et sables siliceux épais de 10 à 30 m.

Localement, des placages d'Eocène, Oligocène et Miocène recouvrent en discordance la série plissée. Enfin, des dépôts quaternaires d'origine périglaciaire (formations résiduelles, colluviales sablo-argileuses, loess) masquent par endroit les formations antérieures.

Le forage SAD1 est implanté dans le flanc nord du synclinal de la Tave. La coupe géologique de ce forage est détaillée planche 3 ; elle est synthétisée ci-dessous :

- 0 à 70 m : Argiles noires avec de rares passées sableuses ;
- 70 à 143 m : Sable fin puis grossier s'enrichissant en passées argileuses en dessous de 120 m ;
- 143 à 149 m (fond de l'ouvrage) : Argile jaune sableuses.

Le forage a traversé d'abord le Cénomaniens supérieur (argiles) puis le Cénomaniens inférieur et l'Aptien supérieur (sable) et a pénétré dans l'Albien inférieur où il a été arrêté.

#### 4.2. HYDROGEOLOGIE

Dans la série présentée ci-dessus, seuls les calcaires à faciès urgonien et les sables de l'Albien – Cénomaniens inférieur sont aquifères. Les calcaires urgoniens ne sont pas concernés par le forage de Sadargues.

L'aquifère des sables a une géométrie en fond de bateau puisqu'il s'étend à l'ensemble du synclinal de la Tave.

Il s'agit d'un aquifère de porosité coincé entre des niveaux plus riches en argile et marnes, donc moins perméables, qui sont l'Aptien inférieur au « mur » et le Cénomaniens supérieur au « toit ».

L'alimentation de l'aquifère se fait à partir des zones d'affleurement sur le pourtour du synclinal ; en raison des pendages, ces zones constituent une étroite bande ayant sur une carte la forme d'une parabole. La nappe est libre sur le pourtour du synclinal et captive dans sa partie axiale.

A l'affleurement, les sables aquifères n'ont aucune couverture protectrice si ce n'est éventuellement quelques centimètres de sol.

D'après les documents BERGA-Sud, le débit instantané en fin de foration (juillet 2008) du forage SAD1 a été estimé à 20 m<sup>3</sup>/h. Le 2 septembre 2008, le niveau statique dans ce forage était à 37,19 m sous le bord du tubage (soit environ 214 m NGF) ; les niveaux aquifères débutant à 70 m de profondeur, l'aquifère est donc captif.

Ce forage a été testé par pompage du 2 au 5 septembre 2008. L'essai de puits a consisté en trois paliers de débits enchaînés d'une durée de 30 minutes chacun aux débits de 8 m<sup>3</sup>/h, 12,8 m<sup>3</sup>/h, et 17,3 m<sup>3</sup>/h ; il a permis de déterminer l'équation caractéristique de l'ouvrage :

$$s = 1,03.10^{-2} Q^2 + 8,8.10^{-1} Q$$

Les pertes de charges dues à l'ouvrage (terme en Q<sup>2</sup>) sont moins importantes que celles dues à l'aquifère (terme en Q).

L'essai par pompage de longue durée s'est fait dans la continuité du 3<sup>ème</sup> palier au débit de 17,3 m<sup>3</sup>/h ; il a débuté le 02/09/08 à 14 h 13 et a été arrêté le 05/09/08 à 11 h 57 soit 2 jours 21 heures et 44 minutes. La remontée a été suivie jusqu'au 08/09/08 à 12 h 04, soit 3 jours et 7 minutes. Le volume pompé au cours de l'essai a été de 3 250 m<sup>3</sup>. Le forage F2-2006 (F1 dans le rapport BERGA Sud du 28/11/2008) voisin a été utilisé comme piézomètre.

Le rabattement à la fin de l'essai était de 19,36 m dans SAD1 et 0,11 m dans F2-2006. Le niveau n'était pas stabilisé mais le taux de descente était très faible. En fin d'observation de la remontée, le rabattement résiduel était de 0,17 m sur SAD1 et 0,06 m sur F2-2006 (dans lequel le niveau a recommencé à descendre après être passé par ce maximum).

Lors du pompage dans SAD1, le niveau a baissé d'abord rapidement puis a marqué une pseudo stabilisation, ce qui peut indiquer une meilleure transmissivité dans la partie plus profonde mais aussi le passage de la nappe captive à la nappe libre.

Les transmissivités calculés pour SAD1 sont :  $T = 5,5.10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$  pour la partie haute  
 $T = 6,6.10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$  pour la partie profonde

La transmissivité en descente n'a pas pu être calculée sur F2-2006 en raison d'une descente linéaire.

Les transmissivités sur les remontées sont :  $T_{\text{SAD1}} = 2,9.10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$   
 $T_{\text{F2-2006}} = 5.10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$

Les valeurs de transmissivité obtenues sont cohérentes avec le type d'aquifère sollicité.



Le coefficient d'emmagasinement  $S$  estimé à partir des données de l'essai est d'environ  $5.10^{-3}$ . D'après BERGA-Sud « Il est relativement faible et montre un aquifère faiblement captif, ce qui s'explique par le fait que la formation des sables affleure au nord du site du forage ».

## 5. CARACTERISTIQUES DU FORAGE

Le forage SAD1 de Sadargues (planche 3) a été réalisé du 13 au 14 mai puis du 16 juin au 4 juillet 2008 par l'entreprise Brante de SAINT-QUENTIN-LA-POTERIE (Gard). La foration a été faite au rotary à la boue.

Il comprend un avant-puits foré en diamètre 311 mm de 0 à 6 m ayant reçu un tube en acier, de diamètre 244 mm, qui dépasse du sol de 0,20 m ; l'espace annulaire a été cimenté gravitairement sur 2 m.

La foration a été reprise en diamètre 219 mm jusqu'à 73 m et un tube en acier noir de diamètre 193 mm a été mis en place de + 0,50 m à - 72 m ; l'espace annulaire a été cimenté sous pression.

La foration a été continuée en diamètre 171 mm jusqu'à 149 m, fond de l'ouvrage. Le puits est équipé d'un tube en PVC de 125 x 112 mm de diamètre de + 0,50 à - 142 m ; le tube est crépiné (fentes d'usine, slot 1 mm) de 105 à 142 m et il est muni d'un bouchon de pied. L'espace annulaire a été rempli de gravier jusqu'à 2 m sous la surface du sol puis cimenté.

La tête du forage (planche photo 1) est fermée par une plaque en acier, boulonnée sur bride. Ce forage n'est actuellement pas équipé.

## 6. QUALITE DE L'EAU

D'après le rapport d'analyse reproduit en annexe (prélèvement du 04/09/2008, en cours d'essai par pompage) et concernant le forage SAD1, il s'agit d'une eau très peu minéralisée (conductivité de 67  $\mu\text{S}/\text{cm}$  à 25° C, TAC <2 °F, TH 1,3 °F) à rattacher au type bicarbonatée calcique (5,4 mg/l de calcium). Le pH est de 5,65. L'eau est agressive (pH d'équilibre : 7,9).

La teneur en nitrates est faible (2,9 mg/l) mais on note la présence de traces de bromoxynil (0,03  $\mu\text{g}/\text{l}$ , limite de qualité : 0,1  $\mu\text{g}/\text{l}$ ).

L'ensemble des autres paramètres physico-chimiques recherchés est conforme aux exigences de qualité fixées pour les eaux brutes destinées à la consommation humaine.

Pour la radioactivité, la dose totale indicative est conforme aux exigences fixées par le code de la santé publique.

Les caractéristiques physico-chimiques de l'eau montrent qu'elle est en équilibre avec les sables cénomaniens essentiellement siliceux. Elle est cependant très nettement moins minéralisée que l'eau prélevée à la Rouquette (330  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) ou à l'Estrasson (370  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ).

Il est possible de supposer que la minéralisation augmente lorsque les pompages, répétés quotidiennement, mettent en circulation de l'eau ayant séjourné dans les formations du toit et du mur de l'aquifère, formations contenant des calcaires. Ne disposant pas d'un suivi analytique, cette hypothèse est difficile à vérifier. Cependant, sur le forage d'Estrasson, une analyse du 14/03/94 donne 31,5 mg/l de Ca, une autre du 24/05/05 donne 40 mg/l de Ca et une du 14/11/07 donne 50 mg/l de Ca.

La turbidité était de 0,93 NFU mais le forage était en cours de développement.

L'analyse bactériologique fait apparaître de très nombreux germes revivifiables ainsi que 20 coliformes/100 ml. Le prélèvement a été réalisé au cours de l'essai par pompage et cette pollution peut être due aux conditions de chantier.

**Une analyse de première adduction sera à réaliser sur le forage d'exploitation SAD2.**

## 7. ENVIRONNEMENT ET VULNERABILITE

Aux alentours de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE, les calcaires barrémiens sont le domaine de la garrigue alors que les séries marno-calcaires du Crétacé supérieur et du Tertiaire, dans les synclinaux, permettent le développement de boisements et de cultures.

Pour le captage de Sadargues, la zone sensible se résume à une bande de terrain correspondant aux affleurements des sables de l'Albien – Cénomaniens inférieur du flanc nord du synclinal de la Tave. Ces affleurements se trouvent à une centaine de mètres au nord du forage.

Le forage SAD1 se trouve entre une parcelle cultivée en vigne et une autre plantée d'oliviers ; alentour, l'environnement est boisé. Un peu plus au nord, de nombreuses parcelles sont plantées en vignes, en oliviers ou en céréales.

Sur un secteur plus étendu que la zone d'influence supposée du futur forage SAD2, l'inventaire des risques de pollution a permis de constater que :

- Il n'y a pas d'industrie ni d'installation classée pour la protection de l'environnement ancienne ou en activité.
- Les voies de communications sont essentiellement des chemins de desserte agricole sauf la départementale 23 qui passe à environ 250 m du forage.
- Il n'y a pas de canalisation de transport de matière dangereuse ni d'eau usée. Les quelques habitations présentes à proximité du forage ont des assainissements non collectifs.
- Il n'existe ni décharge actuelle ou ancienne, ni centre de transfert d'ordures ou déchèterie ni plan d'épandage de boues ou autres déchets ou d'effluents vinicoles.

La vulnérabilité de l'aquifère est forte dans la zone d'alimentation puisque les sables affleurent sans protection sur de grandes surfaces. Elle est par contre très faible dans les environs du forage puisque l'aquifère est ici protégé par environ 70 m d'argile. Cependant, l'environnement est favorable à la préservation de la qualité de l'eau. De plus, les sables de l'aquifères sont fins et présentent donc un très bon pouvoir filtrant contre les pollutions bactériennes ou particulières (mais ne peuvent rien contre les substances liquides ou dissoutes, cf. la présence de pesticide).

## 8. AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE

### 8.1. DISPONIBILITE EN EAU

Les besoins du Syndicat sont actuellement couverts par l'exploitation du forage F2 d'Estrasson et du forage R1 de la Rouquette.

*Le forage R2 de la Rouquette est conservé en secours, en cas d'avarie sur R1.*

Les forages sont exploités en fonction des besoins et semblent ne jamais être utilisés au maximum de leurs possibilités qui seraient de 1 200 m<sup>3</sup>/j pour une durée de pompage de 20 heures par jour.

Cette capacité maximale devra vraisemblablement être utilisée pour couvrir les besoins de pointe prévus pour 2030.

Cependant, il n'est pas prouvé que le forage R1 puisse fournir ce débit.

Selon BERGA Sud : « Les essais effectués sur le forage SAD1 du site de Sadargues ont permis (...) d'intercepter un aquifère doté d'un potentiel de production de 250 m<sup>3</sup>/jour avec un débit instantané de 15 m<sup>3</sup>/h. Un essai de longue durée en période d'étiage sur un ouvrage de plus gros diamètre au débit d'au moins 30 m<sup>3</sup>/h permettra de préciser le potentiel de production de ce site. »

Selon ce même rapport, « L'ouvrage actuel pourra être équipé d'une pompe de 4'' placée à 100 mètres de profondeur, fournissant un débit de 15 m<sup>3</sup>/h pour un niveau dynamique à 60 mètres sous le sol. Le potentiel de production du site peut être fixé dans un premier temps à 250 m<sup>3</sup>/jour. »

Le débit moyen à prélever sur ce site sera d'environ 400 m<sup>3</sup>/j soit environ 146 000 m<sup>3</sup>/an.

Les disponibilités en eau proposées ci-dessus correspondent aux besoins actuels et futurs estimés du Syndicat. Elles ne prennent pas en compte les contraintes du Code de l'Environnement qui visent l'impact de ces prélèvements sur le milieu naturel.

### 8.2. AMENAGEMENT DU FORAGE

Le forage SAD1 est un forage de reconnaissance qui n'est actuellement pas équipé.

Le forage d'exploitation SAD2 est à créer.

Le forage SAD1 pourra être transformé en forage d'exploitation de secours car il est muni de tubages de protection avec cimentation. Il devra être équipé et protégé conformément aux réglementations en vigueur.

Le forage d'exploitation SAD2 devra être réalisé, équipé et protégé conformément aux réglementations en vigueur.

### 8.3. DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION

#### 8.3.1. Périmètres de Protection Immédiate

Le Périmètre de Protection Immédiate sera un rectangle dont les limites se trouveront à 10 m du forage SAD1 et à 10 m du forage d'exploitation SAD2 (planche 4).

Ce périmètre est déjà borné sur le terrain. Lors de l'implantation du forage d'exploitation, une tolérance de 1 m par rapport au point B où il doit être positionné, figurant sur le plan, sera admise sans que le périmètre soit modifié.

### **8.3.2. Périmètre de Protection Rapprochée**

Le Périmètre de Protection Rapprochée couvrira les affleurements des sables cénomaniens aquifères et leurs abords dans la zone correspondant à la zone d'influence supposée des forages, augmentée d'une marge de sécurité.

Il aura l'extension proposée sur les planches 1 et 2.

Ainsi défini, le Périmètre de Protection Rapprochée s'étendra en totalité sur le territoire de la commune de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE.

### **8.3.3. Périmètre de Protection Eloignée**

En raison de la relative vulnérabilité de l'aquifère, il paraît utile de compléter la protection de l'eau captée par l'instauration d'un Périmètre de Protection Eloignée englobant la zone d'alimentation de l'aquifère située en amont-écoulement du forage.

Ce périmètre aura l'extension proposée sur la planche 1. Ce périmètre concerne la commune de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE.

## **8.4. PRESCRIPTIONS**

### **8.4.1. Prescriptions pour le Périmètre de Protection Immédiate**

La parcelle sur laquelle se trouve le appartient à la commune de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE ; l'emprise du Périmètre de Protection Immédiate devra rester propriété de la commune ou du syndicat.

Déjà bornée par un géomètre, la parcelle constituant le Périmètre de Protection Immédiate devra faire l'objet d'un découpage cadastral.

La parcelle constituant le Périmètre de protection immédiate sera entourée d'une clôture empêchant le passage des hommes et des animaux et munie d'un portail d'accès fermant à clé.

Les prescriptions suivantes seront appliquées dans le Périmètre de Protection Immédiate :

- Il sera régulièrement nettoyé et débroussaillé avec des moyens mécaniques ou manuels, à l'exclusion de tout désherbant chimique. L'utilisation d'engrais et de produits phytosanitaires (pesticides) y sera strictement interdite ;
- En aucun cas il ne pourra servir de pacage ou de parcage pour le bétail ;
- Le stockage et l'épandage de toute matière dangereuse ou polluante y seront interdits.
- Aucun puits, forage, excavation ne pourra y être creusé, sauf pour les besoins de l'exploitation, de l'entretien ou de l'amélioration du captage du SIAEPA de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE.

D'une manière générale : "Toutes activités autres que celles nécessaires au fonctionnement, à l'entretien et à l'amélioration du captage seront interdites dans le Périmètre de Protection Immédiate".

Le chemin d'accès au site du forage SAD1 et à la parcelle 80 section C voisine sera déplacé à l'extérieur du Périmètre de Protection Immédiate.

Le fossé qui se trouve à l'ouest du Périmètre de Protection Immédiate sera déplacé à l'extérieur de celui-ci et une protection sera éventuellement mise en place pour qu'il ne puisse pas y avoir d'érosion au pied de la clôture.

#### 8.4.2. Prescriptions pour le Périmètre de Protection Rapprochée

Les prescriptions proposées prennent en compte la vulnérabilité assez élevée de l'aquifère ainsi que la présence de quelques habitations.

**Les installations et activités suivantes seront interdites sauf tolérances particulières précisées au paragraphe suivant :**

- les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), y compris les mines, carrières, et gravières, ainsi que leur extension ;
- la réalisation de fouilles, fossés, terrassements et excavations de plus de 2 m de profondeur en raison de la faible profondeur à laquelle peut se trouver le niveau de la nappe ;
- les installations de transit, de tri, de traitement et de stockage de déchets toutes catégories confondues (inertes, non dangereux, dangereux...) ;
- les dépôts, aires et ateliers de récupération de véhicules hors d'usage ;
- les stockages ou dépôts spécifiques de tous produits susceptibles d'altérer la qualité bactériologique ou chimique des eaux souterraines ou superficielles, notamment les hydrocarbures liquides et gazeux, les produits chimiques y compris phytosanitaires, les eaux usées non domestiques ou tout autre produit susceptible de nuire à la qualité des eaux, y compris les matières fermentescibles (compost, fumier, lisier, purin...) ;
- les dépôts de matériaux ;
- les bassins de rétention d'eaux pluviales ainsi que les rejets issus de ces installations ;
- tous les rejets résiduels quelles que soient leurs origines et natures y compris les rejets d'eaux usées traitées ;
- les nouvelles constructions ;
- les bâtiments à caractère industriel ou commercial ;
- le pacage et le parcage du bétail ainsi que les refuges animaliers et les élevages ;
- les aires de remplissage, de lavage de pulvérisateurs et autres machines agricoles ;
- l'épandage de fumiers, composts, boues de station d'épuration industrielles ou domestiques, engrais, produits phytosanitaires (pesticides) ainsi que tous produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux ;
- L'épandage superficiel ou souterrain, les déversements ou rejets sur le sol ou en sous-sol, d'eaux usées même traitées, de vinasses... ;
- les aires de chantiers, d'entretien de matériel ou de véhicules.

