



oteis



# Captage de la Source de la GAILLARDE (Territoire communal de SAINT JULIEN LES ROSIERS)

---

Commune de LAVAL PRADEL

---

***Dossier de demande de Déclaration  
d'Utilité Publique pour un captage public  
d'eau destinée à la consommation  
humaine Application du Code de la  
Santé Publique***

www.oteis.fr

**OTEIS S.A.**  
Immeuble Le Génésis – Parc Euréka  
97 rue de Freyr – CS 36038  
34060 MONTPELLIER CEDEX 2  
Tél 04 67 40 90 00 – Fax 04 67 40 90 01  
Secrétariat : [nadia.richard@oteis.fr](mailto:nadia.richard@oteis.fr)  
[www.oteis.fr](http://www.oteis.fr)

**DOSSIER FL34 C 0024 / OGU  
Juin 2018**



Commune de LAVAL PRADEL (30)

Captage de la source de la Gaillarde

**Dossier de demande de Déclaration d'Utilité Publique pour un captage public d'eau destinée à la consommation humaine / Application du Code de la Santé Publique**

Ind.	Date	Rédaction		Vérification		Observation
A	01.03.2014	GUILHOU	Olivier			
B	27.08.2017	GUILHOU	Olivier			Réponse aux remarques de l'ARS30 reçues le 19/05/2014
C	01.06.2018	GUILHOU	Olivier			Réponse aux remarques de l'ARS30 reçues le 25/04/2018

N° de dossier : FL34.C.0024 OGU ind C

Coordonnées du bureau d'études :



Otéis - Agence de Montpellier

PARC EUREKA

97 rue de la Freyr

CS36038

34060 Montpellier Cedex 02

Tel.: 04 67 40 90 00

Fax: 04 67 40 90 01

Email: [olivier.guilhou@oteis.fr](mailto:olivier.guilhou@oteis.fr)



## Sommaire

<b>I. PIÈCE 1 – SYNTHÈSE DU DOSSIER</b>	<b>5</b>
I.1. Fiche d'identification du dossier .....	7
I.2. Objet de la demande et contexte réglementaire.....	8
I.3. Captage pour lequel l'autorisation est sollicitée .....	12
I.4. Débit sollicité .....	12
I.5. Nom de l'aquifère sollicité par le captage.....	12
I.6. Collectivité desservie par ce captage .....	12
I.7. Emplacements du captage, des périmètres de protection et de la canalisation vers le réservoir .....	13
■ <b>Commune d'implantation et références cadastrales</b> .....	13
■ <b>Coordonnées Lambert du captage de la source de la Gaillarde</b> .....	13
■ <b>Code BSS : n°09122X0011/S</b> .....	13
■ <b>Identifiant national : BSS002CJCU</b> .....	13
I.8. Situation Foncière .....	14
■ <b>Le Périmètre de Protection Immédiate :</b> .....	14
■ <b>L'accès au captage :</b> .....	14
■ <b>Tracé de la canalisation vers le réservoir :</b> .....	14
I.9. Communes concernées par les différents périmètres de protection.....	14
I.10. Communes concernées par l'incidence du projet.....	14
I.11. Type d'enquête publique à mener .....	14
I.12. Vérification de la compatibilité du projet.....	15
<b>II. PIÈCE 2 – PRESENTATION GENERALE DE LA COMMUNE ET DES BESOINS EN EAU</b>	<b>21</b>
II.1. Présentation de la collectivité concernée .....	23
II.2. Descriptif des systèmes de production et de distribution existants et prévus .....	23
II.3. Estimation et justification des besoins en eau en consommation et en production .....	37

---

<b>III. PIÈCE 3 – LE CAPTAGE ET SA PROTECTION</b>	<b>41</b>
III.1. Ouvrage de prélèvement faisant l'objet de la demande d'autorisation .....	43
III.2. Géologie et hydrogéologie de la ressource captée .....	45
III.3. Evaluation des risques de pollution .....	48
■ <b>Activités agricoles</b> .....	48
■ <b>Activités domestiques</b> .....	48
■ <b>Voies de transport</b> .....	49
■ <b>Forages privés</b> .....	49
■ <b>Autres activités</b> .....	49
■ <b>Conclusion sur la vulnérabilité :</b> .....	50
III.4. Evaluation de la qualité de l'eau .....	51
III.5. Mesures de protection des eaux captées .....	56
■ <b>Périmètre de Protection Eloignée</b> .....	57
III.6. Mesures de sécurité .....	59
III.7. Produits et procédés de traitement .....	61
■ <b>Le système de chloration</b> .....	61
III.8. Estimation des coûts et échéancier prévisionnel des travaux .....	62
■ <b>Estimation des coûts</b> .....	62
■ <b>Echéancier prévisionnel des travaux</b> .....	63
<hr/> <b>IV. ETAT PARCELLAIRE</b>	<b>65</b>
<hr/> <b>V. PIECES GRAPHIQUES</b>	<b>69</b>
<hr/> <b>VI. PIECES ANNEXES</b>	<b>87</b>
<hr/> <b>VI.1. Délibérations de la commune</b>	<b>89</b>
<hr/> <b>VI.2. Analyses d'eau brute</b>	<b>93</b>

---

---

<b>VI.3. Analyses des eaux après traitement et en distribution</b>	<b>103</b>
<hr/>	
<b>VI.4. Avis de l'hydrogéologue agréée en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé du 18 novembre 2011</b>	<b>109</b>
<hr/>	
<b>VI.5. Note complémentaire à l'avis sanitaire de l'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé du 3 février 2012</b>	<b>111</b>
<hr/>	
<b>VI.6. Glossaire des abréviations</b>	<b>115</b>
<hr/>	





## Captage de la Source de la GAILLARDE (Territoire communal de SAINT JULIEN LES ROSIERS)

### ***Dossier de demande de Déclaration d'Utilité Publique pour un captage public d'eau destinée à la consommation humaine Application du Code de la Santé Publique***

#### **I. PIÈCE 1 – SYNTHÈSE DU DOSSIER**

- Fiche d'identification du dossier
- Objet de la demande et contexte réglementaire
- Captage pour lequel l'autorisation est sollicitée
- Débit sollicité
- Nom de l'aquifère sollicité par le captage
- Collectivité desservie par le captage
- Emplacements du captage, des périmètres de protection et de la canalisation vers le réservoir
- Situation foncière
- Communes concernées par les différents périmètres de protection
- Communes concernées par l'incidence du projet
- Type d'enquête publique à mener
- Vérification de la compatibilité du projet



---

## I.1. Fiche d'identification du dossier

---

### Maître d'ouvrage

**Nom :** Commune de LAVAL PRADEL (30)  
**Adresse :** Hôtel de Ville 30110 LAVAL PRADEL  
**Personne à contacter :** Monsieur BARBA Joseph      Tél : 04.66.54.81.45  
**Mail :** [mairiedelavalpradel@wanadoo.fr](mailto:mairiedelavalpradel@wanadoo.fr)

---

### Gestionnaire du réseau AEP

**Nom :** SA RUAS Michel – Groupe VEOLIA EAU  
**Adresse :** 256 Chemin du Viget 30 100 ALES  
**Personne à contacter :** Monsieur ORSUCCI Renaud      Tél : 04 66 56 14 11  
**Mail :** [renaud.orsucci@veoliaeau.fr](mailto:renaud.orsucci@veoliaeau.fr)

---

### Société mandatée pour le montage du dossier

**Nom :** G.E.I.  
**Adresse :** Parc Eurêka – 97 rue de Freyr CS 36 038  
34060 MONTPELLIER Cedex 2  
**Personne à contacter :** Monsieur GUILHOU Olivier  
**Tél.** 04.67.40.90.00  
**Mail :** [olivier.guilhou@grontmij.fr](mailto:olivier.guilhou@grontmij.fr)

---

### Organisme chargé des études

**Nom :** BERGA SUD  
**Adresse :** 10 rue des Cigognes - 34000 MONTPELLIER  
**Personne à contacter :** Monsieur LATGE Guillaume  
**Tél.** 04.67.99.52.52.  
**Mail :** [secretariat@bergasud.fr](mailto:secretariat@bergasud.fr)

---

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

**Nom :** Monsieur CROCHET Philippe

Mr CROCHET ayant cessé son activité ses coordonnées ne sont pas mentionnées.

---

La commune de LAVAL PRADEL a confié la gestion de son service d'eau destinée à la consommation humaine à la société SA RUAS Michel – Groupe VEOLIA EAU, depuis le 1er janvier 2005. Son contrat d'affermage expirera le 31 décembre 2020.

---

## I.2. **Objet de la demande et contexte réglementaire**

---

Le présent dossier a pour objet d'obtenir une autorisation préfectorale afin de capter les eaux souterraines (aquifère constitué par les dolomies grises de l'Hettangien) en provenance **du captage de la source de la Gaillarde** situé sur la commune de SAINT JULIEN LES ROSIERS (30), de distribuer ces eaux en vue d'alimenter en eau destinée à la consommation humaine la commune de LAVAL PRADEL et d'établir autour des ouvrages de captage les périmètres de protection réglementaires ainsi que les servitudes associées définies par l'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le ministère chargé de la Santé dans son avis du 18 novembre 2011.

Une collectivité désirant exploiter ou régulariser un captage d'alimentation en eau potable 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** de l'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** au titre de la santé publique (Code de la Santé Publique, section 1, articles R 1321-1 à R 1321-66).
- à **déclaration d'utilité publique** au titre de l'article L 215-13 du Code de l'Environnement relatif à la dérivation des eaux d'un cours d'eau non domanial, d'une source ou d'eaux souterraines, entreprise dans un but d'intérêt général par une collectivité publique ou son concessionnaire, par une association syndicale ou par tout autre établissement public,
- à **autorisation ou déclaration** au titre de l'article R 214-1 du Code de l'Environnement

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

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> <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 l'article L. 1321-2 ;</p> <p>6° La justification des produits et des procédés de traitement à mettre en œuvre ;</p> <p>7° La description des installations de production et de distribution d'eau ;</p> <p>8° La description des modalités de surveillance de la qualité de l'eau.</p> <p>Les informations figurant au dossier ainsi que le seuil du débit de prélèvement mentionné au 4° sont précisés par arrêté du Ministre chargé de la Santé, pris après avis de l'Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation, de l'Environnement et du Travail.</p> <p>Les frais de constitution du dossier sont à la charge du demandeur.</p> <p>L'utilisation d'une eau ne provenant pas du Milieu Naturel ne peut être autorisée.</p>	R.1321-6	/
<p>- Sans préjudice des dispositions de l'article L. 214-1 du Code de l'Environnement, est soumise à autorisation du représentant de l'Etat dans le département l'utilisation de l'eau en vue de la consommation humaine, à l'exception de l'eau minérale naturelle, pour :</p> <p>1° La production ;</p> <p>2° La distribution par un réseau public ou privé, à l'exception de la distribution à l'usage d'une famille mentionnée au 3° du II et de la distribution par des réseaux particuliers alimentés par un réseau de distribution public ;</p> <p>3° Le conditionnement.</p> <p>II. - Sont soumises à déclaration auprès du représentant de l'Etat dans le département :</p> <p>1° L'extension ou la modification d'installations collectives de distribution qui ne modifient pas de façon notable les conditions de l'autorisation prévue au I ;</p> <p>2° La distribution par des réseaux particuliers alimentés par un réseau de distribution public qui peuvent présenter un risque pour la</p>	L1321-7	Autorisation

<b>CODE DE LA SANTE PUBLIQUE</b>		
<b>Désignation</b>	<b>Article</b>	<b>Régime</b>
<p>santé publique ;</p> <p>Il bis. — Tout dispositif d'utilisation de l'eau de pluie pour les usages domestiques intérieurs fait l'objet d'une déclaration auprès du maire de la commune concernée, dans les conditions prévues à l'article L. 2224-9 du Code Général des Collectivités Territoriales;</p> <p>III. - Est soumise à déclaration auprès du maire l'utilisation d'eau en vue de la consommation humaine à l'usage d'une famille, dans les conditions prévues à l'article L. 2224-9 du Code Général des Collectivités Territoriales.</p>		
<p>I.-Le Préfet soumet un rapport de synthèse établi par le directeur général de l'Agence Régionale de Santé et un projet d'arrêté motivé à l'avis du Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques.</p> <p>Le Préfet transmet le projet d'arrêté au demandeur et l'informe de la date et du lieu de la réunion du conseil départemental. Le demandeur ou son mandataire peut demander à être entendu par le conseil départemental ou lui présenter ses observations écrites.</p> <p>Dans le cas où les installations sont situées dans des départements différents, les Préfets de ces départements choisissent le Préfet coordonnateur de la procédure.</p> <p>II.-Le Préfet adresse le dossier de la demande au Ministre chargé de la Santé qui le transmet pour avis à l'Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation, de l'Environnement et du Travail lorsque la demande d'autorisation porte sur l'utilisation d'une eau prélevée dans le Milieu Naturel ne respectant pas une des limites de qualité, portant sur certains des paramètres microbiologiques et physico-chimiques, définis par arrêté du Ministre chargé de la Santé.</p> <p>Le Préfet peut également transmettre le dossier au Ministre en cas de risque ou de situation exceptionnels.</p> <p>Les dispositions du présent II ne s'appliquent pas aux eaux de source définies à l'article R. 1321-84.</p>	R1321-7	Autorisation

<b>CODE DE L'ENVIRONNEMENT</b>	<b>PROJET</b>
<p><b>Article L 215-13</b></p> <p>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, est autorisée par un acte déclarant d'utilité publique les travaux.</p>	<p>Travaux relatifs à la dérivation des eaux soumis à</p> <p><b>Déclaration d'Utilité Publique</b></p>

<b>CODE DE L'ENVIRONNEMENT (Article R.214-1)</b>		
<b>TITRE I. PRELEVEMENTS</b>		
<b>Désignation</b>	<b>Rubrique</b>	<b>Régime</b>
Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrages souterrains, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau (D).	1.1.1.0.	<b>Déclaration</b> Mise en conformité d'un ouvrage existant
Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion 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 Autorisation 2° supérieur à 10 000 m <sup>3</sup> /an mais inférieur à 200 000 m <sup>3</sup> /an Déclaration	1.1.2.0.	<b>Déclaration</b> 30 000 m <sup>3</sup> /an
A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9, ouvrages, installations, travaux permettant un prélèvement total d'eau dans une zone où des mesures permanentes de répartition quantitative instituées, notamment au titre de l'article L. 211-2, ont prévu l'abaissement des seuils : 1° Capacité supérieure ou égale à 8 m <sup>3</sup> / h : Autorisation 2° Dans les autres cas : Déclaration	1.3.1.0	<b>Déclaration</b> Captage au fil de l'eau 30 000 m <sup>3</sup> /an 144 m <sup>3</sup> /j 6 m <sup>3</sup> /h

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 du captage (limitation des risques de pollution de l'aquifère exploité) et d'analyser les incidences du captage sur les Milieux Aquatiques.

Le présent dossier a pour objet d'obtenir une autorisation préfectorale afin de capter les eaux souterraines en provenance du captage de la source de la Gaillarde, de distribuer ces eaux en vue d'alimenter en eau potable certains hameaux la commune de LAVAL PRADEL et d'établir autour du captage les périmètres de protection réglementaires ainsi que les servitudes associées définies par l'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le ministère chargé de la Santé dans son avis du 18 novembre 2011.

---

### **I.3. Captage pour lequel l'autorisation est sollicitée**

---

Cette autorisation est sollicitée pour le **captage de la source de la Gaillarde** situé sur la commune de SAINT JULIEN LES ROSIERS (30).

Il est à noter que la commune de LAVAL PRADEL assure la majeure partie de l'alimentation en eau destinée à la consommation humaine de sa population via le captage du Fraissinet situé sur le territoire communal de SAINTE CECILE D'ANDORGE.

Le présent dossier concerne donc l'alimentation en eau potable du réseau de la **commune de LAVAL PRADEL et plus précisément l'unité de distribution de Laval et Malbosc.**

---

### **I.4. Débit sollicité**

---

L'exploitation de la source de la Gaillarde se faisant au fil de l'eau, son débit d'exploitation se limite à son débit naturel. Cette source ne constitue qu'un appoint vis-à-vis du captage principal du Fraissinet.

La commune de LAVAL PRADEL, maître d'ouvrage, effectue, une déclaration de prélèvement pour le captage de la source de la Gaillarde avec :

- un débit horaire d'exploitation maximal de 6 m<sup>3</sup>/h,
  - un débit journalier d'exploitation maximal de 144 m<sup>3</sup>/jour
  - un débit annuel d'exploitation maximal de 30 000 m<sup>3</sup>/an.
- 

### **I.5. Nom de l'aquifère sollicité par le captage**

---

Au titre de la Directive Cadre sur l'Eau, le captage de la source de la Gaillarde est situé sur la masse d'eau souterraine n° FRDG507 "**Formations sédimentaires variées de la bordure cévenole (Ardèche, Gard) et alluvions de la Cèze à SAINT AMBROIX**", pour laquelle le risque de non atteinte du bon état qualitatif et quantitatif est faible.

Plus localement et selon la description des aquifères dans le département du Gard (BRGM/2006), le captage s'inscrit dans l'**aquifère 607c2 : "Calcaires du Lias et du Jurassique de la bordure Cévenole entre ALES et SAINT AMBROIX"**.

---

### **I.6. Collectivité desservie par ce captage**

---

À 15 km au Nord d'ALES et après avoir dépassé SAINT MARTIN DE VALGALGUES, sur les premiers contreforts des Cévennes, LAVAL PRADEL s'étire sur la Route Départementale n°906. La commune, qui s'étend sur un peu plus de 1 767 ha pour une population totale de 1 186 habitants, est constituée de plusieurs villages et hameaux.

La partie haute de la commune se compose des villages de Pradel, Pontil, et Mercoirol. La partie basse comprend le Mas Dieu, Laval, Malbosc, Cassagnette, le Mazel, et Cassagnes.

---

La population se répartit principalement sur les trois villages :

- ✓ Le Pradel,
- ✓ Le Mas Dieu,
- ✓ Laval:

Les hameaux du Nord au Sud : Le Martinet, Mercoirol, Malbosc, Cassagnettes et Arbousse.

**Le captage de la source de la Gaillarde dessert, via l'unité de distribution de Laval et Malbosc, la partie Sud-Est de la commune, à savoir les hameaux suivants :**

- ✓ **Laval,**
- ✓ **Cassagnes,**
- ✓ **Malbosc,**
- ✓ **Le Mazel.**

Ceci représente une population desservie de **122 habitants.**

## **I.7. Emplacements du captage, des périmètres de protection et de la canalisation vers le réservoir**

↪ Planches n°1,2, 5, 6 et 7

### **■ Commune d'implantation et références cadastrales**

**Le captage de la source de la Gaillarde est situé sur la parcelle n°97 de la section A, au lieu-dit « Les Gardioles » du plan cadastral de la commune de SAINT JULIEN LES ROSIERS.**

### **■ Coordonnées Lambert du captage de la source de la Gaillarde**

Les coordonnées de la source sont les suivantes :

	<b>COORDONNEES LAMBERT II ETENDU</b>	<b>COORDONNEES LAMBERT III</b>	<b>COORDONNEES LAMBERT 93</b>
<b>X</b>	0 732,348 m	0 739 210 m	786 197 m
<b>Y</b>	1 913 535 m	3 213 600 m	6 348 160 m
<b>Z</b>	343 m	343 m	343 m

**■ Code BSS : n°09122X0011/S.**

**■ Identifiant national : BSS002CJCU**

---

## I.8. Situation Foncière

---

### ■ Le Périmètre de Protection Immédiate :

Le Périmètre de Protection Immédiate correspond au bâtiment construit sur la source (parcelle n°97 de la section A du plan cadastral de la commune de SAINT JULIEN LES ROSIERS). Cette parcelle comme la source **appartiennent à la commune de LAVAL PRADEL**. Aucune clôture ne délimite ce périmètre de protection immédiate. L'enceinte du bâtiment se suffit à elle-même.

### ■ L'accès au captage :

L'accès au captage se fait via la Route Départementale n°906 puis une voie communale jusqu'au lieu-dit "Les Combettes". De là, le chemin dit "des Sources" mène au captage.

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

### ■ Tracé de la canalisation vers le réservoir :

Le réseau en gravitaire du captage de la source de la Gaillarde vers le réservoir "Gaillarde" (12m<sup>3</sup>) suit le chemin des sources. Aucune servitude n'est à mettre en place.

---

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

---

Le projet d'alimentation en eau potable se situe sur la commune de SAINT JULIEN LES ROSIERS.

Le Périmètre de Protection Immédiate (PPI) est localisé entièrement sur la commune de SAINT JULIEN LES ROSIERS. Le Périmètre de Protection Rapprochée (PPR) est localisé sur le territoire communal de SAINT JULIEN LES ROSIERS et SAINT FLORENT SUR AUZONNET.

Aucune autre commune n'est concernée. **Aucun Périmètre de Protection Eloignée n'a été prescrit.**

---

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

---

Seules les communes de SAINT JULIEN LES ROSIERS et SAINT FLORENT SUR AUZONNET sont concernées par l'emprise des périmètres de protection et par l'incidence du prélèvement et donc par l'Enquête Publique à mener.

---

## I.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 (Art. 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 (expropriation, classement de certaines voies communales, etc.).

La régularisation administrative du captage de la source de la Gaillarde ne relève que d'une déclaration au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement (limites réglementaires fixées dans les rubriques 1.1.1.0, 1.1.2.0 et 1.3.1.0, annexées à l'article R.214-1 du Code de l'Environnement). **Ainsi, il n'est pas soumis à enquête publique environnementale.**

En revanche, la mise en place de périmètres de protection autour du captage de la source de la Gaillarde impose des prescriptions aux propriétaires des parcelles impactées.

L'enquête publique à mener sera de type "utilité publique".

Seules les communes de SAINT JULIEN LES ROSIERS et SAINT FLORENT SUR AUZONNET sont concernées par l'emprise des travaux, des périmètres de protection et par l'incidence du prélèvement et donc par l'enquête publique à mener.

---

## I.12. Vérification de la compatibilité du projet

---

### ■ Compatibilité avec les documents d'urbanisme

Le Plan Local d'Urbanisme de la commune de SAINT JULIEN LES ROSIERS a été approuvé le 27/06/2013. Le Périmètre de Protection Immédiate défini par l'Hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé a été pris en compte tout comme le Périmètre de Protection Rapprochée et ses prescriptions. Le Périmètre de Protection Rapprochée est identifié dans les zonages Ns1 et Ns2 qui reprennent les deux parties du Périmètre de Protection Rapprochée. *"Dans ces zones, toutes les constructions et installations doivent se conformer aux prescriptions de l'hydrogéologue. En plus, en secteur Ns1 et Ns2 toutes les constructions et installations sont interdites à l'exception de celles autorisées à l'article N2."*

*"Article N2 : En secteur Ns1 et Ns2 : seule l'extension mesurée des constructions et installations existantes est admise dans le limite de 20% de l'emprise actuelle du bâti et que les prescriptions de l'hydrogéologue figurant en annexe du présent règlement soient respectées."*

SAINT FLORENT SUR AUZONNET dispose d'un PLU approuvé le 11/03/2006 (dernière version mise à jour le 28 décembre 2012). Les prescriptions et les périmètres de protection définis par l'Hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé ne sont pas prises en compte dans ce document.

**Les prescriptions de protection demandées par l'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé ne sont pas compatibles avec le document d'urbanisme de SAINT FLORENT SUR AUZONNET. Une mise à jour du PLU avec leur prise en compte sera nécessaire.**

### ■ Compatibilité du projet avec la réglementation des zones inondables

Compte tenu de sa localisation, le site est hors zone inondable.

## ■ **Compatibilité avec le SDAGE et le SAGE**

### • Le SDAGE Rhône Méditerranée

**Adopté et approuvé en décembre 2015, le SDAGE a arrêté des objectifs de reconquête et de préservation des milieux aquatiques et de la réserve en eau.**

Il définit des orientations fondamentales à retenir pour atteindre ces objectifs et est accompagné d'un programme de mesures à mettre en œuvre (2016 – 2021).

**La régularisation administrative du captage de la source de la Gaillarde et la mise en place des périmètres de protection et l'application des prescriptions définies par l'hydrogéologue agréé concourent à s'inscrire dans les orientations suivantes du SDAGE :**

*Orientation Fondamentale 1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité*

*Orientation Fondamentale 2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques*

*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 : Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé*

- OF 5A Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle
- OF 5B Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques
- OF 5C Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses
- OF 5D Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles
- OF 5E Evaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine

### • Le SAGE.

Le territoire communal de SAINT JULIEN LES ROSIERS s'inscrit dans le périmètre du SAGE des Gardons.

Le SAGE des Gardons, approuvé en 2001, est l'expression de la politique locale d'aménagement et de gestion des eaux, élaborée par la Commission Locale de l'Eau (CLE) du bassin des Gardons. Suite à l'achèvement de ce premier SAGE, un arrêté inter-préfectoral portant approbation du nouveau SAGE des Gardons a été signé le 18 décembre 2015

Ce SAGE s'articule autour d'un Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) dont les orientations sont énumérées ci-après :

- ✓ **Orientation A : Mettre en place une gestion quantitative équilibrée de la ressource en eau dans le respect des usages et des milieux**
  - A1 Organiser le partage de la ressource en eau et poursuivre l'optimisation de sa gestion pour garantir le bon état quantitatif et la satisfaction des usages.
  - A2 Améliorer les connaissances et bancaiser l'information sur le bassin permettant la mise en œuvre d'une gestion équilibrée de la ressource en eau.
  - A3 Concentrer en priorité les efforts sur les économies d'eau.
  - A4 Mieux anticiper les évolutions du territoire au regard de la ressource en eau.

- ✓ **Orientation B : Poursuivre l'amélioration de la gestion du risque inondation.**
- ✓ **Orientation C: Améliorer la qualité des eaux.**
  - C2 Protéger et restaurer la ressource pour l'alimentation en eau potable.
- ✓ **Orientation D: Préserver et reconquérir les milieux aquatiques.**
- ✓ **Orientation E: Faciliter la mise en œuvre et le suivi du SAGE en assurant une gouvernance efficace et concertée en interaction avec l'aménagement du territoire.**

**Compte tenu des actions engagées la commune de LAVAL PRADEL en faveur d'une gestion durable de la ressource en eau, il est certain que le projet de régularisation administrative du captage de la source de la Gaillarde ainsi que les différentes mesures qui l'accompagnent sont compatibles avec le SAGE.**

- **Le contrat de Milieu Gardons 2017-2022**

Le contrat de Milieu (ou Contrat de Rivière) en vigueur est le contrat "Gardons" dont la mise en œuvre date du 22 mars 2017. Ce contrat de Milieu fait suite aux préconisations du SAGE. Il s'articule autour des volets suivants :

- ✓ Volet A : Mettre en place une gestion quantitative équilibrée de la ressource en eau dans le respect des usages et des milieux
- ✓ Volet B : Améliorer la qualité des eaux
- ✓ Volet C : Préserver et reconquérir les milieux aquatiques
- ✓ Volet D : Assurer une gouvernance efficace et concertée en interaction avec l'aménagement du territoire

Comme précédemment, la régularisation administrative du captage de la source de la Gaillarde s'accompagne de la mise en place des périmètres de protection de l'ouvrage et de travaux pour améliorer le rendement des réseaux.

**Les travaux sont donc compatibles avec le Contrat de Milieu Gardons.**

### ■ **Compatibilité du projet avec Natura 2000**

La commune de SAINT JULIEN LES ROSIERS n'est concernée par aucune zone classée Natura 2000. **Le projet n'est pas affecté par un périmètre de site NATURA 2000 (le site NATURA 2000 le plus proche est le Site d'Intérêt Communautaire (SIC) "Vallée du Galeizon" situé à 5 km au Sud-Ouest).**

Aucune incidence n'est à signaler.



### ■ **Compatibilité du projet avec les espaces naturels.**

Le territoire communal de SAINT JULIEN LES ROSIERS n'abrite aucune ZNIEFF. La commune de SAINT FLORENT SUR AUZONNET abrite une ZNIEFF de type I dont les caractéristiques sont les suivantes :

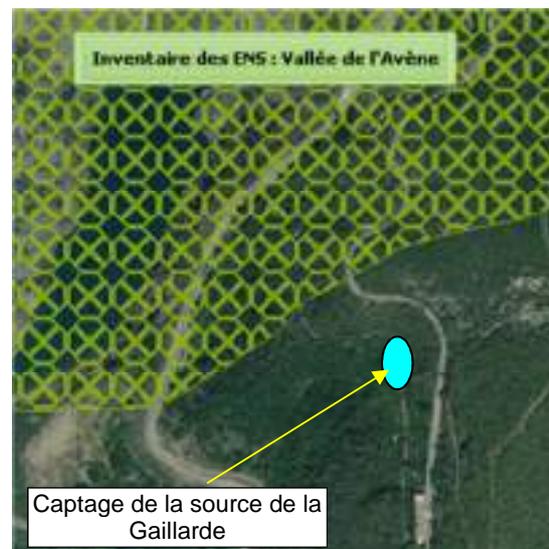
Code ZNIEFF	Type	NOM	Superficie (ha)
0000-2094	I	Montagne du Rouvergue et vallée de l'Avène	1 330

La zone d'étude (une partie du Périmètre de Protection Rapprochée) se trouve dans l'emprise de cette ZNIEFF. Aucune incidence n'est à signaler.

### ■ **Espace Naturel Sensible :**

Le site de captage de la source de la Gaillarde s'inscrit en périphérie de l'Espace Naturel Sensible (ENS) Vallée de l'Avène. En revanche, ce périmètre comprend la majeure partie du Périmètre de Protection Rapprochée.

Aucune incidence n'est à signaler.



### ■ **Compatibilité du projet avec les zones de répartition des eaux (ZRE)**

Le bassin versant amont des Gardons a été classé en ZRE par l'arrêté inter-préfectoral n°2013303-0003 du 30 octobre 2013. Le site de captage de la source de la Gaillarde s'inscrit dans cette Zone de Répartition des Eaux.

### ■ **Périmètre site classé**

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

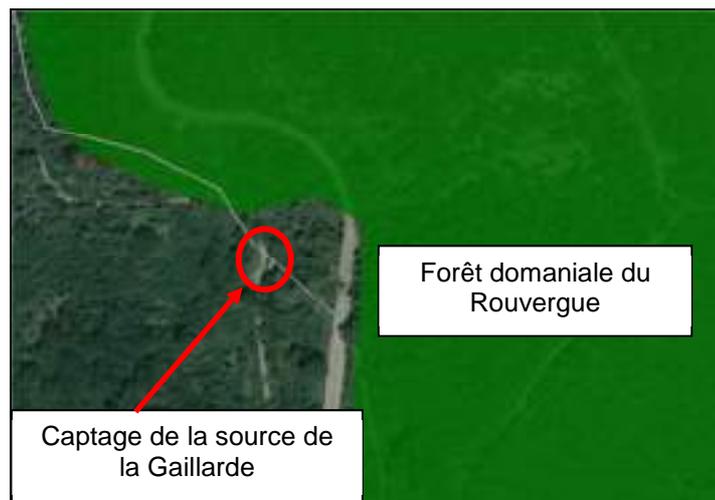
### ■ **Parc National**

Le territoire communal de SAINT JULIEN LES ROSIERS ainsi que le captage de la source de la Gaillarde et ses périmètres s'inscrivent dans l'aire optimale d'adhésion du Parc National des Cévennes. Cette commune n'est pas concernée par la "zone cœur" de ce parc national.

Aucune incidence n'est à signaler.

## ■ Forêt domaniale et Forêt de protection gérées par l'Office National des Forêts (ONF)

Le captage de la source de la Gaillarde est en limite extérieure du périmètre de la forêt domaniale de Rouvergue. En revanche, le Périmètre de Protection Rapprochée s'inscrit pleinement sur ce territoire géré par l'ONF. Aucune incidence n'est à signaler.



## ■ Situation par rapport au Code de l'Environnement

### ○ Existence d'un récépissé de déclaration au titre du 1.1.1.0

Non.

### ○ Rubriques de la nomenclature concernée par le captage et existence d'un récépissé de déclaration 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**

Non.

**○ Existence d'actes anciens de DUP à abroger**

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

**■ Avis ou consultations des différents organismes consultés**

Cette étude a été réalisée par le **bureau d'études OTEIS** à partir des éléments recueillis :

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

Administrations et organismes contactés et/ou consultés :

- INSEE (données démographiques)
- DREAL (inventaires ZNIEFF, données hydrologiques, qualité des eaux, patrimoine naturel et culturel...)
- Agence Régionale de Santé, Délégation Départementale du Gard,
- Agence de l'Eau RMC,
- BRGM,
- VEOLIA - RUAS – Exploitant du réseau AEP de LAVAL PRADEL
- Mr Crochet – Hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé.

Bibliographie consultée (principaux documents) :

- Carte géologique de la France au 1/50 000<sup>ème</sup> – BRGM
- Plan Local d'Urbanisme, commune de SAINT JULIEN LES ROSIERS
- Schéma Directeur d'Assainissement et d'Eau Potable de LAVAL PRADEL – EPUR/Février2009.
- Avis sanitaire définitif – Détermination des périmètres de protection du captage de la source de la Gaillarde – LAVAL PRADEL / Ph. CROCHET / 18 novembre 2011.

Investigations de terrain :

- Utilisation des sols



## Captage de la Source de la GAILLARDE (Territoire communal de SAINT JULIEN LES ROSIERS)

### *Dossier de demande de Déclaration d'Utilité Publique pour un captage public d'eau destinée à la consommation humaine Application du Code de la Santé Publique*

#### **II. PIÈCE 2 – PRESENTATION GENERALE DE LA COMMUNE ET DES BESOINS EN EAU**

- Présentation de la collectivité concernée
- Descriptif des systèmes de production et de distribution existants et prévus
- Estimation et justification des besoins en eau en consommation et en production



## II.1. Présentation de la collectivité concernée

### ■ Présentation générale de la collectivité desservie par le captage de la Gaillarde

**Nom de la collectivité :** Commune de LAVAL PRADEL

**Type de collectivité :** Commune

La commune de LAVAL PRADEL est compétente en matière d'eau destinée à la consommation humaine. Elle a délégué cette compétence à un prestataire.

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

Le service public d'alimentation en eau destinée à la consommation humaine de la commune de LAVAL PRADEL est délégué à SA RUAS Michel – Groupe VEOLIA EAU. Le contrat arrive à échéance le 31 décembre 2020.

## II.2. Descriptif des systèmes de production et de distribution existants et prévus

### II.2.1. Organisation générale de la production et de la distribution

#### II.2.1.1. Identification des captages desservant la collectivité

La commune de LAVAL PRADEL est actuellement alimentée par :

- le captage par puits du Fraissinet
- le captage de la source de la Gaillarde.

Ces ouvrages sont exploités simultanément toute l'année. A la date de rédaction de ce dossier, les captages ne bénéficient d'aucun débit autorisé au titre du code de l'Environnement. La procédure est en cours.

Ouvrage	Commune d'implantation	Débit autorisé (au titre du code de l'Environnement)	Date mise en service	Capacité nominale
Captage du Fraissinet	SAINTE-CECILE-D'ANDORGE	0 m <sup>3</sup> /j	1975	60 m <sup>3</sup> /h
Captage de la source de la Gaillarde	SAINT JULIEN LES ROSIERS	0 m <sup>3</sup> /j	1930	Captage gravitaire, de 0 à 9 m <sup>3</sup> /h

La commune de LAVAL PRADEL a confié à la société SA RUAS Michel – Groupe VEOLIA EAU l'exploitation du service de l'eau par contrat d'affermage. Il expirera le 31 décembre 2020. Le service

comprend la production, le traitement, le transport et la vente de l'eau destinée à la consommation humaine.

Il existe des interconnexions entre le réseau de LAVAL PRADEL et les réseaux de collectivités avoisinantes. Cependant ces interconnexions sont limitées à la desserte :

- du Syndicat Intercommunal de Distribution des Eaux de l'Agglomération Grand'Combienne par la bache de reprise du Fraissinet,
- du Syndicat d'Adduction d'Eau de l'Avène (commune de ROUSSON) et des communes de SAINT JULIEN LES ROSIERS, de SAINT MARTIN DE VALGALGUES et SAINT FLORENT SUR AUZONNET par extension du réseau de distribution.

### **II.2.1.2. Synthèse de l'organisation de l'AEP**

↳ *Planche n°3*

#### ➤ Principes de la distribution

Le réseau de la commune de LAVAL PRADEL se décompose en 2 sous-réseaux (ou unités de distribution) :

#### **L'unité de distribution de LAVAL PRADEL**

Le premier sous-réseau (ou unité de distribution) identifié sous l'appellation unité de distribution de LAVAL PRADEL ou du Pradel, est alimenté par le **captage du Fraissinet**. Il dessert la majeure partie de la commune (Le Pradel, le Mas Dieu, Le Pontil).

Cette unité de distribution alimente aussi, par une vente d'eau en gros au Syndicat Intercommunal de Distribution des Eaux de l'Agglomération Grand'Combienne, de l'ordre de 350 habitants dans le secteur de la Haute Levade (commune de SAINTE CECILE D'ANDORGE). Le réseau de l'Unité de Distribution de la Haute Levade est long de 12,9 km. Cette vente d'eau fait l'objet d'une convention entre ce syndicat et la commune de LAVAL PRADEL.