**Installations et activités tolérées.** Ces tolérances concerneront des installations et activités interdites dans le Périmètre de Protection Rapprochée mais qui pourront être tolérées pour tenir compte de l'existant, sous les conditions précisées ci-après :

- Nouveaux puits ou forages à condition que leur conception et leur exploitation soient telles qu'ils n'aient pas d'incidence aussi bien qualitative que quantitative sur le captage public ;
- Stockages d'hydrocarbures dans les cas suivants :

- remplacement d'une cuve de stockage existante par une cuve d'un volume au maximum égal au volume antérieur ;
  - volume inférieur à 3 m<sup>3</sup> et à usage strictement domestique ;
  - stockages nécessaires à la production d'eau potable (groupe électrogène...).
- Dans ces 3 cas les stockages devront être hors sol et munis d'un cuveau de rétention étanche, à l'abri de la pluie, d'un volume au moins égal au volume de stockage ;
- Stockage d'engrais et matières fermentescibles dans des quantités limitées aux besoins annuels d'une habitation, ou d'une exploitation agricole sous réserve de conditions garantissant l'absence de risque d'infiltration et de déversement ;
  - Extension des logements existants dans des limites n'excédant pas 50 % de la Surface Hors Œuvre Nette (SHON) ;
  - Construction d'annexes non habitables associées à ces logements (garages, remises...), n'induisant aucun rejet liquide ni n'abritant aucun produit, ni aucune activité pouvant constituer une menace pour la qualité des eaux souterraines ;
  - Elevages extensifs ou familiaux ;
  - Epandage de fumiers, composts, engrais, produits phytosanitaires (pesticides) sur des surfaces agricoles régulièrement entretenues selon des modalités culturales limitant au minimum leur utilisation et sans dégradation de la qualité des eaux captées. En cas d'apparition de traces récurrentes de produits issus de ces pratiques dans les eaux captées, l'utilisation de ces produits sera interdite ;
  - Bassins de rétention d'eaux pluviales et rejets issus de ces installations dans des dispositifs étanches garantissant la protection des eaux captées.

#### **Installations et activités réglementées**

- Les canalisations d'eaux usées seront spécialement conçues en vue d'assurer une étanchéité maximale.
- L'étanchéité des canalisations d'eaux usées feront l'objet d'un contrôle tous les 5 ans.
- La création d'infrastructures (routes, ponts, voies ferrées...) ou la modification du tracé des infrastructures existantes et de leurs conditions d'utilisation sera précédée d'études permettant d'en apprécier l'impact tant quantitatif que qualitatif sur les eaux captées. Elles prendront en compte la nature du périmètre traversé notamment en ce qui concerne les aménagements de reprise puis d'évacuation des eaux de ruissellement sur la voirie afin d'empêcher l'infiltration des eaux de lessivage des voies/et ou des déversements accidentels de produits potentiellement polluants sur la surface de recharge de l'aquifère.

#### **Prescriptions particulières**

- Les dispositifs d'assainissement non collectifs seront après expertise, mis en conformité avec la réglementation en vigueur et l'arrêté préfectoral n° 2005 – 000071 du 1er février 2005 visant les dispositions particulières en matière d'assainissement non collectif dans le département du Gard ;
- Les forages et puits existant dans l'emprise de le Périmètre de Protection Rapprochée devront être, après expertise, soit bouchés dans les règles de l'art s'il ne sont pas utilisés, soit mis en conformité avec les principes de protection définis par la réglementation en la matière.

Des dispositions seront prises pour empêcher les infiltrations le long de la RD 23 dans sa traversée du Périmètre de Protection Rapprochée. En complément, un plan d'alerte et d'intervention, en cas de déversement accidentel important de substances polluantes sur la RD 23 dans la traversée de ce PPR, devra être établi par le SIAEP de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE en relation, notamment, avec le Service Interministériel de Défense et de Protection Civile de la Préfecture du Gard et le Conseil Général du Gard.

#### **8.4.3. Prescriptions pour le Périmètre de Protection Eloignée**

Dans le Périmètre de Protection Eloignée, on veillera au strict respect des différentes réglementations, en particulier pour les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement et pour la réalisation de forages ou pour les forages existants.

De plus, toute activité nouvelle devra prendre en compte la protection des ressources en eau souterraine de ce secteur imposée par la réglementation applicable à chaque projet. En particulier, pour les projets soumis à une procédure préfectorale d'autorisation ou de déclaration, les documents d'incidence ou d'impact à fournir devront tout spécialement détailler les risques de pollutions des eaux souterraines engendrés par le projet et les mesures prises pour y pallier.

Ces recommandations s'appliqueront en particulier aux installations suivantes (liste non exhaustive) qui peuvent présenter un risque pour les eaux souterraines captées :

- dépôts d'ordures, détritiques, déchets de toutes natures, matériaux inertes et gravats, ainsi que les installations permettant leur traitement ;
- exploitation et remblaiement de carrières ou gravières ;
- les canalisations de transport d'eaux usées, hydrocarbures et autres produits chimiques etc. ;
- les stockages ou épandages de matières ou de produits polluants ou toxiques, y compris les eaux usées de toutes origines ;
- la création de plan d'eau ;
- l'établissement de cimetières ;
- l'établissement de campings ;
- la construction de bâtiments quel que soit leur usage (d'habitation, agricole, d'élevage, industriel, accueillant du public...) ;
- l'installation de stations d'épuration ou d'assainissements non collectif ainsi que leurs rejets ;
- le stockage ou l'épandage de lisiers, fumiers, boues industrielles, de station d'épuration ou domestiques.

En outre, toutes les constructions futures devront être munies d'un système d'épuration des eaux usées (individuel ou collectif) réglementaire.

**Tout nouveau forage créé dans ce Périmètre de Protection Eloignée devra être réalisé conformément aux prescriptions des textes en vigueur.**

## 9. CONCLUSION

Le Syndicat Intercommunal d'Adduction d'Eau Potable et d'Assainissement (SIAEPA) de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE dessert les communes de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE, FONTARECHES et LA BRUGUIERE.

L'alimentation en eau potable du syndicat se fait à partir du captage de la Rouquette (deux forages) sur la commune de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE, et du captage d'Estrasson (un forage) sur la commune de FONTARECHES ; afin de compléter et diversifier ses ressources, qui seront insuffisantes à l'horizon 2030, mais aussi en raison de l'ancienneté du forage R1 de la Rouquette, le syndicat envisage de créer un nouveau captage (un forage d'exploitation et un forage de secours) au lieu dit Sadargues, sur la commune de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE.

Un forage de reconnaissance SAD1 a été réalisé sur ce site ; il a montré la présence d'une ressource de bonne qualité avec la possibilité d'un débit intéressant.

**Avis favorable** peut être donné à la création d'un forage d'exploitation SAD2 sur le site de Sadargues et à la transformation du forage SAD1 en forage d'exploitation de secours pour l'alimentation en eau destinée à la consommation humaine, à condition que soient respectées les éléments proposés au paragraphe 8 du présent rapport. Préalablement à son raccordement, une analyse de première adduction devra être réalisée sur l'eau produite par ce nouvel ouvrage.

Juvignac, le 15 mars 2010



M PERRISSOL

Hydrogéologue agréé en  
Matière d'hygiène publique pour le  
Département du Gard



## ANNEXES



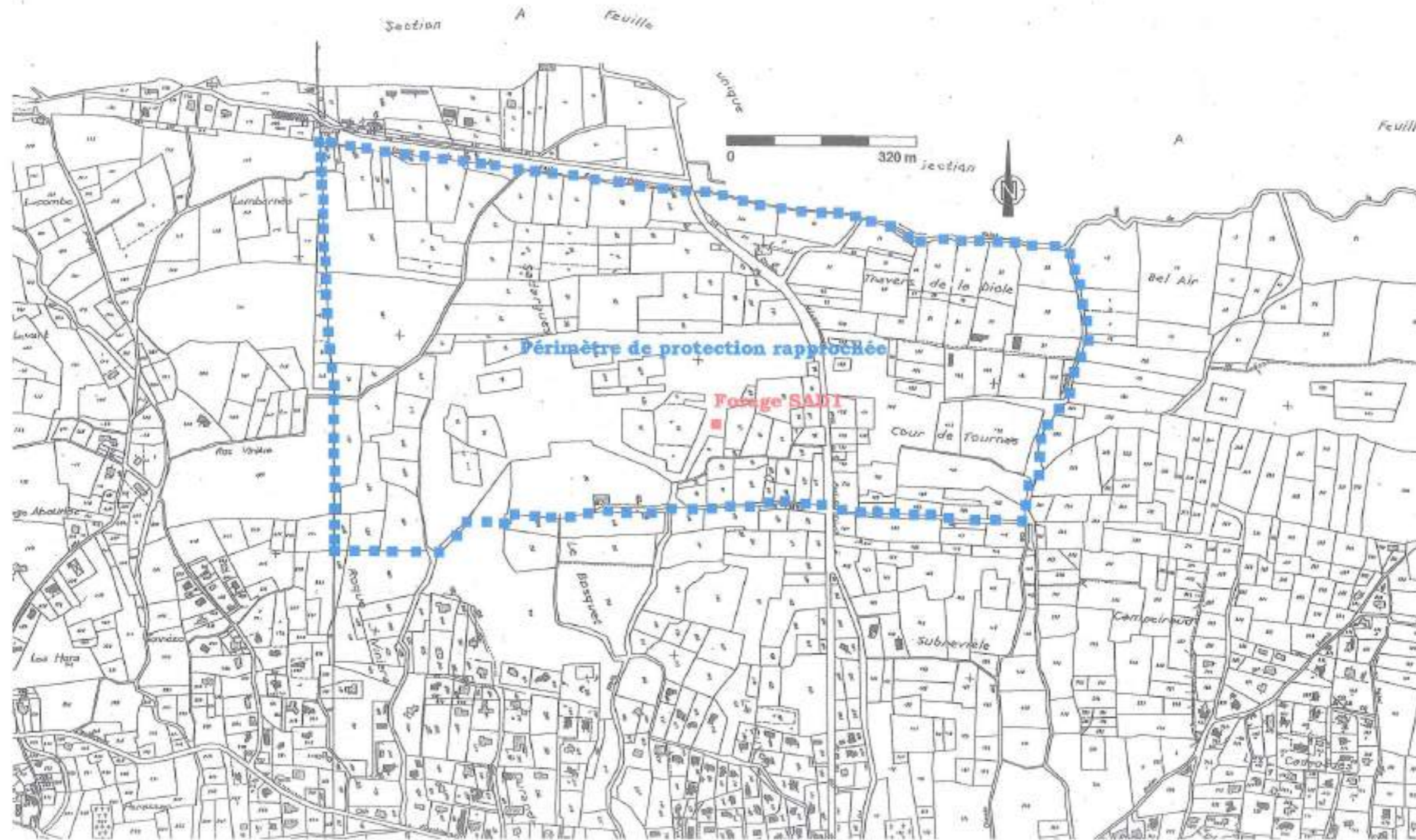
### CARTE DE LOCALISATION ET DES PERIMETRES DE PROTECTION RAPPROCHEE ET ELOIGNEE



ECHELLE : 1/25 000  
0 500 1000 m

Carte IGN 2940 OT BAGNOLS-SUR-CEZE

LOCALISATION CADASTRALE ET  
PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE



Echelle 1/8 000

PLANCHE 3

COUPE DU FORAGE SAD1

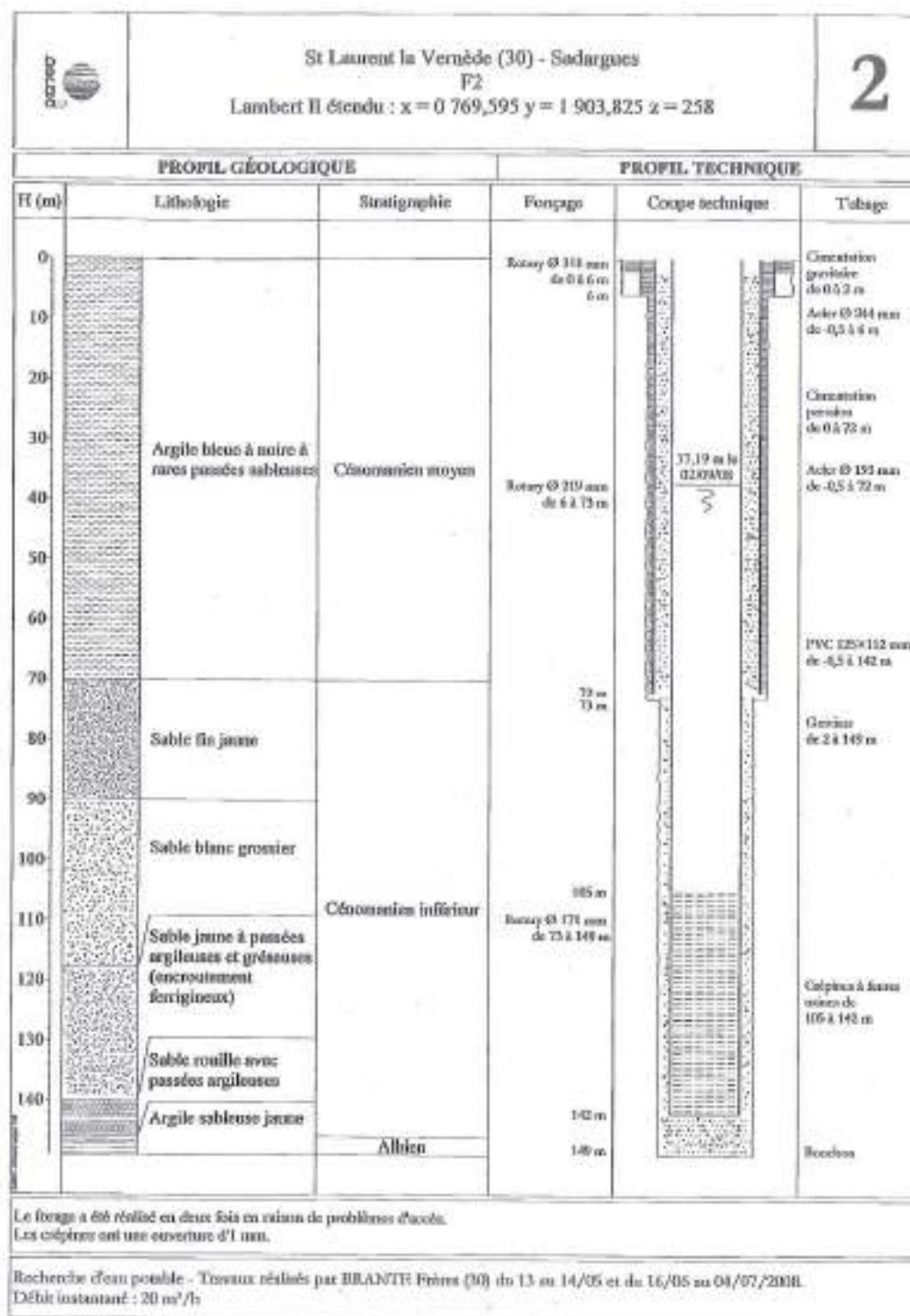
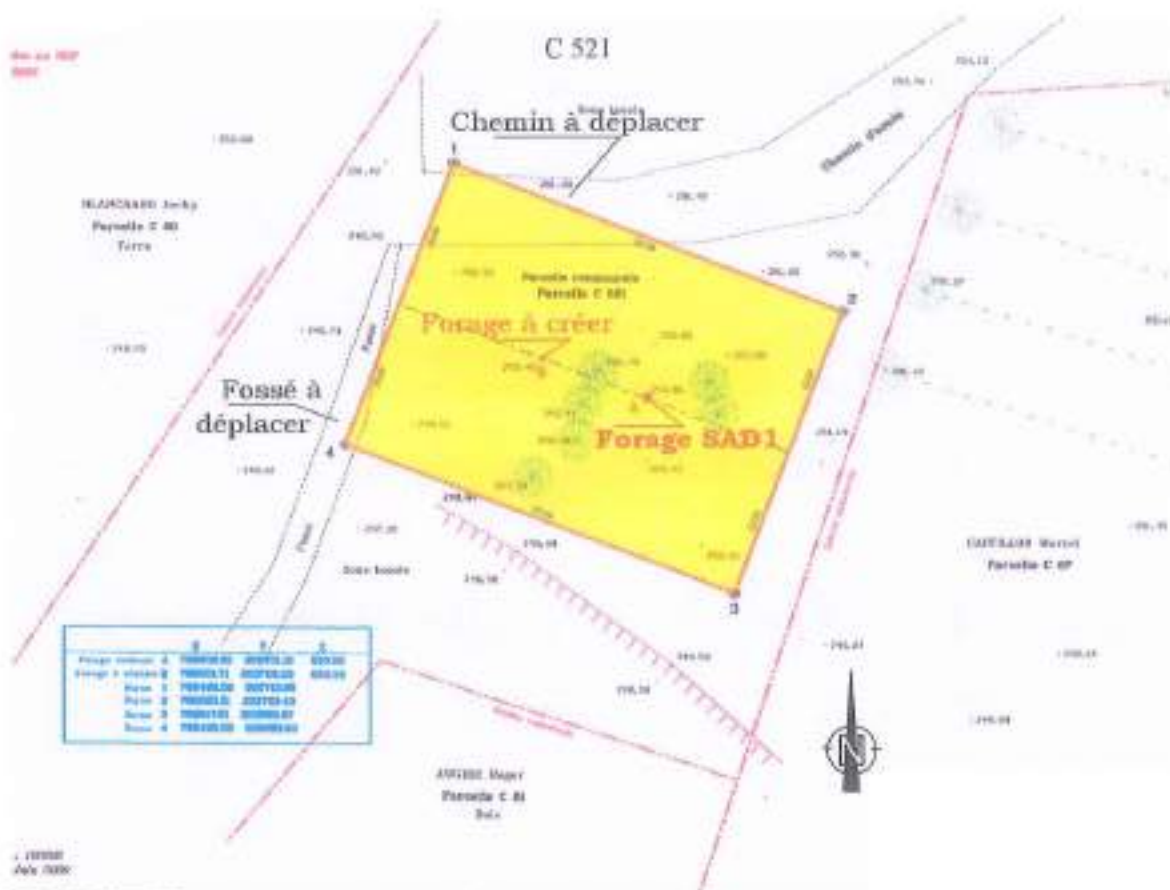


PLANCHE 4

PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE



**PLANCHE PHOTO 1**



Site du forage SAD1



Forage SAD1

RAPPORTS D'ANALYSES



**ipi santé**  
environnement  
durables  
Méditerranée

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses techniques des analyses des paramètres de contrôle sanitaire des eaux - points d'abonnés de l'agencement des réseaux.  
Laboratoire agréé par le Ministère de l'Énergie et de l'Environnement - On importe à la fois des installations sur le site d'origine de captage.  
Laboratoire agréé par les autorités régionales de la santé et de l'environnement pour les mesures de pollution dans l'environnement - points d'abonnés de l'agencement des réseaux.