Le rapport annuel de la régie des eaux potables du Syndicat Intercommunal de Distribution des Eaux de l'Agglomération Grand'Combienne (SIDEAGC) pour 2015 fait ressortir pour l'achat d'eau à la commune de LAVAL PRADEL par le SIDEAGC :

- un débit moyen journalier pour 2015 de 100,15 m<sup>3</sup>/j.
- et un volume annuel moyen de 41 575 m<sup>3</sup>/an (années 2010 à 2015).

Certains abonnés des communes voisines sont aussi desservis par ce réseau (voir graphique ci-après) :

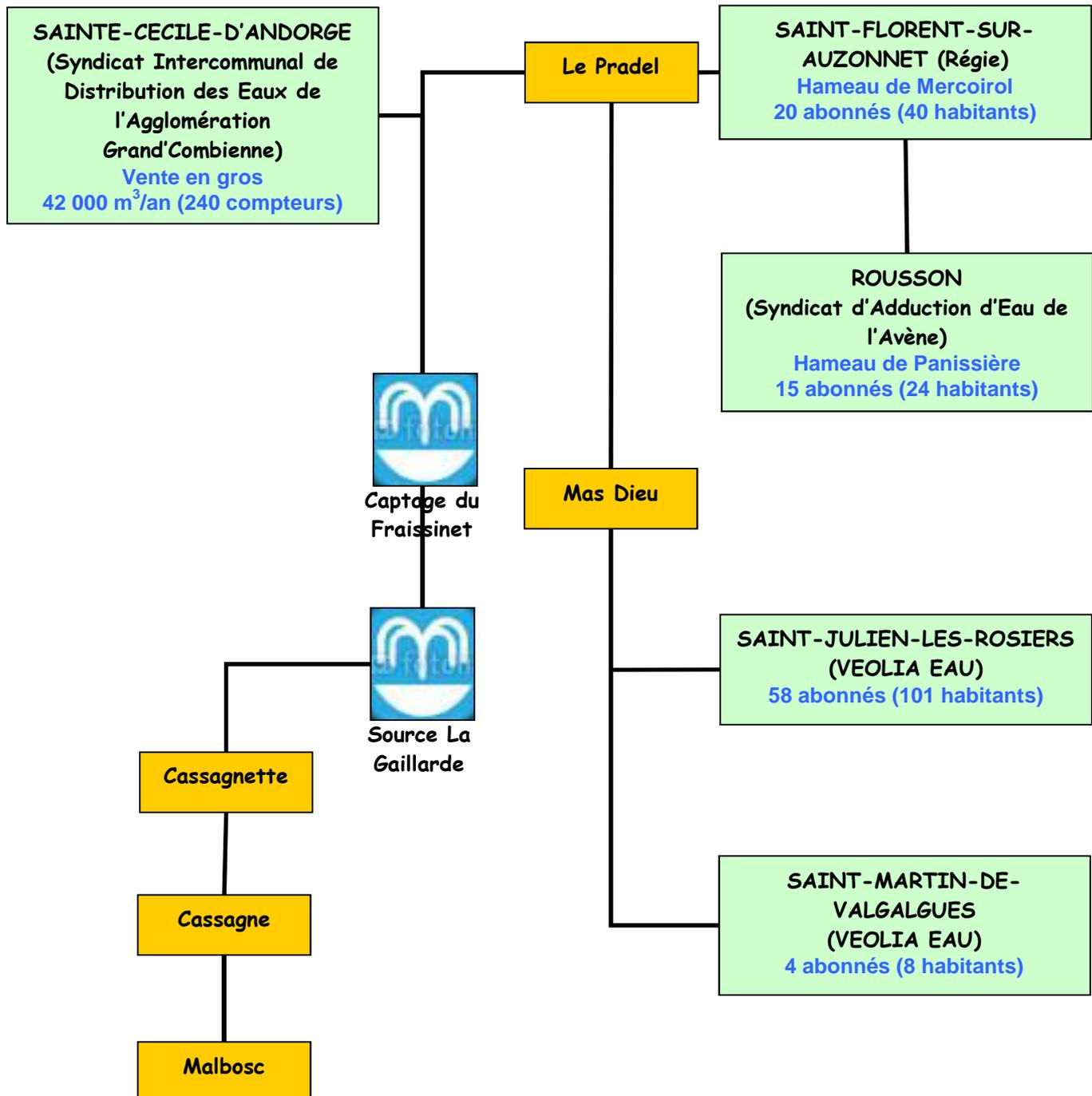
- SAINT FLORENT SUR AUZONNET au hameau de Mercoirol (20 abonnés),
- ROUSSON : une vente d'eau en gros au Syndicat d'Adduction d'Eau de l'Avène lui permet d'alimenter le hameau de la Panissière sur la commune de ROUSSON (15 abonnés)
- SAINT JULIEN LES ROSIERS avec le surpresseur de Cercafot (58 abonnés).
- SAINT MARTIN DE VALGALGUES, petite extension en bout de ce réseau qui alimente quelques abonnés (4 abonnés)

### L'unité de distribution de Laval et Malbosc

Le second sous-réseau (ou unité de distribution) est alimenté par le captage de la source de La Gaillarde. Il s'agit de l'unité de distribution de Laval et Malbosc. Cette unité de distribution dessert la partie Sud-Est de la commune, à savoir : Laval, Cassagnette, Le Mazel et Malbosc.

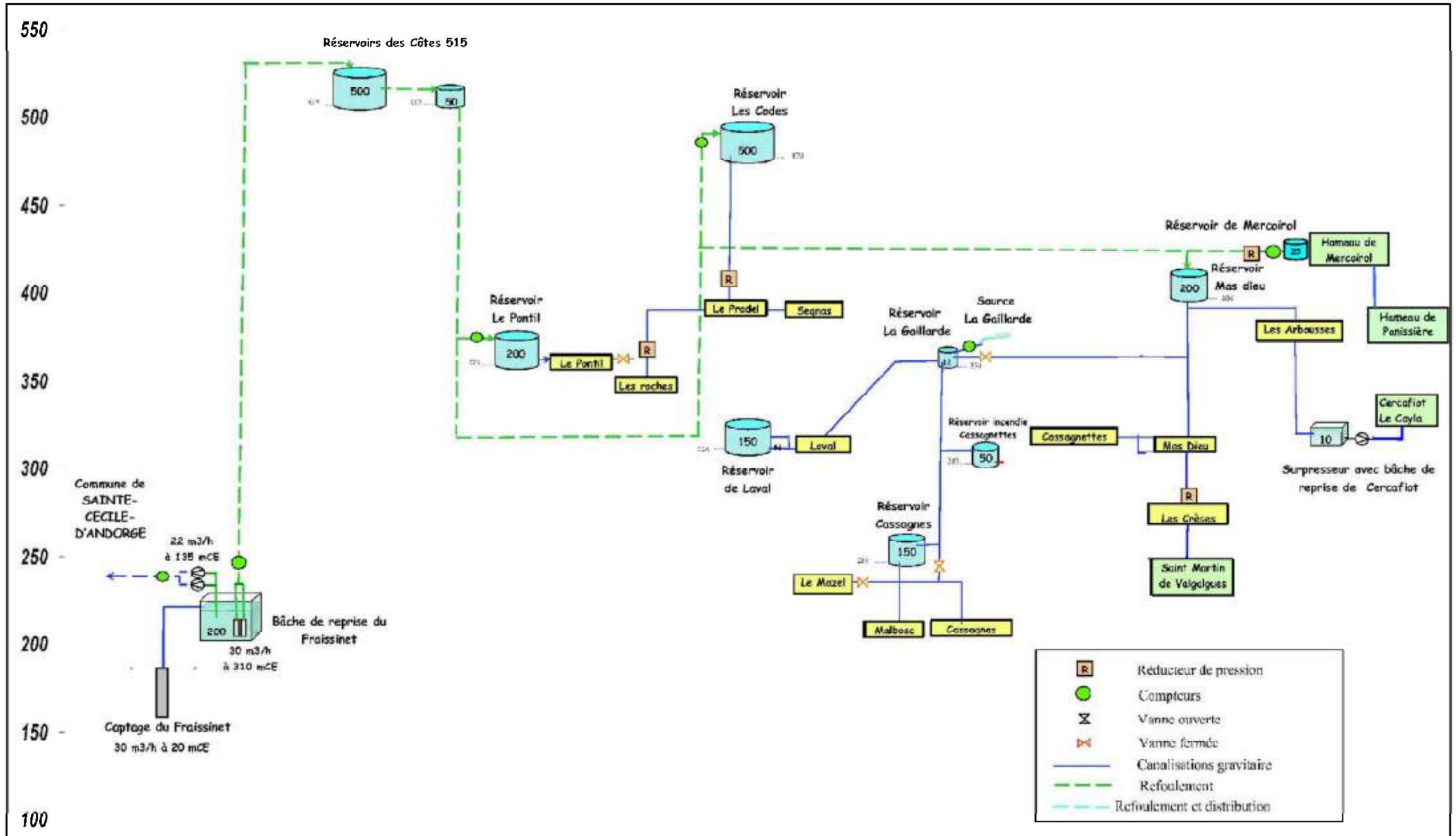
La source de la Gaillarde peut présenter des tarissements en périodes d'étiages. Dans ce cas, le captage du Fraissinet permet de desservir les abonnés concernés.

Le schéma ci-dessous synthétise la répartition des ventes d'eau de la commune.



En 2017, le réseau accusait un linéaire total de 39,29 km.







➤ Type de traitement existant

Les eaux brutes issues du captage du Fraissinet alimentant l'unité de distribution de LAVAL PRADEL (ou du Pradel) présentaient une altération ponctuelle à l'antimoine. Une usine de traitement pour ce polluant a été mise en place en 2016. Le traitement se poursuit par une injection de chlore gazeux au niveau de la bêche de reprise du Fraissinet.

**La chloration de l'unité de distribution de Laval et Malbosc se fait par injection d'eau de Javel au niveau du réservoir de la Gaillarde.** Une rechloration, également par injection d'eau de Javel s'effectue au niveau du réservoir de Cassagnes.

➤ Volumes de stockage disponible en tenant compte des éventuelles réserves incendie

La commune de LAVAL PRADEL est dotée de 10 réservoirs. Le tableau ci-dessous synthétise les principales données de ces ouvrages.

Désignation	Année	Volume en m <sup>3</sup>	Cote radier	Cote trop plein	Télesurveillance	Réserve incendie	Compteur sur la distribution
Bêche du Fraissinet	1977	200	216	/	Sofrel	/	- 1 vers SAINTE-CECILE-D'ANDORGE - 1 vers LAVAL PRADEL
Réservoir de la cote 515 "grand"	1980	500	512	515	Non	Non	Non
Réservoir de la cote 515 "petit"	1975	50	512	/	Non	Non	Oui
Réservoir du Pontil	1986	200	376	/	Non	Oui	Oui
Réservoir des Codes	1986-87	500	470	/	Non	Oui	Oui
Réservoir du Mas Dieu	Années 60	100	405	/	Non	Oui	Non
<b><u>Réservoir de la Gaillarde</u></b>	<b><u>Années 60</u></b>	<b><u>12</u></b>	<b><u>350</u></b>	<b><u>/</u></b>	<b><u>Non</u></b>	<b><u>/</u></b>	<b><u>Oui</u></b>
<b><u>Réservoir de Cassagne</u></b>	<b><u>Années 60</u></b>	<b><u>150</u></b>	<b><u>280</u></b>	<b><u>/</u></b>	<b><u>Non</u></b>	<b><u>Oui</u></b>	<b><u>Oui</u></b>
<b><u>Réservoir de Laval</u></b>	<b><u>Années 60</u></b>	<b><u>150</u></b>	<b><u>326</u></b>	<b><u>/</u></b>	<b><u>Non</u></b>	<b><u>Oui</u></b>	<b><u>Non</u></b>
<b><u>Bêche incendie de Cassagnette</u></b>	<b><u>Années 60</u></b>	<b><u>60</u></b>	<b><u>289</u></b>	<b><u>/</u></b>	<b><u>Non</u></b>	<b><u>Oui</u></b>	<b><u>Non</u></b>
La Haute Levade	/	250	/	/	/	/	/
Réservoir de Mercoirol	/	25	/	/	/	/	/
<b>Total en m<sup>3</sup></b>	<b>2 197</b>						

En fonctionnement normal, le volume de stockage disponible sur l'unité de distribution du Pradel (desservie par le captage du Fraissinet) est de 1 650 m<sup>3</sup>. Les 372 m<sup>3</sup> restants représentent le volume de stockage de l'unité de distribution de Laval et Malbosc, laquelle est desservie par les sources de la Gaillarde (réservoirs de la Gaillarde, Cassagne, Cassagnette et Laval).

➤ Temps de stockage en moyenne et en pointe

Selon le Rapport Annuel du Délégué (RAD), le **volume moyen journalier** mis en distribution en sortie de la bache de reprise du Fraissinet vers LAVAL PRADEL et SAINTE CECILE D'ANDORGE a été de 576 m<sup>3</sup>/j en 2015.

Le **volume maximal journalier** mis en distribution en sortie de la bache de reprise du Fraissinet vers LAVAL PRADEL et SAINTE-CECILE-D'ANDORGE a été de 840 m<sup>3</sup>/j (données du délégué).

Sur cette base, l'autonomie du réseau est d'environ 2,8 jours en journée moyenne et de 2 jours avec le volume maximal journalier.

➤ Interconnexion avec d'autres collectivités

L'unité de distribution du Pradel (captage du Fraissinet) peut alimenter celle de Laval et Malbosc (source de la Gaillarde) de manière gravitaire via le réservoir du Mas Dieu. En fonctionnement normal ces deux réseaux sont séparés par une vanne fermée.

Le captage du Fraissinet alimente le Syndicat Intercommunal de Distribution des Eaux de l'Agglomération Grand'Combiennne par un réseau en refoulement dans le secteur de la Haute Levade. Cela concerne environ 350 habitants. Quelques abonnés de la commune de LAVAL PRADEL sont alimentés par ce syndicat.

Par extension du réseau de LAVAL PRADEL, le captage du Fraissinet alimente des abonnés de ce réseau localisés sur les communes de SAINT JULIEN LES ROSIERS et de SAINT MARTIN DE VALGALGUES. Ce réseau dessert également le hameau de Mercoirol faisant partie de la commune de SAINT FLORENT SUR AUZONNET, laquelle redistribue une partie de l'eau reçue pour alimenter le hameau de Mercoirol au Syndicat d'Adduction d'Eau de l'Avène pour lui permettre de desservir le hameau de la Panissière sur la commune de ROUSSON.

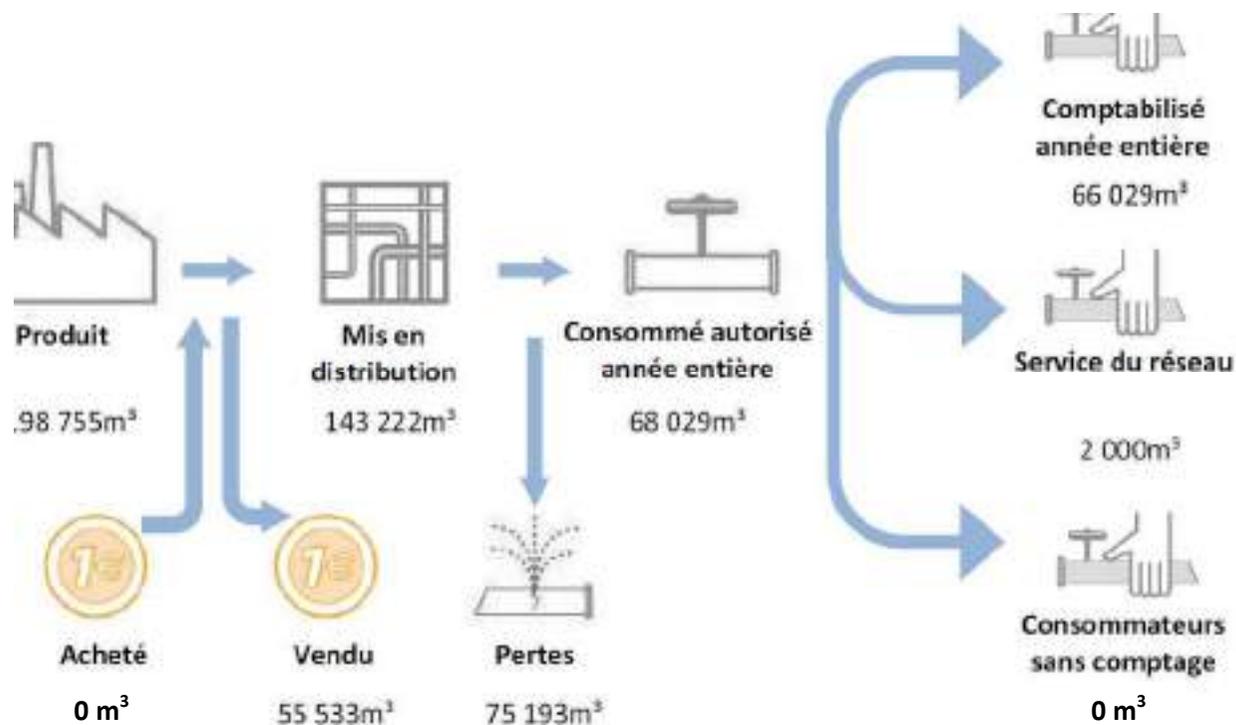
➤ Ressources pouvant être utilisées en secours

En cas de difficultés sur l'approvisionnement en eau destinée à la consommation humaine au niveau du captage de la source de la Gaillarde, le réseau peut être alimenté gravitairement par l'unité de distribution du Pradel via le réservoir du Mas Dieu.

### II.2.1.3. Débits actuels prélevés

Le schéma ci-contre illustre pour l'année 2017 les volumes produit au niveau de l'unité de distribution alimentée par le captage du Fraissinet et celle alimentée par la source de la Gaillarde.

L'alimentation en eau destinée à la consommation humaine est assurée par deux captages. Le captage du Fraissinet de par ses débits disponibles assure environ 85 à 90% des volumes mis en distribution. Le tableau suivant regroupe l'ensemble des volumes pompés pour les années 2008 à 2017.



	Volume annuel prélevé en m <sup>3</sup>									
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Captage du Fraissinet	233 452	227 056	201 913	187 392	193 963	177 972	184 907	176 486	166 623	151 214
Source de la Gaillarde	32 094	28 116	26 788	20 812	27 024	27 182	32 936	33 736	52 777	47 541
<b>Total</b>	<b>265 546</b>	<b>255 172</b>	<b>228 701</b>	<b>208 204</b>	<b>220 987</b>	<b>205 154</b>	<b>217 843</b>	<b>210 222</b>	<b>219 400</b>	<b>198 755</b>

On constate depuis 2008 une régression continue des prélèvements sur le captage du Fraissinet. L'évolution des prélèvements sur la source de la Gaillarde connaît une décroissance régulière depuis 2006 suivi d'une nette hausse depuis 2012.

Les volumes mensuels prélevés au niveau du captage de la source de la Gaillarde pour les années 2012 à 2017 sont regroupés dans le tableau suivant :

Volumes mensuels prélevés m <sup>3</sup> /mois / source de la Gaillarde													
Année	Jan	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill	Aout	Sept	Octo	Nov	Déc	Total
2012	1 447	2 387	2 169	1 706	1 632	2 142	2 067	2 557	2 256	2 300	3 169	3 192	<b>27 024</b>
2013	2 411	2 051	2 573	2 028	2 213	2 161	2 242	2 688	2 040	2 141	2 360	2 274	<b>27 182</b>
2014	2 522	2 371	2 372	2 168	2 657	2 573	2 607	3 018	3 559	2 244	2 700	4 145	<b>32 936</b>
2015	2 134	2 813	3 152	2 517	2 245	1 631	1 434	2 808	3 102	4 355	4 019	3 526	<b>33 736</b>
2016	4 296	4 485	<b>6 165</b>	5 694	4 213	4 153	3 379	2 496	3 264	4 478	4 029	<b>6 125</b>	<b>52 777</b>
2017	4 376	5 413	4 608	5 378	4 968	4 357	3 342	3 621	3 405	2 792	2 485	2 796	<b>47 541</b>

On constate que les volumes produits en 2016 et 2017 sur ce pompage ont presque doublés par rapport aux années antérieures. On note des pointes à 6 000 m<sup>3</sup>/mois en mars et décembre 2016. Les deux réseaux qui alimentent les hameaux de Laval et Malbosc ont été emportés lors des épisodes cévenols de l'automne 2014. Une réparation provisoire a été faite par deux tuyaux en PEDH sur environ 150ml, posés au sol. Cela oblige à ouvrir des vidanges en permanence durant l'hiver pour empêcher le gel des canalisations. Cela risque également de provoquer des manques d'eau lors de forts tirages en période estivale.

Volume journalier prélevé en m <sup>3</sup> / Source de la Gaillarde													
Année	Jan	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill	Aout	Sept	Octo	Nov	Déc	Moyenne
2012	46,7	72,3	63,8	56,9	58,3	66,9	89,9	63,9	80,6	82,1	99,0	103,0	73,04
2013	75,3	73,3	78,0	78,0	71,4	69,7	74,7	81,5	70,3	71,4	73,8	78,4	74,68
2014	81.35	84.68	74.13	74.76	80.52	88.72	86.90	94.31	118.63	74.80	87.10	138.17	90.24
2015	64.67	97.00	105.07	83.90	70.16	54.37	47.80	87.75	103.40	136.09	138.59	117.53	91.92
2016	134.25	154.66	198.87	183.68	140.43	125.85	120.68	80.52	112.55	135.70	138.93	191.41	<b>143.42</b>
2017	145.87	193.32	153.60	168.06	160.26	128.15	119.36	120.70	106.41	90.06	88.75	84.73	<b>129.54</b>

#### II.2.1.4. Rendement et indice linéaire de perte

- Le réseau de LAVAL PRADEL et Laval Malbosc

Les rendements et indices linéaires de pertes suivants sont issus des Rapports Annuels du Délégué 2012 à 2017.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Indice linéaire des volumes non comptés (m <sup>3</sup> /km/j) (A-B)/(L/1000)/365	7,00	6,84	7,34	6,73	6,41	5,38
Volume mis en distribution (m <sup>3</sup> ) A	177 223	164 527	181 645	176 486	168 037	143 222
Volume comptabilisé 365 jours (m <sup>3</sup> ) B	81 494	71 149	81 918	80 495	76 103	66 029
Longueur de canalisation de distribution (ml) L	37 374	37 379	37 242	39 050	39 185	39 295

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Indice linéaire de pertes en réseau (m <sup>3</sup> /km/j) (A-B)/(L/1000)/365	6,85	6,7	7,19	6,59	6,27	5,24
Volume mis en distribution (m <sup>3</sup> ) A	177 223	164 527	181 645	176 486	168 037	143 222
Volume consommé autorisé 365 jours (m <sup>3</sup> ) B	83 494	73 149	83 918	82 495	78 103	68 029
Longueur de canalisation de distribution (ml) L	37 374	37 379	37 242	39 050	39 185	39 295

\*Longueur totale du réseau, canalisations et branchements.

\*\*Longueur du réseau de canalisations

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Rendement du réseau de distribution (%) (A+B)/C	57,6 %	55,5 %	55,1 %	55,3 %	59 %	62,2 %
Volume consommé autorisé 365 jours (m <sup>3</sup> ).A	83 494	73 149	83 918	82 495	78 103	68 029
Volume vendu à d'autres services (m <sup>3</sup> ) B	43 764	40 627	36 198	33 736	51 363	55 533
Volume produit (m <sup>3</sup> ) C	220 987	205 154	217 843	210 222	219 400	198 755
<b>Calcul du rendement net*</b>	<b>47%</b>	<b>44%</b>	<b>46 %</b>	<b>47 %</b>	<b>46 %</b>	<b>47 %</b>

\*Le calcul du rendement net exclu le volume vendu à d'autres services.

**Volume comptabilisé** : Le volume comptabilisé résulte des relèves des appareils de comptage des abonnés (circulaire n°12/DE du 28 avril 2008). Ce volume n'inclut pas le volume vendu en gros.

**Volume consommateurs sans comptage** : Le volume consommateurs sans comptage est le volume utilisé sans comptage par des usagers connus, avec autorisation (circulaire n°12/DE du 28 avril 2008).

**Volume consommé autorisé** : Le volume consommé autorisé est, sur le périmètre du service, la somme du volume comptabilisé, du volume consommateurs sans comptage et du volume de service du réseau (circulaire n°12/DE du 28 avril 2008).

**Indice linéaire de pertes en réseau** : L'indice linéaire de pertes en réseau est égal au volume perdu dans les réseaux par jour et par kilomètre de réseau (hors linéaires de branchements). Cette perte est calculée par différence entre le volume mis en distribution et le volume consommé autorisé. Il est exprimé en m<sup>3</sup>/km/jour (arrêté du 2 mai 2007).

**Indice linéaire des volumes non comptés** : L'indice linéaire des volumes non comptés est égal au volume journalier non compté par kilomètre de réseau (hors linéaires de branchements). Le volume non compté est la différence entre le volume mis en distribution et le volume comptabilisé. L'indice est exprimé en m<sup>3</sup>/km/jour (arrêté du 2 mai 2007).

**Rendement du réseau de distribution** : Le rendement du réseau est obtenu en faisant le rapport entre, d'une part le volume consommé autorisé augmenté du volume vendu à d'autres services publics d'eau potable et, d'autre part le volume produit augmenté des volumes achetés à d'autres services publics d'eau potable. Le volume consommateurs sans comptage et le volume de service du réseau sont ajoutés au volume comptabilisé pour calculer le volume consommé autorisé. Le rendement est exprimé en pourcentage (arrêté du 2 mai 2007).

<p>Pour l'année 2014 le rendement du réseau était de <b>55,1 %</b> et l'indice linéaire de perte de 7,19 m<sup>3</sup>/j/km.          Pour l'année 2017 le rendement du réseau était de <b>62 %</b> et l'indice linéaire de perte de 5.24 m<sup>3</sup>/j/km.</p>
---

Ces rendements, bien qu'en nette progression demeurent insuffisants, notamment si l'on considère le rendement net (ce rendement a été calculé en excluant les volumes vendus qui, par définition, n'affectent pas le réseau de LAVAL PRADEL). Leur exclusion conduit à abaisser de 10 à 13% le rendement "brut".

➤ L'unité de distribution de Laval et Malbosc (captage source de la Gaillarde)

Si l'on considère les ratios de consommation observés en 2015 sur le périmètre desservi par le captage du Fraissinet et le captage de la source de la Gaillarde, on observe un fort décalage sur l'unité de distribution desservie par le captage de la source de la Gaillarde.

Chiffres du Rapport Annuel du Délégué 2015 :

- 698 abonnés en 2015
- 1 386 habitants desservis
- Volume prélevé 210 222 m<sup>3</sup>
- Volume mis en distribution 176 486 m<sup>3</sup>
- Volume consommé autorisé 82 495 m<sup>3</sup>
- Volume vendu à d'autres services 33 736 m<sup>3</sup>.
- Ratio = 118 m<sup>3</sup>/an/abonné et 323 l/j/abonné
- Ratio = 57,6 m<sup>3</sup>/an/habitant et 158 l/j/habitant

Ainsi, sur la base de 158 l/j/habitant en consommation (122 habitants desservis), la demande en eau potable serait de 7 035 m<sup>3</sup>/an.

Les volumes prélevés sur le captage de la source de la Gaillarde sont de 33 736 m<sup>3</sup>/an en 2015, soit un rendement sur ce réseau de 20,8%. Après renseignement, **il s'avère que le réseau de cette unité de distribution en amiante ciment est en très mauvais état et présente de nombreuses fuites.**

## II.2.2. Modifications envisagées dans le cadre du projet

### ■ Les captages mobilisés

La commune de LAVAL PRADEL souhaite régulariser le **captage de la source de la Gaillarde** et poursuivre son exploitation pour l'alimentation en eau potable de sa population. En parallèle, elle poursuit la régularisation administrative du captage **du Fraissinet**.

### ■ L'ossature générale du réseau

Celle-ci restera inchangée, aucune connexion n'est envisagée.

### ■ L'augmentation des capacités de stockage

Aucune augmentation des capacités de stockage n'est envisagée.

### ■ Le principe de traitement

L'unité de distribution de Laval et Malbosc est peu étendue et ne nécessite pas de modifications du système de traitement (chloration au niveau du réservoir La Gaillarde et point de rechloration au niveau du réservoir de Cassagne).

En revanche, les faibles débits observés sur la source de la Gaillarde en période estivale imposent un soutien en provenance de l'unité de distribution de Laval (captage du Fraissinet). A l'échelle des deux unités de distribution et compte tenu de la longueur du réseau, des points de rechloration doivent être mis en place pour assurer une concentration efficace du principe actif.

En outre, l'eau brute pompée dans la nappe alluviale du Gardon par le captage du Fraissinet est faiblement minéralisée et douce. Elle présente des caractéristiques fortement agressives et nécessite une mise à l'équilibre calco-carbonique. L'usine de traitement en place ne réalise que très

partiellement cette mise à l'équilibre calco-carbonique. Enfin, suite aux concentrations des eaux brutes en antimoine dépassant ponctuellement les limites de potabilisation, une installation d'élimination de l'antimoine a été installée pour traiter l'eau prélevée par le puits du Fraissinet.

## ■ L'amélioration du réseau

L'amélioration du rendement du réseau est un objectif permanent de la commune de LAVAL PRADEL et de VEOLIA-RUAS. Un Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Destinée à la consommation humaine a été réalisé dans ce sens afin de déterminer un programme de travaux et d'améliorations à apporter sur le réseau. Cela passe par une implantation de la télégestion sur divers compteurs du réseau afin de suivre dans le temps l'évolution de la consommation des zones de distribution ainsi que des secteurs et maintenir le rendement au meilleur niveau possible.

Le rendement actuel est de 62% (donnée 2017) et était de 57,6% en 2012. **Le rendement relatif à l'unité de distribution Laval et Malbosc est très faible, de l'ordre de 20 à 25 %.**

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

Type de réseau	Rural	Rurbain	Urbain
<b>Rendement primaire objectif</b>	70 %	75 %	80 %

Selon le décret n°2012-97 du 27 janvier 2012 relatif à la définition d'un descriptif détaillé des réseaux des services publics de l'eau et de l'assainissement et d'un plan d'actions pour la réduction des pertes d'eau du réseau de distribution d'eau potable, **le rendement de distribution du réseau doit être supérieur à 85 % ou à 65 % + 1/5 de l'Indice Linéaire de Consommation (ILC en m<sup>3</sup>/j/km), soit 66,72 % pour le cas de la commune de LAVAL PRADEL.**

✓ ILC LAVAL PRADEL en 2017 : 8,62 m<sup>3</sup>/j/km.

Les **indices linéaires** permettent de prendre en compte l'effet de densité de population. La classification des réseaux se fait par tranche en fonction de l'Indice Linéaire de Consommation (ILC), exprimé en m<sup>3</sup> consommé / jour / km de réseau ; en l'absence de linéarité, il présente donc des effets de seuil. Le tableau suivant présente la classification nationale des catégories de réseau en fonction des ILP (Indice Linéaire de pertes) et des ILC :

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

L'Indice Linéaire de Perte calculé en 2017 sur le réseau de LAVAL PRADEL est de 5,24 m<sup>3</sup>/j/km.

Avec un Indice Linéaire de Consommation de 8,62 m<sup>3</sup>/j/km, le réseau de LAVAL PRADEL peut être considéré comme rural. Les objectifs de performances seront donc les suivants :

- **Rendement primaire**..... **70 % minimum**
- **Indice de Pertes Linéaires** ..... **1,5 m<sup>3</sup>/j/km maximum**

Selon le décret n°2012-97 du 27 janvier 2012 :

- **Rendement de distribution**..... **85 % ou 65 % + 1/5 de l'ILC, soit 66 %**

L'atteinte de cet objectif se traduit par un programme de travaux sur les réseaux identifiés comme fuyards par le Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Destinée à la consommation humaine. Par ailleurs, Veolia a établi, comme mentionné dans la Loi Grenelle 2, un plan d'actions pour la réduction des pertes en eau.

La commune de LAVAL PRADEL a engagé des montants importants pour la réalisation d'une usine de traitement et la régularisation administrative de ses ouvrages de captages (aménagement du captage du Fraissinet...). Malgré l'apport de subventions, les sommes investies imposent un étalement dans le temps des dépenses. De fait, ces travaux prévus dans le Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Destinée à la consommation humaine, bien qu'important pour optimiser le rendement des réseaux ne pourront se faire qu'à l'horizon 2018/2020. Il en est de même pour la mise en application des volets les plus ambitieux du plan d'action établi par le délégataire.

Secteur	Travaux	Date de réalisation	Estimation en €
Le Pontil centre	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Réhabilitation de la conduite 100 amiante ciment en 100 fonte (âge des conduites supérieur à 50 ans).</li> <li>– Nombreuses fuites sur branchements dans le secteur.</li> </ul>	Travaux prévus à moyen terme (2018/2020)	90 919 € HT
Le Pradel centre	Déconnexion de la conduite en 63 PVC (âge approximatif de 50 ans) d'une longueur totale de 660 ml et raccorder ainsi tous les branchements provenant de cette dernière sur la conduite en 125 fonte.	<b>Travaux réalisés en 2016</b>	87 787 € HT
Le Pradel rue de la Grange	Secteur fuyard Q fuite=6,6 m <sup>3</sup> /h (158 m <sup>3</sup> /j) pour un llp= 13,44 m <sup>3</sup> /h/km. <ul style="list-style-type: none"> <li>– 2 fuites sur branchements en 2006.</li> <li>– Réhabilitation de la conduite en 63 PVC (âge des conduites environ 50ans).</li> </ul>	Pas prévue 2017/2020	83 021 € HT
Le Mas Dieu	Secteur peu fuyard Qfuite=0,5 m <sup>3</sup> /h (12 m <sup>3</sup> /j) pour un llp= 0,39m <sup>3</sup> /h/km. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Réhabilitation de la conduite en 100 AMC (âges des conduites environ 50 ans).</li> <li>– Renforcement de la canalisation 100 AMC en 150 fonte jusqu'au raccordement avec la canalisation en 150 fonte posée en 2008, soit 860 mètres. Ce renforcement permettra de satisfaire la défense incendie et de donner une cohérence de diamètre.</li> </ul>	<b>Travaux réalisés en 2009</b>	97 169€ HT et 67 566 € HT
Le Mas Dieu Quartier des Crèses	Réhabilitation et renforcement de la conduite 63 PVC orange en 100 fonte (âge des conduites supérieur à 50 ans).	Travaux prévus à moyen terme (2017/2020)	178 079 € HT
Secteur de Laval	Secteur peu fuyard Qfuite=0,3 m <sup>3</sup> /h (7,2 m <sup>3</sup> /j) pour un llp= 0,14 m <sup>3</sup> /h/km. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Renforcement de la conduite en 100 fonte (âge des conduites supérieur à 50 ans).</li> </ul>	Travaux prévus à moyen terme (2017/2020)	162 876 € HT
Secteur la Gaillarde au réservoir de Cassagnes	Réhabilitation de la conduite 60 AMC, ancienne (>50 ans) et fragilisée.	Travaux prévus à moyen terme (2017/2020)	311 725 € HT
Secteur de Malbosc	Secteur fuyard Q fuite=1,5 m <sup>3</sup> /h (36 m <sup>3</sup> /j) pour un llp= 0,9m <sup>3</sup> /h/km. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fréquentes réparations de fuites sur</li> </ul>	Travaux prévus à moyen termes (2017/2020)	179 741 € HT

	branchements. – Réhabilitation des conduites en 100 AC et 34 acier (âges des conduites > 50 ans). – Renforcement pour la défense incendie.		
--	--	--	--

### ■ L'interconnexion avec d'autres collectivités

Aucune interconnexion n'est envisagée.

### ■ Les évolutions de statut des structures en charge de l'eau potable éventuellement nécessaire.

La commune de LAVAL PRADEL continuera d'assurer la compétence eau destinée à la consommation humaine, tant au niveau de l'investissement que du fonctionnement des infrastructures du réseau AEP.

L'exploitation et l'entretien des ouvrages et du réseau d'alimentation en eau destinée à la consommation humaine de la commune de LAVAL PRADEL continueront d'être assurés en affermage par un exploitant des réseaux.

Le contrat liant la commune de LAVAL PRADEL à la société VEOLIA-RUAS arrivera à son terme au 31 décembre 2020.

## II.3. Estimation et justification des besoins en eau en consommation et en production

### II.3.1. Débits pour lesquels l'autorisation est sollicitée :

- un débit horaire d'exploitation maximal de 6 m<sup>3</sup>/h,
- un débit journalier d'exploitation maximal de 144 m<sup>3</sup>/jour
- un débit annuel d'exploitation maximal de 30 000 m<sup>3</sup>/an.

### II.3.2. Quantification des besoins actuels

#### Population domestique :

Le tableau suivant montre l'évolution de la population de LAVAL PRADEL depuis 1975 (*source : INSEE*) :

Année	1975	1982	1990	1999	2009	2018
Population permanente	1 218	1 166	1 026	1 029	1 174	1 186
Evolution annuelle %	- 0,6	- 1,6	- 1,6	+1,3	+ 0	

La population de la commune de LAVAL PRADEL après une décroissance régulière depuis les années 1975 due à la déprise des activités minières connaît une nette embellie sur la période 1999-2009. Depuis 2009, la population semble se stabiliser.

En 2015, la population en pointe estivale est estimée à 1 436 habitants (267 saisonniers en comptant 3 habitants par résidences secondaires).