RAPPORT D'ANALYSE

EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE

Dossier n° : 03009421-080904-15713	SYNDICAT ST LAURENT LA VERNEDE
Echantillon n° : N20080904-00701	BP01
Produit : EAUX BRUTES	
Exploitant : SYNDICAT ST LAURENT LA VERNEDE	30330 SAINT LAURENT LA VERNEDE
Rapport N° 080903679 Page : 1 sur 2	Fax : 04-66-72-81-21
Date de réception : 04/09/2008	N° analyse DDASS : 08053801
Date de prélèvement : 04/09/2008	N° prélèvement DDASS : 08053807
Heure de prélèvement : 14h35	Conditions de Pétit :
Prélevé par : UT	Motif de l'analyse : Autre
Installation : CAP CAPTAGE DE SADARGUES F08	Type d'analyse : PAS12
Lieu de prélèvement : SAINT LAURENT LA VERNEDE - 080006588 FORAGE SADARGUES	Maître d'ouvrage : SYNDICAT DE ST LAURENT L.
Localisation exacte :	

PARAMETRE	RESULTAT	UNITE	NORME NORME	LIMITES		COFRAC	METHODES	
				BASSE	AUTE			
<b>MESURES SUR PLACE (PRELEVEMENT)</b>								
TEMPERATURE DE L'EAU	15.0	°C			25.0	NON NON NON	MSA. 30. M2	
PH TERNAN	5.83	unité pH					NF T 50-008	
ODEUR CL.A.S. - 0 SIAH - 1 CF COMB	0						Organoleptique	
<b>PARAMETRES MICROBIOLOGIQUES</b>								
BACT. AEROBIES VIVIFIABLES 20°C-48h	<300	UFC/ml				NON NON NON NON NON NON NON NON	NF EN ISO 6222	
BACT. AER. REVIVIFIABLES A 22 ° - 48 H	<300	UFC/ml					NF EN ISO 6222	
COLIFORMES TOTAUX / 100 ml (MB)	20	UFC/100 ml					NF EN ISO 9208-1	
ESCHERICHIA COLI / 100 ml	0	UFC/100ml			30000		NF EN ISO 9208-1	
ENTEROCOQUES / 100 ml (MB)	0	UFC/100 ml			10000		NF EN ISO 7890-2	
SPORES DE BACT. SULFITE-REDUCTRICES	0	UFC/100ml					NF EN 20491-2	
<b>CARACTERISTIQUES ORGANOLEPTIQUES (M)</b>								
COLORATION	2	mg/l Pt			200		NF EN ISO 7887	
Turbidité néphélobimatique NTU	0.92	NTU				NF EN ISO 7027		
<b>EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE (M)</b>								
TITRE ALCALIMETRIQUE	<4	°f				NF EN ISO 9903-1		
TITRE ALCALIMETRIQUE COMPLET	<4	°f				NF EN ISO 9903-1		

Les éléments désignés par le Logo COFRAC font partie des parties d'accréditation COFRAC (N°1 - 0803; N°1 - 1101) disponibles sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)

Société d'Analyse  
788 rue de la Côte Verte  
34030 Montpellier cedex 3

04 66 72 81 21  
04 66 72 81 20  
e-mail : [lab@ipi-sante.fr](mailto:lab@ipi-sante.fr)  
[www.ipi-sante.fr](http://www.ipi-sante.fr)

Parc Georges Lecoq  
145, allée Charles Rabaglio  
34030 Montpellier

04 66 72 81 21  
04 66 72 81 20  
e-mail : [lab@ipi-sante.fr](mailto:lab@ipi-sante.fr)  
[www.ipi-sante.fr](http://www.ipi-sante.fr)



Donner a° : 03006421-089904-15713									
Echantillon n° : N20080904-00701									
Produit : EAUX BRUTES									
Exploitant : SYNDICAT ST LAURENT LA VERN									
Rapport N° 080903679 Page : 2 sur 2									
PARAMETRE	RESULTAT	UNITE	HORS NORME	LIMITES		COFRAC	METHODES		
				BASSE	HAUTE				
TITRE HYDROMETRIQUE	1,3	°F					Calculé		
HYDROGENOCARBONATES	<24	mg/l				COFRAC	NF EN ISO 9903-1		
CARBONATES	<22	mg/l CO3					NF EN ISO 9903-1		
pH équilibré à la température de mesure	7,90	unité pH					Legrand-Polier		
CO2 LIBRE CALCULÉ	36,00	mg/l					Legrand-Polier		
Température de mesure de pH et CO2libre	25,1	°C							
Equilibre calcocarbonate 0/1/2/3/4	4 agressive	quali.					Legrand-Polier		
<b>MINERALISATION (M)</b>									
CONDUCTIVITE à 20 ° C	60	µS/cm					NF EN 27888		
CONDUCTIVITE à 25°C	67	µS/cm					NF EN 27888		
MAGNESIUM	<1	mg/l					NF EN ISO 14911		
POTASSIUM	<1	mg/l					NF EN ISO 14911		
SCHEUM	2,5	mg/l			100,0		NF EN ISO 14911		
CALCIUM	5,4	mg/l					NF EN ISO 14911		
CELOHURIS	<3	mg/l			100		NF EN ISO 10306-1		
SILICATES (EN SiO2)	13,0	mg/l SiO2					NF T 90-077		
SULFATES	<5	mg/l			250		NF EN ISO 10304-1		
<b>FER ET MANGANESE (M)</b>									
FER TOTAL	<20	µg/l					NF EN ISO 11885		
MANGANESE TOTAL	<5	µg/l					NF EN ISO 11885		
<b>PARAMETRES AZOTES ET PHOSPHORES (M)</b>									
Les données obtenues par le Logo COFRAC font partie des parties d'accréditation COFRAC (F1 - 0002; N°1 - 1181) disponibles sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a>									
Siv. Turmésizac 738, rue de la Croix Verte 3450 Montpellier cedex 5		tel : +33 0 4 78 31 00 00 fax : +33 0 4 78 31 0 4 4 4 e-mail : <a href="mailto:siv@stlaurent-la-vernedes.fr">siv@stlaurent-la-vernedes.fr</a> <a href="http://www.siv-stlaurent-la-vernedes.fr">www.siv-stlaurent-la-vernedes.fr</a>		Siv. Georges Bosc 145, allée Charles Rabreau 30035 Nîmes		tel : +33 0 4 68 48 84 45 fax : +33 0 4 68 48 84 43 e-mail : <a href="mailto:la.bosc@stlaurent-la-vernedes.fr">la.bosc@stlaurent-la-vernedes.fr</a> <a href="http://www.siv-stlaurent-la-vernedes.fr">www.siv-stlaurent-la-vernedes.fr</a>			

Dossier n° : 0300421-080904-15713							
Echantillon n° : N20080904-00701							
Produit : EAUX BRUTES							
Exploitant : SYNDICAT ST LAURENT LA VERN							
Rapport N° 080903679		Page : 3 sur 2					
PARAMETRE	RESULTAT	UNITE	NORME NORME	LIMITES		CORFAC	METHODES
				BASSE	HAUTE		
AMMONIUM (en NH4)	<0.05	mg/l			4.00	Non	NF EN ISO 11732
NITRITES (en NO2)	<0.05	mg/l				Non	NF EN ISO 10384-1
NITRATES (en NO3)	2.9	mg/l			300.0	Non	NF EN ISO 10384-1
OXYGENE ET MATIERES ORGANIQUES (M)							
CARBONE ORGANIQUE TOTAL	<0.5	mg C/l			30.00	Non	NF EN 1484
OLIGO-ELEMENTS ET MICRO-POLL. MINER. (M)							
FLUORURES	<0.200	mg/l				Non	NF EN ISO 10384-1
Aluminium total (µg/l)	<10	µg/l				Non	NF EN ISO 11885
ARSENIC	1.4	µg/l			100.0	Non	ISO 17294-2
BARYUM	<0.01	mg/l			1.000	Non	NF EN ISO 11885
CADMIUM	<0.5	µg/l			5.0	Non	ISO 17294-2
CROMIUM TOTAL	<10	µg/l			50	Non	NF EN ISO 11885
CUIVRE	<0.02	mg/l				Non	NF EN ISO 11885
CYANURES TOTAUX	<10	µg/l CN			50	Non	NF EN ISO 14403 (1)
MERCURE	<0.3	µg/l			1.00	Non	NF EN 13306
NICKEL	<5	µg/l				Non	ISO 17294-2
PLOMB	<1	µg/l			50.0	Non	ISO 17294-2
SELENIUM	<1	µg/l			10.0	Non	ISO 17294-2
ZINC	0.15	mg/l			5.00	Non	NF EN ISO 11885
ANTIMOINE	<1	µg/l				Non	ISO 17294-2
BORE	<0.025	mg/l				Non	NF EN ISO 11885
Les éléments désignés par le Logo CORFAC font partie des portées d'accréditation CORFAC (N°1 - 0803, N°1 - 1181) disponibles sur <a href="http://www.corfac.fr">www.corfac.fr</a>							
Soc. Eauverde 205, rue de la Croix Verte 30950 Montpellier cedex 3		ML : 04 67 84 26 00 Fax : 04 67 04 17 01 e-mail : <a href="mailto:labormont@eauverde.fr">labormont@eauverde.fr</a> <a href="http://www.lgl-group.fr">www.lgl-group.fr</a>		Soc. Geogis 145, allée Charles Sablière 30025 Nîmes		ML : 04 67 84 26 00 Fax : 04 67 04 17 01 e-mail : <a href="mailto:labornimes@lgl-group.fr">labornimes@lgl-group.fr</a> <a href="http://www.lgl-group.fr">www.lgl-group.fr</a>	

Dossier n° : 03000421-080904-15713 Echantillon n° : N20080904-00701 Produit : EAUX BRUTES Exploitant : SYNDICAT ST LAURENT LA VERN Rapport N° 080903679 Page : 4 sur 2								
PARAMETRE	RESULTAT	UNITE	NORME	LIMITES		COFRAC	METHODES	
				BAISSE	HAUTE			
<b>PARAMETRES LIES A LA RADIOACTIVITE (B)</b>								
Indice de radioactivité Alpha en équivalent 239Pu	<0.04	Bq/l				COFRAC	NF M 60-801	
Incertitude liée à la mesure d'activité Alpha (B-2)	-	Bq/l						
Date d'inspection (activité alpha)	05/04/08							
Date de mesure (activité alpha)	13/04/08							
Indice de radioactivité Beta global en équivalent 90Sr/Y	<0.4	Bq/l				COFRAC	NF M 60-802	
Incertitude liée à la mesure d'activité Beta (B-2)	-	Bq/l						
Date d'inspection (activité beta)	05/04/08							
Date de mesure (activité beta)	05/04/08							
<b>TRITIUM ( activité du az )</b>								
Indice de radioactivité Tritium en équivalent Tritium (B-2)	<10.0	Bq/l				COFRAC	NF M 60-802-1	
Incertitude liée à la mesure d'activité Tritium (B-2)	-	Bq/l						
Date de mesure (activité tritium)	05/05/08							
Mode opératoire activité tritium	MOP 040902							
Validation des éléments de radioactivité par:	A. Bénécher							
<b>Paramètres officiels de la radioactivité</b>								
Dose Totale Individuelle (obtenue par calcul)	<0.1	mSv/an						
<b>COMP. ORG. VOLATILES ET SEMI-VOLATILES (P)</b>								
<b>HISTAMINE</b>								
	<1	µg/l				COFRAC	NF ISO 11422-1	
<b>COMPOSES ORGANOBALOGNES VOLATILES (P)</b>								
1,1,2,2-TETRACHLOROETHYLENE	<0.05	µg/l						NF EN ISO 10361-3
1,2-DICHLOROETHANE	<1	µg/l					NF ISO 11422-1	
TRICHLOROETHYLENE	<0.2	µg/l					NF EN ISO 10361-3	
Les éléments désignés par le Logo COFRAC font partie des portées d'accréditation COFRAC (N°1 - 0900; N°1 - 1181) disponibles sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a>								
Rue Honoré Beyle 710, rue de la Cloche Verte 14700 Valenciennes Cedex 5		ML 104 8176 41 02 06 10 01 01 01 01 e-mail : <a href="mailto:lab@mlgroup.fr">lab@mlgroup.fr</a> <a href="http://www.mlgroup.fr">www.mlgroup.fr</a>		Rue Georges Besse 105, allée Charles Sabatier 30025 Nîmes		ML 104 00 28 01 05 06 10 00 28 01 05 e-mail : <a href="mailto:lab@mlgroup.fr">lab@mlgroup.fr</a> <a href="http://www.mlgroup.fr">www.mlgroup.fr</a>		

Dossier n° : 03000421-080904-15713									
Echantillon n° : N20086004-00701									
Produit : EAUX BRUTES									
Exploitant : SYNDICAT ST LAURENT LA VERN									
Rapport N° 080903679		Page : 5		sur		2			
PARAMETRE	RESULTAT	UNITE	HORS NORME	LIMITE		COFRAC	METHODE		
				BASSE	HAUTE				
CHLORURE DE VINYLE MONOMERE	<0.5	µg/l					NF EN ISO 10381-3		
Somme de Trichloréthylène et Tétrachloréthylène	<10	µg/l							
<b>HYDROCARB. POLYCYCLIQUES AROMATIQUES (H)</b>									
HYDROCARB. POLYCYCL. AROM. (5 SUBST.)	<0.1	µg/l			1.000		SPE HPLC-Fluo (in)		
BENZO (1,2) PHTYLENE	<0.01	µg/l					SPE HPLC-Fluo (in)		
BENZO (1,2) FLUORANTHENE	<0.01	µg/l					SPE HPLC-Fluo (in)		
BENZO (1,4) FLUORANTHENE	<0.01	µg/l					SPE HPLC-Fluo (in)		
BENZO (a) PYRENE	<0.01	µg/l					SPE HPLC-Fluo (in)		
FLUORANTHENE	<0.01	µg/l					SPE HPLC-Fluo (in)		
INDENO (1,2,3-CD) PYRENE	<0.01	µg/l					SPE HPLC-Fluo (in)		
<b>PHTHALATES ARYLOXYACIDES (H)</b>									
2,4-D (forme Acide ou Sel)	<0.025	µg/l				2.00	HPLC MSMS		
DICHLOROPROP (forme Acide ou Sel)	<0.025	µg/l				2.00	HPLC MSMS		
DICHLOROPROP-P (forme Acide ou Sel)	<0.025	µg/l				2.00	HPLC MSMS		
MDCOPROP (forme Acide ou Sel)	<0.025	µg/l				2.00	HPLC MSMS		
2,4-DCPA (forme Acide ou Sel)	<0.025	µg/l				2.00	HPLC MSMS		
MDCOPROP-P (forme Acide ou Sel)	<0.025	µg/l				2.00	HPLC MSMS		
TRICLOPHYL (forme Acide ou Sel)	<0.025	µg/l				2.00	HPLC MSMS		
<b>CARBAMATES (H)</b>									
3-HYDROXYCARBOFURAN	<0.1	µg/l				2.00	HPLC MSMS		
CARBOFURAN	<0.025	µg/l				2.00	HPLC MSMS		

Les éléments désignés par le Logo COFRAC font partie des portées d'accréditation COFRAC (N°1 - 0900, N°1 - 1181) disponibles sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)

Parc L'Armeduc 225, rue de la Croix Verte 34500 Montpellier cedex 5	Tél : 04 37 84 24 00 Fax : 04 37 84 21 47 e-mail : <a href="mailto:serviceclient@lpgroup.fr">serviceclient@lpgroup.fr</a> <a href="http://www.lpgroup.fr">www.lpgroup.fr</a>	Parc Granges Rousses 41, Avenue Charles Sabatier 34025 Montpellier	Tél : 04 37 84 24 00 Fax : 04 37 84 21 47 e-mail : <a href="mailto:serviceclient@lpgroup.fr">serviceclient@lpgroup.fr</a> <a href="http://www.lpgroup.fr">www.lpgroup.fr</a>
---	---	--	---

Dossier n° : 03000421-080904-15713									
Echantillon n° : N20080004-08701									
Produit : EAUX BRUTES									
Exploitant : SYNDICAT ST LAURENT LA VERN									
Rapport N° 080903679		Page: 6 sur 2							
PARAMETRE	RESULTAT	UNITE	NORME	LIMITES		CORRAC	METHODES		
				BASSE	HAUTE				
CARBONAZINE	<0.05	µg/l			2.00	NON	HPLC MS/MS		
PROVALICARD	<0.05	µg/l			2.00	NON	HPLC MS/MS		
<b>PESTICIDES ORGANOCHELORES (9)</b>									
ALDRINE	<0.02	µg/l			2.00	NON	SRSE GC-MS		
DELTHINE	<0.02	µg/l			2.00	NON	SRSE GC-MS		
ENDOSULFAN ALPHA	<0.02	µg/l			2.00	NON	SRSE GC-MS		
ENDOSULFAN BETA	<0.02	µg/l			2.00	NON	SRSE GC-MS		
HEX GAMMA (LINDANE)	<0.02	µg/l			1.00	NON	SRSE GC-MS		
HEPTACHLORE	<0.02	µg/l			1.00	NON	SRSE GC-MS		
HEPTACHLORE EPOXIDE	<0.02	µg/l			1.00	NON	SRSE GC-MS		
HEXACHLOROBENZENE	<0.02	µg/l			1.00	NON	SRSE GC-MS		
ENDOSULFAN TOTAL	<0.02	µg/l			2.00	NON	SRSE GC-MS		
DIMETHIATHE	<0.02	µg/l			1.00	NON	SRSE GC-MS		
ENDOSULFAN SULFATE	<0.02	µg/l			2.00	NON	SRSE GC-MS		
<b>PESTICIDES ORGANOPHOSPHORES (7)</b>									
DIAZINON	<0.02	µg/l			2.00	NON	SRSE GC-MS		
DICHLORVOS	<0.02	µg/l			1.00	NON	SRSE GC-MS		
FENLATHION	<0.02	µg/l			1.00	NON	SRSE GC-MS		
MALATHION	<0.02	µg/l			1.00	NON	SRSE GC-MS		
METHYLPARATHION	<0.02	µg/l			2.00	NON	SRSE GC-MS		
PARATHION	<0.02	µg/l			2.00	NON	SRSE GC-MS		
Les éléments désignés par le Logo CORRAC font partie des parties d'accréditation CORRAC (N°1 - 0003; N°1 - 1181) disponibles sur <a href="http://www.corrac.fr">www.corrac.fr</a>									
Soc. d'Analyse Chimique 170, rue de la Courbe 33100 Mérignac cedex 3		SIAEPA de St Laurent la Verne 14, rue Charles Sadargues 30005 Nîmes <a href="http://www.siaepea.fr">www.siaepea.fr</a>		Soc. d'Analyse Chimique 14, rue Charles Sadargues 30005 Nîmes <a href="http://www.siaepea.fr">www.siaepea.fr</a>		Soc. d'Analyse Chimique 14, rue Charles Sadargues 30005 Nîmes <a href="http://www.siaepea.fr">www.siaepea.fr</a>			