A cette population s'ajoute :

- ✓ **30 habitants** (10 abonnés) du hameau de Mercoirol (commune de SAINT FLORENT SUR AUZONNET)
- ✓ **86 habitants** (55 abonnés) répartis sur les quartiers de Mas Dieu et hameaux des Arbousse et Cercafiot sur le territoire communal de SAINT JULIEN LES ROSIERS,
- ✓ **8 habitants** (4 abonnés) sur le territoire communal de SAINT MARTIN DE VALGALGUES.
- ✓ **240 abonnés sur l'UDI de SAINTE-CECILE-D'ANDORGE soit environ 350 habitants du secteur de la Haute Levade** (vente en gros au Syndicat de Distribution des Eaux de l'Agglomération Grand'Combiennne),
- ✓ **24 habitants** du hameau de Panissières sur le territoire de la commune de ROUSSON (vente en gros au Syndicat d'Adduction d'Eau de l'Avène)

Selon le rapport annuel du délégataire 2015, la population desservie par le captage du Fraissinet (hors UDI de SAINTE-CECILE-D'ANDORGE) s'élève en 2015 à 1 386 habitants (hameaux de Cassagnette, Cassagnes et Malbosc alimentés par la source de la Gaillarde compris).

**La population desservie par le captage de la source de la Gaillarde est de 122 personnes.**

### II.3.3. Estimation des besoins futurs prévisibles au niveau de l'unité de distribution de Laval et Malbosc

A court terme le PLU ne prévoit pas d'évolution de la population sur cette UDI. En revanche, la création du PRAE "Humphry Davy" à cheval sur les communes de LA GRAND COMBE et LAVAL PRADEL ainsi que la création d'un pont sur le Gardon pour faciliter la desserte de ce secteur va désenclaver le hameau de Malbosc dont les potentialités urbanistiques sont importantes. Une zone d'aménagement différée (ZAD) est prévue autour de Malbosc, mais non dimensionnée à ce jour.

Si l'on ne considère que l'UDI desservie par la source de la Gaillarde, les besoins seraient les suivants :

Besoins population actuelle m <sup>3</sup> /j	2025/2050		
	Besoins population actuelle m <sup>3</sup> /an	Volume journalier moyen distribué m <sup>3</sup> /j	Volume journalier de pointe distribué m <sup>3</sup> /j (coef 1,8)
122 x 0,158 = 19,2	7 035,74	/	/
Volume annuel distribué avec un rendement de 70%	10 051	27,5	49,5
Volume annuel distribué avec un rendement de 66% (objectif)	10 660	29,2	52,56
Volume annuel distribué avec un rendement de 21% (actuel)	33 500	91,7	165

A l'heure actuelle, la commune a fortement investi dans une usine de traitement des eaux du captage du Fraissinet. L'UDI desservie par le captage du Fraissinet présente un rendement médiocre qu'il conviendra d'améliorer. La commune de LAVAL PRADEL est consciente du rendement extrêmement faible sur cette UDI desservie par la source de la Gaillarde. Il est proposé un volume prélevable de 30 000 m<sup>3</sup>/an qui permettra le développement de la ZAD sous condition d'amélioration du rendement du réseau de cette UDI (Nota : le prélèvement 2015 sur cette ressource était de 33 736 m<sup>3</sup>).

### **II.3.4. Conclusions et capacités de la ressource**

Le captage des sources de la Gaillarde peut fournir environ 110 m<sup>3</sup>/j (captage au fil de l'eau dont les débits peuvent varier de 0 m<sup>3</sup>/j en forte sécheresse à 90 m<sup>3</sup>/j en basses eaux et jusqu'à 220 m<sup>3</sup>/j en hautes eaux). En période normale, il peut donc subvenir aux besoins de l'unité de distribution de Laval et Malbosc. Le volume demandé de 30 000 m<sup>3</sup>/an pour cette ressource permettra d'assurer la desserte en eau potable.

**Il est cependant essentiel sur cette unité de distribution d'améliorer le rendement du réseau.**





## Captage de la Source de la GAILLARDE (Territoire communal de SAINT JULIEN LES ROSIERS)

### *Dossier de demande de Déclaration d'Utilité Publique pour un captage public d'eau destinée à la consommation humaine Application du Code de la Santé Publique*

#### **III. PIÈCE 3 – LE CAPTAGE ET SA PROTECTION**

- Ouvrage de prélèvement faisant l'objet de la demande d'autorisation
- Géologie et hydrogéologie de la ressource captée
- Evaluation des risques de pollution
- Evaluation de la qualité de l'eau
- Mesures de protection des eaux captées
- Mesures de sécurité
- Produits et procédés de traitement
- Estimation des coûts et échéancier prévisionnel des travaux



## III.1. Ouvrage de prélèvement faisant l'objet de la demande d'autorisation

### III.1.1. Généralités

La commune de LAVAL PRADEL souhaite régulariser le captage de la source de la Gaillarde pour l'alimentation en eau potable de ses administrés.

Le site se trouve hors zone inondable.

- **Situation cadastrale**

Commune : SAINT JULIEN LES ROSIERS

Lieu-dit : Les Gardioles

Section : A

Parcelle : 97

- **Coordonnées Lambert du captage**

Les coordonnées de la source captée sont les suivantes :

	COORDONNEES LAMBERT II ETENDU	COORDONNEES LAMBERT III	COORDONNEES LAMBERT 93
X	0 732,348 m	0 739 210 m	786 197 m
Y	1 913 535 m	3 213 600 m	6 348 160 m
Z	343 m	343 m	343 m

- **Code BSS** : n°09122X0011/S

- **Identifiant national** : n°BSS002CJCU

- **Code masse d'eau** : FRDG507 "Formations sédimentaires variées de la bordure cévenole (Ardèche, Gard) et alluvions de la Cèze à SAINT AMBROIX".

- **Code de l'entité hydrogéologique** : 607c2 "Calcaires du Lias et Jurassique de la bordure Cévenole entre ALES et SAINT AMBROIX".

- **Propriété foncière** :

**La parcelle n°97 de la section A du cadastre de SAINT JULIEN LES ROSIERS, sur laquelle repose le Périmètre de Protection Immédiate appartient à la commune de LAVAL PRADEL.**

Actuellement, aucune clôture ne délimite le Périmètre de Protection Immédiate. Ce dernier est matérialisé par l'enceinte du bâtiment de captage.

Précisons également que le Périmètre de Protection Rapprochée (PPR) s'étend sur les communes de SAINT JULIEN LES ROSIERS et SAINT FLORENT SUR AUZONNET.

L'accès au captage se fait via la Route Départementale n°906 puis une voie communale (mont Gibel et Broussières) jusqu'au lieu dit "Les Combettes". De là, le chemin des sources mène au captage.

- **Transfert des eaux vers la bache de reprise**

Le réseau en gravitaire du captage de la source de la Gaillarde vers le réservoir "Gaillarde" (12m<sup>3</sup>) suit le chemin des sources. Aucune servitude n'est à mettre en place.

- **Situation du captage dans une zone particulière**

L'ouvrage de captage se situe en Zone de Répartition des Eaux et dans la zone optimale d'adhésion du parc National des Cévennes. Le Périmètre de Protection Rapprochée se situe sur l'emprise de la forêt domaniale de Rouvergue.

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

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

### **III.1.2. Description détaillée du captage de la source de la Gaillarde**

Le captage est constitué d'un bâti appuyé sur la falaise à l'intérieur duquel la source de la Gaillarde émerge entre des blocs dolomitiques à la faveur d'un conduit karstifié de 1,50 m par 0,50 m. Une partie de la cavité est bétonnée pour soutenir le bloc gauche. Un tuyau en acier corrodé a été placé dans cette cavité pour récupérer en période d'étiage les eaux sortant du drain karstique. Il se déverse dans un premier bassin qui en alimente un second desservant la bache de reprise de façon gravitaire. Un dernier bassin, alimenté par débordement, assure la vidange en cas de très hautes eaux. Le bâtiment comprend une porte qui ferme à clé.

La bache de reprise se situe 200 m au Sud du bâtiment en face d'une résurgence anciennement captée qui reste accessible à partir d'un puits fermé par un capot "Foug". Elle ne coule que lors des crues. La bache sert de premier réservoir et de point de chloration. Elle dessert gravitairement le reste du réseau par des conduites qui passent derrière le bâtiment.



---

## III.2. Géologie et hydrogéologie de la ressource captée

---

### III.2.1. Géologie

#### ✓ Généralités

D'un point de vue régional, la zone d'étude se situe au Nord de la bordure sous cévenole et, plus précisément, dans la zone cévenole. Cette dernière est essentiellement constituée de terrains anciens d'âge primaire, principalement des schistes métamorphiques et des granites avec localement la série carbonifère.

Cet ensemble est surmonté d'une couverture de formations secondaires gréseuses, calcaires ou dolomitiques (Trias et Jurassique) qui constituent les Causses et la bordure sous-cévenole.

Plus localement, la source se situe sur un accident tectonique orienté approximativement Nord-Sud. Une faille met ainsi en contact les deux formations suivantes :

- à l'Ouest (partie basse du versant), les formations marno-gréseuses du Keuper  $t_{7-9}$  (Trias supérieur), qui constituent un écran imperméable ;
- à l'Est, les dolomies grises de l'Hettangien supérieur  $I_2$  (Lias inférieur) recouvertes par endroit par les formations du Sinémurien  $I_3-I_4$  (Lias moyen).

La source émerge au niveau de la formation hettangienne.

#### ✓ Contexte local

Les formations rencontrées dans la zone d'étude du captage de la source de la Gaillarde sont d'âge secondaire. Elles sont décrites ci-après, des plus récentes aux plus anciennes :

#### **Jurassique Inférieur – Lias**

##### Sinémurien

Le Sinémurien supérieur ou Lotharingien ( $I_4$ ) est constitué de calcaires massifs en bancs métriques à pâte fine, sombre, sublithographique. La silification augmente vers le sommet où apparaissent des chailles. Ces terrains sont souvent karstifiés et les cavités sont fréquentes.

Le Sinémurien inférieur ( $I_3$ ) est représenté par des calcaires argileux, noduleux, gris bleu, en petits bancs à interlits argileux avec des passées de calcaires gréseux et dolomitiques.

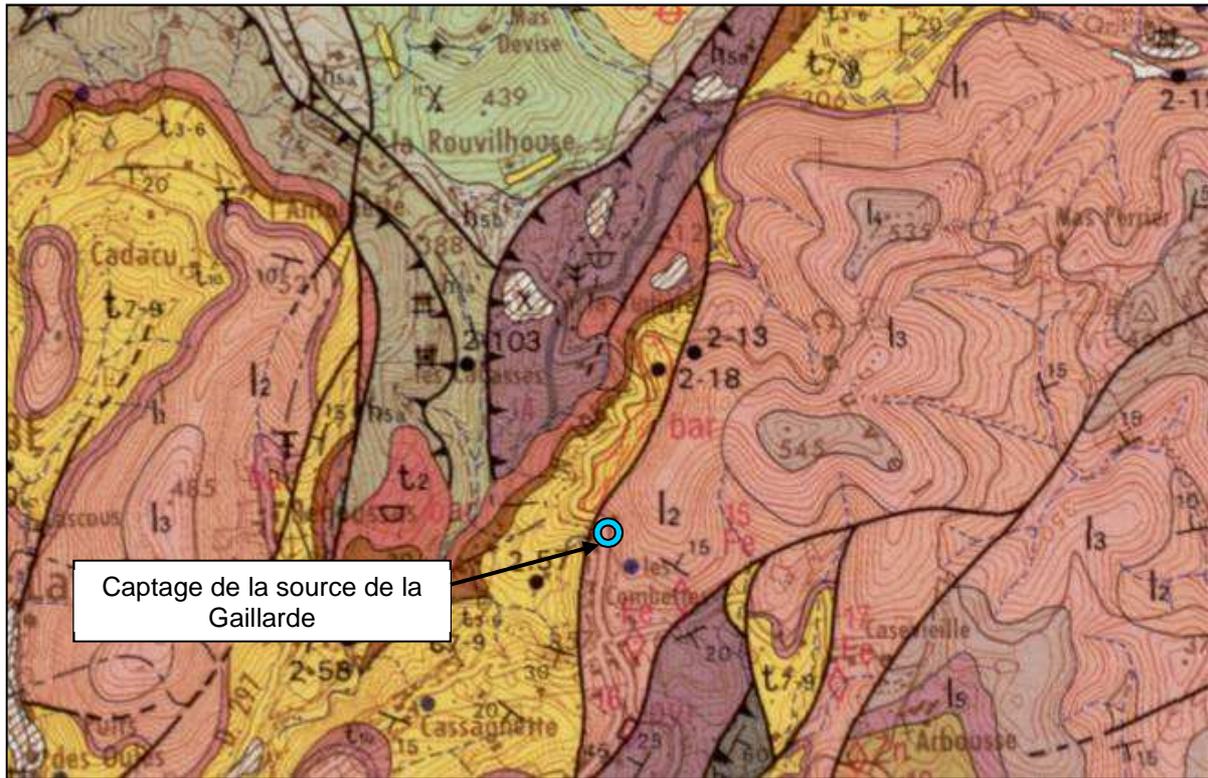
##### **Hettangien**

L'Hettangien supérieur ( $I_2$ ) est constitué par des calcaires dolomitiques et dolomies saccharoïdes compactes, en bancs métriques, séparés par des joints argilo-marneux. Ces dolomies, karstifiées et bréchifiées à l'affleurement, se décomposent parfois en sable dolomitique. Leur épaisseur est comprise entre 50 et 100 mètres.

L'Hettangien inférieur ( $I_1$ ) est formé de calcaires gris, en petits bancs décimétriques, à délit noduleux et intercalations de joints marneux. Leur épaisseur est de l'ordre de 10 à 15 mètres.

##### **Trias supérieur**

Le Keuper ( $t_{7-9}$ ) est constitué d'une cinquantaine de mètres de marnes bariolées, verdâtres à lie de vin, à rares intercalations de calcaire fin jaunâtre et grès grossiers, surmontant un ensemble de marnes noires sableuses (épaisseur : 60 mètres) et grès alternant avec des bancs massifs d'anhydrite et de gypse.



Lias

<b>l<sub>6</sub></b>	Corcier (Pliensbachien inférieur) : calcaires gris-bleu, bien triés	<b>h<sub>5a</sub></b>	h <sub>5a</sub> - Stéphanien moyen : conglomérats, grès, psammites, schistes, charbon
<b>l<sub>4</sub></b>	l <sub>4</sub> - Sinémurien : calcaire gris-bleu à chailles	<b>h<sub>5b</sub></b>	Zone 7 : système Portes-Champclayton
<b>l<sub>3</sub></b>	l <sub>3</sub> - Sinémurien supérieur (Lohranger) : calcaire bleu à chailles	<b>h<sub>5c</sub></b>	Zone 6 : système Luminères-Grand-Baume
<b>l<sub>2</sub></b>	l <sub>2</sub> - Sinémurien inférieur : calcaire argileux nodulaire gris-bleu	<b>h<sub>5d</sub></b>	Zone 5 : système Feljas-Rivard
<b>l<sub>1</sub></b>	l <sub>1</sub> - Hettangien inférieur : dolomie	<b>h<sub>4</sub></b>	h <sub>4</sub> - Stéphanien inférieur (charbon sur le Stéphanien moyen) : grès, psammites, schistes, charbon
<b>l<sub>2</sub></b>	l <sub>2</sub> - Hettangien supérieur : dolomie grise cristalline	<b>h<sub>3a</sub></b>	Zone 4 : formation houillère moyenne
<b>l<sub>1</sub></b>	l <sub>1</sub> - Hettangien inférieur : calcaire argileux gris clair	<b>h<sub>3b</sub></b>	Zone 3 : faisceau des demi-gras Molères - Saint-Jean
<b>Trias</b>		<b>h<sub>3c</sub></b>	Zone 2 : faisceau des anthracites de Molères
<b>t<sub>10</sub></b>	t <sub>10</sub> - Keuper : grès, marnes noires triées, calcines lats	<b>h<sub>3d</sub></b>	Zone 1 : séries de Gagnères
<b>t<sub>2-3</sub></b>	t <sub>2-3</sub> - Trias inférieur : marnes brunes, dolomies, grès	<b>Roches métamorphiques</b>	
<b>t<sub>1-2</sub></b>	t <sub>1-2</sub> - Keuper : marnes rougeâtres ou verdâtres, dolomies griseuses, grès	<b>Ensemble II</b>	
<b>t<sub>1</sub></b>	t <sub>1</sub> - Muschelkalk - Lettenkohle : marnes noires, calcaires dolomitiques	<b>l<sup>1</sup></b>	l <sup>1</sup> - Wipacristes inférieurs
<b>t<sub>2</sub></b>	"Grès inférieurs" : psammites, schistes, grès	<b>l<sup>2</sup></b>	l <sup>2</sup> - Grès inférieurs
		<b>l<sup>3</sup></b>	l <sup>3</sup> - Quartzites

### III.2.2. Hydrogéologie

L'aquifère est constitué par les dolomies grises de l'Hettangien, recouvertes sur le plateau par les calcaires sinémuriens. Il est limité au Sud par les formations triasiques.

Compte tenu de sa situation perchée et de sa position isolée, il apparaît que seules les précipitations du secteur alimentent l'aquifère.

L'étude hydrogéologique réalisée en 1979 précise que **les débits des émergences sont de 90 m<sup>3</sup>/jour en basses eaux à 220 m<sup>3</sup>/jour en hautes eaux. Cette source a toutefois connu des périodes de tarissement les années de grande sécheresse, en particulier en 2017.**

Afin de mieux cerner son mode d'alimentation, le captage de la source de la Gaillarde a fait l'objet d'un suivi de la température et de la conductivité du 25 mars au 23 novembre 2010. Au cours de cette période, des périodes d'étiages et hautes eaux ont pu être observées.

De façon générale, la conductivité des eaux de la source est relativement constante et évolue entre 590 et 595 µS/cm tout comme sa température qui est de l'ordre de 14,2 °C et monte à 14,5 °C en été.

Entre juin et novembre, il a été mesuré une phase de saturation du premier bassin et une phase d'étiage. Durant cette période, la conductivité et la température n'ont pas bougé significativement. Cette stabilité suppose que les eaux alimentant la source ont le temps de s'équilibrer chimiquement et thermiquement avec le réservoir, ce qui suppose un temps de stockage relativement important.

Lors de l'alimentation en période de précipitations importantes, deux phénomènes sont notés en fonction de l'intensité du phénomène :

- Une crue en septembre a montré une hausse de la conductivité (qui est montée à 599 µS/cm) pour une température de 14,5 °C.
- En revanche, les crues de début novembre ont, elles, entraîné une baisse importante de la conductivité qui est descendue jusqu'à 500 µS/cm pour une température de 13,5 °C.

Il apparaît ainsi deux comportements différents :

- Mobilisation d'eau ancienne – crue de septembre
- Mobilisation d'eau d'infiltration récente – crue de novembre.

Il apparaît néanmoins que la réaction de la source est assez rapide après les précipitations. Ainsi, nous retrouvons les caractéristiques hydrodynamiques d'un aquifère karstique en domaine dolomitique, c'est-à-dire un comportement lié à la présence de poches sableuses détritiques conférant un comportement relativement stable associé à une réalimentation rapide par les précipitations.

### III.2.3. Essais de pompage

Le captage de la source de la Gaillarde se faisant au fil de l'eau, aucun essai de pompage n'a été réalisé.

### III.2.4. Débit d'exploitation :

Le débit maximal d'exploitation sollicité est de 6 m<sup>3</sup>/h, 144 m<sup>3</sup>/jour et 30 000m<sup>3</sup>/an.

### III.3. Evaluation des risques de pollution

#### III.3.1. Vulnérabilité de la ressource

↳ Planche n°4

Vulnérabilité inhérente au type d'aquifère concerné :

Cette vulnérabilité peut être qualifiée de forte compte tenu des modalités d'alimentation du réservoir qui facilitent l'infiltration rapide des eaux qui de ce fait ne sont que très peu épurées. Par ailleurs, cette infiltration rapide et aisée est soulignée par les analyses d'eau qui montrent une pollution bactériologique récurrente.

Toutefois, **la situation perchée de cette source** limite sa zone d'alimentation aux reliefs proches où affleurent les formations carbonatées.

Vulnérabilité inhérente à l'environnement du bassin d'alimentation de la ressource :

Sur le bassin d'alimentation, deux grands pôles de vulnérabilité existent :

- la RD 906 qui traverse les reliefs à 1,3 km à l'Est de la résurgence,
- les habitations du Mas Dieu dans le secteur des Combettes.

La vulnérabilité environnementale est représentée essentiellement par les habitations et la Route Départementale n°906.

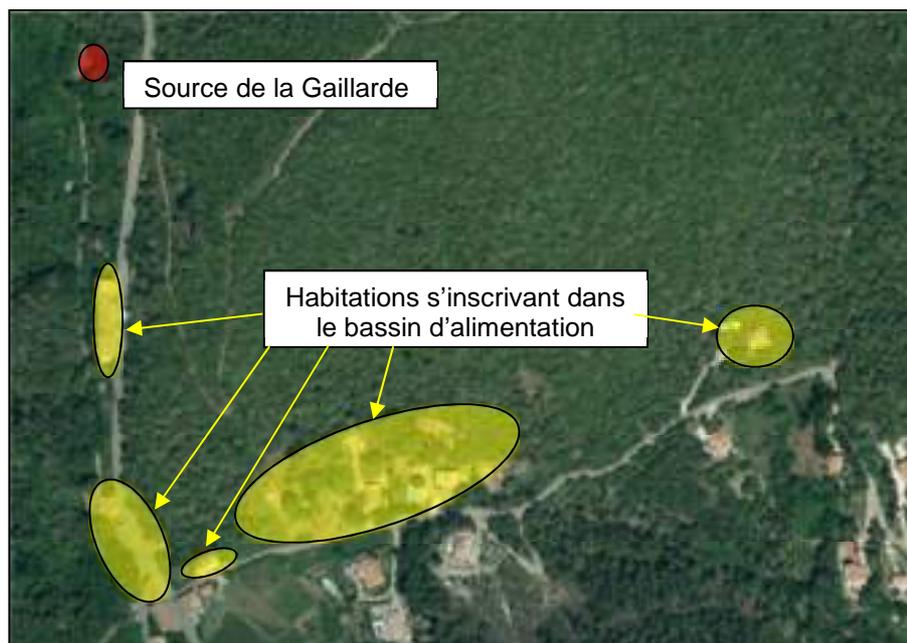
#### ■ Activités agricoles

Le bassin d'alimentation est fortement boisé et ne supporte aucune activité agricole susceptible d'altérer la qualité des eaux de la ressource.

#### ■ Activités domestiques

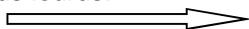
Le bassin d'alimentation supporte quelques habitations en extension du hameau du Mas Dieu. Elles sont localisées au Sud du captage.

En ce qui concerne les habitations, leur impact réside essentiellement dans la gestion des eaux usées et le stockage éventuel d'hydrocarbure. Il apparaît qu'il existe encore un ou plusieurs points de pollution bactériologique dans le secteur de la source malgré la mise en place d'un système de collecte des eaux usées.



### ■ Voies de transport

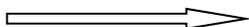
La Route Départementale n°906 est une voie particulièrement empruntée notamment par des poids lourds.



La vulnérabilité créée par ce type de voie de circulation réside essentiellement dans le ressuyage de la chaussée par les eaux de ruissellement ou dans le risque d'accident avec déversement. Cette voie est munie en partie de fossés ou est bordée par un escarpement.



Une autre voie de faible importance traverse la zone cartographiée. Cette voie est définitivement coupée et n'est donc plus utilisée que par les habitants et ne présente donc qu'un faible impact sur la ressource. Toutefois, sa présence à l'amont immédiat de la source doit nécessiter un entretien permettant d'éviter tout stockage de matériaux ou matériel susceptibles de pouvoir générer une pollution.



### ■ Forages privés

Aucun forage privé n'a été recensé sur la zone d'étude.

### ■ Autres activités

Aucune autre activité susceptible d'altérer la qualité des eaux du captage de la Gaillarde n'a été recensée.

Le tableau ci-dessous récapitule les risques identifiés sur la zone d'étude :

Activités	Eléments recherchés	Observations	Risques
Activités domestiques	Habitations	Quelques habitations.	Faible
	Assainissement individuel	Dispositifs à contrôler.	Important
	Assainissement collectif	Doutes sur l'efficacité du réseau d'assainissement collectif	Important
Transports	Infrastructures routières	Route.	Moyen
	Infrastructures ferroviaires	Néant.	Nul
	Gestion des eaux pluviales	Néant.	Nul
Activités industrielles	ICPE	Néant.	Nul
	Stockage de produits polluants	Néant.	Nul
Activités agricoles	Occupation des sols	Zone boisée peu cultivée en raison du relief.	Faible
	Bâtiments agricoles	Néant.	Nul
	Stockage des produits et d'effluents	Néant.	Nul
	Epandage d'effluents organiques	Néant.	Nul
	Activités forestières	Néant.	Nul
Activités susceptibles de polluer la ressource	Décharges de toute nature	Néant.	Nul
	Cimetière	Néant.	Nul
	Carrières/mines	Néant.	Nul
	Forages et puits	Néant.	Nul
Eaux de surface	Cours d'eau, canaux	Néant.	Nul
	Risques d'inondation	Néant.	Nul

### ■ Conclusion sur la vulnérabilité :

Le tableau ci-dessous récapitule la vulnérabilité aux pollutions de la ressource captée :

Critères		Contexte	Risque
Formation de recouvrement	Epaisseur	Pas de formation de recouvrement	Important
	Nature		
Zone non saturée	Epaisseur	> 100 m	Important
Caractéristiques de l'aquifère	Type d'aquifère	Karstique	Important
	Vitesse d'écoulement	Rapide	
Activités potentiellement polluantes		Cf tableau	moyen

## III.4. Evaluation de la qualité de l'eau

### III.4.1. Qualité des eaux brutes

↪ VI Pièces Annexes § VI.2

#### III.4.1.1. Analyse dite de "Première Adduction"

Un prélèvement pour analyse physico-chimique et bactériologique dite de "Premières Adduction" a été réalisé le 22 octobre 2010.

Les principales caractéristiques de l'eau sont récapitulées ci-après :

- Présence d'entérocoques
- Conductivité de 570  $\mu\text{S/cm}$  à 25°C traduisant une minéralisation moyenne,
- Présence de plomb (28  $\mu\text{g/l}$ ) et de manganèse (77  $\mu\text{g/l}$ ).
- Absence de nitrates et de pesticides, HAP, COHV.

Une comparaison vis-à-vis des limites de références de qualité des eaux brutes destinées à la consommation humaine (fixées par arrêté ministériel du 11 janvier 2007) est effectuée dans le tableau ci-dessous.

#### I. Limites de qualité

Elément	Unité	Résultats	Seuil
<b>Paramètres microbiologiques</b>			
Escherichia coli	/ 100 ml	0	
Entérocoques	/ 100 ml	21	
<b>Paramètres chimiques</b>			
Antimoine	$\mu\text{g/l}$	<1,0	5
Arsenic	$\mu\text{g/l}$	<1,0	10
Baryum	$\text{mg/l}$	0,042	0,7
Benzène	$\mu\text{g/l}$	<1	1
Benzo[a]pyrène	$\mu\text{g/l}$	<0,01	0,01
Bore	$\text{mg/l}$	<0,025	1
Cadmium	$\mu\text{g/l}$	<0,5	5
Chrome	$\mu\text{g/l}$	<10	50
Cuivre	$\text{mg/l}$	0,07	2
Cyanures totaux	$\mu\text{g/l}$	<10	50
Dichloroéthane (1,2)	$\mu\text{g/l}$	<1	3
Fluorures	$\text{mg/l}$	<0,2	1,5
H.A.P. (6 substances)	$\mu\text{g/l}$	<0,1	0,1
Mercuré total	$\mu\text{g/l}$	<0,3	1
Nickel	$\mu\text{g/l}$	<5	20
Nitrates	$\text{mg/l}$	<1	50
Nitrites	$\text{mg/l}$	<0,05	0,5
Pesticides (par élément)	$\mu\text{g/l}$	<0,1	0,1
Pesticides (total)	$\mu\text{g/l}$	<0,5	0,5
Pesticides (aldrine et dieldrine)	$\mu\text{g/l}$	<0,02	0,03
Plomb	$\mu\text{g/l}$	28	25
Sélénium	$\mu\text{g/l}$	<1,0	10
Tétrachloroéthylène (1,1,2,2)	$\mu\text{g/l}$	<1,0	10
Trichloroéthylène	$\mu\text{g/l}$	<1,0	10
Turbidité	NFU	0,55	1

#### Source de la Gaillarde

Analyses du 22/10/2010 (laboratoire IPL, échantillon n°29376)

#### II. Références de qualité

Elément	Unité	Résultats	Seuil
<b>Paramètres microbiologiques</b>			
Bactéries coliformes	/ 100 ml	5	
Bactéries sulfito-réductrices	/ 100 ml	10	
<b>Paramètres chimiques</b>			
Aluminium total	$\mu\text{g/l}$	83	200
Ammonium	$\text{mg/l}$	<0,05	0,1
Chlorures	$\text{mg/l}$	5,1	250
Conductivité (à 25°C)	$\mu\text{S/cm}$	570	180 à 1000
COT	$\text{mg/l}$	<0,50	2
Cuivre	$\text{mg/l}$	0,07	1
Fer	$\mu\text{g/l}$	130	200
Manganèse	$\mu\text{g/l}$	77	50
pH	$\mu\text{g/l}$	7,30	6,5 à 9
Sodium	$\text{mg/l}$	2,5	200
Sulfates	$\text{mg/l}$	28	250
Température	°C	15,0	25
Turbidité	NFU	3,9	2
<b>Indicateurs de radioactivité</b>			
Radioactivité alpha	Bq/l	<0,07	0,1
Radioactivité bêta	Bq/l	<0,4	1,0
Tritium	Bq/l	<10	100
Dose totale indicative	mSv/an	<0,1	0,1

L'ensemble de ces valeurs sont issues de l'arrêté ministériel du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R.1321-2, R.1321-3, R.1321-7 et R.1321-38 du Code de la Santé Publique (seuils applicables aux eaux distribuées au « robinet du consommateur »). N'ont pas été mentionnés les éléments spécifiques aux résidus de traitement de l'eau pour les limites de qualité : acrylamide, bromates, chlorure de vinyle, épichlorhydrine.

L'analyse dite de "Première Adduction" révèle que l'eau brute de la source de la Gaillarde n'est pas conforme aux critères exigibles pour les eaux destinées à la consommation humaine compte tenu du dépassement des limites de qualité pour le plomb et de sa qualité bactériologique.

Date de l'analyse	Teneur en plomb en $\mu\text{g/l}$
22/10/2010	28,00
13/10/2011	3,40
03/11/2011	3,50
02/03/2012	3,00
18/12/2012	3

La présence de plomb en concentration excessive n'a été détectée que dans cette analyse, cela ne semble pas être une contamination récurrente. Il en est de même pour le manganèse.

Selon l'Hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé, la présence de ces métaux est caractéristique de formations géologiques en contact avec l'aquifère capté (gisement houiller, substratum triasique) et des indices métalliques connus dans les dolomies de l'Hettangien.

Les concentrations en ions majeurs sont récapitulées dans le tableau ci-dessous :

Anions	Concentrations		Cations	Concentrations	
	mg/l	mé/l		mg/l	mé/l
HCO <sub>3</sub>	350,0	5,74	Ca	76,0	3,80
CO <sub>3</sub>			Mg	34,0	2,83
Cl	5,1	0,14	Na	2,5	0,11
SO <sub>4</sub>	28,0	0,58	K		
	Total	6,46		Total	6,74

### III.4.1.2. Potentiel de dissolution du plomb :

#### a) Définition du potentiel de dissolution du plomb

La circulaire DGS/SD 7 A n° 2002-592 du 6 décembre 2002 concernant l'application de l'arrêté du 4 novembre 2002 relatif à l'évaluation du potentiel de dissolution du plomb dans l'eau pris en application de l'article 36 du décret n° 2001-1220 du 20 décembre 2001 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux minérales naturelles donne la définition suivante :

Le potentiel de dissolution du plomb dans l'eau est une notion conventionnelle permettant de caractériser la dissolution du plomb dans l'eau en fonction des caractéristiques de l'eau au point de mise en distribution. Le potentiel de dissolution du plomb dans l'eau ne permet pas de prévoir la teneur réelle en plomb à un moment donné en un point de puisage particulier. En effet, la teneur réelle en plomb au robinet du consommateur dépend de nombreux paramètres, notamment de la présence de branchements publics en plomb et/ou de canalisations intérieures en plomb, des conditions de soutirage en eau, de la structure du réseau intérieur et de la présence de canalisations en plomb à proximité d'une source de chaleur. La méthode d'évaluation du potentiel de dissolution du plomb dans l'eau (cf. annexe I de l'arrêté du 4 novembre 2002 précité) est basée sur la mesure du pH pour des raisons de simplicité, du faible coût de mise en œuvre et de la pertinence des résultats obtenus. Le potentiel de dissolution du plomb dans l'eau est caractérisé par quatre classes : potentiel de dissolution du plomb faible, moyen, élevé ou très élevé. Ces classes ont été déterminées à partir des travaux menés par l'association générale des hygiénistes et techniciens municipaux. Ainsi, des classes de pH ont pu être définies selon les principes suivants :

1. A partir des résultats de la mesure du pH in situ et du TAC d'une eau, la solubilité du plomb, c'est-à-dire la teneur maximale en plomb à l'équilibre chimique à une température donnée, peut être calculée à l'aide d'un modèle thermodynamique (modèle de Schock).
2. La teneur moyenne en plomb en présence de conduites en plomb est obtenue en appliquant un coefficient statistique égal à 0,09 à la solubilité. Ce coefficient correspond au rapport moyen obtenu dans différentes situations réelles entre la solubilité calculée et la teneur moyenne mesurée à des robinets en présence de conduites en plomb selon une méthode de prélèvement proportionnelle.
3. Quatre groupes de valeurs de teneurs moyennes en plomb ont alors été déterminés, en fonction des ordres de grandeur, auxquels peuvent être associées des valeurs de pH : pH 7,0 ; 7,0 < pH 7,5 ; 7,5 < pH 8,0 ; 8,0 < pH. La caractérisation du potentiel de dissolution du plomb dans l'eau est basée sur ces classes de pH. La capacité de dissolution du plomb dans l'eau mentionnée dans l'arrêté du 4 novembre 2002 correspond à une autre notion conventionnelle permettant de caractériser la dissolution du plomb dans l'eau avec une méthode différente de celle utilisée pour évaluer le potentiel de dissolution du plomb dans l'eau. A titre d'exemple, la capacité de dissolution du plomb dans l'eau peut être évaluée à partir

d'études réalisées au moyen de pilotes installés en sortie de production et simulant le fonctionnement d'un réseau de distribution.

### **b) Potentiel de dissolution du plomb du réseau alimenté par le captage de la source de la Gaillarde ou du Fraissinet**

Selon l'arrêté ministériel du 4 novembre 2002, relatif aux modalités d'évaluation du potentiel de dissolution du plomb pris en application de l'article R1321-52 du Code de la Santé Publique, il est nécessaire de disposer d'un minimum de 6 analyses pour estimer le potentiel de dissolution du plomb.

**Actuellement, aucune étude de potentiel de dissolution du plomb n'a été réalisée.** Le réseau alimenté par le captage des sources de la Gaillarde peut également être alimenté par les eaux du captage du Fraissinet.

L'ensemble des 56 analyses de pH réalisées sur le réseau montre des valeurs oscillant entre 6,89 et 8,05.

Type de contrôle	Nombre de mesure pH	pH minimal	pH maximal	Médiane des mesures pH	10 <sup>ème</sup> centile	5 <sup>ème</sup> centile
Contrôle sanitaire	56	6,89	8,05	7,7	6,99	7,42

Classe de référence de pH	Caractérisation du potentiel de dissolution du plomb
PH < 7	Potentiel de dissolution du plomb très élevé
7,0 < pH < 7,5	<b>Potentiel de dissolution du plomb élevé</b>
7,5 < pH < 8,0	Potentiel de dissolution du plomb moyen
8,0 < pH	Potentiel de dissolution du plomb faible

**Dès 2012, le réseau d'eau destinée à la consommation humaine de LAVAL PRADEL ne comportait plus de branchement en plomb.**

Selon les données de la DDASS (devenues ARS) le potentiel de dissolution du plomb était élevé pour les deux UDI de la commune de LAVAL PRADEL. Il est devenu moyen pour l'UDI de la Haute Levade après mise en service de l'installation de traitement de l'antimoine de l'eau prélevée dans le puits du Fraissinet.

Il reste de la responsabilité de Monsieur le Maire de LAVAL PRADEL et des responsables des autres collectivités desservies par ce captage d'informer les propriétaires concernés de la nécessité de supprimer les canalisations en plomb éventuellement présentes dans le domaine privé.

## **III.4.2. Qualité des eaux distribuées.**

↳ VI Pièces Annexes § VI.3

La qualité des eaux distribuée est analysée régulièrement dans le cadre du contrôle sanitaire réglementaire effectué par le laboratoire agréé par le Ministère chargé de la Santé et sous la responsabilité des services de l'Agence Régionale de Santé d'Occitanie (Délégation Départementale du Gard).

Le réseau d'alimentation en eau potable desservi par la source de la Gaillarde est également interconnecté au réseau alimenté par le captage du Fraissinet. Ainsi, en période estivale, lorsque le captage de la source de la Gaillarde connaît de faibles débits, les abonnés du réseau de Laval et Malbosc sont alimentés par les eaux du captage du Fraissinet.

L'observation des données recueillies depuis février 1996 à avril 2018 met en évidence :

- une conductivité à 20°C qui reste relativement stable tout au long de l'année avec une moyenne à 525 µS/cm (moyenne de 80 valeurs). Les valeurs oscillent de 323 à 650 µS/cm. Cependant, les valeurs basses de conductivité sont assez rares.
- Le pH oscille entre 6,89 et 8,05 avec une moyenne à 7,7 (moyenne de 56 valeurs).
- La dureté de l'eau varie entre 22 et 35°F, l'eau est très dure, très calcaire.
- Le TAC (Titre Alcalimétrie Complet) se situe aux alentours de 27,6°F
- L'équilibre calco carbonique est de 2, l'eau est à l'équilibre.
- La turbidité oscille de 0 à 3,6 NTU pour une moyenne de 0,48 NTU (moyenne sur 58 valeurs). 2 valeurs de turbidité dépassent la référence de qualité de 2 NFU "au robinet du consommateur".
- Seules 4 analyses antérieures à 2002 ont présenté une contamination bactériologique.

Les tableaux ci-après recensent les principales non conformités relevées au niveau des eaux distribuées. Les données sur la bactériologie (Germes Témoins de Contamination Féciale) et la turbidité ont été actualisées au 24 avril 2018. Ne sont reportées que les valeurs « traduites » non nulles.

Date du prélèvement	Paramètre mesuré	Localisation du point de mesure	Valeur mesurée	Unités
29/02/1996	Turbidité néphélobométrique NTU	Mairie	10	NTU
12/01/1997			1,30	
18/12/2001		Sortie station du Fraissinet	1,20	
21/05/2002		Laval et Malbosc	1,10	
14/09/2002		Mairie	2,40	
14/09/2002		Laval et Malbosc	2,60	
24/09/2002			1,00	
25/02/2003		Station de la Gaillarde	3,60	
08/09/2005		Laval et Malbosc	1,62	
15/12/2008		Turbidité néphélobométrique NFU	Laval et Malbosc	
18/03/2009	1,74			
20/04/2009	Station de la Gaillarde		1,40	
15/11/2012	Malbosc		1,2	
18/12/2012	Laval cimetièrre		1,4	
04/10/2013			1,9	
04/10/2013	Sortie station du Fraissinet		1,4	
06/11/2014	Mairie		1,1	
07/10/2015	Laval cimetièrre		1,2	
19/05/2017	Malbosc		1,1	
07/03/2018			2,3	

Date du prélèvement	Paramètre mesuré	Localisation du point de mesure	Valeur mesurée	Unités
11/10/2001	Coliformes thermotolérants/100ml-MS	Laval et Malbosc	5	n/100mL
03/04/2002			4	
12/08/2002			22	
14/09/2002		Station de la Gaillarde	29	
28/09/2015	Bactéries coliformes	Laval et Malbosc	53	n/100mL
12/09/2001	Entérocoques /100ml-MS	Laval et Malbosc	1	n/100mL
11/10/2001			2	
03/04/2002			3	
14/09/2002			15	
28/09/2015			12	
10/03/2010		Le Pradel	1	
17/10/2001		Sortie station du Fraissinet	1	
16/02/2006	Bactéries et spores sulfito-réductrices	Sortie station du Fraissinet	3	n/100mL

Les eaux brutes issues du captage de la source de la Gaillarde présentent ponctuellement du plomb en teneurs assez faibles. L'unité de distribution alimentée par ce captage a présenté entre 2013 et 2014, quatre analyses révélant des concentrations en plomb inférieures à la limite de qualité de 10 µg/l.

Date du prélèvement	Paramètre mesuré	Localisation du point de mesure	Valeur mesurée	Unités
30/05/2013	Plomb	Laval et Malbosc	3	µg/l
01/04/2014			2.3	
01/04/2014			2.8	
06/11/2014		Mairie	1.1	

## III.5. Mesures de protection des eaux captées

Les périmètres de protection ont été définis par Monsieur Philippe CROCHET, hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé, dans son avis sanitaire du 18 novembre 2011 (voir Pièces Annexes VI §VI.4).

### III.5.1. Caractéristiques des périmètres de protection

#### ■ Périmètre de Protection Immédiate

Le Périmètre de Protection Immédiate a été défini par l'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé dans son rapport du 18 novembre 2011 joint au présent dossier. Ses limites sont cartographiées sur la pièce cartographique n° 5. Sa superficie est d'environ 46 m<sup>2</sup>.

**Il s'agit de l'emprise du bâtiment situé sur la parcelle n°97 de la section A du cadastre de SAINT JULIEN LES ROSIERS. Compte tenu de la protection qu'il offre, il n'est pas nécessaire de mettre en place une clôture.**

#### ■ Périmètre de Protection Rapprochée

Délimité par l'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé, le tracé du Périmètre de Protection Rapprochée est représenté sur les pièces cartographiques n°6 et 7. Ce périmètre comprend une Zone de Protection Renforcée.

COMMUNE	PARCELLES		SECTION
SAINT JULIEN LES ROSIERS	Périmètre de Protection Rapprochée	39, 40, 58, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 71, 75, 78, 79, 80, 83, 84, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96p, 100p, 107, 111, 115, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 165, 370, 546, 547, 548, 556, 579, 580, 598p, 630, 671, 672, 725, 727, 729, 730, 732, 733, 735, 739, 741, 752, 754, 756, 758, 759, 761, 762, 764, 767, 768, 768, 771, 777, 779, 781, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 833, 834, 835, 836, 837, 838 et 876.	A
	Zone de Protection Renforcée	41, 42, 43, 47, 55, 57, 81, 82, 96p, 97, 100p, 555, 564, 566, 567, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 598p, 599, 624p, 637, 638, 639, 662, 664, 665, 666, 668, 673 et 674.	
SAINT FLORENT SUR AUZONNET	724 et 726		C

Le Périmètre de Protection Rapprochée a été défini en se basant sur les limites géologiques des dolomies (contacts avec les marnes imperméables du Trias et les formations du Stéphanien) et les failles régionales considérées comme des écrans d'un point de vue hydrogéologique. La limite Nord, fixée de façon plus arbitraire au-delà de la première ligne de crête rencontrée (et donc du bassin hydrographique) englobe la Route Départementale 906.

La Zone de Protection Renforcée s'étend à proximité du site de captage de la source de la Gaillarde. Cette zone du Périmètre de Protection Rapprochée fait l'objet de prescriptions plus prégnantes afin d'optimiser la protection de la ressource.

### ■ **Périmètre de Protection Eloignée**

Compte tenu de l'extension du Périmètre de Protection Rapprochée qui englobe l'intégralité du bassin d'alimentation présumé du captage de la source de la Gaillarde, aucun Périmètre de Protection Eloignée n'a été prescrit.

## **III.5.2. Dispositions spécifiques à mettre en œuvre pour protéger les eaux captées : prescriptions afférentes aux différents périmètres**

Les prescriptions afférentes aux périmètres de protection sont définies dans le rapport de l'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé du 18 novembre 2011 joint au présent dossier et reprises ci-après.

### ■ **Aménagement du captage**

Il devra être procédé à la réfection de la canalisation qui capte l'eau à l'exutoire ainsi que des conduites de la chambre de vanne qui présentent un état de corrosion avancé.

Par ailleurs, compte tenu des quelques dépassements de la norme observés pour la turbidité, **il sera mis en place un turbidimètre sur le captage permettant la mise hors circuit de la ressource lors des épisodes pluvieux.**

Enfin, au niveau de la distribution, il est signalé dans le schéma directeur réalisé par le bureau d'études EPUR une déficience de la chloration sur le secteur de Mercoirol et toute la partie Sud alimentée par le réservoir du Mas Dieu. Une rechloration au niveau du réservoir de Mas Dieu s'avère donc nécessaire pour assurer une concentration résiduelle de chlore conforme dans ce secteur.

### ■ **Périmètre de Protection Immédiate**

L'accès au Périmètre de Protection Immédiate sera réservé aux agents chargés de la maintenance du captage et à ceux procédant aux mesures de contrôle et aux prélèvements d'eau.

Le bâtiment sera entretenu et maintenu en bon état.

Tous stockages ou installations autres que ceux strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien du captage seront interdits à l'intérieur du bâtiment.

### ■ **Périmètre de Protection Rapprochée**

Dans ce Périmètre de Protection Rapprochée seront interdits :

- ✓ le rejet direct des réseaux d'eaux pluviales,
- ✓ l'épandage ou l'infiltration d'eaux usées d'origine domestique ou industrielle,
- ✓ tout nouvel ouvrage de transport d'eaux usées d'origine domestique qu'elles soient brutes ou épurées,
- ✓ toutes canalisations, ainsi que tous nouveaux réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides et autres produits chimiques,
- ✓ les installations ou dispositifs épuratoires,
- ✓ les dépôts d'ordures ménagères, centres de transit, de traitement, de broyage ou de tri de déchets, déposables, dépôts de matériaux inertes, de déblais, de gravats de démolition, d'encombrants, de métaux et de carcasses de voitures ;
- ✓ les installations de traitement et de stockage d'ordures ménagères et résidus urbains,

- ✓ les installations de traitement (récupération, démontages, recyclage) et de stockage de déchets industriels, d'encombrants, de métaux et de véhicules,
- ✓ les stockages, dépôts, épandages ou rejets de tout produit et matières susceptibles d'altérer la qualité de l'eau (notamment les pesticides),
- ✓ les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE),
- ✓ les exploitations de carrières ou gravières,
- ✓ tout enclos d'élevage, fumières, abreuvoirs ou abris destinés au bétail ainsi que le pacage et la stabulation des animaux ;
- ✓ les cimetières, les aires de camping et caravanings ainsi que les aires d'accueil des gens du voyage ;
- ✓ l'exécution de tous nouveaux forages autres que ceux nécessaires pour le renforcement de l'alimentation en eau potable, et ce après autorisation préfectorale.

**Ce Périmètre de Protection Rapprochée comportera une Zone de Protection Renforcée (située uniquement sur la commune de SAINT JULIEN LES ROSIERS) à l'intérieur de laquelle sera interdit tout creusement, remblai d'excavation ou construction souterraine (ce qui exclut la réalisation de nouvelles habitations).**

Compte tenu des contaminations bactériologiques constatées au niveau de la source, les services du SPANC (Service Public d'Assainissement Non Collectif) du Syndicat Mixte du Pays des Cévennes devront contrôler les dispositifs de collecte des eaux usées et les systèmes d'assainissement des quelques habitations du hameau des Combettes situées à l'intérieur du Périmètre de Protection Rapprochée.

Enfin, une procédure d'alerte sera élaborée vis-à-vis des risques de pollution accidentelle sur la Route Départementale n°906 avec la participation des intervenants notamment le Service interministériel de Défense et de Protection Civile de la Préfecture du Gard, le Service Départemental d'Incendie et de Secours et la Gendarmerie. En cas de déversement, la qualité de l'eau du captage fera l'objet d'un contrôle analytique spécifique dont la nature et la durée seront déterminées par l'Agence Régionale de Santé. L'objectif sera de suspendre les prélèvements à la source en attendant qu'une éventuelle pollution n'y parvienne.

#### **Travaux d'assainissement prévus au niveau du Mas Dieu :**

Il est prévu de raccorder au réseau d'assainissement collectif une partie des habitations du hameau du Mas Dieu. Ce projet s'inscrit dans le Périmètre de Protection Rapproché y compris dans la zone de Protection Renforcée du captage de la source de la Gaillarde. Ces travaux vont à l'encontre des prescriptions émises par l'Hydrogéologue Agréé dans son avis sanitaire du 6 juillet 2011. A l'intérieur du Périmètre de Protection Rapprochée il a été interdit "tout nouvel ouvrage de transport d'eaux usées d'origine domestique qu'elles soient brutes ou épurées". Par ailleurs, une partie du projet se situe à l'intérieur de la Zone de Protection Renforcée où toute excavation est interdite.

Par courrier du 3 février 2012, l'Hydrogéologue Agréé a levé les deux prescriptions s'opposant à ce projet qui va dans le sens d'une amélioration par rapport à la situation existante. Cette levée d'interdiction s'applique uniquement et spécifiquement à ce projet. De plus, afin de garantir une absence de contamination du captage, la canalisation sera conçue avec une double enveloppe et des tests d'étanchéité seront effectués régulièrement. Cet avis modificatif de Monsieur CROCHET du 3 février 2012 est joint au dossier en annexe VI.5.

---

## III.6. Mesures de sécurité

---

### III.6.1. Interconnexions et ressource de substitution

Le réseau de LAVAL PRADEL s'articule autour de deux unités de distribution qui sont indépendantes en fonctionnement normal.

En cas d'assèchement du captage de la source de la Gaillarde, un jeu de vannes permet d'alimenter gravitairement l'unité de distribution de la Gaillarde via le captage du Fraissinet.

Aucune nouvelle interconnexion et ressource de substitution autres ne sont prévues dans le cadre du présent projet.

Il existe des interconnexions entre le réseau de LAVAL PRADEL et les réseaux de collectivités avoisinantes. Cependant ces interconnexions sont limitées à la desserte :

- du Syndicat Intercommunal de Distribution des Eaux de l'Agglomération Grand'Combienne par la bache de reprise du Fraissinet pour alimenter les secteurs de la Haute Levade de SAINT CECILE D'ANDORGE,
- du Syndicat d'Adduction d'Eau de l'Avène (commune de ROUSSON) et des communes de SAINT JULIEN LES ROSIERS, de SAINT MARTIN DE VALGALGUES et SAINT FLORENT SUR AUZONNET par extension du réseau de distribution.

### III.6.2. Mesures particulières de surveillance de la nappe et des ouvrages de captage

➤ Moyen de surveillance et d'évaluation

Aucun appareil de mesure des débits ou de la qualité de l'eau n'est présent au niveau du captage de la source de la Gaillarde.

**La société SA RUAS Michel - Groupe VEOLIA EAU** organise en interne un suivi régulier de la qualité des eaux distribuées en différents points du réseau. Ainsi, 17 analyses microbiologiques et 9 analyses physico-chimiques ont été réalisées en 2015.

En outre VEOLIA EAU assure un suivi des ouvrages avec :

- ✓ une visite **a minima** hebdomadaire sur les ouvrages,
- ✓ un contrôle hebdomadaire de la chloration et de la turbidité,
- ✓ la réalisation d'analyses d'autocontrôle bactériologique 2 à 4 fois par mois,
- ✓ un lavage annuel des réservoirs,
- ✓ un contrôle électromécanique.

➤ Description des moyens de protection vis-à-vis des actes de malveillance

Le site de captage de la source de la Gaillarde est caractérisé par un bâtiment fermé à clef. Cette construction délimite le Périmètre de Protection Immédiate.

### III.6.3. Modalités d'information des autorités préfectorales et sanitaires en cas d'effraction ou de pollution

Le groupe VEOLIA EAU dispose de procédures internes afin de faire face à tout dysfonctionnement.

➤ Procédure d'astreinte

La procédure d'astreinte consiste à assurer une continuité du service en dehors des heures de travail normales. Cette astreinte concerne tous les niveaux hiérarchiques, ce qui permet d'assurer une réponse graduée en fonction de l'ampleur du dysfonctionnement.

➤ Gestion de crise interne au niveau du groupe VEOLIA EAU

En fonction de l'ampleur du dysfonctionnement identifié, le groupe VEOLIA EAU dispose d'une procédure de gestion de crise. Les événements suivants impliquent la mise en place d'une cellule de gestion de crise :

- pollution de la ressource, au niveau d'un réservoir ou d'un réseau de distribution,
- intrusion inexplicée dans une installation d'eau destinée à la consommation humaine,
- incidents techniques externes ou internes conduisant à une rupture de la production et/ou de la distribution d'eau destinée à la consommation humaine,
- incidents techniques externes ou internes conduisant au déversement d'un rejet non traité ou insuffisamment traité dans le Milieu Naturel,
- phénomènes ou catastrophes naturelles (orages, gel, inondations, tempête...),
- événement spécifique lié au plan "Vigipirate",
- risque d'explosion, incendie, dégagement toxique (fuite de chlore gazeux à proximité de zones d'habitation) ou dangereux pour l'Environnement,

La cellule de crise du groupe VEOLIA EAU dispose de tous les moyens humains et matériels disponibles au sein de la société.

La gestion de crise passe également par une communication rapide auprès des collectivités et services de l'état concernés. **La décision de couper l'adduction en eau destinée à la consommation humaine se fait par ordre de la Préfecture sur conseil de l'Agence Régionale de Santé.**

Les installations classées Point d'Importance Vitale (PIV) font l'objet d'un Plan Particulier de Protection (PPP) qui précise en particulier le dispositif de surveillance mis en place et les modalités d'action en cas de déclenchement d'une alarme.

*Un point d'importance vitale est un établissement, une installation ou un ouvrage sis sur le territoire national dont le dommage, l'indisponibilité ou la destruction par suite d'un acte de malveillance, de sabotage ou de terrorisme risquerait, directement ou indirectement :*

- *d'obérer gravement le potentiel de guerre ou économique, la sécurité ou la capacité de survie de la Nation ;*
- *ou de mettre gravement en cause la santé ou la vie de la population.*

Les PPP sont validés par le Préfet et sont des documents classés CONFIDENTIEL DEFENSE. Ils ne sont donc diffusés qu'aux personnes titulaires de cette habilitation.

➤ Plan d'alerte et gestion de crise

La commune de LAVAL PRADEL (et l'exploitant de ses installations d'approvisionnement en eau destinée à la consommation humaine) devront établir un plan d'alerte et d'intervention en relation, notamment, avec le Service Interministériel de Défense et de Protection Civile de la Préfecture, le Service Départemental d'Incendie et de Secours, le Maire de SAINT JULIEN LES ROSIERS, la Gendarmerie et les responsables des voiries concernées :

- le Conseil Départemental du Gard pour la voirie départementale.

« Le rôle des exploitants des réseaux d'eau destinée à la consommation humaine découle de l'application de l'article L 732-1 du Code de la Sécurité Intérieure qui stipule :

« 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. Ces besoins prioritaires, définis par un décret en Conseil d'Etat, sont pris en compte dans les cahiers des charges ou contrats régissant les concessions ou délégations de service public et dans les dispositions réglementaires encadrant les activités précitées, qui peuvent comporter des mesures transitoires. Ce décret précise le niveau d'exigence et les délais d'application requis pour leur mise en œuvre. »

On se réfèrera au décret n°2007-1400 du 28 septembre 2007 relatif à la définition des besoins prioritaires de la population et aux mesures à prendre par les exploitants d'un service destiné au public lors de situations de crise [...] »

### III.6.4. Modification des documents d'urbanisme

Le document d'urbanisme (Plan Local d'Urbanisme de la commune de SAINT FLORENT SUR AUZONNET) comportera une zone spécifique de protection de captage public d'eau destinée à la consommation humaine correspondant au Périmètre de Protection Rapprochée défini par Mr Philippe CROCHET, hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé dans son avis sanitaire définitif du 18 novembre 2011. Cette modification concernera les parcelles n°724 et 726 de la section C du cadastre de SAINT FLORENT SUR AUZONNET.

Le Plan Local d'Urbanisme de SAINT JULIEN LES ROSIERS tient compte des prescriptions établies par l'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé.

## III.7. Produits et procédés de traitement

Les eaux prélevées au niveau du captage de la source de la Gaillarde sont de bonne qualité physico-chimique et ne nécessitent pas de traitement poussé. La concentration en plomb excessive qui a pu être mesurée n'a pas été confirmée.

Seule la turbidité qui peut apparaître à la suite d'épisodes pluvieux vient altérer la qualité des eaux brutes de ce captage. A l'état futur, un turbidimètre sera installé et les eaux captées seront by-passées en cas de turbidité dépassant la norme de potabilité.

### ■ Le système de chloration

La désinfection se fait par injection d'eau de javel au niveau du réservoir de la Gaillarde. Il existe une rechloration sur la distribution du réservoir de Cassagne. Elle permet de venir en appoint à la chloration de la source de la Gaillarde. Le système consiste en une injection d'extrait d'eau de Javel par une pompe doseuse.

Un point de rechloration complémentaire sera installé au niveau du réservoir du Mas Dieu.



### III.8. Estimation des coûts et échéancier prévisionnel des travaux

#### ■ Estimation des coûts

Travaux de mise en conformité du PPI :

Achat de la parcelle du PPI	600 € HT
<b>TOTAL GÉNÉRAL DES TRAVAUX (HT)</b>	<b>600 € HT</b>

Travaux de mise en conformité du PPR

Sans objet	0 € HT
<b>TOTAL GÉNÉRAL (HT)</b>	<b>0 € HT</b>

Travaux sur les ouvrages de production et de traitement des eaux :

Point de rechloration au niveau du réservoir du Mas Dieu	5 000 € HT
Mise en place d'un turbidimètre	14 500 € HT
Installation d'une électrovanne asservie à la turbidité	2 500 € HT
<b>TOTAL GÉNÉRAL DES TRAVAUX (HT)</b>	<b>22 000 € HT</b>

Régularisation administrative :

Analyse de première adduction	2 500 € HT
Intervention de l'hydrogéologue agréé	1 300 € HT
Levés topographiques du géomètre	Sans objet
Procédure de mise en conformité (Dossier de Déclaration d'Utilité Publique, dossier relatif à l'application du Code de l'Environnement)	9 000 € HT
Rémunération du commissaire enquêteur	1 000 € HT
Avis de publicité dans la presse	1 500 € HT
Frais de notification	1 000 € HT
<b>TOTAL GÉNÉRAL REGULATION ADMINISTRATIVE (HT)</b>	<b>16 300 € HT</b>

<b>TOTAL GÉNÉRAL</b>	<b>38 900 € HT</b>
<b>Etudes et imprévus (15%)</b>	<b>5 835 €</b>
<b>TVA 20%</b>	<b>8 947 €</b>
<b>Total TTC</b>	<b>53 682 € TTC</b>

Le coût total de l'ensemble de la procédure administrative et des travaux de mise en conformité du captage de la source de la Gaillarde est évalué à **53 682 € TTC**.

**■ Echancier prévisionnel des travaux**

- Procédure réglementaire.....2018/2019 ;
- Acquisition des terrains.....sans objet ;
- Mise en place des servitudes :.....fin 2019 ;
- Travaux sur ouvrage :..... fin 2018 ;
- Travaux sur PPI :.....sans objet ;
- Travaux sur PPR :.....sans objet.
- Mesures préventives avec le Conseil Départemental du Gard et élaboration du plan d'alerte et d'intervention :.....fin 2018





## Captage de la Source de la GAILLARDE (Territoire communal de SAINT JULIEN LES ROSIERS)

***Dossier de demande de Déclaration d'Utilité  
Publique pour un captage public d'eau  
destinée à la consommation humaine  
Application du Code de la Santé Publique***

### **IV. ETAT PARCELLAIRE**



PERIMETRE DE PROTECTION	COMMUNE	PARCELLES	SECTION
PPI	SAINT JULIEN LES ROSIERS	97	A
PPR	SAINT JULIEN LES ROSIERS	39, 40, 41, 42, 43, 47, 55, 57, 58, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 71, 75, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 100, 107, 111, 115, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 165, 370, 546, 547, 548, 555, 556, 564, 566, 567, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 598, 599, 624, 630, 637, 638, 639, 662, 664, 665, 666, 668, 671, 672, 673, 674, 725, 727, 729, 730, 732, 733, 735, 739, 741, 752, 754, 756, 758, 759, 761, 762, 764, 767, 768, 768, 771, 777, 779, 781, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 833, 834, 835, 836, 837, 838 et 876.	A
	SAINT FLORENT SUR AUZONNET	724 et 726	C
PPE	/	Sans Objet	/

PERIMETRE DE PROTECTION	PARCELLES NON CADASTREES
PPR	<ul style="list-style-type: none"> <li>- RD906 et son emprise (talus/fossés)</li> <li>- Chemin des Sources</li> <li>- Voie communale du Mas Dieu</li> </ul>
PPE	Sans Objet





## Captage de la Source de la GAILLARDE (Territoire communal de SAINT JULIEN LES ROSIERS)

***Dossier de demande de Déclaration d'Utilité  
Publique pour un captage public d'eau  
destinée à la consommation humaine  
Application du Code de la Santé Publique***

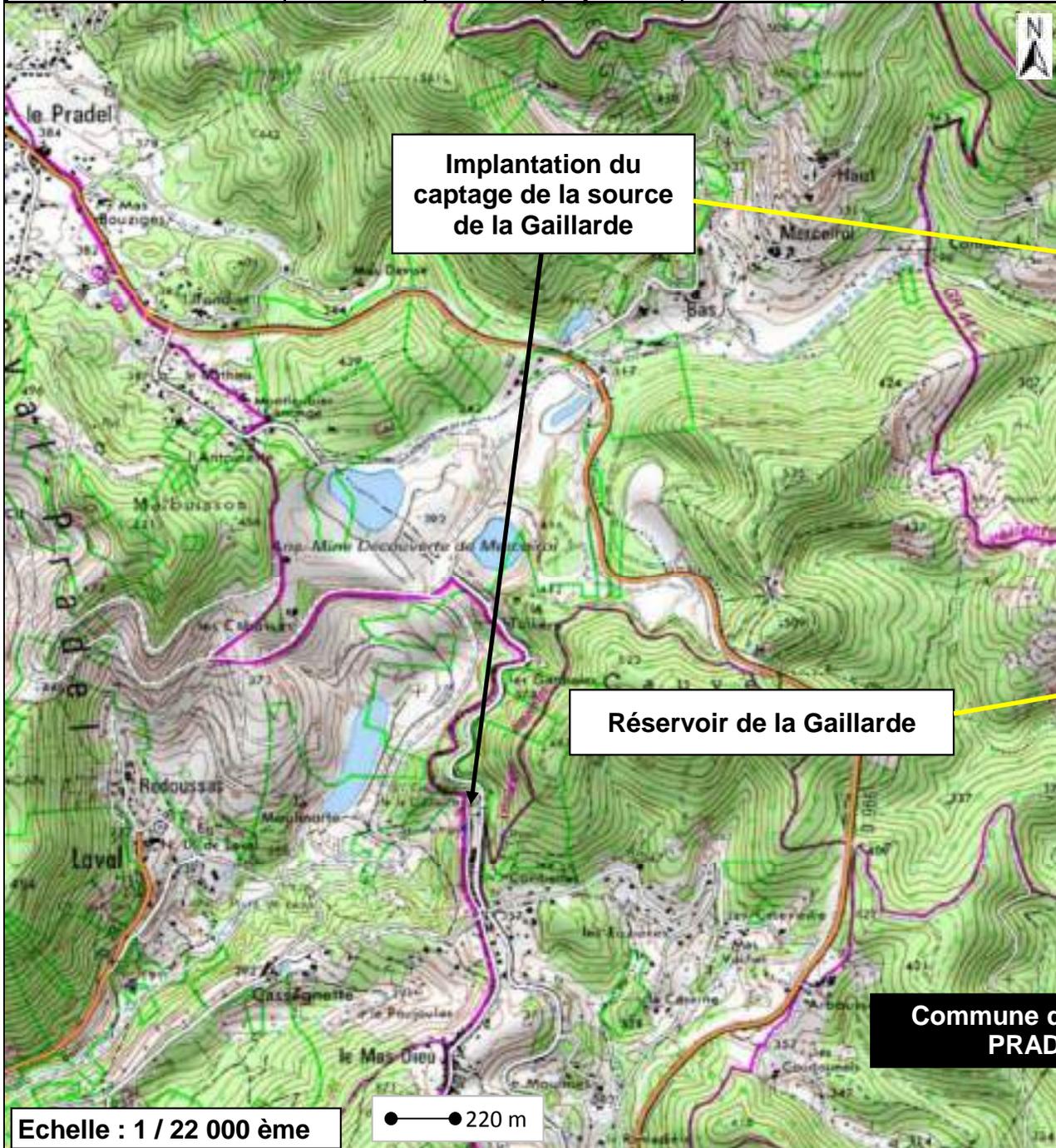
### **V. PIECES GRAPHIQUES**



## Liste des pièces graphiques

1	Localisation géographique
2	Localisation cadastrale
3	Plan du réseau d'alimentation en eau destinée à la consommation humaine
4	Sources de pollutions potentielles
5	Localisation du Périmètre de Protection Immédiate
6	Délimitation du Périmètre de Protection Rapprochée
7	Délimitation cadastrale du Périmètre de Protection Rapprochée





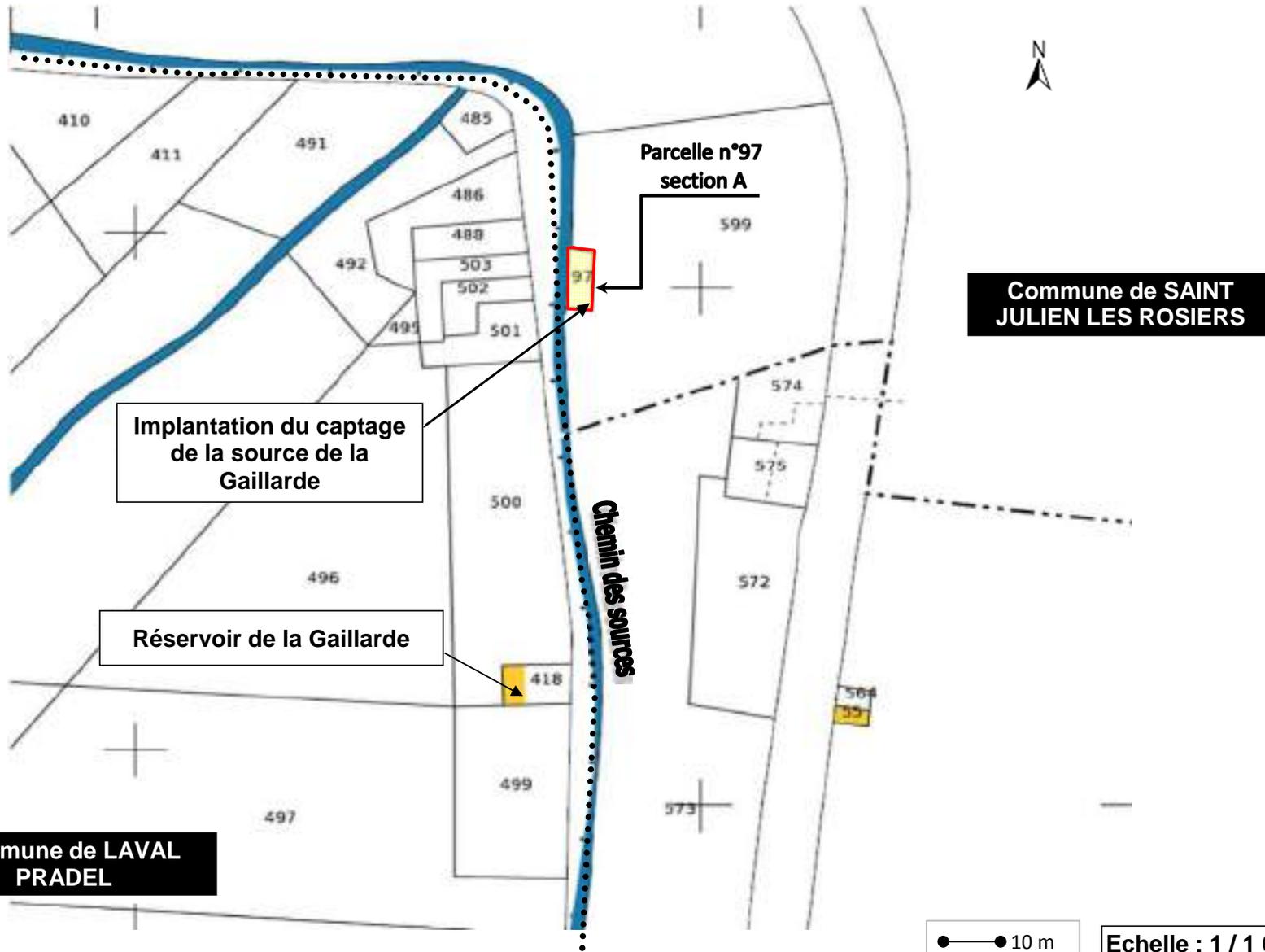
Echelle : 1 / 22 000 ème

● — ● 220 m

● — ● 16 m

Echelle : 1 / 1 600 ème









Échelle : 1 cm = 380 m

760 m



- |   |   |   |
|---|---|---|
|  Pompage   |  Source      |  Gravitaire  |
|  Réservoir |  Surpresseur |  Refoulement |