Dossier n° : 03000421-080904-15713							
Echantillon n° : N20080904-00701							
Produit : EAUX BRUTES							
Exploitant : SYNDICAT ST LAURENT LA VERN							
Rapport N° 080903679		Page : 7 sur 2					
PARAMETRE	RESULTAT	UNITE	HORS NORME	LIMITES		COFRAC	METHODES
				BASSE	HAUTE		
CYDOPYRIFOS ETIYL	<0.00	µg/l			2.00	NON	SRSE GC-MS
OXYDEMETOS METHYL	<0.025	µg/l			2.00	NON	HPLC MS/MS
THIOPHOS	<0.025	µg/l			2.00	NON	HPLC MS/MS
CHLORPHOSPHOS	<0.1	µg/l			2.00	NON	SRSE GC-MS
METHIDATHION	<0.02	µg/l			2.00	NON	SRSE GC-MS
PHOSOME	<0.025	µg/l			2.00	NON	HPLC MS/MS
<b>PESTICIDES THIAZINES (µg)</b>							
SRMAZINE	<0.025	µg/l			2.00	NON	HPLC MS/MS
PROPACINE	<0.02	µg/l			2.00	NON	SRSE GC-MS
TERBUTHYLAZINE	<0.00	µg/l			2.00	NON	SRSE GC-MS
AMEINXYNE	<0.02	µg/l			2.00	NON	SRSE GC-MS
TERBUMETON	<0.02	µg/l			2.00	NON	SRSE GC-MS
TERBUTHIOH	<0.02	µg/l			2.00	NON	SRSE GC-MS
ATHAZINE	<0.025	µg/l			2.00	NON	HPLC MS/MS
CYANAZINE	<0.025	µg/l			2.00	NON	HPLC MS/MS
HEXAZINONE	<0.025	µg/l			2.00	NON	HPLC MS/MS
<b>METABOLITES DES THIAZINES (µg)</b>							
ATEAZINE DESIETHYL	<0.025	µg/l			2.00	NON	HPLC MS/MS
SRMAZINE HYDROXY	<0.025	µg/l			2.00	NON	HPLC MS/MS
ATEAZINE DESISOPROPYL	<0.025	µg/l			2.00	NON	HPLC MS/MS
TERBUTHYLAZINE DESIETHYL	<0.025	µg/l			2.00	NON	HPLC MS/MS
Les éléments désignés par le Logo COFRAC font partie des profiles d'accréditation COFRAC (N°1 - 0900, N°1 - 1181) disponibles sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a>							
Avec l'assistance de SIAEPA de la COSE VERDE 3000 Montpellier cedex 5		SIAEPA de la COSE VERDE 30000 St Laurent la Vern e-mail : <a href="mailto:laurent@stlaurent-la-verne.fr">laurent@stlaurent-la-verne.fr</a> <a href="http://www.siae-gard.fr">www.siae-gard.fr</a>		SIAEPA de la COSE VERDE 30000 St Laurent la Vern e-mail : <a href="mailto:laurent@stlaurent-la-verne.fr">laurent@stlaurent-la-verne.fr</a> <a href="http://www.siae-gard.fr">www.siae-gard.fr</a>		SIAEPA de la COSE VERDE 30000 St Laurent la Vern e-mail : <a href="mailto:laurent@stlaurent-la-verne.fr">laurent@stlaurent-la-verne.fr</a> <a href="http://www.siae-gard.fr">www.siae-gard.fr</a>	

PARAMETRE		RESULTAT	UNITE	POUR NORME	LIMITES		COFRAC	METHODES
					BASSE	AUTRE		
Dossier n° : 03000421-080904-15713								
Echantillon n° : N20080304-00701								
Produit : EAUX BRUTES								
Exploitant : SYNDICAT ST LAURENT LA VERN								
Rapport N° 080903679 Page : 8 sur 2								
TERBUTHYLAZINE HYDROXY		<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
PESTICIDES AMIDES (N)								
METOLACHLORE		<0.02	µg/l			2.00	POU POU POU	SRSE GC-MS
ALACHLORE		<0.025	µg/l			2.00	POU POU POU	HPLC MS/MS
ACETOCHLORE		<0.02	µg/l			2.00	POU POU POU	SRSE GC-MS
CYMOXAME		<0.025	µg/l			2.00	POU POU POU	HPLC MS/MS
METAZACHLORE		<0.025	µg/l			2.00	POU POU POU	HPLC MS/MS
NAPROPAMDE		<0.02	µg/l			2.00	POU POU POU	SRSE GC-MS
S-METOLACHLORE		<0.02	µg/l			2.00	POU POU POU	SRSE GC-MS
TERBUTAM		<0.020	µg/l			2.00	POU POU POU	SRSE GC-MS
PESTICIDES URÉES SUBSTITUÉS (N)								
CYLOMETHURON		<0.025	µg/l			2.00	POU POU POU	HPLC MS/MS
1-(3,4-dichlorophenyl)-3-méthylurée (DCMU)		<0.025	µg/l			2.00	POU POU POU	HPLC MS/MS
DEBON		<0.025	µg/l			2.00	POU POU POU	HPLC MS/MS
DIMETHYL ISOPROFURON		<0.025	µg/l			2.00	POU POU POU	HPLC MS/MS
ISOPROFURON		<0.025	µg/l			2.00	POU POU POU	HPLC MS/MS
LINDURON		<0.025	µg/l			2.00	POU POU POU	HPLC MS/MS
MONOCLINURON		<0.025	µg/l			2.00	POU POU POU	HPLC MS/MS
METOBROMURON		<0.1	µg/l			2.00	POU POU POU	HPLC MS/MS
METABENZTHIAZURON		<0.025	µg/l			2.00	POU POU POU	HPLC MS/MS
METOXURON		<0.025	µg/l			2.00	POU POU POU	HPLC MS/MS
Les éléments désignés par le Logo COFRAC font partie des portées d'accréditation COFRAC (V1 - 0003; N°1 - 1181) disponibles sur <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a>								
Pierres & Associés 738, rue de la Croix Noire 34290 Montpellier cedex 3		M.L. 04 67 24 20 Soc. Ind. Croix Noire e-mail : ml@pierres-et-associes.fr www.pierres-et-associes.fr		Pierres & Associés 145, rue L. Carlier Rablaye 34290 Montpellier		M.L. 04 67 24 20 Soc. Ind. Croix Noire e-mail : ml@pierres-et-associes.fr www.pierres-et-associes.fr		





PARAMETRE		RESULTAT	UNITE	FORS HORME	LIMITES		COPRAC	METHODES
					BASSE	AUTRE		
Donner n° :		03000421-080904-15713						
Echantillon n° :		N20080904-00701						
Produit :		EAUX BRUTES						
Exploitant :		SYNDICAT ST LAURENT LA VERN						
Rapport N° :		080903679 Page: 10 sur 2						
AZOXYSTROBINE		<0.025	µg/l			2.00	NON	HPLC MS/MS
BROMACÉL		<0.1	µg/l			2.00	NON	HPLC MS/MS
BENTAZONE		<0.1	µg/l			2.00	NON	HPLC MS/MS
CAPTAINE		<0.1	µg/l			2.00	NON	SIÈGE GC-MS
CARFENTHAZOLE METHYL		<0.02	µg/l			2.00	NON	SIÈGE GC-MS
CHLOROMÉQUAT CHLORURE		<0.05	µg/l			2.00	NON	HPLC MS/MS
DIQUAT		<0.05	µg/l			2.00	NON	HPLC MS/MS
DIMÉTHOMORPHE		<0.025	µg/l			2.00	NON	HPLC MS/MS
DESOCAP		<0.05	µg/l			2.00	NON	HPLC MS/MS
FAMOXADONE		<0.025	µg/l			2.00	NON	HPLC MS/MS
FENAMÉDOLÉ		<0.02	µg/l			2.00	NON	SIÈGE GC-MS
FLUXET		<0.025	µg/l			2.00	NON	HPLC MS/MS
FENPROPHOS		<0.02	µg/l			2.00	NON	SIÈGE GC-MS
GLUFOSINATE		<0.05	µg/l			2.00	NON	DIRV. LC FLUO F
GLYPHOSATE		<0.05	µg/l			2.00	NON	DIRV. LC FLUO F
IMIDACLOPRIDE		<0.025	µg/l			2.00	NON	HPLC MS/MS
KERSOXIM METHYL		<0.10	µg/l			2.00	NON	SIÈGE GC-MS
MÉTHOQUAT		<0.10	µg/l			2.00	NON	HPLC MS/MS
MÉTALAXYLE		<0.025	µg/l			2.00	NON	HPLC MS/MS
NORFLURAZON		<0.025	µg/l			2.00	NON	HPLC MS/MS
BIS(2-METHYLNORFLURAZON		<0.025	µg/l			2.00	NON	HPLC MS/MS

Les éléments désignés par le Logo COPRAC font partie des pesticides d'accreditation COPRAC (N°1 - 003; N°1 - 110) disponibles sur [www.coprac.fr](http://www.coprac.fr)

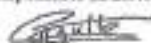
Rue Fournolade 118 route de la Craie Verte 34500 Montpeyroux	04 67 64 34 00 04 67 64 12 60 e-mail : <a href="mailto:lab@coprac.fr">lab@coprac.fr</a> / <a href="mailto:group@coprac.fr">group@coprac.fr</a> <a href="http://www.coprac.fr">www.coprac.fr</a>	Rue Georges Bonin 14, allée Charles Rabreau 33015 Bordeaux	04 63 88 80 45 04 63 88 30 48 e-mail : <a href="mailto:cop@coprac.fr">cop@coprac.fr</a> / <a href="mailto:group@coprac.fr">group@coprac.fr</a> <a href="http://www.coprac.fr">www.coprac.fr</a>
--	--	--	--

Dossier n° : 03000421-030504-15713		Echantillon n° : N20080504-00701		Produit : EAUX BRUTES		Exploitant : SYNDICAT ST LAURENT LA VERN		Rapport N° : 030503679 Page : 11 sur 2	
PARAMETRE	RESULTAT	UNITE	NORS NORME	LIMITES		COFRAC	METHODES		
				BASE	HAUTE				
OXALATE	<0.025	mg/l			2.00	030503679	HPLC MS/MS		
PROTEINAZEE	<0.00	mg/l			2.00	030503679	BISE GC-MS		
PINDOMETHALINE	<0.00	mg/l			2.00	030503679	BISE GC-MS		
PARAQUAT	<0.05	mg/l			2.00	030503679	HPLC MS/MS		
SPYROXAMINE	<0.025	mg/l			2.00	030503679	HPLC MS/MS		
TRIFLURALINE	<0.00	mg/l			2.00	030503679	BISE GC-MS		
DIVERS MICROPOUILLANTS ORGANIQUES (M)									
Pesticides (indice global CASOH) mg/l									
	<0.010	mg/l			0.100	030503679	MF EN ISO 14402		
Agents de surface (bleu méth) mg/l									
	<0.10	mg/11.8			0.50	030503679	MF EN 501		
DIVERS MICROPOUILLANTS ORGANIQUES (N)									
HYDROCARBURES DISSOUS OU EMULSIONNES									
	<0.1	mg/l			1.00	030503679	MF EN ISO 9377-2 (		

Commentaire : Les éléments recherchés sur cet échantillon respectent les exigences des limites de qualité des eaux brutes d'alimentation ( Code de la Santé Publique ).

Signature administrative le :04/11/2008  
Par PIERRE LAZUTTES  
Le responsable du service Chimie Minérale

Destinataires : DDMSSD  
SYNDICAT ST LAURENT LA VERNEDE



Date d'émission du rapport :03/12/2008

Dernière page

- La Méthode doit à votre disposition les incertitudes de mesure associées à vos résultats.
  - Les commentaires émis sont sans accréditation.
  - Ce rapport d'analyse ne concerne que les objets soumis à analyse.
  - La responsabilité de ce rapport n'est établie que si ce est faite intégrale sans restriction de Rousson Bernard Laboratoire SA.
  - L'accréditation de la Station Navale du COFRAC atteste de la compétence des Laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.
  - Les analyses microbiologiques des échantillons dans le cadre est précédé de 11 sont réalisés au Laboratoire de Niava.
  - Pour l'analyse physico-chimique et radiologique le site de réalisation est identifié par (M) site de Montpellier ou (N) site de Niava, selon au titre de paragraphe.
- Les éléments désignés par le Logo COFRAC font partie des portées d'accréditation COFRAC (N°1 - 0900, N°1 - 1181) disponibles sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)

Rue Lurmelatienne  
238 rue de la Chapelle Verte  
34290 Montpellier cedex 5

03 44 65 84 34 00  
fax : 03 44 65 12 01  
e-mail : [labo@rdp-laborspl-groupe.fr](mailto:labo@rdp-laborspl-groupe.fr)  
[www.rdp-laborspl-groupe.fr](http://www.rdp-laborspl-groupe.fr)

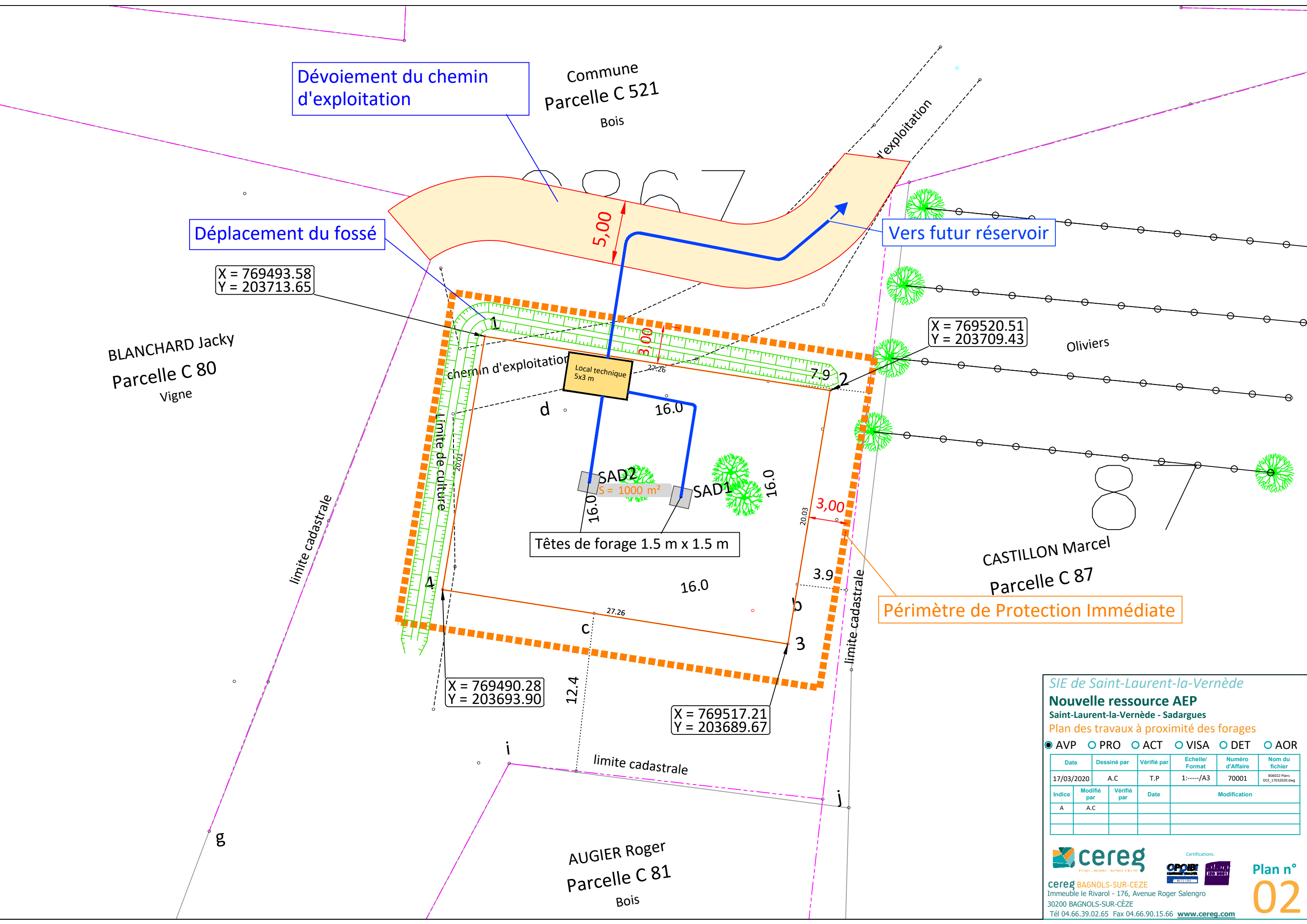
Par Georges Basse  
145, allée Charles Balthus  
32035 Niava

03 44 65 84 44  
fax : 03 44 65 12 01  
e-mail : [labo@rdp-laborspl-groupe.fr](mailto:labo@rdp-laborspl-groupe.fr)  
[www.rdp-laborspl-groupe.fr](http://www.rdp-laborspl-groupe.fr)