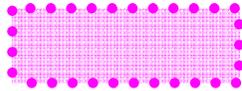


## Légende:

Infrastructures routières présentant un risque de pollution



Zones fortement karstifiées



Zones habitées



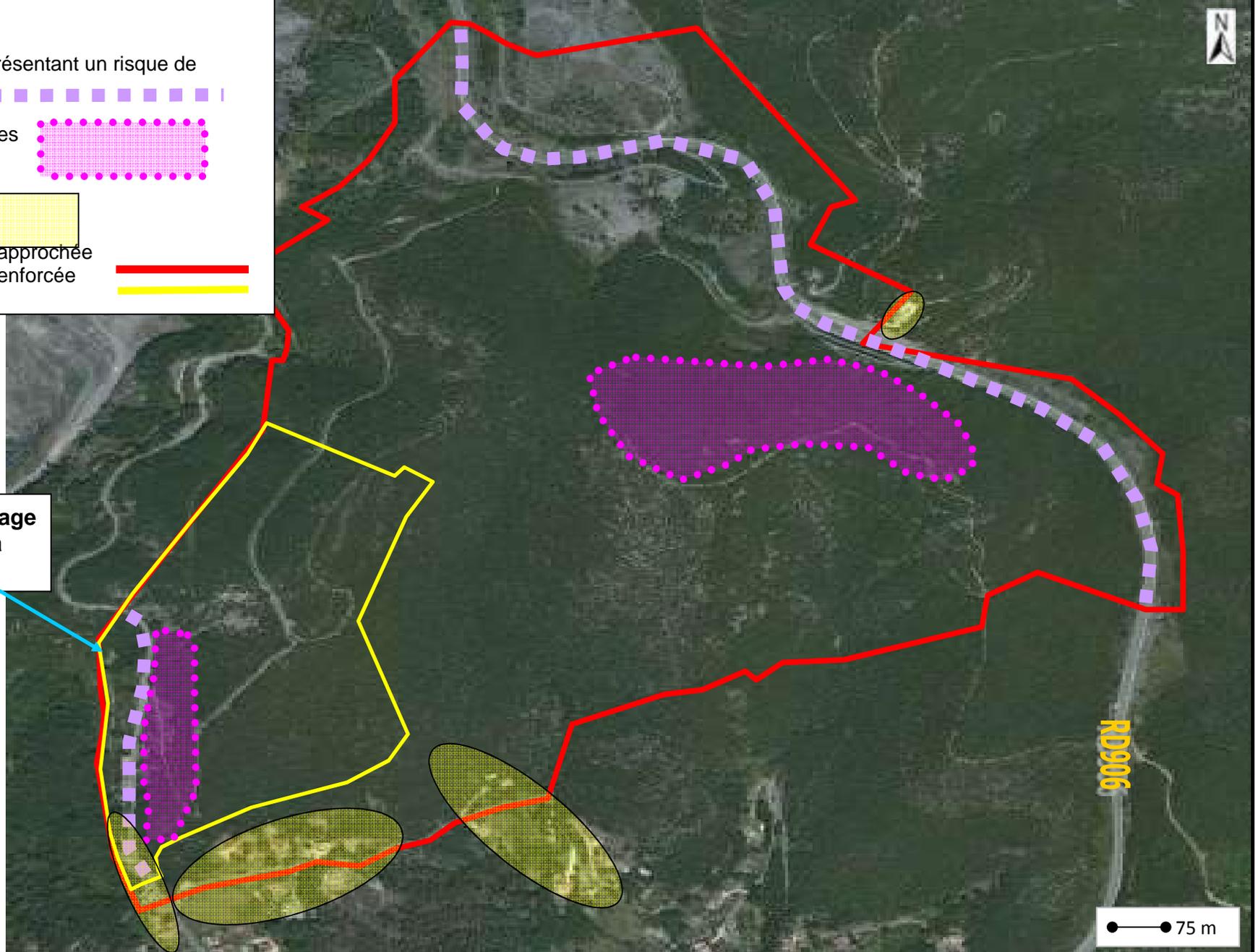
Périmètre de Protection Rapprochée



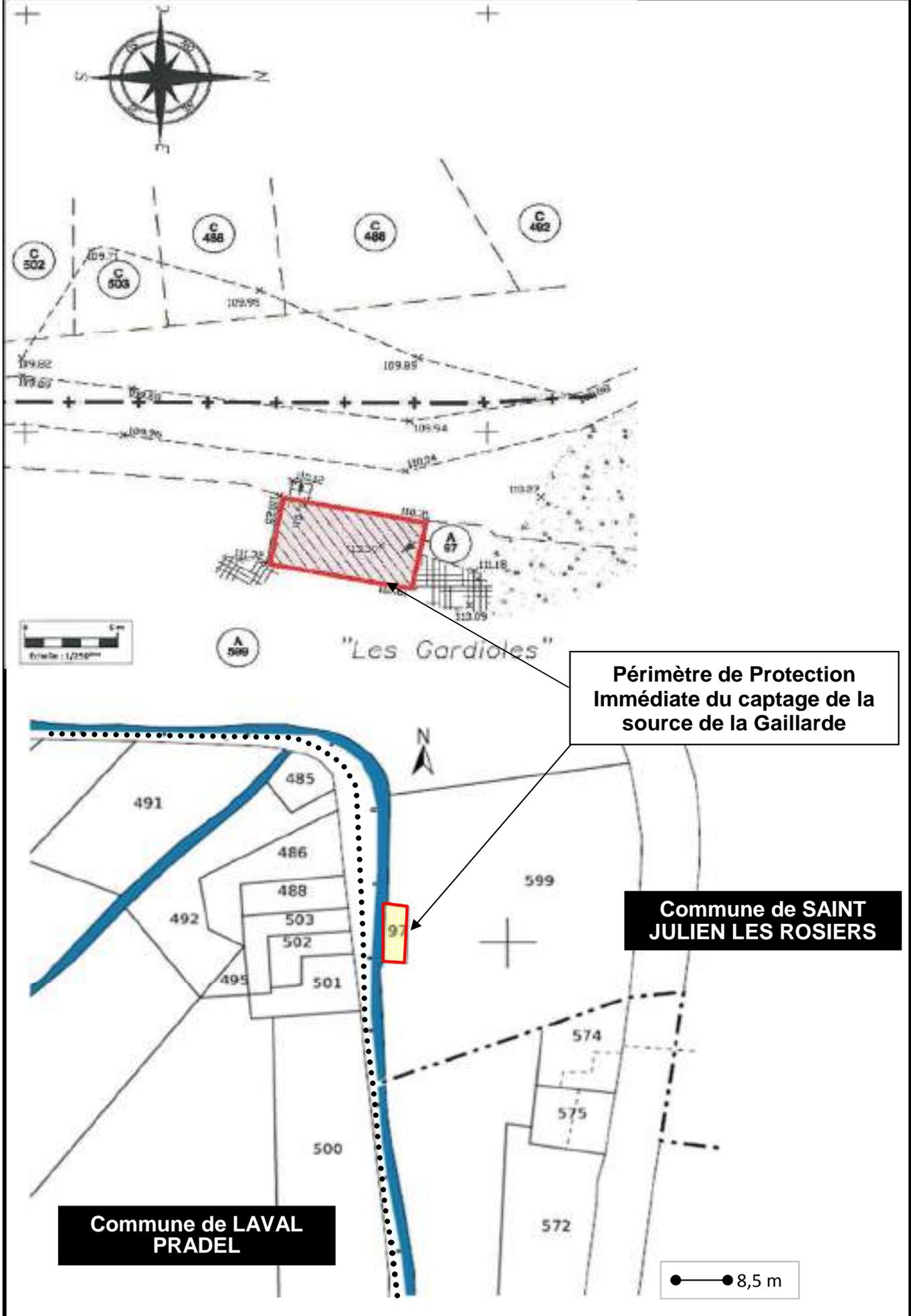
Périmètre de Protection Renforcée



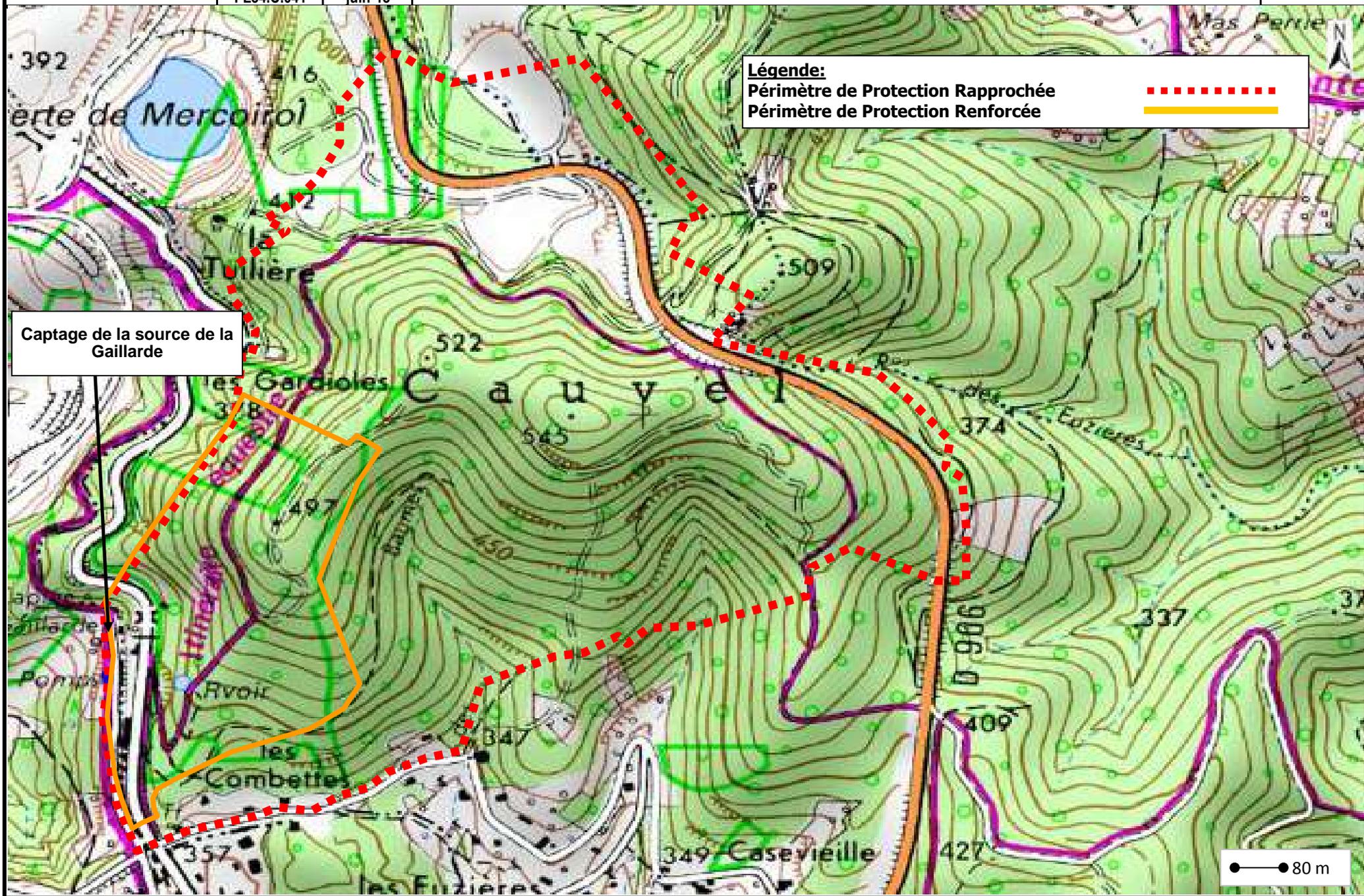
Implantation du captage  
de la source de la  
Gaillarde











**Légende:**  
Périmètre de Protection Rapprochée     - - - - -  
Périmètre de Protection Renforcée     ————

Captage de la source de la  
Gaillarde

80 m



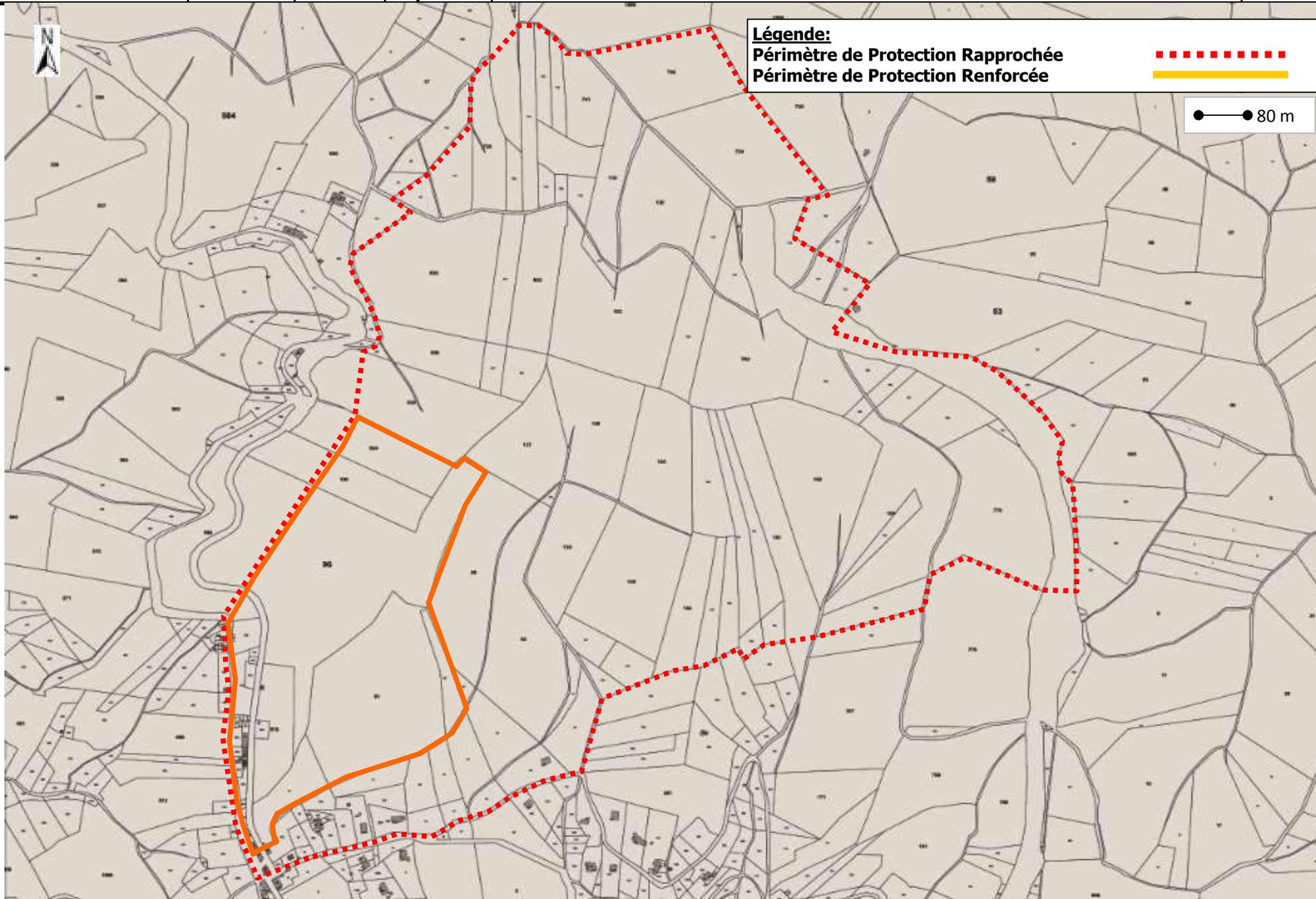
# Délimitation cadastrale du Périmètre de Protection Rapprochée

**Légende:**

Périmètre de Protection Rapprochée  
Périmètre de Protection Renforcée



● — ● 80 m





## Captage de la Source de la GAILLARDE (Territoire communal de SAINT JULIEN LES ROSIERS)

### *Dossier de demande de Déclaration d'Utilité Publique pour un captage public d'eau destinée à la consommation humaine Application du Code de la Santé Publique*

#### **VI. PIECES ANNEXES**

- VI.1. Délibérations de la commune de LAVAL PRADEL
- VI.2. Analyses d'eau brute et de première adduction
- VI.3. Analyses des eaux après traitement et en distribution
- VI.4. Avis de l'hydrogéologue agréée
- VI.5. Note complémentaire à l'avis sanitaire





## **Captage de la Source de la GAILLARDE (Territoire communal de SAINT JULIEN LES ROSIERS)**

---

### ***Dossier de demande de Déclaration d'Utilité Publique pour un captage public d'eau destinée à la consommation humaine Application du Code de la Santé Publique***

#### **VI.1. Délibérations de la commune**



Nombre de membres en exercice: 15  
Nombre de membres présents : 10  
Nombre de membres qui ont pris part à la décision : 11  
Date de la convocation : 25/11/2014  
Date de l'affichage : 25 /11/2014

**DELIBERATION N° 2014- 054 DE LA COMMUNE DE LAVAL PRADEL**

\*\*\*\*\*

**SEANCE DU 11 DECEMBRE 2014**

L'an DEUX MILLE QUATORZE et le ONZE DECEMBRE à DIX HUIT HEURES et TRENTE MINUTES.

Se sont réunis les membres du conseil municipal sous la présidence de Monsieur BARBA Joseph Maire.

Présents : ARCANGIOLI Michèle - BOMPART Josette - BRUNN Gilles - BRUNNER Francis  
DUMAS Marc - LAIN Gérard - MIRABETE Françoise - SOL Edwige - VALVERDE André Michel.

Absents excusés : COULOMB Alain - HUGON Béatrice - MARTINEZ René

Absents : VERDIER Christine

Madame BERTRAND Line donne procuration à madame ARCANGIOLI Michèle.

Madame MIRABETE Françoise est nommée secrétaire.

**OBJET: Procédure de Déclaration d'Utilité Publique d'un captage d'eau destinée à la consommation humaine. « Puits du Fraissinet » et « Source de la Gaillarde »**

Alimentation en eau potable à partir du captage «puits du fraissinet» et de la « source de la Gaillarde ».

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 d'une part, pour l'acquisition de l'emprise du Périmètre de Protection Immédiate (et des ouvrages annexes) et, d'autre part, pour l'établissement des servitudes dans le Périmètre de Protection Rapprochée et des servitudes d'accès aux ouvrages ;

Monsieur le Maire BARBA Joseph soumet au Conseil Municipal le projet 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 ;
- au Code de la Santé Publique et, en particulier, à ses articles L.1321-2, L.1321-7 et R.1321-6 à R.1321-14 ;
- au Code de l'Expropriation pour cause d'Utilité Publique ;

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 Maire BARBA Joseph invite le Conseil Municipal 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 Municipal ayant ouï cet exposé et après avoir délibéré :

➤ 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 ;

➤ Sollicite des aides et subventions nécessaires au projet, auprès de l'Agence de l'Eau, du Conseil Général 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 Maire pour signer tous les documents relatifs à cette opération ;

Et ont les membres délibérant, signé au registre,

Joseph BARBA  
Maire,

Fait à Laval Pradcl, le 11 Décembre 2014



Acte rendu exécutoire après dépôt en sous – préfecture le :  
Et publication ou notification du :

Nombre de membres en exercice: 15  
Nombre de membres présents : 10  
Nombre de membres qui ont pris part à la décision : 11  
Date de la convocation : 25/11/2014  
Date de l'affichage : 25 /11/2014

**DELIBERATION N° 2014- 055 DE LA COMMUNE DE LAVAL PRADEL**

\*\*\*\*\*

**SEANCE DU 11 DECEMBRE 2014**

L'an DEUX MILLE QUATORZE et le ONZE DECEMBRE à DIX HUIT HEURES et TRENTE MINUTES.

Se sont réunis les membres du conseil municipal sous la présidence de Monsieur BARBA Joseph Maire.

Présents : ARCANGIOLI Michèle - BOMPART Josette - BRUNN Gilles - BRUNNER Francis  
DUMAS Marc - LAIN Gérard - MIRABETE Françoise - SOL Edwige - VALVERDE André Michel.

Absents excusés : COULOMB Alain - HUGON Béatrice - MARTINEZ René

Absents : VERDIER Christine

Madame BERTRAND Line donne procuration à madame ARCANGIOLI Michèle.

Madame MIRABETE Françoise est nommée secrétaire.

**OBJET: Approbation des dossiers réglementaires de DUP de deux captages d'eau destinés à l'alimentation humaine :**

**Monsieur le Maire :**

Soumet au Conseil Municipal les dossiers réglementaires relatifs à l'alimentation en eau potable de la commune à partir des captages suivants :

Nom du captage	Commune, parcelle, section
Puits du Fraissinet	Sainte Cécile d'Andorge, n° 263, AD
Source de la Gaillarde	Saint Julien les Rosiers n° 599,97, A

**Il propose au Conseil Municipal:**

**D'approuver** les dossiers qui lui sont soumis, c'est-à-dire les dossiers Code de l'Environnement, Code de la Santé Publique, pour les captages cités ci-dessus :

**D'assurer** le financement pour mener à bien les procédures réglementaires leur terme et réaliser les travaux qui sont décrits dans les dossiers,

**De demander** au Préfet de bien vouloir, après enquête publique, prononcer :

L'autorisation de dériver des eaux du milieu naturel (selon le niveau de prélèvement, déclaration ou, autorisation, suivant le Code de l'environnement article L 214 – 1 à 8),

La Déclaration d'Utilité Publique des travaux, requise par le Code de l'Environnement L215-13 et l'instauration des périmètres de protection autour des captages, article L1321-2 du Code de la Santé Publique,

Les autorisations de traitement et de distribution de l'eau (Code de la Santé Publique),

Après avoir entendu l'exposé de Monsieur le Maire, Le conseil municipal accepte à l'unanimité les propositions de Monsieur le Maire.

Et ont les membres délibérant, signé au registre,

Joseph BARBA  
Maire,



Fait à Laval Pradel, le 12 Décembre 2014

Acte rendu exécutoire après dépôt en sous – préfecture le :  
Et publication ou notification du :



## Captage de la Source de la GAILLARDE (Territoire communal de SAINT JULIEN LES ROSIERS)

---

### *Dossier de demande de Déclaration d'Utilité Publique pour un captage public d'eau destinée à la consommation humaine Application du Code de la Santé Publique*

#### **VI.2. Analyses d'eau brute**

- ✓ Analyse dite de "Première Adduction" sur un échantillon prélevé le 22 octobre 2010





ipl santé,  
environnement  
durables  
Méditerranée

Laboratoire accrédité par la section essai du COFRAC sous les numéros 1-090 (M) et 1-1101 (E).

### RAPPORT D'ESSAI concernant l'échantillon 29376

Edition n° 1 Page 1 / 7

Bon de commande :

No Analyse ARS : 64364 No Pref. ARS : 64473

Prélevé par : CAROLL BUCHET le 22/10/2010 à 09H25

Type de visite : AU

Motif : AU Autre



ESSAIS  
Portées disponibles  
sur www.cofrac.fr

Département : 30

Commune : LAVAL PRADEL  
SOURCE DE LA GAILLARDE  
CAPTAGE

type d'eau : B EAU BRUTE SOUTERRAINE  
No : 2158 SOURCE DE LA GAILLARDE  
ROBINET DE PRELEVEMENT EAU BR

MAIRIE DE LAVAL PRADEL  
30110 LAVAL PRADEL

Exploitant : MAIRIE DE LAVAL PRADEL

Unité de gestion : LAVAL PRADEL

Reçu le 22/10/2010 (M)

Début des essais le 22/10/2010

T = mesure de terrain  
M = mesure du laboratoire de Montpellier  
N = mesure du laboratoire de Nîmes  
A = mesure du laboratoire de Digne-les-Bains  
\* = mesure sous accréditation

Paramètre	Méthode	Résultat	Unité	Ref. qualité / valeurs guides	limites qualité / val. impératives
-----------	---------	----------	-------	-------------------------------	------------------------------------

## PREMIERE ADDUCTION EAU KARSTIQUE

### RADIOACTIVITE

Activité due au Tritium	NF M 60-802-1	* N <10	Bq/l		
Indice alpha en équivalent 239Pu	NF M 60-800	* N <0.07	Bq/l		
Indice beta en equiv. 90Sr/90Y	NF M 60-801	* N <0.40	Bq/l		
Dose Totale Indicative (calcul)	Calcul	N <0.1	mSv / an		
Valide par :	-	N BL	-		
Date d'évaporation (activ.alpha)	-	N 12/11/10	-		
Date d'évaporation (activi.beta)	-	N 12/11/10	-		
Date de mesure (activité alpha)	-	N 19/11/10	-		
Date de mesure (activité beta)	-	N 22/11/10	-		
Date de mesure(activité tritium)	-	N 31/10/10	-		
Incertitude mesure alpha (k=2)	Calcul	N -	Bq/l		
Incertitude mesure beta (k=2)	Calcul	N -	Bq/l		
Incertitude mesure tritium (k=2)	Calcul	N -	Bq/l		

### MICROBIOLOGIE

Germes revivifiables à 22C 68h	NF EN ISO 6222	* N 39	/ml		
Germes revivifiables à 36C 44h	NF EN ISO 6222	* N 24	/ml		
Coliformes	NF EN ISO 9308-1	* M 5	/100ml		
Escherichia coli	NF EN ISO 9308-1	* M 0	/100ml		≤ 20000
Enterocoques	NF EN ISO 7899-2	* M 21	/100ml		≤ 10000
Spores de sulfite-réducteurs	NF EN 28461-2 (T 90-417)	* M 10	/100ml		
Cryptosporidium	NF T 90-455	* M 0	/100 l		

### TEMPERATURES

Température de l'eau	Thermométrie	* T 15.0	degres C		≤ 25
----------------------	--------------	----------	----------	--	------

### ESSAIS ORGANOLEPTIQUES

Couleur apparente (Pt/Co)	NF EN ISO 7887	* M <5.0	mg/l		≤ 200
Odeur	Organoleptique	T Absence	-		

### PHYSICO-CHIMIE

pH à temp.échant. terrain	NF T 90-008	* T 7.30	u.pH		
Conductivité in situ à 25°C	NF EN 27888	* T non mesuré	uS/cm		
Conductivité à 25 C	NF EN 27888	* M 570	uS/cm		
Conductivité à 20 C	NF EN 27888	M 510	uS/cm		
Turbidité	NF EN ISO 7027	* M 3.9	NFU		
Carbone organique total	NF EN 1484	* M <0.50	mg/l C		≤ 10

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le symbole \*.  
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme d'un facsimile photographique intégral. Ce document comporte 7 pages et 0 annexes.  
Les incertitudes ne sont pas prises en compte dans les déclarations de conformité et sont disponibles sur demande. Ce rapport d'essai se concerne que les objets soumis aux analyses.  
Origine des critères de qualité : Code de santé publique.

Hérault : 778, rue de la Croix Verte 34196 Montpellier cedex 5 - Tél. 04 67 84 74 00 - Gard : 145, allée Charles Babbage 30035 Nîmes - Tél. 04 68 38 89 45  
Alpes de Haute-Provence : rue Ferdinand de Lesseps - Centre d'affaires Saint Christophe 04990 Digne les Bains - Tél. 04 67 84 74 00 - www.ipl-groupe.fr



ipl santé,  
environnement  
durables  
Méditerranée

Laboratoire accrédité par la section essai du COFRAC sous les numéros 1-0903 (M) et 1-1181 (O).

## RAPPORT D'ESSAI concernant l'échantillon 29376

Edition n° 1 Page 2 / 7

Bon de commande :

No Analyse ARS : 64364 No Prel. ARS : 64473

Prélevé par : CAROLL BUCHET le 22/10/2010 à 09H25

Type de visite : AU

Motif : AU Autre



Portées disponibles  
sur www.cofrac.fr

Département : 30

Commune : LAVAL PRADEL  
SOURCE DE LA GAILLARDE  
CAPTAGE

type d'eau : B EAU BRUTE SOUTERRAINE

No : 2156 SOURCE DE LA GAILLARDE

ROBINET DE PRELEVEMENT EAU BR

MAIRIE DE LAVAL PRADEL  
30110 LAVAL PRADEL

Exploitant : MAIRIE DE LAVAL PRADEL

Unité de gestion : LAVAL PRADEL

Reçu le 22/10/2010 (M)

Début des essais le 22/10/2010

T = mesure de terrain  
M = mesure de laboratoire de Montpellier  
N = mesure de laboratoire de Nîmes  
A = mesure de laboratoire de Digne-les-Bains  
\* = mesure sous accréditation

Paramètre	Méthode	Résultat	Unité	Ret. qualité / valeurs guides	limites qualité / val. impératives
Oxygène dissous	NF EN 25814	* T 7.9	mg/l		
Oxygène dissous	NF EN 25814	* T 81	%		
Dureté calculée	Calcul	M 33	degres f		
TAC	NF EN ISO 9963-1	* M 29	degres f		
Titre alcalimétrique	NF EN ISO 9963-1	* M <1.0	degres f		
<b>EQUIL. CALCO-CARBONIQUE</b>					
CO2 libre total	NF T 90-011	* T 5.3	mg/l		
CO2 libre calculé	LEGRAND POIRIER	M 32	mg/l		
pH équilibre à temp.échantillon	LEGRAND POIRIER	M 7.35	u.pH		
Equilibre calco carbonique	LEGRAND POIRIER	M Equilibre	.		
<b>ANIONS</b>					
Nitrites	NF EN ISO 10304-1	* M <0.05	mg/l NO2		
Nitrates	NF EN ISO 10304-1	* M <1.0	mg/l NO3		≤ 100
Chlorures	NF EN ISO 10304-1	* M 5.1	mg/l		≤ 200
Hydrogencarbonates	NF EN ISO 9963-1	* M 350	mg/l		
Carbonates	NF EN ISO 9963-1	* M <12	mg/l		
Sulfates	NF EN ISO 10304-1	* M 28	mg/l		≤ 250
<b>CATIONS</b>					
Ammonium	NF EN ISO 11732	* M <0.05	mg/l NH4		≤ 4
Calcium	NF EN ISO 14911	* M 76	mg/l		
Magnesium	NF EN ISO 14911	* M 34	mg/l		
Sodium	NF EN ISO 14911	* M 2.5	mg/l		≤ 200
Potassium	NF EN ISO 14911	* M <1.0	mg/l		
<b>METAUX</b>					
Aluminium	NF EN ISO 11885	* M 83	ug/l		
Arsenic	NF EN ISO 17294-2	* M <1.0	ug/l		≤ 100
Baryum	NF EN ISO 11885	* M 0.042	mg/l		
Bore	NF EN ISO 11885	* M <0.025	mg/l		
Cadmium	NF EN ISO 17294-2	* M <0.5	ug/l		≤ 5
Chrome total	NF EN ISO 11885	* M <10	ug/l		≤ 50
Cuivre	NF EN ISO 11885	* M 0.07	mg/l		
Fer total	NF EN ISO 11885	* M 130	ug/l		
Mercuré total	NF EN ISO 17852	* M <0.3	ug/l		≤ 1
Manganèse	NF EN ISO 11885	* M 77	ug/l		
Nickel	NF EN ISO 17294-2	* M <5.0	ug/l		

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le symbole \*.  
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme d'un fac-similé photographique intégral. Ce document comporte 7 pages et 0 annexes.  
Les incertitudes ne sont pas prises en compte dans les déclarations de conformité et sont disponibles sur demande. Ce rapport d'essai ne concerne que les objets soumis aux analyses.  
Origine des critères de qualité : Code de santé publique.



ipl santé,  
environnement  
durables

Méditerranée

Laboratoire accrédité par la section essai du COFRAC sous les numéros 1-0903 (N) et 1-1181 (N).

## RAPPORT D'ESSAI concernant l'échantillon 29376

Edition n° 1 Page 3 / 7

Bon de commande :

No Analyse ARS : 64364 No Prel. ARS : 64473

Prélevé par : CAROLL BUCHET le 22/10/2010 à 09H25

Type de visite : AU

Motif : AU Autre



ESSAIS

Portées disponibles  
sur www.cofrac.fr

Département : 30

Commune : LAVAL PRADEL

SOURCE DE LA GAILLARDE

CAPTAGE

Type d'eau : B EAU BRUTE SOUTERRAINE

No : 2156 SOURCE DE LA GAILLARDE

ROBINET DE PRELEVEMENT EAU BR

MAIRIE DE LAVAL PRADEL

30110 LAVAL PRADEL

Exploitant : MAIRIE DE LAVAL PRADEL

Unité de gestion : LAVAL PRADEL

Reçu le 22/10/2010 (M)

Début des essais le 22/10/2010

T = mesure de terrain

M = mesure du laboratoire de Montpellier

N = mesure du laboratoire de Nîmes

A = mesure du laboratoire de Digne-les-Bains

\* = mesure sous accréditation

Paramètre	Méthode	Résultat	Unité	Ref. qualité / valeurs guides	limites qualité / val. impératives
Plomb	NF EN ISO 17294-2	* M 28	ug/l		≤ 50
Antimoine	NF EN ISO 17294-2	* M <1.0	ug/l		
Selenium	NF EN ISO 17294-2	* M <1.0	ug/l		≤ 10
Zinc	NF EN ISO 11885	* M 0.24	mg/l		≤ 5
<b>PARAMETRES TOXIQUES</b>					
Cyanures totaux	NF EN ISO 14403	* M <10	ug/l		≤ 50
<b>PARAMETRES INDESIRABLES</b>					
Fluorures	NF EN ISO 10304-1	* M <0.20	mg/l		
Détergents anioniques	NF EN 903	* M <0.10	mg/l		
Phénols(indice)	NF EN ISO 14402	* M <10	ug/l		≤ 100
Indice Hydrocarbures C10 a C40	NF EN ISO 9377-2	* N <0.10	mg/l		
<b>HYDROCARB. POLYCYCLIQUES</b>					
Fluoranthène	SBSE GC MS	* N <0.01	ug/l		≤ 1
Benzo(b)fluoranthène	SBSE GC MS	* N <0.01	ug/l		≤ 1
Benzo(k)fluoranthène	SBSE GC MS	* N <0.01	ug/l		≤ 1
Benzo(a)pyrene	SBSE GC MS	* N <0.01	ug/l		≤ 1
Benzo(ghi)perylene	SBSE GC MS	* N <0.01	ug/l		≤ 1
Indeno (1,2,3-cd) pyrene	SBSE GC MS	* N <0.01	ug/l		≤ 1
Somme des HPA détectés	Calcul	N <0.1	ug/l		≤ 1
<b>PESTICIDES ORGANO-CHLORES</b>					
Hexachlorobenzène	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Gamma-hexachlorocyclohexane	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Heptachlore	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Heptachlore époxyde trans	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Aldrine	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Dieldrine	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Endosulfan-alpha	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Endosulfan-beta	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Endosulfan sulfate	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Somme endosulfans A, B, Sulfate	Calcul	N <0.02	ug/l		≤ 2
Captane	SBSE GC MS	N <0.10	ug/l		≤ 2
Folpaf	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
<b>PESTIC. ORGANO-PHOSPHORES</b>					
Méthyl parathion	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Fenitrothion	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le symbole \*.  
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme d'un facsimilé photographique intégral. Ce document comporte 7 pages et 0 annexes.  
Les incertitudes ne sont pas prises en compte dans les déclarations de conformité et sont disponibles sur demande. Ce rapport d'essai se concerne que les objets soumis aux analyses.  
Origine des critères de qualité : Code de carte publique.



ipl santé,  
environnement  
durables  
Méditerranée

Laboratoire accrédité par la section eau du COFRAC sous les numéros 1-0983 (R) et 1-1181 (N).

### RAPPORT D'ESSAI concernant l'échantillon 29376

Edition n° 1 Page 4/7

Bon de commande :

No Analyse ARS : 64384 No Prel. ARS : 64473

Prélevé par : CAROLL BUCHET le 22/10/2010 à 09H25

Type de visite : AU

Motif : AU Ads



ESSAIS

Portées disponibles  
sur www.cofrac.fr

Département : 30

Commune : LAVAL PRADEL

SOURCE DE LA GAILLARDE

CAPTAGE

type d'eau : B EAU BRUTE SOUTERRAINE

No : 2156 SOURCE DE LA GAILLARDE

ROBINET DE PRELEVEMENT EAU BR

MAIRIE DE LAVAL PRADEL

30110 LAVAL PRADEL

Exploitant : MAIRIE DE LAVAL PRADEL

Unité de gestion : LAVAL PRADEL

Reçu le 22/10/2010 (M)

Début des essais le 22/10/2010

T = mesure de terrain  
M = mesure du laboratoire de Montpellier  
N = mesure du laboratoire de Nîmes  
A = mesure du laboratoire de Digne-les-Bains  
\* = mesure sous accréditation

Paramètre	Méthode	Résultat	Unité	Ref. qualité / valeurs guides	limites qualité / val. impératives
Malathion	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Parathion	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Oxydemeton methyl	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Diazinon	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Chlorpyrifos ethyl	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Methidathion	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Chlorfenvinphos	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Dicoflufos	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Phoxim	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Temephos	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
<b>HERBICIDES AZOTES</b>					
Trifluraline	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Simazine	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Atrazine	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Terbumeton	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Terbutylazine	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Ametryne	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Terbutryne	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Cyanazine	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Pendimethaline	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Propazine	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Hexazinone	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Desisopropyl atrazine	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Hydroxyterbutylazine	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Desethylterbutylazine	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Hydroxysimazine	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Desethylatrazine	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
<b>PESTIC. UREES CARBAMATES</b>					
Isoproturon	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Desmethylisoproturon	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Methabenzthiazuron	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Diuron	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Meloxuron	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Linuron	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Monolinuron	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le symbole \*.  
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme d'un facsimilé photographique intégral. Ce document comporte 7 pages et 6 annexes.  
Les incertitudes ne sont pas prises en compte dans les déclarations de conformité et sont disponibles sur demande. Ce rapport d'essai ne concerne que les objets soumis aux analyses.  
Origine des critères de qualité : Code de sainte publique.



ipl santé,  
environnement  
durables  
Méditerranées

Laboratoire accrédité par la section essai du COFRAC sous les numéros 1-0903 (M) et 1-1181 (S).

## RAPPORT D'ESSAI concernant l'échantillon 29376

Edition n° 1 Page 5/7

Bon de commande :

No Analyse ARS : 64364 No Prel. ARS : 64473

Prélevé par : CAROLL BUCHET le 22/10/2010 à 09H25

Type de visite : AU

Motif : AU Adu



ESSAIS

Portées disponibles  
sur www.cofrac.fr

Département : 30

Commune : LAVAL PRADEL

SOURCE DE LA GAILLARDE

CAPTAGE

type d'eau : 8 EAU BRUTE SOUTERRAINE

No : 2156 SOURCE DE LA GAILLARDE

ROBINET DE PRELEVEMENT EAU BR

MAIRIE DE LAVAL PRADEL

30110 LAVAL PRADEL

Exploitant : MAIRIE DE LAVAL PRADEL

Unité de gestion : LAVAL PRADEL

Reçu le 22/10/2010 (M)

Début des essais le 22/10/2010

T = mesure de terrain

M = mesure du laboratoire de Montpellier

N = mesure du laboratoire de Nîmes

A = mesure du laboratoire de Digne-les-Bains

\* = mesure sous accréditation

Paramètre	Méthode	Résultat	Unité	Préf. qualité / valeurs guides	limites qualité / val. impératives
Chloroluron	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Carbofuran	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Hydroxycarbofuran	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Metobromuron	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
<b>SULFONYL-UREES</b>					
Metsulfuron methyl	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Flazasulfuron	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Sulfosulfuron	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
<b>HERBICIDES DIVERS</b>					
MCPA	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Triclopyr	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Oxadiazon	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Mecoprop (MCP)	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Mecoprop-P	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Norflurazon	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Desmethylnorflurazon	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
2,4-D	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Dichlorprop(2,4-DP)	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Dichlorprop-p	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Metolachlore	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
S-Metolachlore	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Metazachlor	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Alachlore	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Bentazone	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Bromacil	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Bromoxynil	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
loxynil	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Acetochlore	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Mepiquat	SPE+ / LC-MS-MS	* N <0.05	ug/l		≤ 2
Tebutame	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Aminotriazole	Der.Fluorescamine/LC Fluo	* N <0.05	ug/l		≤ 2
Glyphosate	Der. FMOC / LC Fluo	* N <0.05	ug/l		≤ 2
Paraquat	SPE+ / LC-MS-MS	* N <0.05	ug/l		≤ 2
Sulcotrione	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Aminomethyl phosphonic acid	Der. FMOC / LC Fluo	* N <0.05	ug/l		≤ 2

L'accréditation au COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le symbole \*.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme d'un fac-similé photographique intégral. Ce document comporte 7 pages et 0 annexes.

Les incertitudes ne sont pas prises en compte dans les déclarations de conformité et sont disponibles sur demande. Ce rapport d'essai ne concerne que les objets soumis aux analyses.

Origine des critères de qualité : Code de santé publique



ipl santé,  
environnement  
durables  
Méditerranée

Laboratoire accrédité par la section essai du COFRAC sous les numéros 1-0983 (M) et 1-1101 (M).

**RAPPORT D'ESSAI** concernant l'échantillon 29376

Edition n° 1 Page 6/7

Bon de commande :

No Analyse ARS : 64364 No Pret. ARS : 64473

Prélevé par : CAROLL BUCHET le 22/10/2010 à 09H25

Type de visite : AU

Motif : AU Ais



Département : 30

Commune : LAVAL PRADEL

SOURCE DE LA GAILLARDE

CAPTAGE

type d'eau : B EAU BRUTE SOUTERRAINE

No : 2156 SOURCE DE LA GAILLARDE

ROBINET DE PRELEVEMENT EAU BR

MAIRIE DE LAVAL PRADEL

30110 LAVAL PRADEL

Exploitant : MAIRIE DE LAVAL PRADEL

Unité de gestion : LAVAL PRADEL

Reçu le 22/10/2010 (M)

Début des essais le 22/10/2010

T = mesure de terrain

M = mesure du laboratoire de Montpellier

N = mesure du laboratoire de Nîmes

A = mesure du laboratoire de Digne-les-Bains

\* = mesure sous accréditation

Paramètre	Méthode	Résultat	Unité	Ref. qualité / valeurs guides	limites qualité / val. impératives
Diquat	SPE+ / LC-MS-MS	* N <0.05	ug/l		≤ 2
Chloromequat	SPE+ / LC-MS-MS	* N <0.05	ug/l		≤ 2
Glufosinate	Der. FMOC / LC Fluo	* N <0.05	ug/l		≤ 2
Carfentrazone ethyl	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
<b>PESTICIDES DIVERS</b>					
Cymoxanil	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Iprovaicarb	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Famoxadone	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Fenamidone	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Cyperméthrine	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Fenpropidine	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Diméthomorphe	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Kresoxim méthyl	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Hexaconazole	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Metalaxyl	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Azoxystrobin	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Carbendazime	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Oxadixyl	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Imidaclopride	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Prochloraz	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
1-(3,4-diCiphenyl)-3-méthyl uree	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Tebuconazole	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Napropamide	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Spiroxamine	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Dinocap	SPE LC MS MS	N <0.05	ug/l		≤ 2
Diméthachlore	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
2,6 dichlorobenzamide	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Piperonyl butoxide	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Somme pesticides	Calcul	N <0.50	ug/l		≤ 5
<b>HALOFORMES ET APPARENTES</b>					
1,2 dichloroethane	HS trap-GC-MS	* N <1.0	ug/l		
Trichloroethylene	HS trap-GC-MS	* N <1.0	ug/l		
Tetrachloroethylene	HS trap-GC-MS	* N <1.0	ug/l		
Somme Tri et Tetrachloroethylene	Calcul	N <10	ug/l		
<b>COMPOSES ORGA. VOLATILS</b>					

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le symbole \*.  
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme d'un facsimilé photographique intégral. Ce document comporte 7 pages et 6 annexes.  
Les incertitudes ne sont pas prises en compte dans les déclarations de conformité et sont disponibles sur demande. Ce rapport d'essai ne concerne que les objets soumis aux analyses.  
Origine des critères de qualité : Code de santé publique.



ipl santé,  
environnement  
durables  
Méditerranée

Laboratoire accrédité par la section essai du COFRAC sous les numéros 1-0903 (N) et 1-1181 (N).

**RAPPORT D'ESSAI** concernant l'échantillon 29376

Edition n° 1 Page 7/7

Bon de commande :

No Analyse ARS : 64364 No Prel. ARS : 64473

Prélevé par : CAROLL BUCHET le 22/10/2010 à 09H25

Type de visite : AU

Motif : AU Azre

cofrac



ESSAIS

Portées disponibles  
sur www.cofrac.fr

Département : 30

Commune : LAVAL PRADEL

SOURCE DE LA GAILLARDE

CAPTAGE

type d'eau : 0 EAU BRUTE SOUTERRAINE

No : 2156 SOURCE DE LA GAILLARDE

ROBINET DE PRELEVEMENT EAU BR

MAIRIE DE LAVAL PRADEL

30110 LAVAL PRADEL

Exploitant : MAIRIE DE LAVAL PRADEL

Unité de gestion : LAVAL PRADEL

Reçu le 22/10/2010 (N)

Début des essais le 22/10/2010

T = mesure de terrain

M = mesure du laboratoire de Montpellier

N = mesure du laboratoire de Nîmes

A = mesure du laboratoire de Digne-les-Bains

\* = mesure sous accréditation

Paramètre	Méthode	Résultat	Unité	Ref. qualité / valeurs guides	limites qualité / val. impératives
Chlorure de vinyle	HS trap-GC-MS	* N <0.5	ug/l		
COMPOSES BENZENIQUES					
Benzene	HS trap-GC-MS	* N <1.0	ug/l		
INSECTICIDES PYRETHROIDES					
Deltaméthrine	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2

A Montpellier, le 24/11/2010

Le Chef de Laboratoire,

Commentaire / conformité :

Eau de forage

MICROBIOLOGIE: Les éléments recherchés sur cet échantillon respectent les exigences de qualité (limites et références) des eaux brutes d'alimentation, (Code de la Santé Publique).

Absence de parasites recherchés dans le volume d'eau analysé

CHIMIE: Les éléments recherchés sur cet échantillon respectent les exigences de qualité (limites et références) des eaux brutes d'alimentation (Code de la Santé Publique).

J.F. Hernandez (Directeur) A. Briecher (Resp. Radioactivité) S. Masi (Resp. Microbiologie) P. Lazures (Resp. Chimie)

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le symbole \*.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme d'un facsimilé photographique intégral. Ce document comporte 7 pages et 0 annexe.

Les incertitudes ne sont pas prises en compte dans les déclarations de conformité et sont disponibles sur demande. Ce rapport d'essai ne concerne que les objets soumis aux analyses.

Origine des critères de qualité : Code de santé publique.

Pc





## Captage de la Source de la GAILLARDE (Territoire communal de SAINT JULIEN LES ROSIERS)

### *Dossier de demande de Déclaration d'Utilité Publique pour un captage public d'eau destinée à la consommation humaine Application du Code de la Santé Publique*

#### **VI.3. Analyses des eaux après traitement et en distribution**

- ✓ Note à joindre à une facture d'eau
- ✓ Récapitulatif des analyses d'eau traitée entre 2010 et novembre 2017 (base SISE-EAUX de l'Agence Régionale de Santé) / Station de la Gaillarde et Laval et Malbosc



### Distribution de LAVAL PRADEL

#### GESTIONNAIRES

**Maître d'ouvrage**

MAIRIE DE LAVAL PRADEL

**Exploitant**

VEOLIA EAU SECTEUR CEVENNES

#### RESSOURCE

**Vous êtes alimentés par 1 captage :**

- ♦ PUIITS DU FRAISSINET

#### TRAITEMENT

**Vous êtes alimentés par 1 installation de traitement :**

- ♦ STATION DU FRAISSINET

#### RESULTATS

##### BACTERIOLOGIE

Pourcentage de conformité des 11 valeurs mesurées : 100,0% - maxi. : 0 germe/100ml

Limites de qualité : 0 germe/100ml

Eau de bonne qualité.

##### DURETÉ

3 valeurs mesurées : mini. : 5,5 °f - maxi. : 6,3 °f - moyenne : 5,9 °f

Références de qualité : mini. : aucune maxi. : aucune

Eau douce, très peu calcaire.

Cette eau peut présenter un caractère agressif vis à vis des réseaux de distribution (plomb notamment, ...).

##### FLUOR

1 valeur mesurée : mini. : 0,1 mg/L - maxi. : 0,1 mg/L - moyenne : 0,1 mg/L

Limites de qualité : mini. : aucune maxi. : 1,5 mg/L

Eau peu fluorée.

Pour lutter contre la carie dentaire, un apport complémentaire médicamenteux de fluor est conseillé sauf avis médical contraire. Pour les enfants de moins de 12 ans, consulter votre médecin.

##### NITRATES

4 valeurs mesurées : mini. : 1,3 mg/L - maxi. : 2,7 mg/L - moyenne : 1,9 mg/L

Limites de qualité : mini. : aucune maxi. : 50 mg/L

Eau présentant peu ou pas de nitrates.

##### PESTICIDES TOTAUX

2 valeurs mesurées : mini. : 0,0 µg/l - maxi. : 0,0 µg/l - moyenne : 0,0 µg/l

Limites de qualité : mini. : aucune maxi. : 0,5 µg/l

Eau présentant peu ou pas de pesticides.

##### ANTIMOINE

13 valeurs mesurées : mini. : 0,0 µg/l - maxi. : 9,0 µg/l - moyenne : 4,6 µg/l

Limites de qualité : mini. : aucune maxi. : 5 µg/l

Eau présentant une teneur en antimoine dépassant la limite de qualité. Un suivi renforcé est mis en place.

#### CONCLUSION

L'eau distribuée est de bonne qualité bactériologique.

Les Teneurs en antimoine dépassant la limite de qualité, sans induire de risque pour la santé, un système de traitement a été mis en place fin 2016. La qualité de l'eau distribuée devrait donc s'améliorer vis-à-vis de ce paramètre mais un suivi d'exploitation est mis en place.

Il faut noter le caractère agressif de l'eau. Cette eau peu minéralisée peut dissoudre les matériaux à son contact. Un risque particulier existe lorsque le réseau comporte des canalisations en plomb. Il est recommandé de respecter la prescription d'usage indiquée au verso.

**Si la saveur ou la couleur de l'eau distribuée change : SIGNALEZ LE A VOTRE DISTRIBUTEUR**

Les résultats analytiques détaillés peuvent être consultés à la mairie de votre commune

Lire le verso pour de plus amples informations

## L'eau en liberté surveillée

Le contrôle sanitaire des eaux d'alimentation est effectué par le service santé environnementale de la délégation départementale du Gard de l'Agence Régionale de Santé Languedoc-Roussillon-Midi-Pyrénées.

Les analyses sont réalisées depuis 2015 par le laboratoire Carso - Laboratoire Santé Environnement Hygiène de Lyon. Avant 2015, les analyses étaient effectuées par le laboratoire Eurofins IPL-Sud. Tous les deux sont agréés par le ministère chargé de la santé

Le nombre d'analyses effectuées dépend du nombre d'habitants desservi et du type de ressource (souterraine ou superficielle).

Les prélèvements sont faits à la ressource, à la production (en sortie de station de traitement) et sur le réseau de distribution.

**Les résultats d'analyses du contrôle sanitaire sont systématiquement transmis au responsable du réseau pour action et information auprès des usagers par voie d'affichage.**

## Pour mieux comprendre

La qualité bactériologique est évaluée par la recherche de bactéries témoins d'une pollution microbiologique de la ressource ou du réseau (pollution pouvant être responsable de maladies plus ou moins graves telles que gastro-entérite, hépatite A, parasitose, ...)

Les nitrates sont présents à l'état naturel dans les sols comme résidus de la vie (végétaux, animaux et humains) à des teneurs voisines de 5 mg par litre. Des apports excessifs ou mal maîtrisés de matières fertilisantes peuvent être à l'origine d'une augmentation de la concentration dans les ressources. La teneur en nitrates doit être inférieure à 50 mg par litre afin d'assurer la protection des nourrissons et des femmes enceintes.

L'agressivité de l'eau peut entraîner la corrosion des canalisations métalliques (plomb, cuivre, ...) dans les réseaux intérieurs. Le remplacement de toute conduite en plomb est souhaitable. Dans l'attente de leur changement, il est important de laisser couler quelques litres d'eau avant de la consommer, en évitant les gaspillages.

Compte tenu que le plomb est un élément toxique, il convient de limiter son accumulation dans l'organisme. Aussi il est vivement recommandé aux enfants et aux femmes enceintes de ne pas boire l'eau du robinet lorsqu'il y a présence de canalisations en plomb dans l'habitation.

Le fluor est un oligo-élément présent naturellement dans l'eau. Des doses modérées sont bénéfiques pour la santé. Lorsque l'eau est peu fluorée, un apport complémentaire sous forme de sel de cuisine fluoré ou de comprimés peut vous être recommandé par votre dentiste, pour une prévention optimale de la carie dentaire.

A l'état naturel, l'eau ne contient pas de pesticides. Certains, à l'état de traces dans l'eau, sont suspectés d'effets sur la santé lorsqu'ils sont consommés durant toute une vie.

**Pour toutes informations complémentaires, vous pouvez vous adresser à la personne responsable de la distribution de l'eau et, éventuellement, auprès du service santé environnementale de la délégation départementale du Gard de l'Agence Régionale de Santé.**

## Des gestes simples

Après quelques jours d'absence, purgez l'ensemble des canalisations d'eau avant consommation, en laissant couler l'eau quelques instants avant de la boire.

En cuisine, utilisez exclusivement l'eau du réseau d'eau froide pour la boisson, la cuisson des aliments et le rinçage des ustensiles. L'utilisation d'une eau à une température élevée favorise la migration des métaux dans l'eau.

L'eau froide doit être conservée au frais dans un récipient couvert sans dépasser plus de 48 heures.

Réservez les traitements complémentaires éventuels, tels les adoucisseurs au seul réseau d'eau chaude sanitaire. Ils sont sans intérêt sur le réseau d'eau froide utilisé pour la consommation et même parfois dangereux. Ils peuvent en effet accélérer la dissolution des métaux des conduites ou devenir des foyers de développements microbiens lorsque leur entretien est mal assuré.

Responsable de secteur SECT GARD

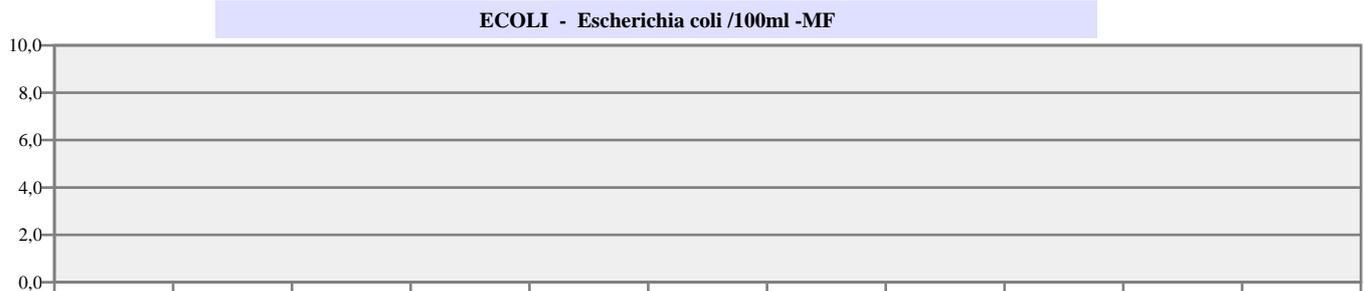
GESTIONNAIRES		PLAGE D'ANNEES
UGE - 0080 - LAVAL PRADEL	Maître d'ouvrage : MAIRIE DE LAVAL PRADEL	Année de début : 2014
	Exploitant : VEOLIA EAU SECTEUR CEVENNES	Année de fin : 2016

RESSOURCES : Réseau avec ressources en cours d'autorisation						
Captage(s)	Etat	Avis géol.	CDH	DUP	Hypoth.	Terminé
CAP - 000684 - PUIITS DU FRAISSINET	EC	30/09/2011	24/01/1975			

TRAITEMENTS	
Traitements(s)	Date d'autorisation
TTP - 000683 - STATION DU FRAISSINET	

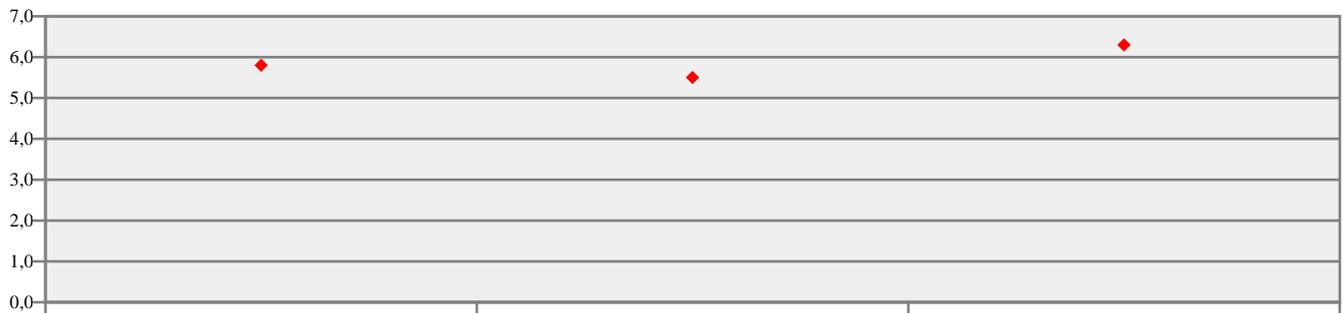
BACTERIOLOGIE

<b>Date de début :</b> 26 janvier 2016			<b>Types de visite :</b>	
<b>Date de fin :</b> 30 décembre 2016			D + P	
<b>Types de visite :</b>	<b>P</b>	<b>D</b>	<b>Total</b>	<b>Limite de qualité</b> minimum : 0 germes maximum : 0 germes
Nombre de mesures :	3	8	11	
Minimum de germes :	0	0	0	
Maximum de germes :	0	0	0	
Pourcentage de conformité :	100,00 %	100,00 %	100,00 %	
<b>COMMENTAIRE</b>				
Eau de bonne qualité.				



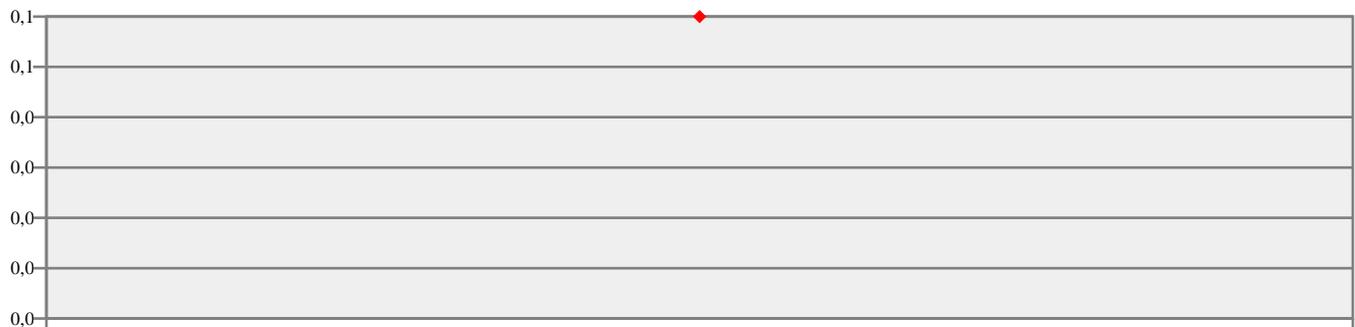
**CHIMIE 1**  
**TH - DURETÉ**

<b>Date de début :</b> 15 février 2016				<b>Types de visite :</b>		
<b>Date de fin :</b> 29 septembre 2016				D + P		
<b>Types de visite :</b>				<b>Exigences de qualité</b>		
	<b>R</b>	<b>P</b>	<b>D</b>	<b>Total</b>		
Nombre de mesures :		3		3		
Minimum mesuré :		5,50		5,50	limites	références
Maximum mesuré :		6,30		6,30	maximum :	aucune
Moyenne calculée :		5,87		5,87	minimum :	aucune
<b>COMMENTAIRE</b>						
Eau douce, très peu calcaire. Cette eau peut présenter un caractère agressif vis à vis des réseaux de distribution (plomb notamment, ...).						



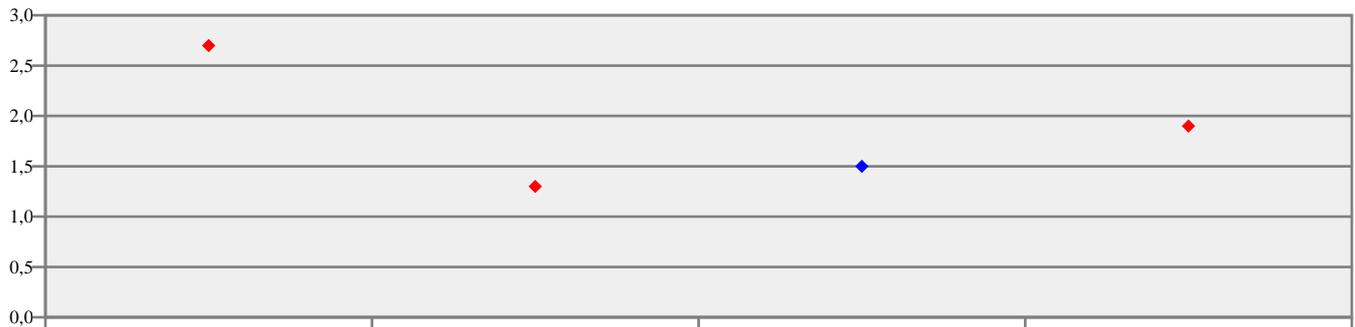
**CHIMIE 2**  
**FMG - FLUOR**

<b>Date de début :</b> 13 juin 2016				<b>Types de visite :</b>		
<b>Date de fin :</b> 13 juin 2016				D + P		
<b>Types de visite :</b>				<b>Exigences de qualité</b>		
	<b>R</b>	<b>P</b>	<b>D</b>	<b>Total</b>		
Nombre de mesures :		1		1		
Minimum mesuré :		0,06		0,06	limites	références
Maximum mesuré :		0,06		0,06	maximum :	1,5 mg/L
Moyenne calculée :		0,06		0,06	minimum :	aucune
<b>COMMENTAIRE</b>						
Eau peu fluorée. Pour lutter contre la carie dentaire, un apport complémentaire médicamenteux de fluor est conseillé sauf avis médical contraire. Pour les enfants de moins de 12 ans, consulter votre médecin.						



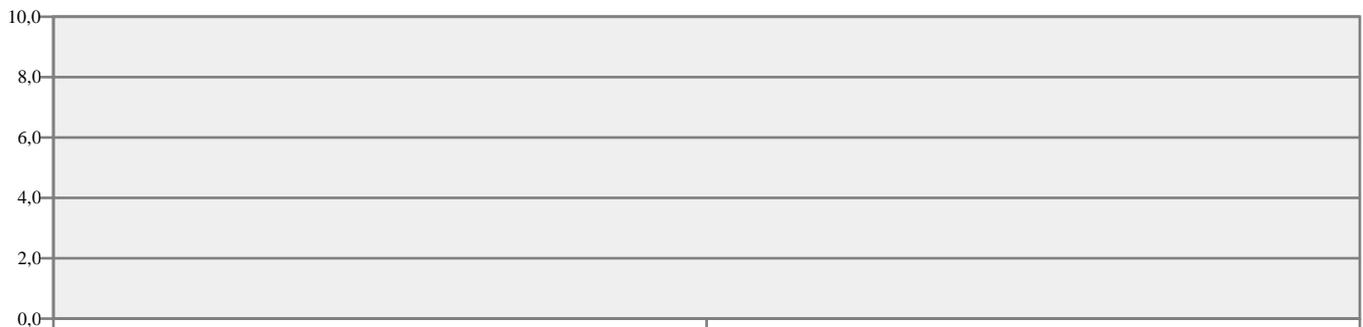
**CHIMIE 3**  
**NO3 - NITRATES**

<b>Date de début :</b> 15 février 2016				<b>Types de visite :</b>		
<b>Date de fin :</b> 29 septembre 2016				D + P		
<b>Types de visite :</b>	<b>R</b>	<b>P</b>	<b>D</b>	<b>Total</b>	<b>Exigences de qualité</b>	
Nombre de mesures :	3	1	1	4		
Minimum mesuré :	1,30	1,50	1,50	1,30	limites	références
Maximum mesuré :	2,70	1,50	1,50	2,70	maximum :	50 mg/L aucune
Moyenne calculée :	1,97	1,50	1,50	1,85	minimum :	aucune aucune
<b>COMMENTAIRE</b>						
Eau présentant peu ou pas de nitrates.						



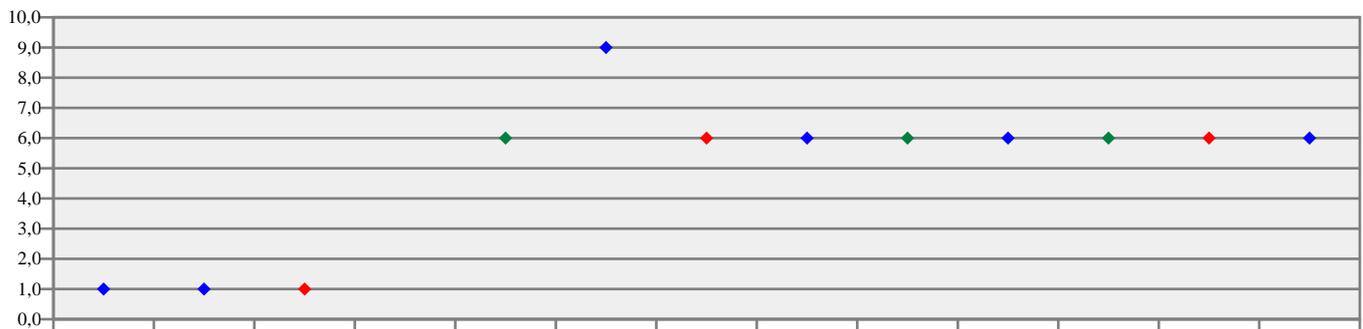
**CHIMIE 4**  
**PESTOT - PESTICIDES TOTAUX**

<b>Date de début :</b> 15 février 2016				<b>Types de visite :</b>		
<b>Date de fin :</b> 13 juin 2016				D + P + R		
<b>Types de visite :</b>	<b>R</b>	<b>P</b>	<b>D</b>	<b>Total</b>	<b>Exigences de qualité</b>	
Nombre de mesures :	1	1	0	2		
Minimum mesuré :	0,00	0,00	0,00	0,00	limites	références
Maximum mesuré :	0,00	0,00	0,00	0,00	maximum :	0,5 µg/l aucune
Moyenne calculée :	0,00	0,00	0,00	0,00	minimum :	aucune aucune
<b>COMMENTAIRE</b>						
Eau présentant peu ou pas de pesticides.						



**CHIMIE 5**  
**SB - ANTIMOINE**

<b>Date de début :</b> 26 janvier 2016				<b>Types de visite :</b>		
<b>Date de fin :</b> 30 décembre 2016				D + P + R		
<b>Types de visite :</b>	<b>R</b>	<b>P</b>	<b>D</b>	<b>Total</b>	<b>Exigences de qualité</b>	
Nombre de mesures :	3	3	7	13		
Minimum mesuré :	6,00	1,00	0,00	0,00	limites	références
Maximum mesuré :	6,00	6,00	9,00	9,00	maximum :	5 µg/l
Moyenne calculée :	6,00	4,33	4,14	4,62	minimum :	aucune
<b>COMMENTAIRE</b>						
Eau présentant une teneur en antimoine dépassant la limite de qualité. Un suivi renforcé est mis en place.						



**CONCLUSION GENERALE**

L'eau distribuée est de bonne qualité bactériologique.  
 Les Teneurs en antimoine dépassant la limite de qualité, sans induire de risque pour la santé, un système de traitement a été mis en place fin 2016. La qualité de l'eau distribuée devrait donc s'améliorer vis-à-vis de ce paramètre mais un suivi d'exploitation est mis en place.  
 Il faut noter le caractère agressif de l'eau. Cette eau peu minéralisée peut dissoudre les matériaux à son contact. Un risque particulier existe lorsque le réseau comporte des canalisations en plomb. Il est recommandé de respecter la prescription d'usage indiquée au verso.

## Bilan de la qualité des eaux distribuées de 2014 à 2016

### Distribution de LAVAL ET MALBOSC

#### GESTIONNAIRES

**Maître d'ouvrage**

MAIRIE DE LAVAL PRADEL

**Exploitant**

VEOLIA EAU SECTEUR CEVENNES

#### RESSOURCE

**Vous êtes alimentés par 1 captage :**

- ◆ SOURCE DE LA GAILLARDE

#### TRAITEMENT

**Vous êtes alimentés par 1 installation de traitement :**

- ◆ STATION DE LA GAILLARDE

#### RESULTATS

##### BACTERIOLOGIE

Pourcentage de conformité des 13 valeurs mesurées : 92,3% - maxi. : 53 germes/100ml

Limites de qualité : 0 germe/100ml

Eau présentant ponctuellement des dépassements des limites de qualité.

##### DURETÉ

7 valeurs mesurées : mini. : 30,1 °f - maxi. : 35,5 °f - moyenne : 33,0 °f

Références de qualité : mini. : aucune maxi. : aucune

Eau très dure, très calcaire.

Si un traitement réduisant l'entartrage des conduites (adoucisseur, ...) a été mis en place, conserver un point d'usage non traité pour la boisson et la préparation des aliments.

##### FLUOR

1 valeur mesurée : mini. : 0,1 mg/L - maxi. : 0,1 mg/L - moyenne : 0,1 mg/L

Limites de qualité : mini. : aucune maxi. : 1,5 mg/L

Eau peu fluorée.

Pour lutter contre la carie dentaire, un apport complémentaire médicamenteux de fluor est conseillé sauf avis médical contraire. Pour les enfants de moins de 12 ans, consulter votre médecin.

##### NITRATES

8 valeurs mesurées : mini. : 0,0 mg/L - maxi. : 0,2 mg/L - moyenne : 0,1 mg/L

Limites de qualité : mini. : aucune maxi. : 50 mg/L

Eau présentant peu ou pas de nitrates.

##### PESTICIDES TOTAUX

1 valeur mesurée : mini. : 0,0 µg/l - maxi. : 0,0 µg/l - moyenne : 0,0 µg/l

Limites de qualité : mini. : aucune maxi. : 0,5 µg/l

Eau présentant peu ou pas de pesticides.

#### CONCLUSION

**L'eau distribuée peut présenter un ou des dépassements ponctuels des limites de qualité bactériologiques. Turbidité à surveiller.**

**Si la saveur ou la couleur de l'eau distribuée change : SIGNALEZ LE A VOTRE DISTRIBUTEUR**

Les résultats analytiques détaillés peuvent être consultés à la mairie de votre commune

Lire le verso pour de plus amples informations

## L'eau en liberté surveillée

Le contrôle sanitaire des eaux d'alimentation est effectué par le service santé environnementale de la délégation départementale du Gard de l'Agence Régionale de Santé Languedoc-Roussillon-Midi-Pyrénées.

Les analyses sont réalisées depuis 2015 par le laboratoire Carso - Laboratoire Santé Environnement Hygiène de Lyon. Avant 2015, les analyses étaient effectuées par le laboratoire Eurofins IPL-Sud. Tous les deux sont agréés par le ministère chargé de la santé

Le nombre d'analyses effectuées dépend du nombre d'habitants desservi et du type de ressource (souterraine ou superficielle).

Les prélèvements sont faits à la ressource, à la production (en sortie de station de traitement) et sur le réseau de distribution.

**Les résultats d'analyses du contrôle sanitaire sont systématiquement transmis au responsable du réseau pour action et information auprès des usagers par voie d'affichage.**

## Pour mieux comprendre

La qualité bactériologique est évaluée par la recherche de bactéries témoins d'une pollution microbiologique de la ressource ou du réseau (pollution pouvant être responsable de maladies plus ou moins graves telles que gastro-entérite, hépatite A, parasitose, ...)

Les nitrates sont présents à l'état naturel dans les sols comme résidus de la vie (végétaux, animaux et humains) à des teneurs voisines de 5 mg par litre. Des apports excessifs ou mal maîtrisés de matières fertilisantes peuvent être à l'origine d'une augmentation de la concentration dans les ressources. La teneur en nitrates doit être inférieure à 50 mg par litre afin d'assurer la protection des nourrissons et des femmes enceintes.

L'agressivité de l'eau peut entraîner la corrosion des canalisations métalliques (plomb, cuivre, ...) dans les réseaux intérieurs. Le remplacement de toute conduite en plomb est souhaitable. Dans l'attente de leur changement, il est important de laisser couler quelques litres d'eau avant de la consommer, en évitant les gaspillages.

Compte tenu que le plomb est un élément toxique, il convient de limiter son accumulation dans l'organisme. Aussi il est vivement recommandé aux enfants et aux femmes enceintes de ne pas boire l'eau du robinet lorsqu'il y a présence de canalisations en plomb dans l'habitation.

Le fluor est un oligo-élément présent naturellement dans l'eau. Des doses modérées sont bénéfiques pour la santé. Lorsque l'eau est peu fluorée, un apport complémentaire sous forme de sel de cuisine fluoré ou de comprimés peut vous être recommandé par votre dentiste, pour une prévention optimale de la carie dentaire.

A l'état naturel, l'eau ne contient pas de pesticides. Certains, à l'état de traces dans l'eau, sont suspectés d'effets sur la santé lorsqu'ils sont consommés durant toute une vie.

**Pour toutes informations complémentaires, vous pouvez vous adresser à la personne responsable de la distribution de l'eau et, éventuellement, auprès du service santé environnementale de la délégation départementale du Gard de l'Agence Régionale de Santé.**

## Des gestes simples

Après quelques jours d'absence, purgez l'ensemble des canalisations d'eau avant consommation, en laissant couler l'eau quelques instants avant de la boire.

En cuisine, utilisez exclusivement l'eau du réseau d'eau froide pour la boisson, la cuisson des aliments et le rinçage des ustensiles. L'utilisation d'une eau à une température élevée favorise la migration des métaux dans l'eau.

L'eau froide doit être conservée au frais dans un récipient couvert sans dépasser plus de 48 heures.

Réservez les traitements complémentaires éventuels, tels les adoucisseurs au seul réseau d'eau chaude sanitaire. Ils sont sans intérêt sur le réseau d'eau froide utilisé pour la consommation et même parfois dangereux. Ils peuvent en effet accélérer la dissolution des métaux des conduites ou devenir des foyers de développements microbiens lorsque leur entretien est mal assuré.

Responsable de secteur SECT GARD

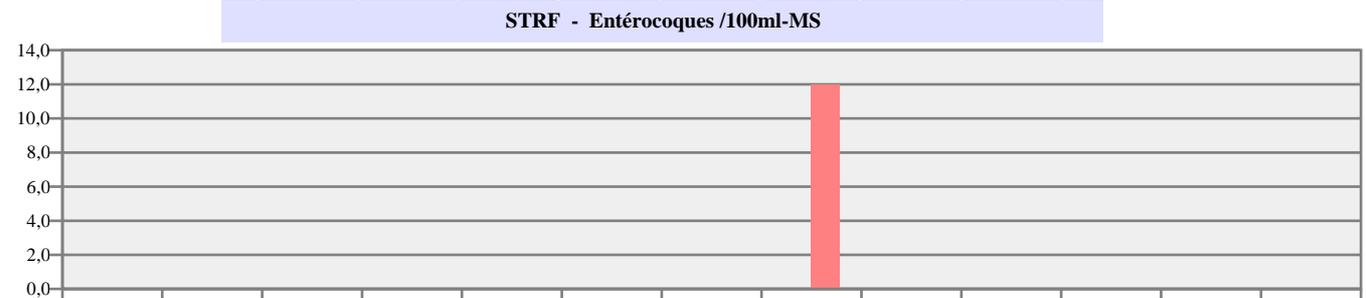
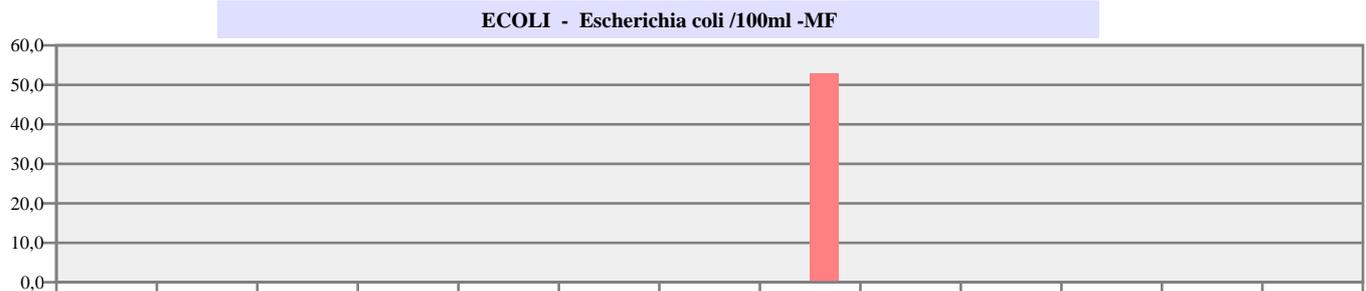
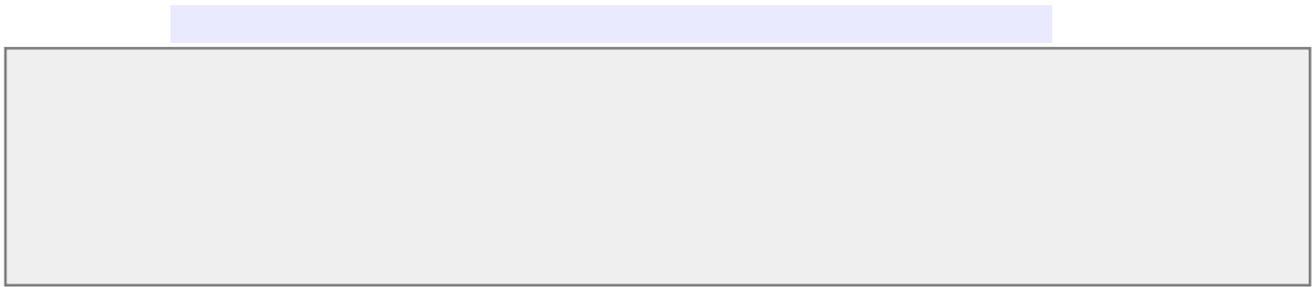
GESTIONNAIRES		PLAGE D'ANNEES
UGE - 0080 - LAVAL PRADEL	Maître d'ouvrage : MAIRIE DE LAVAL PRADEL	Année de début : 2014
	Exploitant : VEOLIA EAU SECTEUR CEVENNES	Année de fin : 2016

RESSOURCES : Réseau avec ressources autorisées						
Captage(s)	Etat	Avis géol.	CDH	DUP	Hypoth.	Terminé
CAP - 001826 - SOURCE DE LA GAILLARDE	RV	18/11/2011	05/02/1980			

TRAITEMENTS	
Traitements(s)	Date d'autorisation
TTP - 001828 - STATION DE LA GAILLARDE	

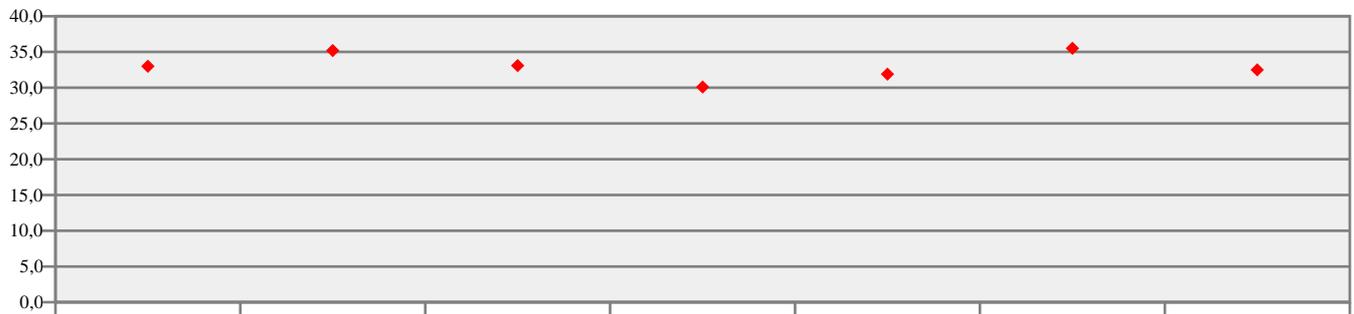
BACTERIOLOGIE

Date de début : 6 août 2014			Types de visite : D + P	
Date de fin : 14 novembre 2016				
Types de visite :	<b>P</b>	<b>D</b>	<b>Total</b>	Limite de qualité minimum : 0 germes maximum : 0 germes
Nombre de mesures :	7	6	13	
Minimum de germes :	0	0	0	
Maximum de germes :	53	0	53	
Pourcentage de conformité :	85,71 %	100,00 %	92,31 %	
<b>COMMENTAIRE</b>				
Eau présentant ponctuellement des dépassements des limites de qualité.				