## Annexe n°9 : Plan projet des travaux (source CEREG)

---





Dévoiement du chemin d'exploitation

Déplacement du fossé

Vers futur réservoir

X = 769493.58  
Y = 203713.65

X = 769520.51  
Y = 203709.43

BLANCHARD Jacky  
Parcelle C 80  
Vigne

Commune  
Parcelle C 521  
Bois

Oliviers

Local technique  
5x3 m

Têtes de forage 1.5 m x 1.5 m

CASTILLON Marcel  
Parcelle C 87

Périmètre de Protection Immédiate

X = 769490.28  
Y = 203693.90

X = 769517.21  
Y = 203689.67

AUGIER Roger  
Parcelle C 81  
Bois

SIE de Saint-Laurent-la-Vernède

Nouvelle ressource AEP

Saint-Laurent-la-Vernède - Sadargues

Plan des travaux à proximité des forages

● AVP ○ PRO ○ ACT ○ VISA ○ DET ○ AOR

Date	Dessiné par	Vérifié par	Echelle/Format	Numéro d'Affaire	Nom du fichier
17/03/2020	A.C	T.P	1:-----/A3	70001	806022 Plans DCE_17032020.awg
Indice	Modifié par	Vérifié par	Date	Modification	
A	A.C				



cereg BAGNOLS-SUR-CEZE  
Immeuble le Rivarol - 176, Avenue Roger Salengro  
30200 BAGNOLS-SUR-CÈZE  
Tél 04.66.39.02.65 Fax 04.66.90.15.66 www.cereg.com

Plan n°  
**02**



## Annexe n°10 : Avis de la Mission Régionale d’Autorité Environnementale MRae (Cerfa cas par cas)

---





## PREFET DE LA REGION OCCITANIE

Direction régionale de l'Environnement,  
de l'Aménagement et du Logement Occitanie

### Décision de dispense d'étude d'impact après examen au cas par cas en application de l'article R. 122-3 du code de l'environnement

Le préfet de région, en tant qu'autorité environnementale en application de l'article R. 122-6 du code de l'environnement,

Vu la directive 2011/92/UE du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2011 codifiée concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement, notamment son annexe III ;

Vu la directive 2014/52/UE du 16 avril 2014 modifiant la directive 2011/92/UE du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2011 ;

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 122-1, R. 122-2 et R. 122-3 ;

Vu l'arrêté de la ministre de l'environnement de l'énergie et de la mer du 12 janvier 2017 fixant le modèle de formulaire de la demande d'examen au cas par cas en application de l'article R. 122-2 du code de l'environnement ;

Vu la demande d'examen au cas par cas relative au projet référencé ci-après :

- n°2018-006735,

- **Réalisation d'un forage pour l'alimentation en eau potable sur le territoire de la commune de Saint Laurent la Vernède (30) déposée par le SIAEP Saint Laurent la Vernède,**

- **reçue le 18 septembre 2018 et considérée complète le 27 septembre 2018 ;**

Vu l'arrêté du préfet de région Occitanie, en date du 04 janvier 2016, portant délégation de signature au directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement ;

Vu l'avis favorable sans réserve de l'Agence Régionale de Santé en date du 28/09/2018;

#### Considérant la nature du projet :

- qui consiste en la réalisation :

- d'un nouveau forage d'exploitation (SAD2), d'une profondeur de 145 mètres, dans la masse d'eau FRDG518 «Grès, calcaires et marnes du Crétacé moyen et supérieur dans le bassin versant de la basse Cèze» et destiné à l'alimentation en eau potable d'une partie du Syndicat Intercommunal d'Adduction d'Eau Potable (SIAEP) de Saint Laurent la Vernède, pour un prélèvement maximum de 400 m<sup>3</sup>/jour et 146 000 m<sup>3</sup>/an ;

- d'un local technique d'environ 6 m<sup>2</sup> à proximité de la tête de forage;

- qui vient en complément des forages de la Rouquette et de l'Estrasson, actuellement autorisés à prélever un volume annuel maximum respectif de 174 100 m<sup>3</sup> et 110 300 m<sup>3</sup>, en cours de régularisation administrative et devenus insuffisants en période de pointe ;

- qui vient en substitution du forage de reconnaissance (SAD1), actuellement non équipé, mais pouvant être transformé en forage d'exploitation de secours ;

- qui comprend des essais de pompage de 192 h à 25 m<sup>3</sup>/h, soit 4 800 m<sup>3</sup>, visant à connaître la disponibilité de la ressource et l'incidence des prélèvements sur les ouvrages à proximité, la qualité des eaux souterraines ;

- qui relève de la rubrique n° 27 a) « forages pour l'approvisionnement en eau d'une profondeur supérieure ou égale à 50 m » du tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement ;

**Considérant la localisation du projet :**

- au lieu-dit « Sadargues », sur la parcelle cadastrée C 867 de la commune de Saint-Laurent la Vernède ;

- en zone de répartition des eaux du sous bassin versant de la Tave ;

**Considérant que les impacts prévisibles du projet sur l'environnement ne devraient pas être significatifs compte tenu :**

- le maître d'ouvrage s'engage, à mettre en œuvre les mesures nécessaires à l'évitement de tout risque de contamination des eaux souterraines et de pollutions accidentelles notamment par :

- une cimentation de l'espace annulaire du forage suffisante pour éviter toute infiltration par les eaux de surface ;

- la protection de la tête de forage, à 0,50 m au-dessus du terrain naturel, qui sera rendue étanche et protégée par un bâti ;

- la mise en place d'une dalle bétonnée de 1 m de rayon et de 0,30 m d'épaisseur ;

- la mise en place de dispositifs de précaution nécessaires pour éviter les pollutions accidentelles par les engins de chantier (bâche étanche sous les engins de chantier, bac de rétention, utilisation de produits agrémentés pour les forages d'eau potable, établissement d'un plan d'alerte en cas de fuite éventuelle, stockage des déblais sur benne et évacuation à la fin de chantier en centre agréé) ;

- un suivi piézométrique et un comptage des débits seront mis en place pour évaluer l'incidence du prélèvement sur la nappe et les captages à proximité ;

- que les eaux d'exhaure seront rejetées au Sud dans le valat du Pont, affluent de la Tave, qui feront l'objet d'un suivi continu de la qualité (conductivité, température, pH et turbidité) pendant les essais de pompage et d'un seuil de déversement mis en place pour permettre leur décantation avant rejet dans le milieu, si nécessaire ;

- que l'ouvrage fera l'objet d'un suivi de fonctionnement, avec des visites de contrôle comprenant la relève des compteurs volumétriques et des mesures de niveaux et des prélèvements pour analyse de la qualité des eaux brutes ;

- que le projet devra, par ailleurs, faire l'objet d'une demande d'autorisation au titre de l'article R.214-1 du code de l'environnement (loi sur l'eau), ainsi qu'au titre du code de la santé publique et qu'il sera tenu de respecter les prescriptions établies par l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique ;

**Considérant en conclusion qu'au regard de l'ensemble de ces éléments, le projet n'est pas susceptible d'entraîner des impacts notables sur l'environnement ;**

**Décide**

**Article 1<sup>er</sup>**

Le projet de réalisation d'un forage pour l'alimentation en eau potable sur le territoire de la commune de Saint Laurent la Vernède (30), objet de la demande n°2018-006735, n'est pas soumis à étude d'impact.

**Article 2**

La présente décision, délivrée en application de l'article R. 122-3 du code de l'environnement, ne dispense pas des autorisations administratives auxquelles le projet peut être soumis.

**Article 3**

La présente décision sera publiée sur le système d'information du développement durable et de l'environnement (SIDE) : <http://www.side.developpement-durable.gouv.fr>.

Fait à Montpellier, le **10 OCT. 2018**

Pour le préfet de région et par délégation,



**Frédéric DENTAND**  
Directeur Adjoint DEC

**Valeurs et délais de recours**

La présente décision peut faire l'objet d'un recours gracieux formé dans un délai de deux mois à compter de sa mise en ligne sur internet.

Lorsqu'elle soumet un projet à étude d'impact, la présente décision peut également faire l'objet d'un recours contentieux formé dans les mêmes conditions. Sous peine d'irrecevabilité de ce recours, un recours administratif préalable est obligatoire (RAPD) conformément aux dispositions du V de l'article R. 122-3 du code de l'environnement. Ce recours suspend le délai du recours contentieux.

**Le recours gracieux (RAPD) doit être adressé à :**

Monsieur le préfet de région  
DREAL Occitanie  
1 rue de la Cité administrative Bât G  
CS 80002 - 31074 Toulouse Cedex 9

**Le recours hiérarchique (RAPO) doit être adressé à :**

Monsieur le ministre de la Transition écologique et solidaire  
Tour Séquoia  
92055 La Défense Cedex

**Le recours contentieux doit être formé dans un délai de deux mois à compter du rejet du RAPO. Il doit être adressé à :**

Monsieur le ministre de la Transition écologique et solidaire  
Tour Séquoia  
92055 La Défense Cedex



## Annexe n°11 : Cession des parcelles par la commune de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE

---



Département du Gard  
Commune de Saint Laurent la Vernède

DELIBERATION DU CONSEIL MUNICIPAL

Nombre de Membres : 14  
En exercice : 14

Séance du 25 février 2020

Accusé de réception - Ministère de l'Intérieur

030-213002793-20200225-20-10-DE

Accusé certifié exécutoire

Réception par le préfet : 13/03/2020

Affichage : 13/03/2020

20-10

Présents : 12  
Procuration(s) : 0  
Date de convocation : 20.02.2020  
Date d'affichage de cet extrait : 13.03.2020  
Acte adressé en préfecture le : 13.03.2020

L'an deux mil vingt et le vingt-cinq février à 18h00, le Conseil Municipal de cette commune, régulièrement convoqué, s'est réuni au nombre prescrit par la loi, dans le lieu habituel de ses séances, sous la présidence de Monsieur Joseph GUARDIOLA, maire, Etai<sup>ent</sup> présents : Jérôme VEYRAT, Mireille GIANNUZZI, Claude COMBE, Sabine ROUVIERE, adjoints ; Vincent PICARD, Martine BLANCHARD, Matthieu ACCABAT, Olivier FONTVIEILLE, Cécile RIBIÈRE, Mireille TEISSIERE, Charly BERNOIN, conseillers municipaux.

Absent(es) excusé(s) : Tina MOLENDI, Jean DELARBRE  
Mme GIANNUZZI a été désignée secrétaire de séance.

**OBJET : Cession partielle de terrain secteur Sadargues au SIAEPA pour l'aménagement du forage**

Le Conseil Municipal,

Vu le CCCT et notamment l'article L. 2121-29,

Vu la délibération du 04 septembre 2018 du SIAEPA relative à la déclaration d'intention de création d'un forage d'exploitation et d'essais de pompage au titre du code de l'environnement, lieu-dit Sadargues,

Vu la délibération du 19 novembre 2019 relative à l'avenant n°1 pour la création d'un forage d'exploitation à Sadargues,

Vu les plans du projet d'aménagement, ci-joints annexés,

Considérant que le projet de création du forage situé quartier Sadargues est achevé,

Considérant qu'il y a lieu d'aménager le périmètre du forage,

Considérant que pour l'obtention d'une subvention nécessaire à la réalisation des travaux, le syndicat doit obtenir la maîtrise foncière des sites

Après avoir été informé par Monsieur le Maire du projet d'aménagement du périmètre du forage devant être réalisé par le Syndicat Intercommunal d'Adduction d'Eau Potable et d'Assainissement,

Après en avoir délibéré et à l'unanimité,

**ACCEPTE**

La proposition de cession partielle de la parcelle C867 situées quartier Sadargues pour une surface estimative de 1000 m<sup>2</sup> pour chaque site

Le conseil municipal donne pouvoir à M. le Maire pour effectuer toutes les démarches nécessaires à la bonne réalisation de cette opération de cession.

A Saint Laurent la Vernède, le 25 février 2020.

Le Maire,  
**Joseph GUARDIOLA**

Accusé de réception - Ministère de l'Intérieur

030-213002793-20200225-20-10-DE

Accusé certifié exécutoire

Réception par le préfet : 13/03/2020

Affichage : 13/03/2020



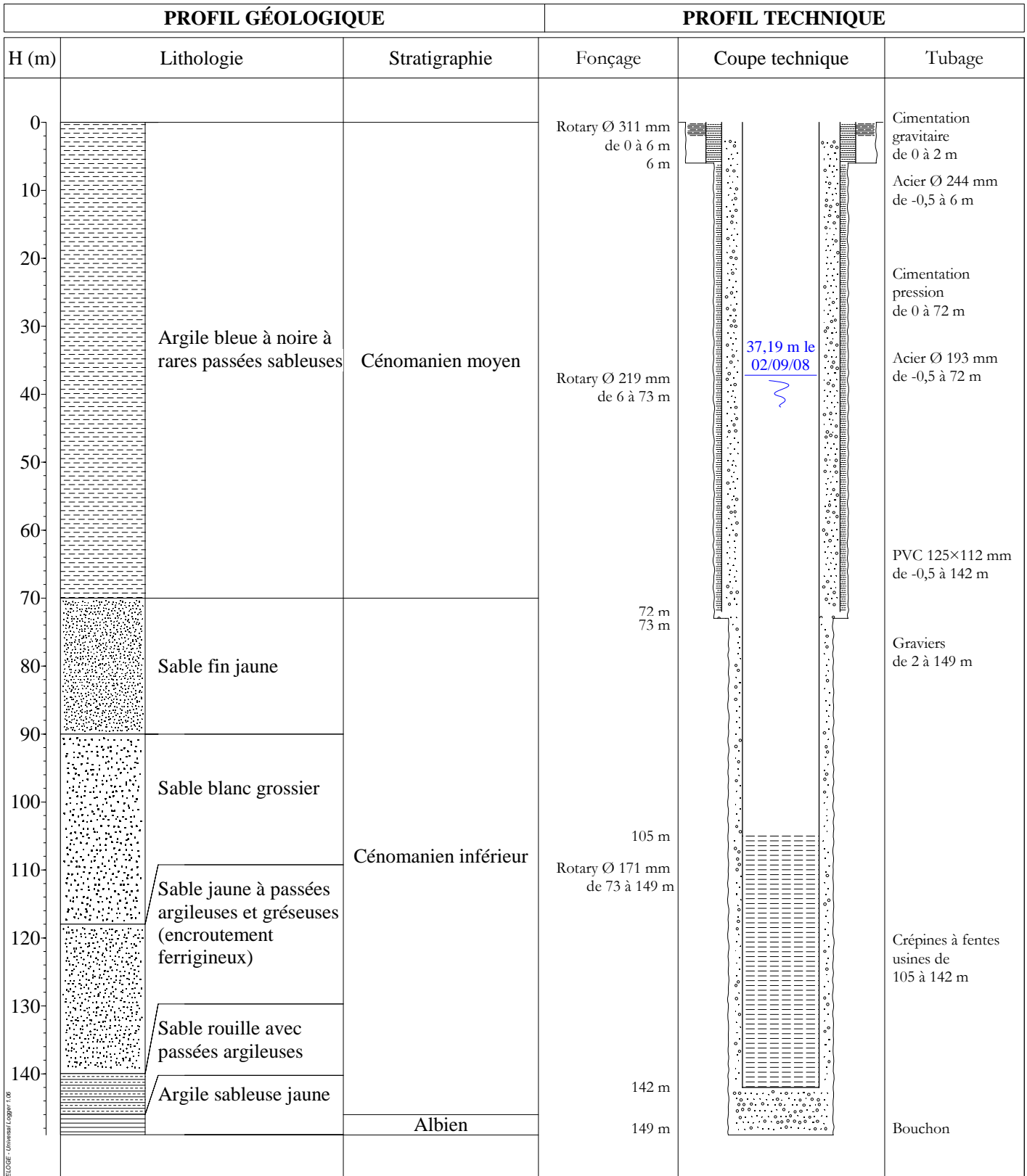
Monsieur le Maire certifie sous sa responsabilité le caractère exécutoire de cet acte et informe que la présente délibération peut faire l'objet d'un recours pour excès de pouvoir devant le Tribunal administratif de Nîmes dans le délai de deux mois à compter de sa transmission auprès du représentant de l'État et de sa publication. Le Tribunal administratif peut être saisi par l'application informatique e-Telerecours Citoyens : accessible par le site internet [www.telerecours.fr](http://www.telerecours.fr)



## Annexe n°12 : Coupes géologiques des ouvrages SAD1\_2008 & SAD2\_2019

---





Le forage a été réalisé en deux fois en raison de problèmes d'accès.  
Les crépines ont une ouverture de 1 mm.

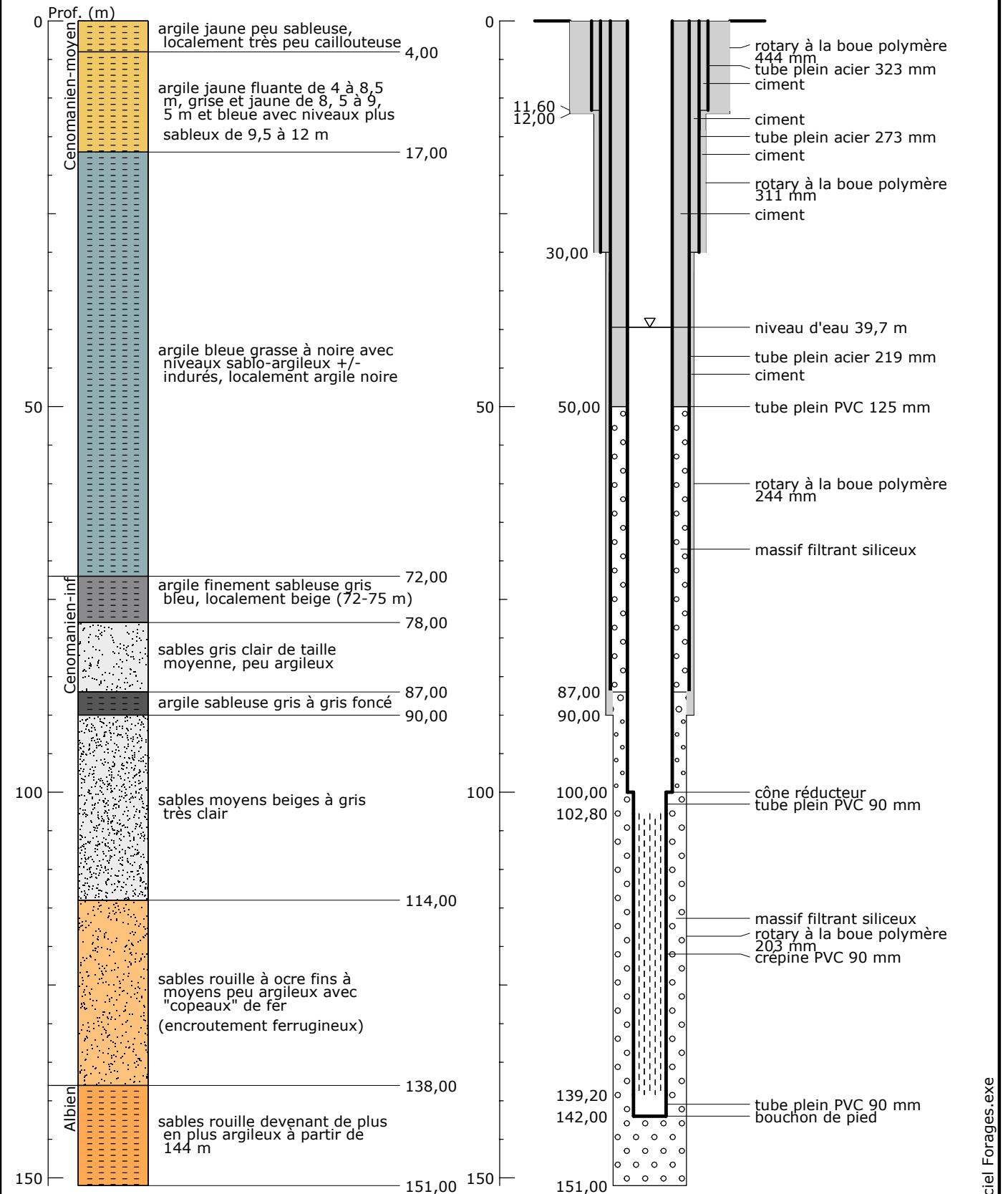
Recherche d'eau potable - Travaux réalisés par BRANTE Frères (30) du 13 au 14/05 et du 16/06 au 04/07/2008.  
Débit instantané : 20 m<sup>3</sup>/h

Localisation (Lambert 93)  
X : 816413 m  
Y : 6336047 m  
Z : 250 m (IGN)

Objet : EAU POTABLE  
Entreprise : BRANTE FORAGES  
Travaux du 25/10/2019 au 16/12/2019

Niveau statique : 39,7 m/TN (10/01/2020)  
Débit Instantané : > 15 m<sup>3</sup>/h  
Venue(s) d'eau : DE 78 M AU FOND

DE 0 À 12 M FORATION AU ROTARY Ø 311 MM, ALÉSÉ Ø 444 MM, MISE EN PLACE D'UN TUBE ACIER EN 323 MM X 6 MM ANCRÉ DANS LES ARGILES  
DE 12 À 30 M FORATION AU ROTARY Ø 311 MM + MASSE TIGE Ø 273 MM ET TRILAME Ø 311 MM + MASSE TIGE Ø 220 MM + RACLEUR  
DE 0 À 30 M MISE EN PLACE D'UN TUBE ACIER Ø 273 MM ET CIMENTATION PAR CANNE  
DE 30 À 90 M FORATION AU ROTARY TRILAME ET TRICONE 244MM ET MISE EN PLACE D'UN TUBE ACIER 219MM DE 0 À 87M CIMENTÉ À L'EXTRADOS  
DE 90 À 151 FORATION AU ROTARY TRILAME ET TRICONE Ø 203 MM  
DE 0 À 100 M TUBE PVC Ø 112 X 125 MM AVEC CÔNE RÉDUCTEUR ET DE 100 À 142 M TUBE PVC Ø 80 X 90 MM CRÉPINÉ DE 102,80 À 139,20 M



## Annexe n°13 : Projet de mise à l'équilibre calco carbonique - Traitement AEP Sadargues, CEREG, mars 2021



**SIAEPA SAINT LAURENT LA VERNEDE**

**LA DURANDE – 30 630 SAINT LAURENT LA VERNEDE**

# **TRAVAUX SUITE AU SCHEMA DIRECTEUR EAU POTABLE TRAVAUX PRIORITE 1**

**Note technique – Traitement AEP Sadargues**




Mars 2021

## LE PROJET

<i>Client</i>	SIAEPA SAINT LAURENT LA VENEDE
<i>Projet</i>	Travaux suite au schéma directeur AEP – Priorité 1
<i>Intitulé du rapport</i>	Traitement AEP - Sadargues

## LES AUTEURS

	<p>Cereg - Parc Scientifique Georges Besse - Arche Bötti 2 - 115 allée Norbert Wiener - 30035 NÎMES Cedex 1</p> <p>Tél : 04.66.04.70.60 - Fax : 04.66.04.70.61 - nimes@cereg.com</p> <p>www.cereg.com</p>
---	---

Réf. Cereg - 170071

Id	Date	Etabli par	Vérifié par	Description des modifications / Evolutions
V1	01/03/2021	Thomas Peltier	Vincent Gros-Balthazard	Version initiale

Certification





# SOMMAIRE

<b>A. QUALITÉ DES EAUX BRUTES PRODUITES PAR LE CAPTAGE.....</b>	<b>5</b>
<b>B. OBJECTIFS DE TRAITEMENT .....</b>	<b>6</b>
<b>C. PRESENTATION DES TRAVAUX PROJETES .....</b>	<b>7</b>
a. Filtre à calcaire terrestre concassé pour mise à l'équilibre calco-carbonique de l'eau .....	7
b. Désinfection de l'eau produite avant stockage dans le réservoir .....	8
c. Bâche de stockage d'eau traitée .....	9
d. Reprise et alimentation du réservoir .....	9
<b>D. BILAN D'EXPLOITATION PREVISIONNEL .....</b>	<b>10</b>
<i>Consommables .....</i>	<i>10</i>
<i>Consommation électrique .....</i>	<i>11</i>
<i>Personnel d'exploitation.....</i>	<i>11</i>
<i>Amortissement .....</i>	<i>11</i>
<i>Coût annuel d'exploitation et d'amortissement des investissements .....</i>	<i>11</i>

## PREAMBULE

Le Syndicat des Eaux (SIAEPA) de Saint Laurent La Vernède regroupe les communes de Saint Laurent La Vernède, Fontarèches et La Bruguière.

Le Syndicat des Eaux de Saint Laurent La Vernède exploite en régie un réseau d'eau potable qui alimente les communes de SAINT LAURENT LA VERNEDE, FONTARECHES et LA BRUGUIERE.

Ces trois communes se situent en bordure de la Tave à 15 Km à l'ouest de Bagnols sur Cèze et à 15 Km au Nord d'Uzès. Il représente 1370 habitants.

Le Syndicat assure notamment pour ses communes la compétence eau potable.

Afin de disposer d'une analyse précise de son système d'alimentation et d'un outil d'aide à la décision pour planifier les installations à mettre en place en fonction des évolutions des besoins en eau, le syndicat a engagé la réalisation d'un Schéma Directeur d'Eau Potable en 2017.

Ce programme préconise notamment des actions pour améliorer la qualité de service de distribution en eau potable avec en priorité 1.

Le principe des aménagements projetés se divise en trois parties :

- **Une ressource complémentaire à mobiliser afin de sécuriser la ressource et de pallier aux problèmes de distribution et de stockage rencontrés en période de pointe,**
- **Un nouveau réservoir de 500 m<sup>3</sup> à créer à proximité de la nouvelle ressource afin de renforcer la capacité de stockage du syndicat,**
- **Les réseaux de refoulement, de distribution et de maillage permettant de relier la nouvelle ressource au nouveau réservoir, de raccorder le nouveau réservoir au réseau syndical et d'assurer la desserte en eau potable dans des conditions satisfaisantes.**

**L'objectif du syndicat est bien la sécurisation de son alimentation en eau ainsi que l'amélioration des conditions de distribution.**

Déjà, lors du Schéma AEP réalisé en 2004, il avait été mis en évidence la nécessité pour le syndicat de sécuriser son alimentation en eau et en particulier sa production via la recherche d'une ressource complémentaire mais également la création d'un nouveau réservoir assurant un nouveau service.

Une diversification de la ressource dans un aquifère différent avait alors été portée par le Conseil Général afin de trouver un nouveau site de production dans les calcaires urgoniens, mais les essais se sont finalement avérés non productifs (Février 2006).

Aujourd'hui, le projet porté par le SIAEP de Saint Laurent La Vernède est basé sur les conclusions du nouveau schéma directeur qui conclue également à la nécessité de la recherche d'une ressource complémentaire en parallèle de la création d'un nouveau réservoir et d'un nouveau service.

Aujourd'hui, les deux sites de production actuels (L'Estrasson et la Rouquette) bénéficient d'une autorisation préfectorale de prélèvement (27/10/2015) de 260 000 m<sup>3</sup>/an. La nouvelle ressource envisagée sur le site de Sadargues s'inscrira également dans cette autorisation de prélèvement annuel de 260 000 m<sup>3</sup> et n'a pas pour objectif d'augmenter les volumes de prélèvement mais bien de sécuriser l'alimentation et améliorer la distribution.

À la demande du Préfet du département du Gard et du Président du SIAEPA Saint Laurent La Vernède, un hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé a été désigné par Mme le Directeur Général de l'Agence Régionale de Santé, pour se prononcer sur les conditions d'exploitation des captages du Syndicat et en particulier du nouveau captage de Sadargues.

Cet expert, M. PERISSOL Laurent, a formulé un **AVIS FAVORABLE pour l'exploitation du futur forage** en mars 2010.

Dans le cadre de la régularisation de la situation administrative des captages, M. Veaute a émis un **AVIS FAVORABLE** précisant qu'un Avant-projet Sommaire serait nécessaire pour valider le procédé et les installations de traitements envisagés.

La présente note technique a pour objet de préciser sommairement le traitement envisagé sur le captage de Sadargues.

## OBJET DE LA NOTE TECHNIQUE

Dans le cadre de la régularisation de la situation administrative des captages, M. Veaute a émis un avis favorable précisant qu'un Avant-projet Sommaire serait nécessaire pour valider le procédé et les installations de traitements envisagés.

La présente note technique a pour objet de préciser sommairement le traitement envisagé sur le captage de Sadargues.

### A. QUALITÉ DES EAUX BRUTES PRODUITES PAR LE CAPTAGE

Avant de définir les modalités de traitement des ouvrages conservés, nous faisons le point sur la qualité des eaux brutes produites par le captage de Sadargues.

Un prélèvement d'échantillons pour une analyse de première adduction a été réalisée sur SAD2 a été réalisé le 16/01/2020.

Les analyses font ressortir les éléments suivants :

- Une très faible conductivité conductivité à 25 °C de 57  $\mu$ S/cm,
- Un pH de 6,2 légèrement acide
- Une faible turbidité de 0,32 NFU
- L'eau est agressive et présente une teneur en oxygène dissous qui paraît un peu élevée compte tenu du confinement de l'aquifère (9,6 mg/l) mais est potentiellement due à la faible minéralisation. Le titre hydrotimétrique permet de la classer comme très douce

L'eau captée par SAD2 respecte les limites de qualité des eaux brutes utilisées pour la production d'eau potable destinée à la consommation humaine. On doit toutefois souligner la faible minéralisation qui induit une nature agressive de l'eau.

#### **Équilibre calco-carbonique**

Avec un titre hydrométrique (TH) moyen et un titre alcalimétrique complet (TAC) moyen inférieur à 8°F, les eaux du captage de Sadargues sont dites **très faiblement minéralisées (eaux douces)**.

**Les eaux produites par le captage de Sadargues sont agressives.**

#### **Potentiel de dissolution du plomb**

Le pH moyen des eaux produites par le captage est de 6,2. Ainsi, **le potentiel de dissolution du plomb est élevé.**

L'ensemble des autres paramètres physico-chimiques recherchés est conforme aux exigences aux exigences de qualité fixées pour les eaux brutes destinées à la consommation humaine.

## B. OBJECTIFS DE TRAITEMENT

Il faut que le pH de l'eau soit égal à son pH d'équilibre (pHs) pour que l'eau ne réagisse pas avec le carbonate de calcium et par conséquent qu'elle ne dégrade pas les parois des citernes, réservoirs ou canalisations. Le pHs correspond au pH d'équilibre de l'eau considérée pour des teneurs identiques en hydrogencarbonates et en calcium.

- Si le pH est inférieur au pHs, l'eau a tendance à dissoudre le carbonate de calcium et à attaquer le béton, le ciment, les canalisations. Il y a dans ce cas impossibilité de former la couche carbonatée protectrice sur les canalisations métalliques, du fait de la redissolution du carbonate de calcium au fur et à mesure de sa précipitation. Une telle eau est dite agressive. La valeur trop basse du pH est due à un excès de gaz carbonique (CO<sub>2</sub>) que l'on appelle CO<sub>2</sub> agressif.
- Si le pH est supérieur au pHs, l'eau a tendance à précipiter le carbonate de calcium. Elle est dite incrustante.

La circulaire DGS/SD7A/2007/39 du 23 janvier 2007 définit 5 classes d'eau précisées dans le tableau suivant :

Classe n°1	Eau à l'équilibre calco-carbonique	$-0,2 \leq \text{pHs} - \text{pH in situ} \leq 0,2$
Classe n°2	Eau légèrement agressive	$0,2 < \text{pHs} - \text{pH in situ} \leq 0,3$
Classe n°3	Eau agressive	$0,3 < \text{pHs} - \text{pH in situ}$
Classe n°4	Eau légèrement incrustante	$-0,3 \leq \text{pHs} - \text{pH in situ} < -0,2$
Classe n°5	Eau incrustante	$\text{pHs} - \text{pH in situ} < -0,3$

Il est considéré que la référence de qualité est satisfaite lorsque :

- $0,2 \leq \text{pHs} - \text{pH in situ} \leq 0,2$  (eau à l'équilibre calco-carbonique),
- $0,3 \leq \text{pHs} - \text{pH in situ} < -0,2$  (eau légèrement incrustante).

avec pH in situ, le pH mesuré in situ (sur site) et pHs, le pH d'équilibre.

Les caractéristiques actuelles de l'eau analysée i situ donne les éléments suivants :

Equilibre calcocarbonique					
pH à l'équilibre	11RP1A	9.96	-	Calcul	Méthode Legrand et Potier
Equilibre calcocarbonique (5 classes)	11RP1A	4 agressive	-	Calcul	Méthode Legrand et Potier

Un traitement de remise à l'équilibre de l'eau par injection de CO<sub>2</sub> et filtre calcaire est donc envisagée

## C. PRESENTATION DES TRAVAUX PROJETES

### a. Filtre à calcaire terrestre concassé pour mise à l'équilibre calco-carbonique de l'eau

#### Principe et dimensionnement du filtre à calcaire

L'eau provenant du captage de Sadargues est très peu minéralisée et dispose de propriétés agressives. Avant la mise en distribution, il convient de mettre à l'équilibre calco-carbonique.

Nous nous orientons vers une reminéralisation de l'eau par injection de dioxyde de carbone et filtration sur un calcaire terrestre concassé de type AKDOLIT C1/2 de chez Lhoist ou similaire :

- **Calcaire terrestre concassé,**
- **Granulométrie : 0,5 à 2mm.**

Le dimensionnement des filtres est détaillé ci-dessous (ces dimensions peuvent évoluer, en fonction des caractéristiques du matériau filtrant) :

Caractéristiques	SADARGUES
Nombre de filtre	1
Temps de contact	<b>40 minutes</b>
Volume du filtre	16,7 m <sup>3</sup>
Hauteur de calcaire dans le filtre	2 m
Surface du filtre	8,30 m <sup>2</sup>
Diamètre du filtre	3,20 m
Dureté actuelle	1,75°F
<b>Objectif de dureté</b>	<b>8°F</b>
Consommation en CO <sub>2</sub>	3 150 kg CO <sub>2</sub> /an
Consommation en calcaire	9 375 kg/an

## Équipements projetés

Le dispositif de mise à l'équilibre comprendra :

- **Une injection de CO2 dans la canalisation d'eau, avant la filtration sur calcaire pour disposer d'une concentration en CO2 d'environ 40 mg CO2/l (Concentration actuelle : 5 mg CO2/l) comprenant :**
  - o Une bouteille de CO2 de volume adaptée, implantée dans une niche aérée,
  - o Un manodétendeur de gaz,
  - o Le circuit d'injection de CO2,
  - o Le raccord sur le réseau.
- **Un filtre à calcaire terrestre concassé, alimenté de haut en bas et comprenant successivement :**
  - o Une revanche supérieure de 0,20m,
  - o Une hauteur d'eau de 0,30m,
  - o Une hauteur de calcaire de 2 m,
  - o Une hauteur de sable de filtration de 0,10 m,
  - o Un plancher filtrant,
  - o Une hauteur sous plancher filtrant de 0,20 m.

Ces filtres à calcaire seront réalisés en béton armé de classe XF3 (Gel sévère) équipés d'une trappe permettant un accès à l'exploitant pour inspection visuelle et ajout régulier de réactif (l'exploitant doit disposer d'un accès à cette trappe, en toute sécurité pour ajouter du calcaire concassé, régulièrement / environ 1 Big Bag (BB) de 500 kg/mois).

De plus, une surélévation en béton autour de la trappe permettra d'éviter toute entrée de corps étranger dans la bêche (poussières, feuilles...).

- Une canalisation d'alimentation par le dessus, depuis la filtration sur sable (DN80mm),
- Une canalisation et une vanne de sectionnement de DN100mm de vidange par le dessous alimentant le réservoir d'eau potable voisin,
- Une canalisation de vidange avec vanne de sectionnement de DN 100mm et d'un trop plein, avec réseau d'évacuation à prolonger suivant la topographie du site pour évacuer les eaux (avec massif anti-affouillement et clapet de nez),
- Un jeu de vannes

Des équipements pour le lavage du filtre à calcaire terrestre seront également mis en place.

## b. Désinfection de l'eau produite avant stockage dans le réservoir

La désinfection de l'eau prélevée sera réalisée au départ du pompage par mise en place d'un système de traitement au chlore gazeux avec injection au niveau du forage. Une installation complète de traitement au chlore gazeux est donc prévue.

L'injection de chlore sera asservie au débit de sortie (l'information de débit est fournie par le débitmètre électromagnétique).