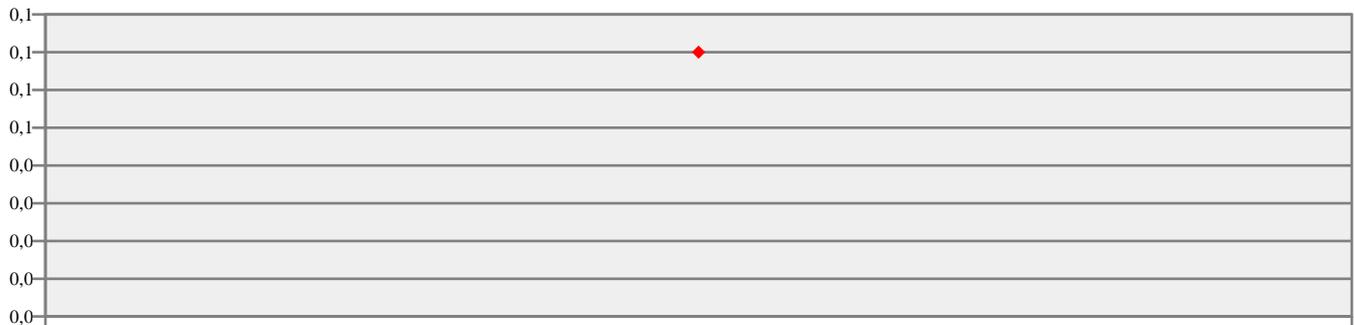
**CHIMIE 1**  
**TH - DURETÉ**

<b>Date de début :</b> 6 août 2014				<b>Types de visite :</b>		
<b>Date de fin :</b> 29 août 2016				D + P		
<b>Types de visite :</b>	<b>R</b>	<b>P</b>	<b>D</b>	<b>Total</b>	<b>Exigences de qualité</b>	
Nombre de mesures :		7		7		
Minimum mesuré :		30,10		30,10	limites	références
Maximum mesuré :		35,50		35,50	maximum :	aucune
Moyenne calculée :		33,04		33,04	minimum :	aucune
<b>COMMENTAIRE</b>						
Eau très dure, très calcaire. Si un traitement réduisant l'entartrage des conduites (adoucisseur, ...) a été mis en place, conserver un point d'usage non traité pour la boisson et la préparation des aliments.						



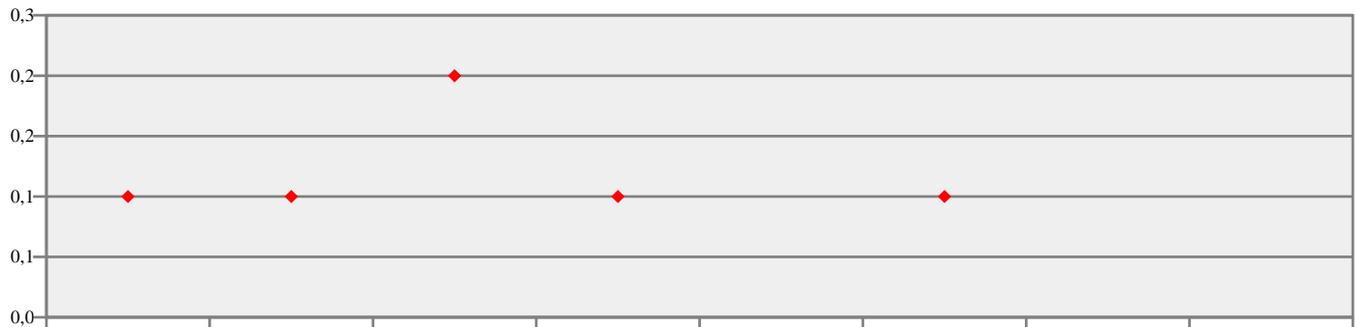
**CHIMIE 2**  
**FMG - FLUOR**

<b>Date de début :</b> 16 avril 2015				<b>Types de visite :</b>		
<b>Date de fin :</b> 16 avril 2015				D + P		
<b>Types de visite :</b>	<b>R</b>	<b>P</b>	<b>D</b>	<b>Total</b>	<b>Exigences de qualité</b>	
Nombre de mesures :		1		1		
Minimum mesuré :		0,07		0,07	limites	références
Maximum mesuré :		0,07		0,07	maximum :	1,5 mg/L
Moyenne calculée :		0,07		0,07	minimum :	aucune
<b>COMMENTAIRE</b>						
Eau peu fluorée. Pour lutter contre la carie dentaire, un apport complémentaire médicamenteux de fluor est conseillé sauf avis médical contraire. Pour les enfants de moins de 12 ans, consulter votre médecin.						



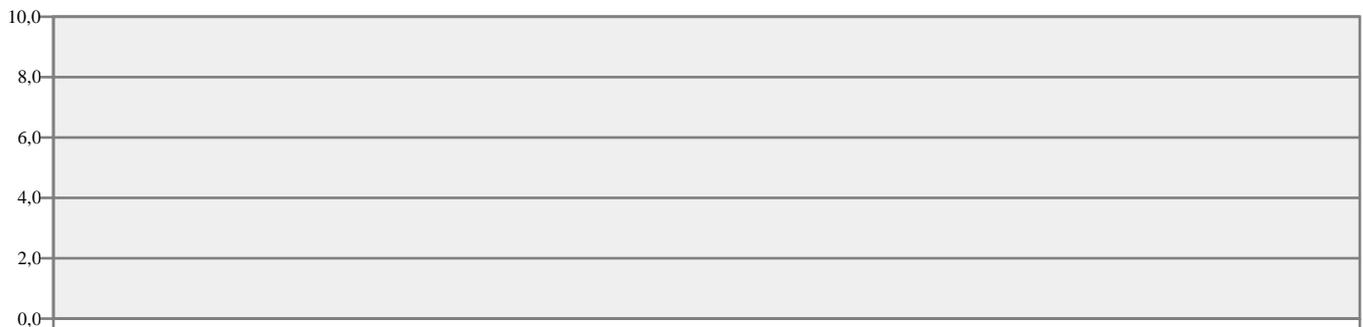
**CHIMIE 3**  
**NO3 - NITRATES**

<b>Date de début :</b> 6 août 2014				<b>Types de visite :</b>		
<b>Date de fin :</b> 29 août 2016				D + P		
<b>Types de visite :</b>	<b>R</b>	<b>P</b>	<b>D</b>	<b>Total</b>	<b>Exigences de qualité</b>	
Nombre de mesures :		7	1	8		
Minimum mesuré :		0,00	0,00	0,00	limites	références
Maximum mesuré :		0,20	0,00	0,20	maximum :	50 mg/L aucune
Moyenne calculée :		0,09	0,00	0,08	minimum :	aucune aucune
<b>COMMENTAIRE</b>						
Eau présentant peu ou pas de nitrates.						



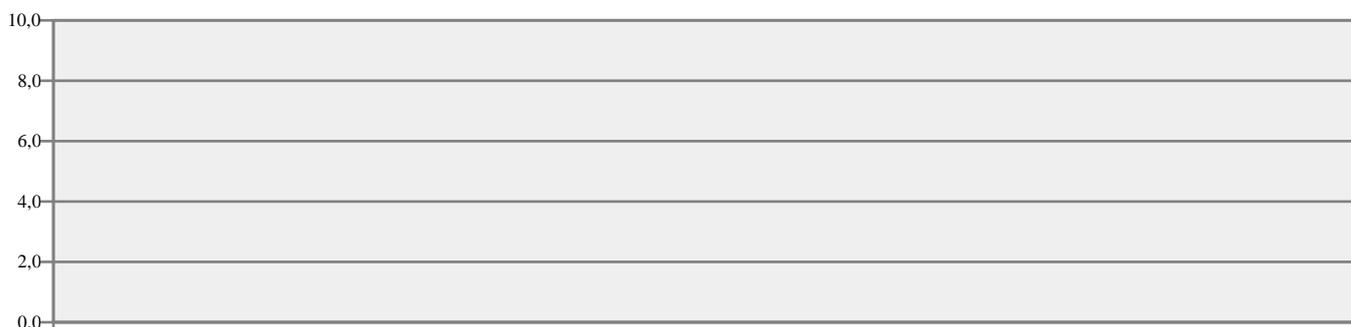
**CHIMIE 4**  
**PESTOT - PESTICIDES TOTAUX**

<b>Date de début :</b> 16 avril 2015				<b>Types de visite :</b>		
<b>Date de fin :</b> 16 avril 2015				D + P + R		
<b>Types de visite :</b>	<b>R</b>	<b>P</b>	<b>D</b>	<b>Total</b>	<b>Exigences de qualité</b>	
Nombre de mesures :		1		1		
Minimum mesuré :		0,00		0,00	limites	références
Maximum mesuré :		0,00		0,00	maximum :	0,5 µg/l aucune
Moyenne calculée :		0,00		0,00	minimum :	aucune aucune
<b>COMMENTAIRE</b>						
Eau présentant peu ou pas de pesticides.						



**CHIMIE 5**
  
**AS - ARSENIC**

<b>Date de début :</b> 16 avril 2015				<b>Types de visite :</b>		
<b>Date de fin :</b> 16 avril 2015				D + P + R		
<b>Types de visite :</b>	<b>R</b>	<b>P</b>	<b>D</b>	<b>Total</b>	<b>Exigences de qualité</b>	
Nombre de mesures :		1		1		
Minimum mesuré :		0,00		0,00	limites	références
Maximum mesuré :		0,00		0,00	maximum :	10 µg/l
Moyenne calculée :		0,00		0,00	minimum :	aucune
<b>COMMENTAIRE</b>						
Le faible nombre de mesure de l'arsenic ne permet pas de qualifier ce paramètre.						



**CONCLUSION GENERALE**

L'eau distribuée peut présenter un ou des dépassements ponctuels des limites de qualité bactériologiques. Turbidité à surveiller.



## Captage de la Source de la GAILLARDE (Territoire communal de SAINT JULIEN LES ROSIERS)

---

### ***Dossier de demande de Déclaration d'Utilité Publique pour un captage public d'eau destinée à la consommation humaine Application du Code de la Santé Publique***

#### **VI.4. Avis de l'hydrogéologue agréée en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé du 18 novembre 2011**

L'analyse réalisée sur un échantillon prélevé le 22 octobre 2010 est reproduite en annexe VI.2 du présent dossier de Déclaration d'Utilité Publique.



**Philippe CROCHET**  
Ingénieur ISIM  
Docteur ingénieur en hydrogéologie  
USTL - Montpellier

**MISSION D'HYDROGÉOLOGUE AGRÉÉ**  
en matière d'Hygiène Publique  
par le Ministère chargé de la Santé  
**DÉPARTEMENT DU GARD**

**Commune de LAVAL-PRADEL**

**Détermination des périmètres de protection  
du captage de la source de la Gaillarde  
(situé sur la commune de SAINT-JULIEN LES ROSIERS)**

***Rapport définitif***

***Dossier PhC 2008/05-30***

Version n° 3 du 18 novembre 2011

# Portée de l'avis et responsabilité de l'hydrogéologue agréé

Le présent paragraphe précise, d'une part, la portée des avis fournis à l'administration par les hydrogéologues agréés et, d'autre part, la responsabilité de ces derniers pour les avis qu'ils fournissent. L'avis de l'hydrogéologue (signé par ce dernier) comporte notamment une proposition de délimitation de périmètres de protection des captages d'eaux et de servitudes associées.

Sur la base notamment de l'avis technique fourni par l'hydrogéologue dans son champ de compétences, le préfet prend sa décision quant à la définition des périmètres de protection. En règle générale, le préfet s'appuie sur les propositions qui lui sont faites, mais d'autres considérations peuvent le conduire à fixer des mesures différentes, le rapport de l'hydrogéologue n'étant bien entendu pas modifié. Chaque acteur de la procédure (hydrogéologue et préfet) assure donc chacun pour ce qui le concerne ses propres propositions et décisions.

Autrement dit, si, par nécessité, d'autres facteurs ou contraintes sont pris en compte par le préfet (compromis divers...), ces éléments ne relèvent pas de la responsabilité des hydrogéologues agréés, ce dernier ne se prononçant que sur ce dont il est compétent.

Il convient donc de considérer :

- que la décision du préfet pourrait être contestée, par exemple, s'il avait modifié substantiellement les bases de l'avis technique de l'hydrogéologue agréé ;
- que l'hydrogéologue agréé quant à lui ne pourrait voir sa responsabilité engagée que s'il a commis une faute grave personnelle en tant que « détenteur de la connaissance technique » et que cette faute, suffisamment lourde, a un lien direct établi avec le dommage causé.

**En tant que collaborateur de service public<sup>(4)</sup>, tout appui à l'hydrogéologue sera fourni par l'administration pour la défense devant la justice au cas où l'hydrogéologue serait mis en cause.**

Autrement dit, la responsabilité de l'hydrogéologue agréé ne peut être confondue avec celle du décideur (le préfet), son devoir consistant à donner un avis technique au préfet, avec toute la compétence et le soin que l'autorité publique est en droit d'attendre d'un professionnel « normalement éclairé et diligent ». L'hydrogéologue agréé doit dire ce qu'il sait, tout ce qu'il a à dire - il livre un constat. Il ne peut éliminer des considérations qui peuvent concerner la santé publique, fussent-elles gênantes pour l'administration. L'hydrogéologue agréé propose et le préfet dispose.

Toutes les mesures conseillées par l'hydrogéologue agréé doivent être nécessaires et suffisantes. Tout ce qui n'est pas nécessaire pour assurer la protection des ressources en eau n'a pas à être imposé inutilement et, de même, tout ce qui n'est pas suffisant situe l'hydrogéologue agréé en deçà de ses obligations. Les indications données par l'hydrogéologue agréé doivent être claires et précises. Si la probabilité de survenue du risque est évoquée (sans chiffrage), l'hydrogéologue agréé ne peut être mis en cause. Si l'hydrogéologue agréé a un doute scientifique, il doit en informer le préfet, l'administration le prendra ou non en compte.

**En conclusion, les avis, ne constituant pas a priori une décision, ne sont pas des actes dont on peut obtenir l'annulation. En revanche, ils peuvent engager la responsabilité de l'État, celle de l'hydrogéologue agréé ne pouvant l'être qu'en cas d'erreur technique manifeste ou de faute personnelle grave (délibérée) ayant conduit à un dommage.**

Extrait du Guide technique du Ministère de la Santé et des Sports :  
**Protection des captage d'eau - Acteurs et stratégie (mai 2008)**

## Sommaire

1. Préambule.....	4
2. Documents consultés.....	4
3. Situation du captage.....	5
4. Informations générales sur l'alimentation en eau .....	8
5. Contexte géologique.....	10
6. Contexte hydrogéologique .....	13
7. Description du captage de la source de la Gaillarde .....	15
8. Qualité de l'eau .....	15
9. Environnement et vulnérabilité aux pollutions.....	18
9.1. Vulnérabilité de la ressource .....	18
9.2. Risques de pollution de la ressource.....	18
9.3. Conclusions sur la vulnérabilité.....	20
10. Périmètres de protection du captage .....	21
10.1. Besoins futurs en eau de la commune de Laval-Pradel .....	21
10.2. Débit d'exploitation du captage .....	23
10.3. Aménagement du captage.....	23
10.4. Périmètre de Protection Immédiate .....	23
10.5. Périmètre de Protection Rapprochée .....	25
10.6. Périmètre de Protection Eloignée .....	28
11. Conclusions.....	29

## Figures

- Figure 1 - Plan de situation du captage de la source de la Gaillarde  
Figure 2 - Plan de situation du captage de la source de la Gaillarde sur plan cadastral  
Figure 3 - Synoptique du réseau de distribution  
Figure 4 - Contexte géologique  
Figure 5 - Coupe géologique schématique passant par le captage  
Figure 6 - Suivi des paramètres de la source de la Gaillarde de mars 2010 à janvier 2011  
Figure 7 - Inventaire des nuisances  
Figure 8 - Périmètre de Protection Immédiate du captage  
Figure 9 - Périmètre de Protection Rapprochée du captage (plan cadastral)  
Figure 10 - Périmètre de Protection Rapprochée du captage (carte au 1/25000<sup>ème</sup>)

## Annexe

Analyse dite de « Première Adduction » - Prélèvement du 22 octobre 2010

## 1. Préambule

Ce rapport constitue l'**avis sanitaire définitif** de l'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé concernant le captage de la source de la Gaillarde qui contribue à l'alimentation en destinée à la consommation humaine de la commune de LAVAL-PRADEL.

Cette mission a été réalisée à la demande de la commune auprès de la Délégation Territoriale du Gard de l'Agence Régionale de Santé Languedoc Roussillon, sur proposition de M. Jean-Louis REILLE, coordonnateur départemental des hydrogéologues agréés.

Une visite du captage a été effectuée le 14 novembre 2008 en présence de :

- M. BARBA (premier adjoint),
- Mme ARCHANGIOLI (seconde adjointe),
- M. AUGET (entreprise RUAS).

Le dossier préparatoire à l'avis de l'hydrogéologue agréé, réalisé par le bureau d'études BERGA SUD, a été remis en mars 2011.

## 2. Documents consultés

Les documents consultés dans le cadre de ces avis sont récapitulés ci-après :

- Carte topographique I.G.N. 1/25 000<sup>ème</sup> : 2839 OT (BESSEGES - LES VANS)
- Carte géologique BRGM au 1/50000<sup>ème</sup> : ALES (n°912)
- Enquête géologique réglementaire relative à l'établissement des périmètres de protection des sources de la Gaillarde - Communes de LAVAL-PRADEL et de ST JULIEN-LES-ROSIERS (Gard) (J. de MAUTORD, Rapport 79 LRO 46 ER - 27 novembre 1979)
- Alimentation en eau de LAVAL-PRADEL (Gard) - Périmètres de protection de l'ouvrage de captage (X POUL, Note 02 LRO 75 - 15 janvier 1975)
- Département du Gard - Commune de LAVAL-PRADEL - Schéma Directeur d'alimentation en eau potable (EPUR, version 3, Février 2009)
- Département du Gard - Commune de LAVAL-PRADEL - Captage de la source de la Gaillarde - Rapport hydrogéologique - Dossier préparatoire à l'intervention de l'hydrogéologue agréé (BERGA SUD, rapport N° 30/142 D 10 024, 2 mars 2011)
- Laboratoire IPL Santé Environnement Durables de NIMES - Analyses physico-chimiques et bactériologiques dites de "Première Adduction" du 22 octobre 2010 (échantillon n°29376).

### 3. Situation du captage

La commune de LAVAL-PRADEL se situe au nord du département du Gard, sur les premiers contreforts des Cévennes, à 15 km environ au nord d'ALES.

La population se répartit principalement sur les trois villages suivants :

- Le Pradel (siège de la mairie, situé le plus au nord de la commune),
- Le Mas Dieu,
- Laval (village bâti sur une zone escarpée dont l'extension a été progressivement réduite par la mine à ciel ouvert de la Découverte).

Il existe par ailleurs plusieurs hameaux qui sont, entre autres et du nord au sud : Le Mazel, Cassagnes, Cassagnettes et Malbosc. Les lieux-dits l'Arbousse et Cercafiot, situés sur le territoire de SAINT-JULIEN-LES-ROSIERS, sont alimentés à partir de LAVAL PRADEL. Il en est de même pour le hameau de Mercoirol qui fait partie de la commune de SAINT-FLORENT-SUR-AUZONNET et celui de Panissières appartenant à celle de ROUSSON.

La source de la Gaillarde se situe sur la commune de SAINT-JULIEN-LES-ROSIERS, à environ 800 m au nord du village du Mas Dieu, à l'est du lieu-dit "La Moulinotte", sur la parcelle n°599 section A (cf. figure 2). Elle est en bordure est d'un chemin de terre qui prend naissance à proximité de l'embranchement de la D358 avec la D906 sur le versant est de la vallée de la Bellière.

Ses coordonnées topographiques sont les suivantes (coordonnées Lambert II étendu)<sup>1</sup>:

- X = 732,348
- Y = 1 913,535
- Z = 343,4 m

Ce captage est répertorié dans la Banque du Sous-Sol du BRGM sous le numéro 0912/2X/0011/S<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Coordonnées issues du dossier préparatoire

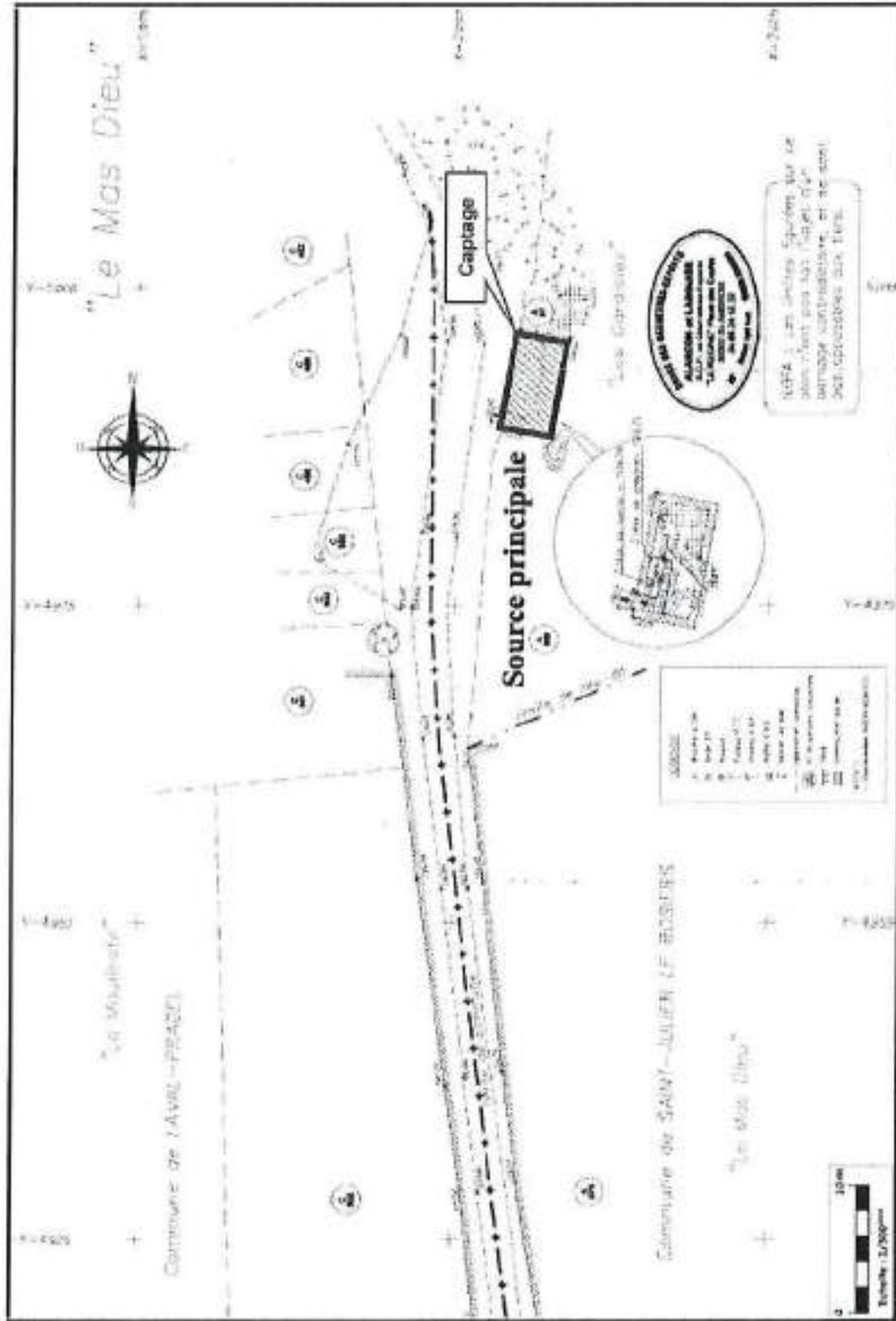
<sup>2</sup> Le code BSS correspond au code national du dossier d'un ouvrage souterrain au sein de la Banque du Sous-Sol (BSS) du Bureau de Recherches Géologiques et Minières. Il permet de désigner tout point d'eau d'origine souterraine qu'il s'agisse d'un puits, d'une source ou d'un forage.

Commune de LAVAL-PRADEL  
Détermination des périmètres de protection du captage de la source de la Gaillarde



Figure 1 - Plan de situation du captage de la source de la Gaillarde  
(AEP de Laval-Pradel)

**Commune de LAVAL-PRADEL**  
*Détermination des périmètres de protection du captage de la source de la Gaillarde*



**Figure 2 - Localisation du captage de la source de la Gaillarde sur plan cadastral (AEP de Laval-Pradel)**

#### **4. Informations générales sur l'alimentation en eau**

La commune de LAVAL-PRADEL a confié depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2005 la gestion de son service d'eau potable à la société VEOLIA-RUAS. Son contrat d'affermage expirera le 30 décembre 2016. Elle est alimentée à partir des deux captages du Fraissinet et de la source de la Gaillarde.

La plus grande partie de la commune de LAVAL-PRADEL est desservie par le captage du Fraissinet, lequel alimente également plusieurs communes limitrophes.

La source de la Gaillarde dessert la partie sud-est de la commune de LAVAL-PRADEL (Laval, Cassagnette, Le Mazel et Malbosc).

Les eaux de ce captage se déversent gravitairement dans la bêche de la Gaillarde (capacité de 12 m<sup>3</sup>) située 200 m au sud de la source en face d'une résurgence anciennement captée. Deux réseaux de distribution distincts partent de la bêche : l'un vers le réservoir de Laval et l'autre vers le réservoir de Malbosc.

Cette source ayant connu historiquement des périodes de tarissement lors des années de grande sécheresse, un maillage a été réalisé avec le réseau alimenté par le puits du Fraissinet par raccordement du réservoir du Mas Dieu à la bêche de la Gaillarde. La source du Fraissinet peut ainsi se substituer si nécessaire à la source de la Gaillarde.

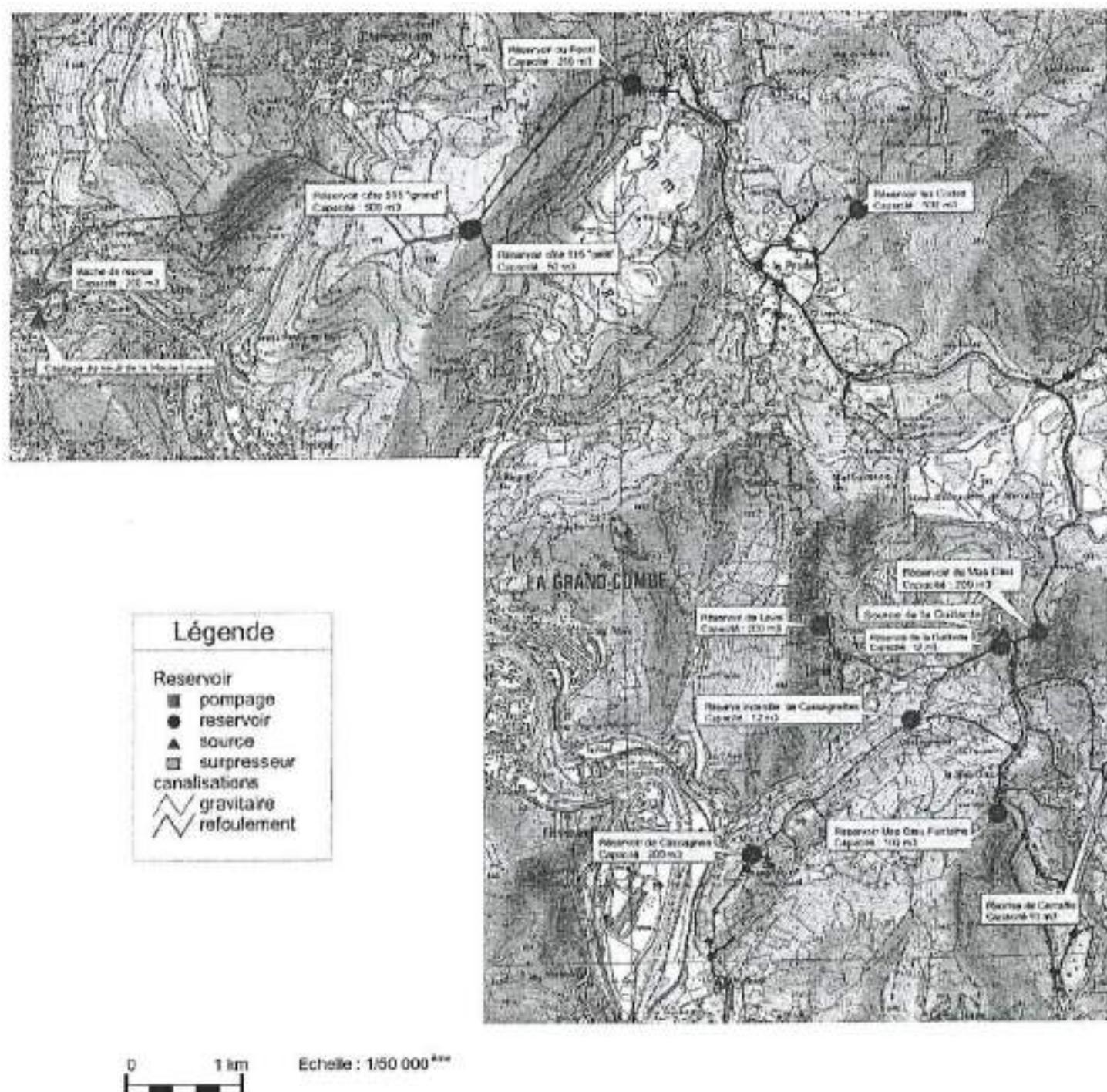
La chloration se fait au niveau de la bêche à l'aide d'une pompe péristaltique d'eau de javel.

Un synoptique du réseau de distribution est reporté en figure 3. Ce réseau présente une longueur cumulée de canalisation de 43 740 m se répartissant de la façon suivante :

Matériaux	Diamètre	Longueur
Fonte	150 mm à 60 mm	19 040 ml
Amiante ciment	100 mm à 60 mm	8 850 ml
PVC	75/90 à 26/32 mm	15 850 ml

Les investigations effectuées par le bureau d'études EPUR dans le cadre du Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable a montré que le rendement de ce réseau était très mauvais (de l'ordre de 31,5 % en 2006).

**Commune de LAVAL-PRADEL**  
*Détermination des périmètres de protection du captage de la source de la Gaillarde*



**Figure 3 - Synoptique du réseau de distribution de la commune de LAVAL-PRADEL**  
 (extrait du Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable)

## 5. Contexte géologique

Un extrait de la carte géologique du BRGM au 1/50.000<sup>ème</sup> d'ALES correspondant au secteur étudié est reporté en figure 4. Une coupe géologique schématisée passant au niveau du captage est reportée en figure 5.

D'un point de vue régional, la commune de LAVAL-PRADEL se situe dans la zone cévenole qui est essentiellement constituée de terrains anciens d'âge primaire (principalement des schistes métamorphiques et des granites avec localement la série carbonifère). Cet ensemble est surmonté d'une couverture de formations secondaires gréseuses ou calcaires (Trias et Jurassique) qui constituent les Causses et la bordure sous-cévenole.

La source de la Gaillarde se situe sur un accident tectonique orienté approximativement nord-sud qui met en contact les deux formations suivantes :

- à l'ouest (partie basse du versant) : les formations marno-gréseuses du Keuper qui constituent un écran imperméable ;
- à l'est : les dolomies grises de l'Hettangien supérieur qui présentent localement un pendage de 30° vers l'ouest.

Les formations présentes sur le secteur de la source de la Gaillarde sont décrites ci-après (des plus récentes aux plus anciennes) :

### □ Sinémurien :

- la partie supérieure (Lotharingien - 14) est constituée de calcaires massifs en bancs métriques à pâte fine, sombre, sublithographique. La silification augmente vers le sommet où apparaissent des chailles<sup>3</sup>. Ces terrains sont souvent karstifiés et les cavités sont fréquentes ;
- la partie inférieure (13) est représentée par des calcaires argileux, noduleux, gris bleu, en petits bancs à interlits argileux avec des passées de calcaires gréseux et dolomitiques.

### □ Hettangien :

- l'Hettangien supérieur (12) est constitué par des calcaires dolomitiques et dolomies saccharoïdes compactes, en bancs métriques, séparées par des joints argilo-marneux. Ces dolomies, karstifiées et bréchifiées à l'affleurement, se décomposent parfois en sable dolomitique. Leur épaisseur est comprise entre 50 et 100 mètres.
- l'Hettangien inférieur (11) est formé de calcaires gris, en petits bancs décimétriques, à délit noduleux et intercalation de joints marneux (épaisseur : 10 à 15 mètres).

### □ Keuper (17-9) :

La partie supérieure du Trias (faciès du Keuper) est constituée d'une cinquantaine de mètres de marnes bariolées, verdâtres à lie de vin, à rares intercalations de calcaire fin jaunâtre et grès grossiers, surmontant un ensemble de marnes noires sableuses (épaisseur : 60 mètres) et grès alternant avec des bancs massifs d'anhydrite et de gypse.

<sup>3</sup> Concentrations de silice dans les calcaires marins en masses ovoïdes de 1 à 30 cm, se différenciant des silex par leur cassure mate translucide et l'absence de patine.



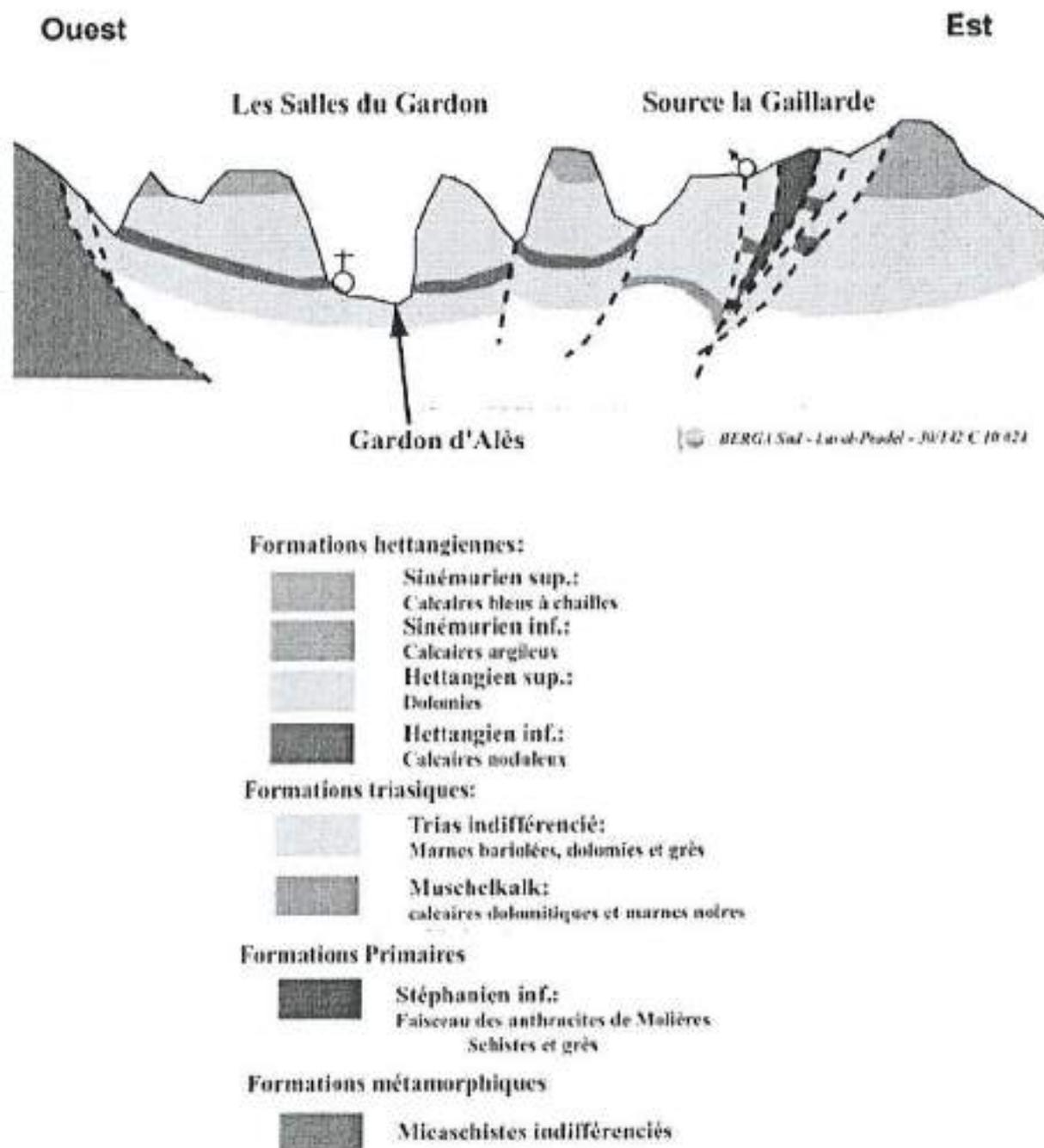


Figure 5 - Coupe géologique schématique passant par la source de la Gaillarde (AEP de LAVAL-PRADEL)

## 6. Contexte hydrogéologique

L'aquifère est constitué par les dolomies grises de l'Hettangien, recouvertes localement par les calcaires sinémuriens. Le bassin d'alimentation de la source correspond aux affleurements de ces deux formations sur les reliefs qui la dominent vers le nord-est. Il est limité au sud, à l'est et à l'ouest par deux accidents majeurs qui constituent *a priori* des écrans imperméables. En l'absence d'étude hydrogéologique approfondie et de traçages, la limite nord est plus difficile à définir, sachant que dans le cas d'aquifères karstiques, l'impluvium peut s'étendre au-delà du bassin hydrographique. L'étude hydrogéologique réalisée en 1979 précise que les débits des émergences varient de 90 m<sup>3</sup>/j en basses eaux à 220 m<sup>3</sup>/j en hautes eaux. Cette source a toutefois connu historiquement des périodes de tarissements les années de grande sécheresse.