Les travaux comprennent :

- **Fourniture et pose d'une canalisation PVC pression d'aspiration (diamètre 1") dans la canalisation de refoulement DN 100 mm. Cette canalisation servira à l'aspiration de l'eau de service du surpresseur prévu pour l'eau chlorée.**
- **Fourniture et pose d'un surpresseur d'eau,**
- **Fourniture et pose d'un dispositif de chloration au chlore gazeux ainsi que tout le matériel nécessaire,**
- **Fourniture et pose d'une canalisation PVC pression 1" pour raccorder le surpresseur à la canne d'injection,**
- **Fourniture et pose d'une canne d'injection PVC pression sur la canalisation inox de refoulement.**
- **Essais et mise en service.**

## c. Bâche de stockage d'eau traitée

En sortie du traitement de l'eau pour reminéralisation, une **bâche de stockage de l'eau traitée de 25 m<sup>3</sup>** sera implantée au niveau du forage de Sadargues.

**Dimensions : 5,00 m x 2,00 m, Hauteur d'eau 2,55 m**

Cette bâche permettra :

- De disposer de pompes avec une HMT moindre dans les forages
- De créer une rupture de charge et de travailler à une pression de service de 1 bar sur le traitement, facilitant les manipulations des vannes,
- De disposer d'une cuve de 25 m<sup>3</sup> pour laver les filtres à l'eau traitée

La bâche sera réalisée en béton préfabriqué ou coulé en place (étanchéité dans la masse).

La dalle de couverture sera étanchée avec isolation thermique par gravillons roulés 5/15, d'une épaisseur de 10 cm (ou autre technique à préciser par l'entreprise) et barbacanes d'évacuation des eaux de pluie.

Nous projetons la mise en place de :

- Une échelle à crinolines d'accès sur la toiture,
- Un garde-corps en périphérie de la dalle de couverture,
- Un capot de visite avec cheminée d'aération (cadenassable avec détections d'intrusion renvoyées vers la télésurveillance),
- Supports de fixation d'une échelle amovible (y compris fourniture d'une échelle droite amovible munie d'un harnais de sécurité) pour accéder dans chacune des 2 bâches.

Un enduit intérieur, qualité alimentaire, garantira l'étanchéité de l'ouvrage (micro-mortier),

Un talutage avec les terres extraites sera réalisé tout autour des bâches pour assurer une protection thermique de l'ouvrage.

## d. Reprise et alimentation du réservoir

Deux pompes de reprise permettront par pompage dans la bâche d'eau traitée de relever les eaux vers le réservoir à créer.

Ces pompes seront dimensionnées sur les bases suivantes :

- **Débit 25 m<sup>3</sup>/h**
- **HMT : 35 m**

## D. BILAN D'EXPLOITATION PREVISIONNEL

Le bilan prévisionnel d'exploitation est basé sur les données suivantes :

Caractéristiques de prélèvement pour le champ captant dit de Sadargues.

Le débit et les volumes maximaux d'exploitation autorisés pour le champ captant sont :

- Débit de prélèvement maximal horaire : 30 m<sup>3</sup>/h,
- Volume de prélèvement maximal journalier : 400 m<sup>3</sup>/j,
- Volume de prélèvement maximal annuel : 146 000 m<sup>3</sup>/an.

### Consommables

Sur la base d'un volume annuel de 120 000 m<sup>3</sup>, on a les éléments suivants :

Reminéralisation de l'eau		
Production annuelle	120000	m <sup>3</sup> /an
Temps de contact mini.	40	minutes
Volume du filtre	16,7	m <sup>3</sup>
Hauteur du filtre	<b>2000</b>	mm
Surface du filtre	8,33	m <sup>2</sup>
Dureté actuelle	1,75	°F
Objectif de dureté	8	°F
Reminéralisation de	6,25	°F
soit:	62,5	mg CaCO <sub>3</sub> /l
Concentration en CO <sub>2</sub> dans l'eau brute	5	mg CO <sub>2</sub> /l
Injection de CO <sub>2</sub>	26,25	mg CO <sub>2</sub> /l
<b>Consommation en CO<sub>2</sub>/an</b>	<b>3150</b>	<b>kg CO<sub>2</sub>/an</b>
<b>Consommation en calcaire</b>	<b>78,125</b>	<b>g/m<sup>3</sup></b>
<b>Quantité annuelle consommée</b>	<b>9375</b>	<b>kg /an</b>
<b>Quantité mensuelle consommée</b>	<b>781</b>	<b>kg/mois</b>

Coûts prévisionnels

- Calcaire : 150 € HT/T
- Co<sub>2</sub> : 0,20 € HT/Kg (hors frais fixes de location de matériel)
- CO<sub>2</sub> : 20 € HT/mois location (50 litres)
- CO<sub>2</sub> : 175 € HT/mois Livraison

Soit dans le cas suivant :

- **CO<sub>2</sub> :**
  - 630 € HT
  - 720 € HT (Location)
  - 2 100 € HT (Livraison)
  - Soit 3 450,00 € HT /an
- **Calcaire :**
  - 14 062,50 € HT /an

**Soit un total de 17 512,00 € HT/an.**



## Consommation électrique

La mise en place d'un traitement de reminéralisation implique la mise en place de pompes de reprise de l'eau traitée qui n'auraient pas été nécessaires en l'absence de traitement.

Ces pompes de reprises auront une puissance de 4 KW environ.

Le coût unitaire de l'électricité est pris égal à 0,08 € HT/kWh

Les pompes d'un débit de 30 m<sup>3</sup>/h pour un débit journalier de 400 m<sup>3</sup> fonctionneront environ 13 heures par jour soit 52 Kwh/jour et 18 980 Kwh/an.

**Le coût total de la consommation électrique est de 1 518,40 € HT/an.**

## Personnel d'exploitation

Aujourd'hui, l'exploitation du SIAEPA Saint Laurent La Vernède est assurée en régie.

L'exploitation de la reminéralisation nécessitera éventuellement une prestation de service.

Les besoins d'exploitation sont estimés sur la base d'une exploitation en régie en estimant les temps nécessaires suivants :

- Exploitation classique de surveillance des ouvrages : 2,5 heures / semaines soient 20 minutes par jour de passage de contrôle,
- Remplacement du calcaire / CO<sub>2</sub> : 1,5 jours par mois soient 10,5 heures/mois.

Le coût de personnel (charges comprises) est pris égal à 25 € HT/h.

**Les coûts de personnel liés à l'exploitation de la reminéralisation sont donc les suivants : 6 400,00 € HT/an.**

## Amortissement

OUVRAGES	Montant HT non subventionné	Durée d'amortissement en années	Montant HT annuel
Equipements	70 000,00 €	25	2 800,00 €
Génie Civil	55 000,00 €	50	1 100,00 €
<b>TOTAL</b>	<b>125 000,00 €</b>		<b>3 900,00 €</b>

Pour un coût d'investissement de 125 000,00 € HT et une durée d'amortissement de 25 ans pour les équipements et de 50 ans pour le génie civil, l'amortissement est de 3 900,00 € HT/an.

## Coût annuel d'exploitation et d'amortissement des investissements

Le coût prévisionnel d'exploitation est de 25 430,40 € HT/an.

L'amortissement lié aux installations est de 3 900,00 € HT/an.

Pour un volume annuel produit de 120 000 m<sup>3</sup> sur le forage de Sadargues, les coûts d'exploitation et d'amortissement de la reminéralisation sont de 0,25 € HT/m<sup>3</sup> produit.



## Annexe n°14 : Paramètres télésurveillés

---



## ROUQUETTE + RESERVOIR ST LAURENT LA Vde

### Simulation

De 1 à 50  Les valeurs des informations verrouillées (🔒) sont conservées.

Toutes les informations

Tous les types

1 - Demande Remplissage (E)	<input type="button" value="Non v"/>		<input type="button" value="🔒"/> Equipement Modbus
2 - Compteur Distribution (CI)	<input type="text" value="829099,90"/>	m3	<input type="button" value="🔒"/> Equipement Modbus
3 - Pile LP BOX Réservoir (E)	<input type="text" value="6346,00"/>	%	<input type="button" value="🔒"/> Equipement Modbus
4 - Pile LP BOX Réservoir (D)	<input type="button" value="Normal v"/>		<input type="button" value="🔒"/> Equipement Modbus
5 - Niveau Réservoir (E)	<input type="text" value="2,82"/>	Mètres	<input type="button" value="🔒"/> Equipement Modbus
6 - Secteur EDF (E)	<input type="button" value="Présent v"/>		<input type="button" value="🔒"/> Bornier local
7 - Niveau Forage (M)	<input type="text" value="64,86"/>	Mètres	<input type="button" value="🔒"/> Bornier local
8 - Commande Pompe	<input type="button" value="Repos v"/>		<input type="button" value="🔒"/> Automatisme
9 - pompe forage n°1 (E)	<input type="button" value="arrêt v"/>		<input type="button" value="🔒"/> Bornier local
10 - Pompe Forage n°1 (CH)	<input type="text" value="21540,68"/>	Heures	<input type="button" value="🔒"/> Bornier local
11 - Pompe Forage n°1 (D)	<input type="button" value="Normal v"/>		<input type="button" value="🔒"/> Bornier local
12 - Manque D'Eau Forage n°1 (D)	<input type="button" value="Non v"/>		<input type="button" value="🔒"/> Bornier local
13 - Bouteille Chlore (D)	<input type="button" value="Normale v"/>		<input type="button" value="🔒"/> Bornier local
14 - Compteur Refoulement (CI)	<input type="text" value="391743,70"/>	m3	<input type="button" value="🔒"/> Bornier local
15 - Pompe Javel (D)	<input type="button" value="Normal v"/>		<input type="button" value="🔒"/> Bornier local
16 - Secteur EDF (D)	<input type="button" value="Présent v"/>		<input type="button" value="🔒"/> Recopie
17 - Alimentation Sofrel (D)	Présent		Systeme
18 - Batterie (D)	Normal		Systeme
19 - Fonctionnement Sofrel (D)	Normal		Systeme
20 - Mesures Niveau Forage (D)	Normal		Systeme
21 - Débit Moyen Distribution	<input type="text" value="27,80"/>	m3/h	<input type="button" value="🔒"/> Calcul PL
22 - Niveau Bas Réservoir (D)	<input type="button" value="Normal v"/>		<input type="button" value="🔒"/> Seuil
23 - Niveau Haut Réservoir (D)	<input type="button" value="Normal v"/>		<input type="button" value="🔒"/> Seuil
24 - Volume Journalier Refoulé	<input type="text" value="403,00"/>	m3	<input type="button" value="🔒"/> Bilan
25 - Volume Journalier Distribué	<input type="text" value="425,20"/>	m3	<input type="button" value="🔒"/> Bilan

26 - Bilans Journalier Pompes	11,06	Heures	Bilan
27 - Débit Mini Distribution	4,20	m3/h	Bilan
28 - Bilans Débit Mini Distribution	4,20	m3/h	Recopie
29 - Niveau Mini Forage	47,15	Mètres	Bilan
30 - Volume Mensuel Refoulé	9098,10	m3	Bilan
31 - Volume Mensuel Distribué	9229,40	m3	Bilan
32 - Bilans Mensuel Pompes	246,75	Heures	Bilan
33 - Impulsions Distribution (D)	Normal ▾		Automatisation
34 - Liaison RTC Fontarèches (D)	Normale ▾		Défaut
35 - Fermeture Vanne Fontarèches(S)	Non ▾		Seuil
36 - Commutateur HP/HC	HP ▾		Opérateur
37 - Marche Remplis Partiel (S)	Non ▾		Seuil
38 - Période Tarif Heures Creuse	HP ▾		Période de temps
39 - Tarif EDF (HC)	HP ▾		Recopie
40 - Tarif EDF (HP)	HP ▾		Recopie
41 - Pompe Forage HC (CH)	8730,66	Heures	Compteur sur information
42 - Pompe Forage HP (CH)	10252,23	Heures	Compteur sur information
43 - Bilans Journalier Pompes HC	1,55	Heures	Bilan
44 - Bilans Journalier Pompes HP	9,51	Heures	Bilan
45 - Niveau Moyen Forage	57,00	Mètres	Bilan
46 - Niveau Maxi Forage	66,03	Mètres	Bilan
47 - Bilans Mensuel Pompes HC	40,34	Heures	Bilan
48 - Bilans Mensuel Pompes HP	206,41	Heures	Bilan
49 - LP BOX (D)	Normale ▾		Défaut
50 - Liaison Réservoir (D)	Normale ▾		Défaut

# REPRISE FONTARECHES

## Simulation

De 1 à 50  Les valeurs des informations verrouillées (🔒) sont conservées.

Toutes les informations

Tous les types

1 - Niveau Réservoir (M)	<input type="text" value="1,98"/>	Mètres	<input type="button" value="🔒"/> Bornier local
2 - Commande Vanne Motorisée	<input type="button" value="Ouverture v"/>		<input type="button" value="🔒"/> Automatisation
3 - Pompe n°1 Ou n°2 (F)	<input type="button" value="Arrêt v"/>		<input type="button" value="🔒"/> Automatisation
4 - Pompes (CH)	<input type="text" value="16998,62"/>	Heures	<input type="button" value="🔒"/> Compteur sur information
5 - Armoire Relevage Eau Usée (D)	<input type="button" value="Normal v"/>		<input type="button" value="🔒"/> Bornier local
6 - Secteur EDF (E)	<input type="button" value="Présent v"/>		<input type="button" value="🔒"/> Bornier local
7 - Commande Pompe Horloge (E)	<input type="button" value="Oui v"/>		<input type="button" value="🔒"/> Bornier local
8 - Commande Pompes	<input type="button" value="Repos v"/>		<input type="button" value="🔒"/> Automatisation
9 - Pompe n°1 (E)	<input type="button" value="Arrêt v"/>		<input type="button" value="🔒"/> Bornier local
10 - Pompe n°1 (CH)	<input type="text" value="15556,81"/>	Heures	<input type="button" value="🔒"/> Bornier local
11 - Pompe n°1 (D)	<input type="button" value="Normal v"/>		<input type="button" value="🔒"/> Bornier local
12 - Manque Eau Pompes (D)	<input type="button" value="Non v"/>		<input type="button" value="🔒"/> Bornier local
13 - Impulsions Refoulement (E)	<input type="button" value="Active v"/>		<input type="button" value="🔒"/> Bornier local
14 - Compteur Refoulement (CI)	<input type="text" value="148329,20"/>	m3	<input type="button" value="🔒"/> Bornier local
15 - Pompe n°2 (E)	<input type="button" value="Arrêt v"/>		<input type="button" value="🔒"/> Bornier local
16 - Secteur EDF (D)	<input type="button" value="Présent v"/>		<input type="button" value="🔒"/> Recopie
17 - Alimentation Sofrel (D)	Présent		Système
18 - Batterie (D)	Normal		Système
19 - Fonctionnement Sofrel (D)	Normal		Système
20 - Mesure Niveau Réservoir (D)	Normal		Système
21 - Compteur St Laurent (CI)	<input type="text" value="45993,00"/>	m3	<input type="button" value="🔒"/> Bornier local
22 - Pompe n°2 (CH)	<input type="text" value="15566,07"/>	Heures	<input type="button" value="🔒"/> Bornier local
23 - Niveau Haut Réservoir (D)	<input type="button" value="Normal v"/>		<input type="button" value="🔒"/> Seuil
24 - Volume Journalier Pompé	<input type="text" value="219,30"/>	m3	<input type="button" value="🔒"/> Bilan
25 - Communication Avec Pwin (D)	<input type="button" value="Normal v"/>		<input type="button" value="🔒"/> Défaut
26 - Bilans Journalier Pompes	<input type="text" value="11,46"/>	Heures	<input type="button" value="🔒"/> Bilan
27 - Dépassement Archivage	Normal		Système
28 - Volume Journalier St Laurent	<input type="text" value="14,50"/>	m3	<input type="button" value="🔒"/> Bilan

29 - Bilans Débit Mini St Laurent	0,00	m3/h	Recopie
30 - Volume Mensuel Pompé	4822,60	m3	Bilan
31 - Bilans Débit Mini Le Fès	1,20	m3/h	Recopie
32 - Bilans Mensuel Pompes	255,86	Heures	Bilan
33 - Volume Mensuel St Laurent	520,60	m3	Bilan
34 - Débit Moyen St Laurent	1,80	m3/h	Calcul PL
35 - Pompe n°2 (D)	Normal		Bornier local
36 - Compteur Le Fès (CI)	82013,70	m3	Bornier local
37 - Groupe Défauts 1 (F)	Normal		Automatisme
38 - Volume Journalier Le Fès	111,30	m3	Bilan
39 - Groupe Défauts 2 (F)	Inactif		Automatisme
40 - Volume Mensuel Le Fès	2985,40	m3	Bilan
41 - Pointe EDF (E)	Non		Bornier local
42 - Recopie Com Horloge/FlotteurLB	FlotteurLB		Recopie
43 - Demande La Bruguières	Non		Équipement Modbus
44 - Autorisation La Bruguières	Non		Équipement Modbus
45 - Commutateur Horloge/FlotteurLB	FlotteurLB		Libre
46 - Liaison RTC La Bruguières (D)	Normale		Défaut
47 - Niveau Bas Réservoir (D)	Normal		Seuil
48 - Mois De Pointe EDF	Non		Période de temps
49 - Heures De Pointe EDF	Oui		Période de temps
50 - Heures De pointe EDF (F)	Non		Automatisme



# ESTRASSON + RESERVOIR LA BRUGUIERE

## Simulation

De 1 à 50  Les valeurs des informations verrouillées (🔒) sont conservées.

Toutes les informations

Tous les types

1 - Niveau Réservoir (M)	<input type="text" value="4,25"/>	Mètres	<input type="button" value="🔒"/> Bornier local
2 - Liaison RTC Fontarèche (D)	<input type="button" value="Normal v"/>		<input type="button" value="🔒"/> Défaut
3 - Seuil Arrêt Fontarèches (S)	<input type="button" value="Oui v"/>		<input type="button" value="🔒"/> Seuil
4 - Demande Flotteur Réservoir (E)	<input type="button" value="Non v"/>		<input type="button" value="🔒"/> Bornier local
5 - Tarif EDF HC (E)	<input type="button" value="HP v"/>		<input type="button" value="🔒"/> Bornier local
6 - Secteur EDF (E)	<input type="button" value="Présent v"/>		<input type="button" value="🔒"/> Bornier local
7 - Niveau Forage (M)	<input type="text" value="26,76"/>	Mètres	<input type="button" value="🔒"/> Bornier local
8 - Commande Manu Pompe	<input type="button" value="Repos v"/>		<input type="button" value="🔒"/> Bornier local
9 - Pompe Forage (E)	<input type="button" value="Arrêt v"/>		<input type="button" value="🔒"/> Bornier local
10 - Pompe Forage (CH)	<input type="text" value="62153,18"/>	Heures	<input type="button" value="🔒"/> Bornier local
11 - Pompe Forage (D)	<input type="button" value="Normal v"/>		<input type="button" value="🔒"/> Bornier local
12 - Manque Eau Forage (D)	<input type="button" value="Non v"/>		<input type="button" value="🔒"/> Bornier local
13 - Commutateur Hiver/Été (E)	<input type="button" value="Été v"/>		<input type="button" value="🔒"/> Opérateur
14 - Compteur Refoulement (CI)	<input type="text" value="234557,80"/>	m3	<input type="button" value="🔒"/> Bornier local
15 - Tarif EDF HP (RI)	<input type="button" value="HP v"/>		<input type="button" value="🔒"/> Recopie
16 - Secteur EDF (D)	<input type="button" value="Présent v"/>		<input type="button" value="🔒"/> Recopie
17 - Alimentation Sofrel (D)	Présent		Systeme
18 - Batterie (D)	Normal		Systeme
19 - Fonctionnement Sofrel (D)	Normal		Systeme
20 - Mesures Forage (D)	Normal		Systeme
21 - Compteur Distribution (CI)	<input type="text" value="28,90"/>	m3	<input type="button" value="🔒"/> Bornier local
22 - Niveau Bas Réservoir (D)	<input type="button" value="Normal v"/>		<input type="button" value="🔒"/> Seuil
23 - Niveau Haut Réservoir (D)	<input type="button" value="Normal v"/>		<input type="button" value="🔒"/> Seuil
24 - Volume Journalier Pompé	<input type="text" value="268,90"/>	m3	<input type="button" value="🔒"/> Bilan
25 - Mesures Niv Réservoir (D)	Normal		Systeme

26 - Bilans Journalier Pompe	11,62	Heures	Bilan
27 - Bilans Débit Mini Distribution	0,00	m3/h	Recopie
28 - Volume Journalier Distribué	0,00	m3	Bilan
29 - Communication Avec Pwin (D)	Normal		Défaut
30 - Volume Mensuel Pompé	6099,20	m3	Bilan
31 - Dépassement Archivage	Normal		Système
32 - Bilans Mensuel Pompé	259,87	Heures	Bilan
33 - Volume Mensuel Distribué	0,00	m3	Bilan
34 - Débit Moyen Distribution	0,00	m3/h	Calcul PL
35 - Remplissage Partiel	Repos		Bornier local
36 - Seuil Marche Rempli Partiel(S)	Inactif		Seuil
37 - Commande Pompe Fontarèches (F)	Non		Automatisme
38 - Pompe Chloration (D)	Normal		Bornier local
39 - Bouteille Chlore (D)	Normale		Bornier local
40 - Pompe Forage HC (CH)	8354,87	Heures	Compteur sur information
41 - Pompe Forage HP (CH)	12709,22	Heures	Compteur sur information
42 - Bilans Journalier Pompé HC	3,08	Heures	Bilan
43 - Bilans Journalier Pompe HP	8,54	Heures	Bilan
44 - Groupe Défauts 1 (F)	Inactif		Automatisme
45 - Groupe Défauts 2 (F)	Inactif		Automatisme
46 - Bilans Mensuel Pompe HC	66,43	Heures	Bilan
47 - Bilans Mensuel Pompe HP	193,44	Heures	Bilan
48 - Com Horloge/FlotteurLB Fontar	FlotteurLB		Equipement Modbus
49 - Cons Marche Rempli Partiel	2,85	Mètres	Libre
50 - Cons Arrêt Rempli Partiel	3,35	Mètres	Libre

## Annexe n°15 : Document d'arpentage parcelle C893

---



# PLAN DE DIVISION Echelle : 1/ 250

Commune de St Laurent La Vernède Parcelle C 867 partie

Date : 13 Avril 2020

Signature + "vu et approuvé"

Pour accord sans réserve sur toutes les indications du plan ci-contre

Monsieur le Maire

Monsieur le Président du Syndicat des Eaux

*(Signature)*  
vu et approuvé

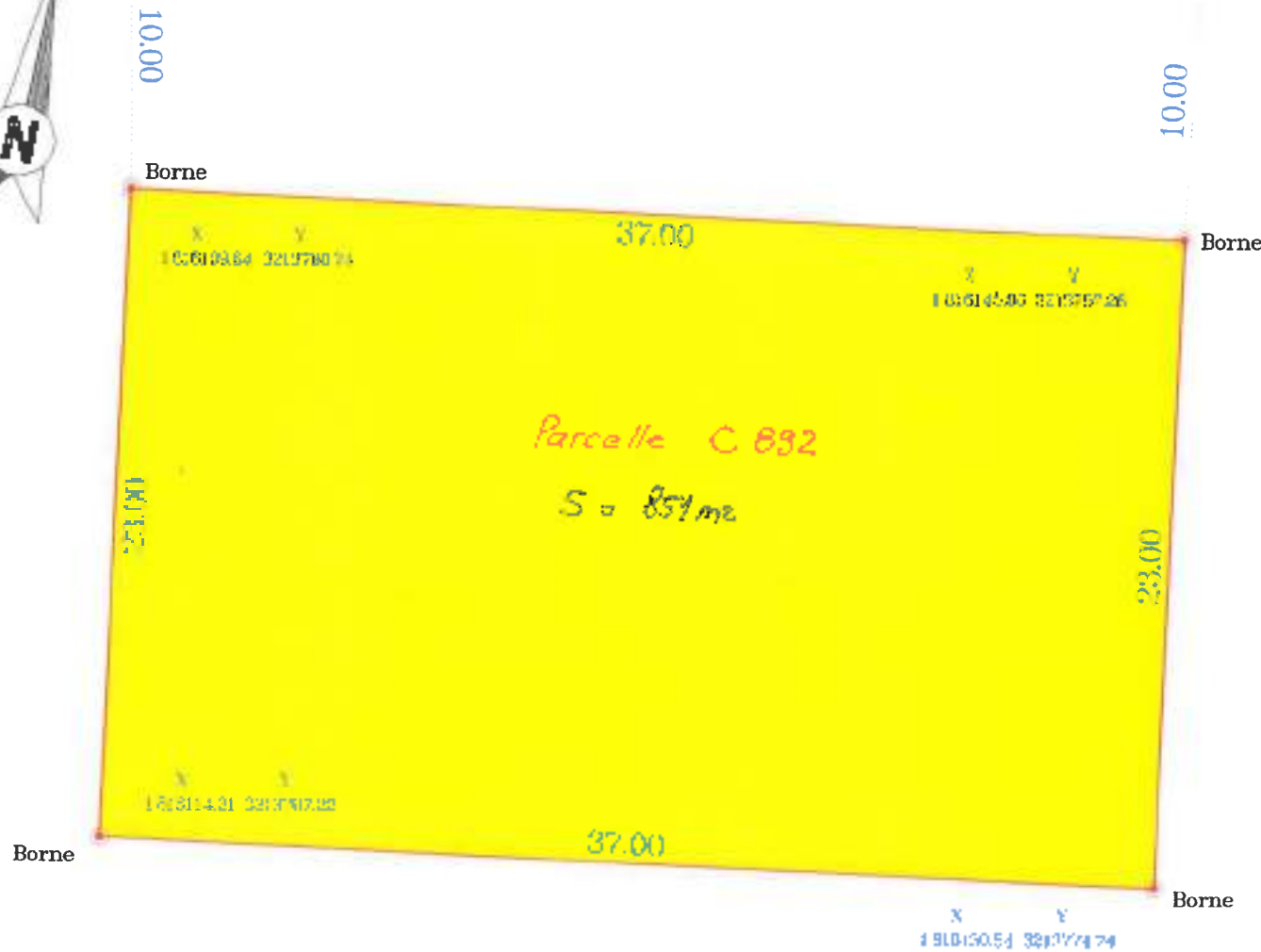


LE PRESIDENT CLAUDE DUVALET

*(Signature)*  
vu et approuvé



chemin forestier existant



**DANIS Ronald**

Géomètres Experts Associés

Place des Cordeliers 30700 UZES  
Tel : 0468220414 - Fax : 0468220402  
Email : danis.repentin@geu91tel.com

Référence dossier : 010020  
Plan dressé le 20 Mars 2020

Planimétrie rattachée au système LAMBERT 24(CO44)

# PLAN DE DIVISION Echelle : 1/ 250

Commune de St Laurent La Vernède

Date : 13 Avril 2020

Signature + "vu et approuvé"

Pour accord sans réserve sur toutes les indications du plan ci-contre

Monsieur le Maire

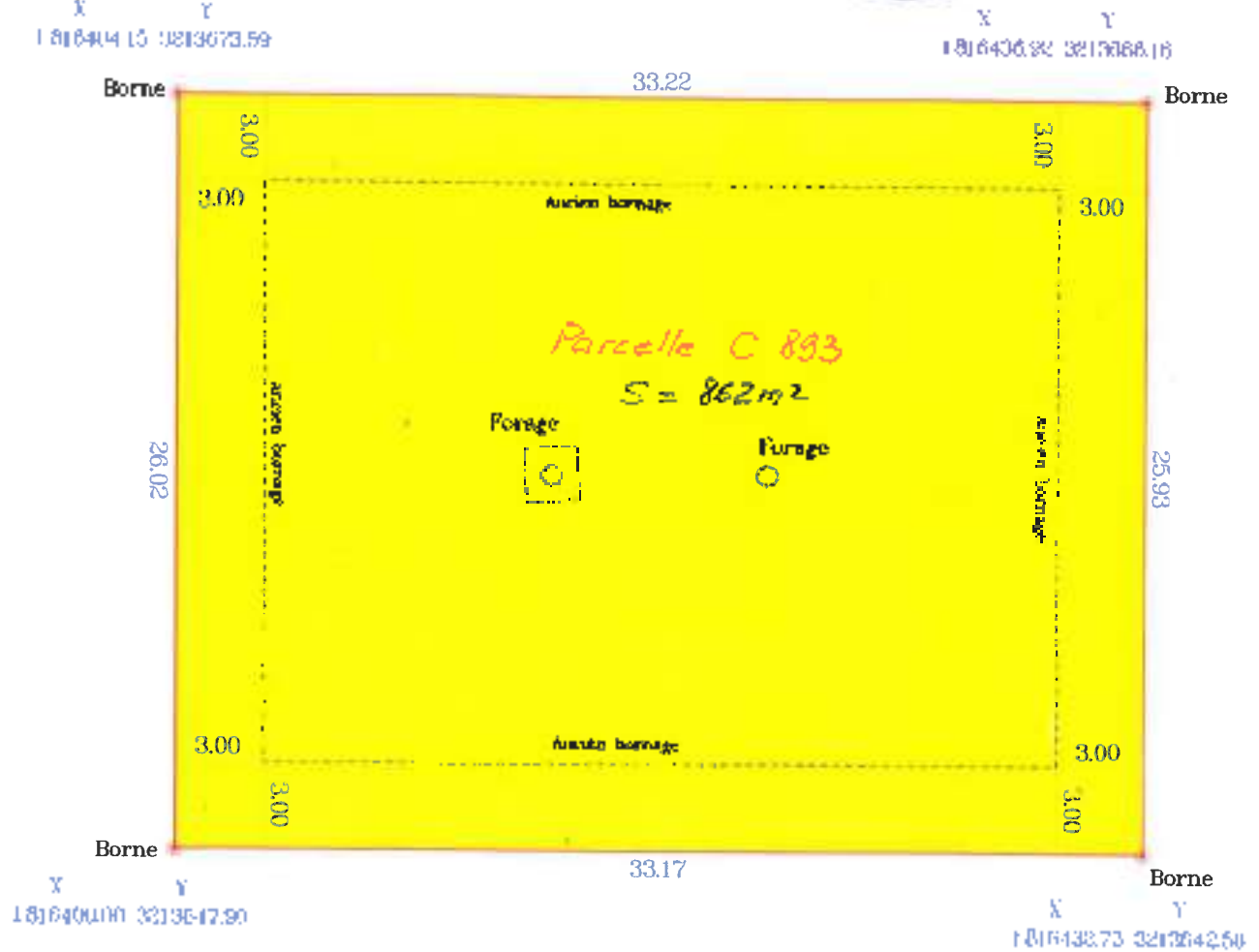
Monsieur le Président du Syndicat des Eaux

*(Signature)*  
vu et approuvé



LE PRESIDENT CLAUDE DUVALET

*(Signature)*  
vu et approuvé



**DANIS Ronald**

Géomètres Experts Associés

Place des Cordeliers 30700 UZES  
Tel : 0468220414 - Fax : 0468220402  
Email : danis.repentin@geu91tel.com

Référence dossier : 010020  
Plan dressé le 20 Mars 2020

Planimétrie rattachée au système LAMBERT 24(CO44)

DIRECTION GENERALE  
DES FINANCES PUBLIQUES  
EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

Commune : SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE (279)  
Section : C  
Feuille(s) : 000 C 01  
Echelle d'origine : 1/2500  
Echelle d'édition : 1/2500  
Date de l'édition : 10/06/2020  
Date de saisie : 19/04/2004

N° d'ordre du document d'arpentage 421 P  
Document vérifié et numéroté le 10/08/2020  
A CDIF NIMES  
Par Franck PINCHART  
Inspecteur Principal FIP  
Signé

Cachet du service d'origine :

NIMES  
67 RUE SALOMON REINACH

30032 NIMES CEDEX 1  
Téléphone : 04.66.87.60.67  
Fax : 04.66.87.60.67  
cdif.nimes@dgi.finances.gouv.fr

CERTIFICATION

(Art. 25 du décret n° 55-471 du 30 avril 1955)

Le présent document d'arpentage, certifié par les propriétaires sous-signés (3) a été établi :

A - D'après les indications qu'ils ont fournies au bureau ;

B - En conformité d'un piquetage effectué sur le terrain ;

C - D'après un plan d'arpentage ou de bornage, dont copie ci-jointe, dressé le \_\_\_\_\_ par \_\_\_\_\_

géomètre à \_\_\_\_\_

Les propriétaires déclarent avoir pris connaissance des informations portées au dos de la chemise 6463

A \_\_\_\_\_, le \_\_\_\_\_

D'après le document d'arpentage dressé  
Par DANIS RONALD (2)

Réf. :

Le 10/06/2020



(1) Réviser les mentions entrees. La formule A n'est applicable que dans le cas d'une acquisition (plan révisé par voie de mise à jour). Dans la formule B, les propriétaires peuvent avoir effectué eux-mêmes le piquetage.

(2) Qualité de la personne agréée (géomètre expert, inspecteur, géomètre ou technicien retraité du cadastre).

(3) Préciser les noms et qualités du signataire s'il est différent du propriétaire (mandataire, avoué, représentant qualifié de l'autorité et propriétaire, etc.).



## Annexe n°16 : Glossaire des abréviations

---

AAC	Aire d'Alimentation de Captage
AE RM	l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée
AEP	Alimentation en Eau Potable
ANC	Assainissement Non Collectif
APB	Arrêté de Protection de Biotope
ARS	l'Agence Régionale de Santé
BASIAS	Base de données d'Anciens Sites Industriels et Activités de Services
BASOL	Base de données sur les sites et sols pollués
BRGM	Bureau de Recherche Géologique et Minière
BSS	Banque de données du sous-sol
BTEX	Benzène, Toluène, Ethyl-benzène et Xylènes
BV	Bassin versant
CLE	Commission Locale de l'Eau
CODERST	Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques
COFIL	Comité de pilotage
COT	Carbone Organique Total
COV	Composé Organique Volatile
CSHPPF	Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France
DCE	Directive Cadre sur l'Eau
DDTM	Direction Départementale des Territoires et de la Mer
DOCOB	DOCuments d'OBjectifs
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement et du Logement
DTA	Directive Territoriale d'Aménagement
DUP	Déclaration d'Utilité Publique
EBC	Espaces Boisés Classés
EDCH	Eau destinée à la consommation humaine
ENS	Espaces Naturels Sensibles
ERU	Directive sur le traitement des Eaux Résiduaires Urbaines (1991)
EVGP	Etude Volume Global Prélevable
HA en MHPMS	Hydrogéologue Agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministre chargé de la Santé
HAP	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
ICPE	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
IGN	Institut Géographique National
INSEE	Institut national de la statistique et des études économiques
LEMA	Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (2006)
MAEt	Mesures Agro Environnementale territorialisées
MRAE	Mission Régionale d'Autorité Environnementale MRae
PADD	Projet d'Aménagement et de Développement Durable
PAGD	Plan d'Aménagement et de Gestion Durable
PCB	PolyChloroBiphényles
PDU	Plan de Déplacement Urbain
PGRE	Plan de Gestion de la Ressource en Eau
PLU	Plan Local d'Urbanisme

PNR	Parc Naturel Régional
PPE	Périmètres de Protection Eloignée
PPI	Périmètre de Protection Immédiate
PPR	Périmètres de Protection Rapprochée
PPRI	Plan de Prévention des Risques d'Inondation
PSV	Points de Surveillance
QMNA	débit (Q) mensuel (M) minimal (N) de chaque année civile (A)
RD	Route Départementale
RFF	Réseau Ferré de France
RN	Route Nationale
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SCOT	Schéma de COhérence Territoriale
SIAEPA	Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable et d'Assainissement
SIE	Syndicat Intercommunal des Eaux
SISE-EAUX	Système d'Information Santé Environnement - partie « Eaux »
SPANC	Service Public d'Assainissement Non Collectif
SRCE	Schéma Régional de Cohérence Ecologique
STEP ou STEU	Station d'Épuration ou Station de Traitement des Eaux Usées
UDE	Unité de Distribution et d'Exploitation
UGE	Unité de Gestion des Eaux
UDI	Unité de Distribution
ZHR	Zones humides Remarquables
ZICO	Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux
ZNIEFF	Zone Naturelle d'intérêt Ecologique Floristique et Faunistique
ZPS	Zones de Protection Spéciale
ZRE	Zone de Répartition des eaux
ZSC	Zones Spéciales de Conservation
ZSGE	Zones Stratégiques pour la Gestion de l'Eau