La source a été équipée d'appareils de mesures en continu dans le cadre du dossier préparatoire par le bureau d'études BERGA SUD afin de mieux apprécier son fonctionnement et les fluctuations de la qualité des eaux. Le suivi a porté sur :

- la conductivité et la température (mise en place d'un conductimètre WTW 310 le 25 mars 2010),
- le niveau de l'eau dans le premier bassin alimenté par la source (capteur de pression relié à une centrale d'acquisition installé le 11 avril 2010).

Ce suivi a duré jusqu'au 23 novembre 2010 permettant de couvrir l'étiage et les précipitations du début de l'automne. Les différentes chroniques acquises sont reportées à la figure 6.

La chronique de niveaux présente plusieurs paliers (à la cote 80 cm) qui correspondent au remplissage du premier bassin équipé d'un seuil. Celui-ci a débordé lors des crues plus importantes qui ont été observées aux périodes suivantes :

- 11 au 16 mai 2010,
- 7 au 9 septembre 2010,
- 31 octobre au 3 novembre 2010,
- 21 au 23 novembre 2010.

Le tarissement après vidange du bassin est régulier. Les précipitations survenues les 7 et 8 septembre 2010 en période d'étiage n'ont entraîné qu'une remontée rapide et ponctuelle du niveau (et en corollaire du débit) avec une augmentation de la conductivité, ce qui traduit un comportement karstique.

La conductivité présente des variations notables lors des pluies de printemps (du 25 mars au 18 avril 2010) et une valeur stabilisée entre 590 et 595 µS/cm (associée à une température également constante) durant la période du 4 août au 3 novembre 2010 correspondant à un étiage prolongé, ce qui suppose que les eaux ont eu le temps de s'équilibrer chimiquement et thermiquement avec le réservoir. Ce comportement, dû à un temps de stockage relativement important dans l'aquifère, peut traduire la présence de réserves dans la zone noyée.

En résumé, le fonctionnement observé traduit un comportement karstique de l'aquifère avec une réactivité de la source traduisant des circulations rapides dans des réseaux organisés.

Commune de LAVAL-PRADEL  
Détermination des périmètres de protection du captage de la source de la Gaillarde

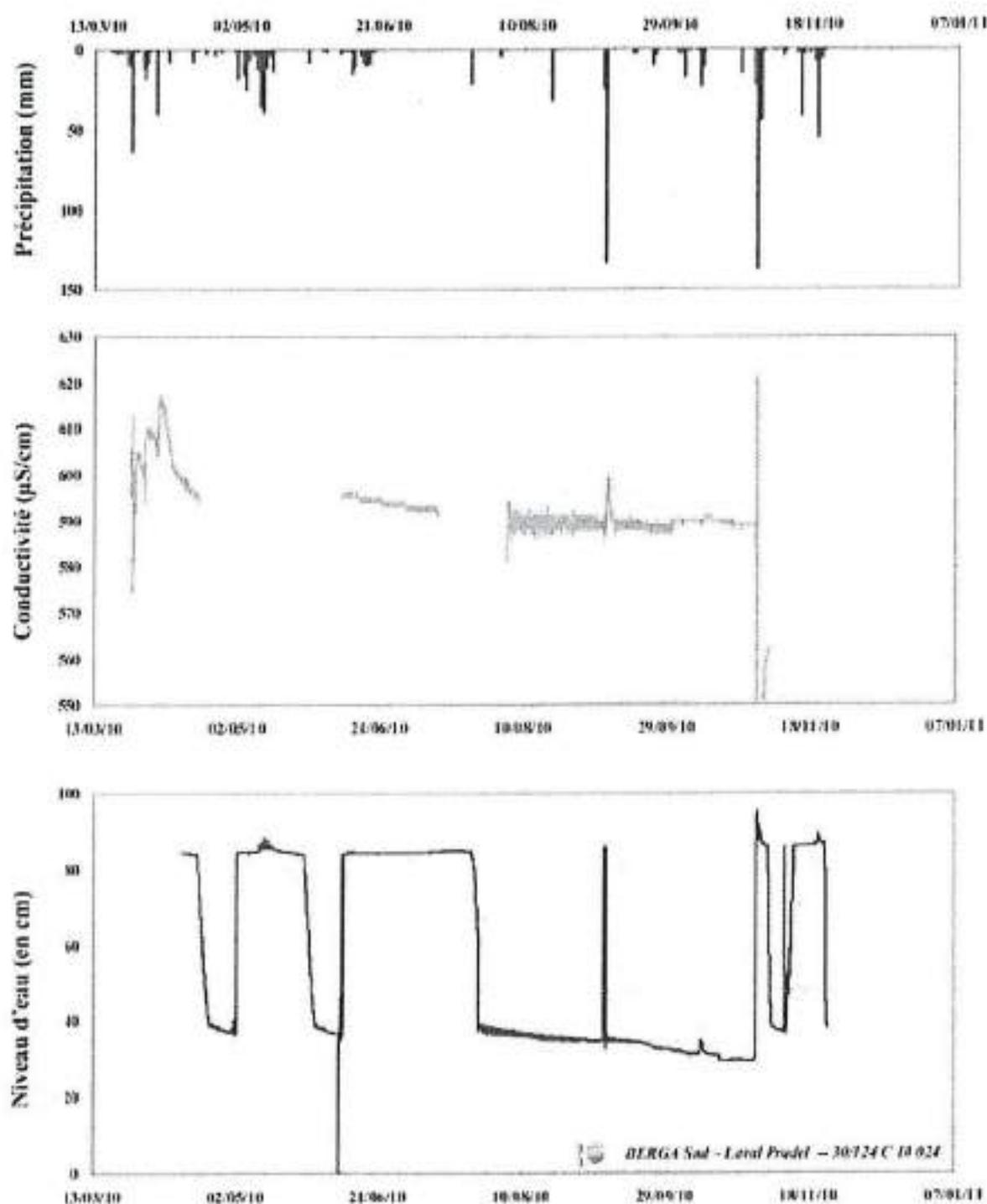


Figure 6 – Suivi des paramètres de la source de la Gaillarde de mars 2010 à janvier 2011

## 7. Description du captage de la source de la Gaillarde

Le captage est constitué d'un bâti appuyé sur la falaise à l'intérieur duquel la source de la Gaillarde émerge entre des blocs dolomitiques à la faveur d'un conduit karstifié de 1,50 m par 0,50 m. Une partie de la cavité est bétonnée pour soutenir le bloc gauche. Un tuyau en acier corrodé a été placé dans cette cavité pour récupérer en période d'étiage les eaux sortant du drain karstique. Il se déverse dans un premier bassin qui en alimente un second desservant la bâche de reprise de façon gravitaire. Un dernier bassin alimenté par débordement assure la vidange en cas de très hautes eaux. Le bâtiment comprend une porte qui ferme à clé.

La bâche de reprise se situe 200 mètres au sud du bâtiment en face d'une résurgence anciennement captée qui reste accessible à partir d'un puits fermé par un capot "Foug". Elle ne coule *a priori* que lors des crues.

La bâche sert de premier réservoir et de point de chloration. Elle dessert gravitairement le reste du réseau par des conduites qui passent derrière le bâtiment.

Les désordres suivants sont mentionnés dans le schéma directeur :

- les conduites de la chambre de vanne présentent un état de corrosion avancé,
- au niveau de la distribution, les canalisations en amiante ciment des réseaux de Laval, Cassagnettes, Cassagnes, Malbosc sont en très mauvais état. En règle générale il s'agit de tous les réseaux en aval de la source de la Gaillarde.

## 8. Qualité de l'eau

Un prélèvement pour analyses physico-chimiques et bactériologiques dites de "Première Adduction" a été réalisé par laboratoire *IPL Santé Environnement Durables Méditerranée* le 22 octobre 2010 (échantillon n°29376).

Une comparaison vis-à-vis des limites et références de qualité des eaux brutes destinées à la consommation humaine (fixées par arrêté ministériel du 11 janvier 2007) est effectuée dans le tableau de la page suivante. Les principales caractéristiques de l'eau sont récapitulées ci-après :

- ❑ présence d'entérocoques traduisant une contamination bactériologique fécale,
- ❑ conductivité de 570  $\mu\text{S}/\text{cm}$  à 25°C traduisant une minéralisation moyenne,
- ❑ présence de plomb (28  $\mu\text{g}/\text{l}$  pour une limite de qualité à 25  $\mu\text{g}/\text{l}$  jusqu'en décembre 2013) et de manganèse (77  $\mu\text{g}/\text{l}$  pour une référence de qualité à 50  $\mu\text{g}/\text{l}$ ),
- ❑ absence de nitrates et de pesticides (teneurs inférieures aux seuils de quantification du laboratoire),
- ❑ pas de contamination par les éléments suivants : oligo-éléments, composés organo-halogénés volatils (COHV), hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et pesticides.

### I. Limites de qualité

Élément	Unité	Résultats	Seuil
<b>Paramètres microbiologiques</b>			
Escherichia coli	/ 100 ml	0	
Entérocoques	/ 100 ml	21	
<b>Paramètres chimiques</b>			
Antimoine	µg/l	<1,0	5
Arsenic	µg/l	<1,0	10
Baryum	mg/l	0,042	0,7
Benzène	µg/l	<1	1
Benzoflapyrène	µg/l	<0,01	0,01
Bore	mg/l	<0,025	1
Cadmium	µg/l	<0,5	5
Chrome	µg/l	<10	50
Cuivre	mg/l	0,07	2
Cyanures totaux	µg/l	<10	50
Dichloroéthane (1,2)	µg/l	<1	3
Fluorures	mg/l	<0,2	1,5
H.A.P. (6 substances)	µg/l	<0,1	0,1
Mercure total	µg/l	<0,3	1
Nickel	µg/l	<5	20
Nitrates	mg/l	<1	50
Nitrites	mg/l	<0,05	0,5
Pesticides (par élément)	µg/l	<0,1	0,1
Pesticides (total)	µg/l	<0,5	0,5
Pesticides (aldrine et dieldrine)	µg/l	<0,02	0,03
Plomb	µg/l	28	25
Sélénium	µg/l	<1,0	10
Tétrachloroéthylène (1,1,2,2)	µg/l	<1,0	10
Trichloroéthylène	µg/l	<1,0	10
Turbidité	NFU	0,55	1

Source de la Gaillarde  
Analyses du 22/10/2010 (laboratoire IPL, échantillon n°29376)

### II. Références de qualité

Élément	Unité	Résultats	Seuil
<b>Paramètres microbiologiques</b>			
Bactéries coliformes	/ 100 ml	5	
Bactéries sulfito-réductrices	/ 100 ml	10	
<b>Paramètres chimiques</b>			
Aluminium total	µg/l	83	200
Ammonium	mg/l	<0,05	0,1
Chlorures	mg/l	5,1	250
Conductivité (à 25°C)	µS/cm	570	180 à 1000
COT	mg/l	<0,50	2
Cuivre	mg/l	0,07	1
Fer	µg/l	130	200
Manganèse	µg/l	77	50
pH	µg/l	7,30	6,5 à 9
Sodium	mg/l	2,5	200
Sulfates	mg/l	28	250
Température	°C	15,0	25
Turbidité	NFU	3,9	2
<b>Indicateurs de radioactivité</b>			
Radioactivité alpha	Bq/l	<0,07	0,1
Radioactivité béta	Bq/l	<0,4	1,0
Tritium	Bq/l	<10	100
Dose totale indicative	mSv/an	<0,1	0,1

L'ensemble de ces valeurs sont issues de l'arrêté ministériel du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R.1321-2, R.1321-3, R.1321-7 et R.1321-38 du Code de la Santé Publique (seuils applicables aux eaux distribuées au robinet du consommateur). N'ont pas été mentionnés les éléments spécifiques aux résidus de traitement de l'eau pour les limites de qualité : acrylamide, bromates, chlorure de vinyle, épichlorhydrine.

Les analyses disponibles révèlent donc que l'eau brute de la source n'est pas conforme aux critères exigibles pour les eaux destinées à la consommation humaine compte tenu du dépassement des limites de qualité pour le plomb et de sa qualité bactériologique.

Des analyses bactériologiques de contrôle ont été effectuées par la DDASS (devenue l'ARS) au niveau de la station de la Gaillarde (après traitement). Un dépassement est constaté en ce qui concerne la turbidité (3,6 NTU le 25/02/2003). Cet écart ponctuel est à rapprocher de la nature karstique de l'aquifère.

Le tableau ci-dessous récapitule les analyses en plomb disponibles dans la base informatique SISE-EAUX de l'Agence Régionale de la Santé.

Dates des analyses	Tenours en plomb
22/10/2002	<5 µg/l
22/10/2010	28,0 µg/l
15/10/2011	3,4 µg/l
05/11/2011	3,5 µg/l

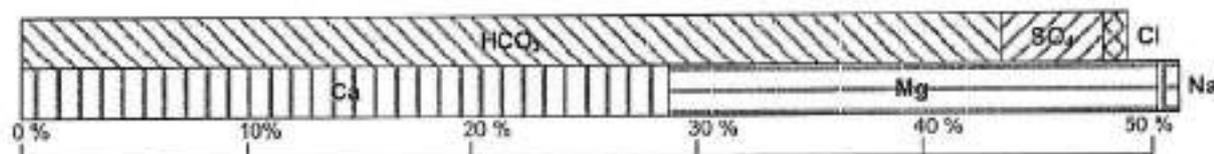
La présence de plomb dans les eaux de la source de la Gaillarde n'a été détectée que dans une seule analyse, si bien qu'il ne s'agirait pas d'une contamination récurrente. Il en est de même pour le manganèse avec un dépassement de la référence de qualité pour cinq analyses effectuées.

La présence de ces métaux est caractéristique de formations géologiques en contact avec l'aquifère capté (gisement houiller, substratum triasique) et des indices métalliques connus dans les dolomies de l'Hettangien.

Les concentrations en ions majeurs sont récapitulées dans le tableau et le schéma ci-dessous :

Anions	Concentrations	
	mg/l	mé/l
HCO <sub>3</sub>	350,0	5,74
CO <sub>3</sub>		
Cl	5,1	0,14
SO <sub>4</sub>	28,0	0,58
Total		6,46

Cations	Concentrations	
	mg/l	mé/l
Ca	76,0	3,80
Mg	34,0	2,83
Na	2,5	0,11
K		
Total		6,74



Report des activités classées des anions et des cations exprimées en pourcentages

## 9. Environnement et vulnérabilité aux pollutions

### 9.1. Vulnérabilité de la ressource

La vulnérabilité d'un aquifère dépend principalement de deux critères régissant le transfert vertical d'un polluant vers la nappe :

- l'épaisseur et la perméabilité des formations de recouvrement susceptibles de constituer une barrière protectrice,
- l'épaisseur de la zone non saturée de l'aquifère (pouvant retarder et étaler l'arrivée du polluant dans la nappe).

Sur le bassin d'alimentation, les dolomies de l'Hettangien affleurent directement ou sont recouverts localement par les calcaires argileux du Sinémurien qui ne peuvent pas être considérés comme imperméables. Il n'existe donc pas de couverture assurant une protection naturelle de l'aquifère. Par ailleurs, le fonctionnement de la source laisse supposer une organisation karstique des écoulements avec en corollaire des possibilités d'infiltration rapide.

La ressource peut donc être considérée localement comme **vulnérable aux pollutions**.

### 9.2. Risques de pollution de la ressource

Un recensement des nuisances potentielles a été effectué par le bureau d'études BERGA SUD sur une zone d'étude préalablement définie dans l'avis préliminaire. Les principales nuisances identifiées sont décrites ci-après et localisées sur la carte de la figure 7.

- ❑ Les seules habitations de la zone d'étude appartiennent au hameau des Combettes. Elles disposent d'un système de collecte des eaux usées. Toutefois, compte tenu des contaminations bactériologiques constatées à la source, les services du SPANC (Service Public d'Assainissement Non Collectif) du Syndicat Mixte du Pays des Cévennes devront contrôler ces dispositifs et les systèmes d'assainissement des quelques bâtiments en amont hydraulique du captage de la source de la Gaillarde.
- ❑ La RD 906 traverse les reliefs du bassin d'alimentation de la source à 1,3 km à l'est de celle-ci. Cette route présente un trafic notable, notamment de poids lourds. Deux type de pollution sont possibles : chronique (ressuyage de la chaussée par les eaux de ruissellement) ou accidentel (déversements de polluants). La voie est munie en partie de fossés ou est bordée par un escarpement.
- ❑ Une voie secondaire est située à proximité du captage. Son trafic est limité car elle est coupée, si bien qu'elle est empruntée uniquement pour la desserte locale des habitations des hameaux de la Tuilière et des Gardioles. Elle ne présente donc qu'un faible impact potentiel sur la ressource. Toutefois, compte tenu de sa situation en amont immédiat de la source, elle ne doit faire l'objet d'aucun stockage ou dépôt même temporaires de matériaux ou substances susceptibles de générer une pollution.

Commune de LAVAL-PRADEL  
Détermination des périmètres de protection du captage de la source de la Gaillarde

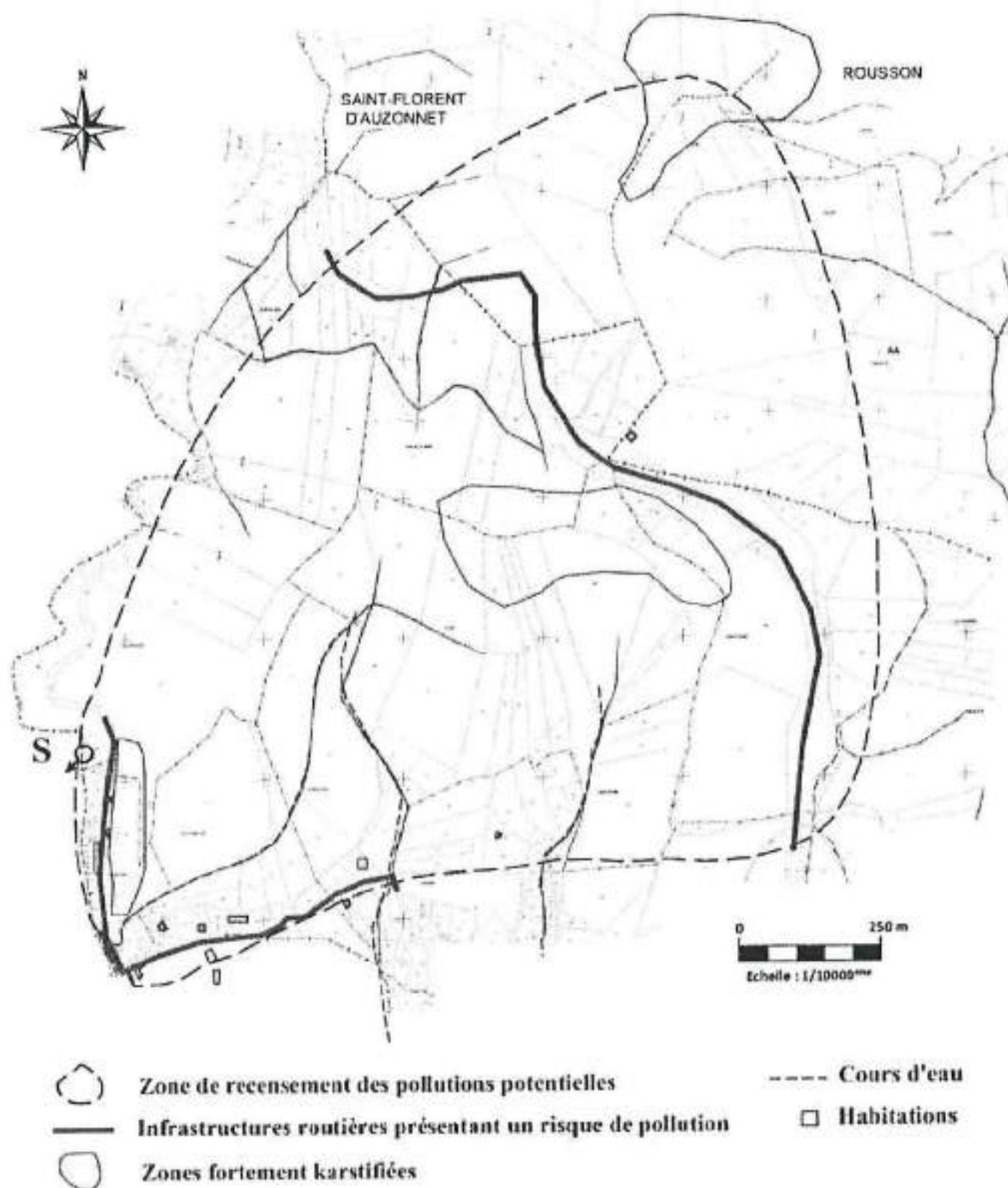


Figure 7 - Inventaire des nuisances sur le bassin versant de la source de la Gaillarde (AEP de LAVAL-PRADEL)

Le tableau ci-dessous récapitule les risques identifiés sur la zone d'étude.

Activités	Eléments recherchés	Observations	Risque
Activités domestiques	Habitations	Quelques habitations	Faible
	Assainissement individuel	Dispositifs à contrôler	Important
	Assainissement collectif	Doutes sur l'efficacité du réseau d'assainissement collectif	Important
Transports	Infrastructures routières	Route	Moyen
	Infrastructures ferroviaires	Néant	Nul
	Gestion des eaux pluviales	Néant	Nul
Activités industrielles	ICPE	Néant	Nul
	Stockage de produits polluants	Néant	Nul
Activités agricoles	Occupation des sols	Zone boisée peu cultivée en raison du relief	Faible
	Bâtiments agricoles	Néant	Nul
	Stockage de produits et d'effluents	Néant	Nul
	Epannage d'effluents organiques	Néant	Nul
	Activités forestières	Néant	Nul
Activités susceptibles de polluer la ressource	Décharges de toute nature	Néant	Nul
	Cimetière	Néant	Nul
	Carrières / mines	Néant	Nul
	Forages et puits	Néant	Nul
Eaux de surface	Cours d'eau, canaux	Néant	Nul
	Risques d'inondation	Néant	Nul

### 9.3. Conclusions sur la vulnérabilité

Le tableau ci-dessous récapitule la vulnérabilité aux pollutions de la ressource captée :

Critères		Contexte	Risque
Formations de recouvrement	Epaisseur	pas de formations de recouvrement	important
	Nature		
Zone non saturée	Epaisseur	> 100 m	important
Caractéristiques de l'aquifère	Type d'aquifère	karstique	important
	Vitesse d'écoulement	rapide	
Activités potentiellement polluantes		cf. tableau	moyen

La vulnérabilité de la ressource peut être globalement considérée comme **importante**. Elle est principalement due à la nature karstique de l'aquifère et aux dispositifs d'assainissement des habitations *a priori* responsables des contaminations constatées.

## 10. Périmètres de protection du captage

### 10.1. Besoins futurs en eau de la commune de LAVAL-PRADEL

Le tableau ci-dessous présente l'évolution de la population de 1975 à 2007<sup>4</sup>.

Années	Population
1975	1218
1982	1166
1990	1026
1999	1029
2004	1067
2007	1100

Dans les années 1930 à 1960, correspondant à l'apogée de l'exploitation minière, la population dépassait 2 000 habitants. La commune a ensuite subi un exode dans les années 1980 en raison de la fermeture successive des mines et de la mise en place d'exploitations à ciel ouvert nécessitant moins de main d'œuvre. Dans les années 1990, la population a retrouvé un équilibre. Actuellement, bien que le nombre d'habitants n'augmente pas significativement, la population rajeunit grâce notamment à de nouvelles constructions.

Le tableau ci-dessous récapitule les volumes annuels (exprimés en m<sup>3</sup>) produits et distribués sur la commune de LAVAL-PRADEL<sup>5</sup>.

Années	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Nombre d'abonnés	630	643	645	653	657	665
Volumes annuels produits (m <sup>3</sup> )	200 988	236 454	205 796	171 626	214 874	269 759
Volumes annuels distribués (m <sup>3</sup> )	76 348	88 958	86 933	74 706	71 016	74 064

En 2006, le volume total consommé (hors usages publics et gros consommateurs) a été de 66 164 m<sup>3</sup> pour 614 abonnés, ce qui représente un ratio de 107 m<sup>3</sup>/an/abonné, soit 295 l/jour/abonné.

Le tableau ci-dessous présente pour chaque captage les volumes moyens journaliers distribués (en m<sup>3</sup>) calculés à partir des volumes mensuels distribués.

Années	Captage du Fraissinet				Source de la Gaillarde			
	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007
Moyenne	396	387	486	645	78	83	102	737
Minimum	225	283	213	482	25	54	72	552
Maximum	532	581	802	1359	118	115	142	1546

<sup>4</sup> Il existe une incertitude dans le Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable sur la prise en compte des besoins des écarts des communes voisines. Il faut toutefois noter qu'ils représentent qu'une population minimale.

<sup>5</sup> Ces valeurs n'intègrent pas les volumes fournis par la commune de LAVAL-PRADEL au Syndicat Intercommunal de Distribution des Eaux de l'Agglomération Grand Combienne.

**Commune de LAVAL-PRADEL**  
*Détermination des périmètres de protection du captage de la source de la Gaillarde*

Les prévisions d'augmentation de la consommation sur la commune de LAVAL-PRADEL sont les suivantes :

	2015	2025
Ensemble de la commune de LAVAL-PRADEL	19 m <sup>3</sup> /jour (6 935 m <sup>3</sup> /an)	27 m <sup>3</sup> /jour (9 855 m <sup>3</sup> /an)
Débit supplémentaire fourni par le captage de Fraissinet	12,7 m <sup>3</sup> /jour	18,1 m <sup>3</sup> /jour
Débit supplémentaire fourni par la source de la Gaillarde	5,9 m <sup>3</sup> /jour	8,4 m <sup>3</sup> /jour

Les projections de consommation effectuées par le bureau d'études EPUR dans le cadre du Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable de la commune de LAVAL-PRADEL donnent les valeurs suivantes :

		2006	2023	2038
Fraissinet	Volume distribué (m <sup>3</sup> )	177 771	182 407	189 013
	Volume distribué journalier moyen (m <sup>3</sup> )	487	500	518
	Volume distribué journalier de pointe (m <sup>3</sup> )	802	823	853
La Gaillarde	Volume distribué (m <sup>3</sup> )	37 103	37 110	42 323
	Volume distribué journalier moyen (m <sup>3</sup> )	102	108	116
	Volume distribué journalier de pointe (m <sup>3</sup> )	142	150	162

Les conclusions du Schéma Directeur sont les suivantes :

- En 2038, le volume prélevé par le captage du Fraissinet correspondrait à 44 % de sa capacité maximale (pompage 24<sup>h</sup>/24<sup>h</sup> en simultané des 2 pompes). Cet ouvrage pourra donc subvenir aux besoins estimés à l'échéance 2038.
- La source de la Gaillarde pourrait satisfaire les besoins futurs uniquement en période de hautes eaux (débit estimé à 220 m<sup>3</sup>/h dans l'étude hydrogéologique de 1979) mais son débit est insuffisant lors des étiages (débit estimé à 90 m<sup>3</sup>/h).
- En cas de tarissement lors d'un étiage prononcé de la source de la Gaillarde (comme cela a déjà été observé), le captage du Fraissinet aurait la capacité de palier le déficit en eau. Le volume de pointe à satisfaire à l'horizon 2038 serait alors de 1 231 m<sup>3</sup>/jour (en intégrant 216 m<sup>3</sup>/jour supplémentaires pour SAINTE CECILE D'ANDORGE) Toutefois, l'alimentation du réseau de la Gaillarde par le captage du Fraissinet ne peut être envisagée qu'en cas de secours. Les temps de pompages élevés dans ce cas ne pourraient en effet pas permettre d'envisager une solution durable de ce fonctionnement, ce qui aurait permis l'abandon de la source de la Gaillarde.
- Il apparaît qu'en l'état actuel, une augmentation du rendement à 70 % au moins permettrait de soulager la production et satisfaire les besoins en eaux pour les 30 années à venir. Cette solution doit être envisagée en priorité avant toute démarche de recherche de nouvelles ressources.

## 10.2. Débit d'exploitation du captage

L'exploitation de la source de la Gaillarde ne peut s'effectuer qu'au fil de l'eau, ce qui limite les prélèvements à son débit naturel.

Il n'est donc pas donné dans le cadre du présent avis de débit d'exploitation maximum, sachant par ailleurs que la source ne constitue qu'un appoint vis-à-vis du captage principal du Fraissinet (environ 15% à 20% du volume total distribué).

Il faut par ailleurs noter que l'augmentation du débit de pointe envisagé dans le Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable à l'horizon 2038 ne correspond qu'à un principe d'exploitation indépendant de la productivité réelle de l'ouvrage.

## 10.3. Aménagement du captage

Il devra être procédé à la réfection de la canalisation qui capte l'eau à l'exutoire ainsi que des conduites de la chambre de vanne qui présentent un état de corrosion avancé.

Par ailleurs, compte tenu des quelques dépassement de la norme observés pour la turbidité, il sera mis en place un turbidimètre sur le captage permettant la mise hors circuit de la ressource lors des épisodes pluvieux.

Enfin, au niveau de la distribution, il est signalé dans le schéma directeur réalisé par le bureau d'études EPUR une déficience de la chloration sur le secteur de Mercoirol et toute la partie sud alimentée par le réservoir du Mas Dieu. Une rechloration au niveau du réservoir du Mas Dieu s'avère donc nécessaire pour assurer une concentration résiduelle de chlore conforme dans ce secteur.

## 10.4. Périmètre de Protection Immédiate

Le Périmètre de Protection Immédiate, délimité sur le plan de masse de la figure 8, correspond au bâtiment construit sur la source. Compte tenu de la protection qu'il offre (porte fermant à clef), il n'est pas nécessaire de mettre en place une clôture.

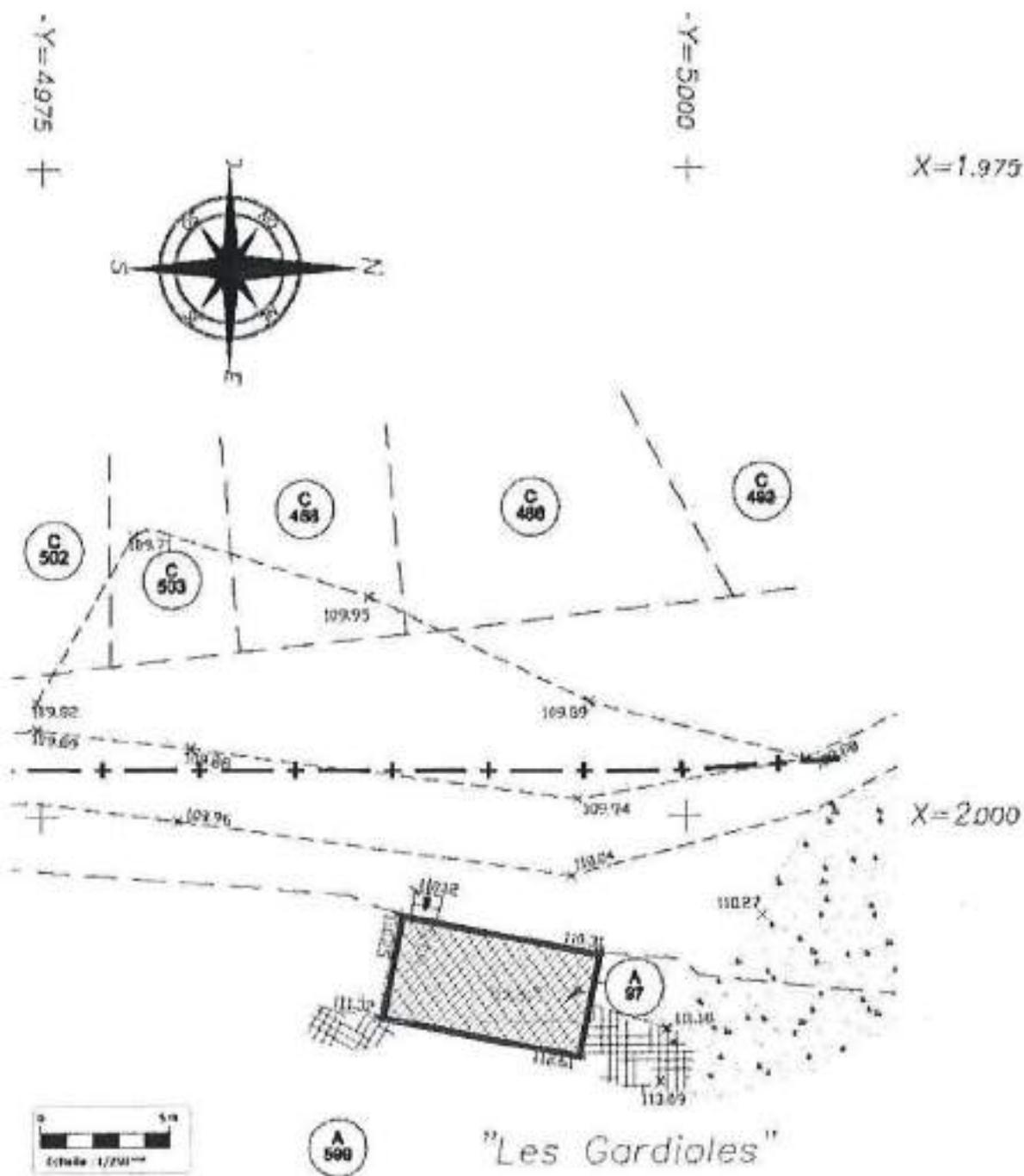
Ce Périmètre de Protection Immédiate devra faire l'objet d'un levé par un géomètre expert puis d'un découpage cadastral.

La parcelle sur laquelle il se situe devra être ou rester propriété de la collectivité. Le bâtiment sera entretenu et maintenu en bon état.

L'accès au bâtiment sera réservé aux agents chargés de la maintenance du captage et à ceux procédant aux mesures de contrôle et aux prélèvements d'eau.

Tous stockages ou installations autres que ceux strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien du captage seront interdits à l'intérieur du bâtiment.

**Commune de LAVAL-PRADEL**  
*Détermination des périmètres de protection du captage de la source de la Gaillarde*



**Figure 8 - Périmètre de Protection Immédiate du captage de la source de la Gaillarde**

## 10.5. Périmètre de Protection Rapprochée

Le Périmètre de Protection Rapprochée est reporté sur le plan cadastral de la figure 9 et sur la carte au 1/25000<sup>ème</sup> de la figure 10. Il concernera les deux communes de SAINT-JULIEN-LES-ROSIERS et SAINT-FLORENT-SUR-AUZONNET.

Il a été défini en se basant sur les limites géologiques des dolomies (contacts avec les marnes imperméables du Trias et les formations du Stéphanién) et les failles régionales considérées comme des écrans d'un point de vue hydrogéologique. La limite nord, fixée de façon plus arbitraire au-delà de la première ligne de crête rencontrée (et donc du bassin hydrographique), englobe la RD106.

Dans ce Périmètre de Protection Rapprochée, seront interdits :

- le rejet direct des réseaux d'eau pluviale,
- l'épandage ou l'infiltration d'eaux usées d'origine domestique ou industrielle, }
- tout nouvel ouvrage de transport d'eaux usées d'origine domestique qu'elles soient brutes ou épurées, *→ comme tout exception*
- toutes canalisations, ainsi que tous nouveaux réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides et autres produits chimiques,
- les installations ou dispositifs épuratoires,
- les dépôts d'ordures ménagères, centres de transit, de traitement, de broyage ou de tri de déchets, dépositaires, dépôts de matériaux inertes, de déblais, de gravats de démolition, d'encombrants, de métaux et de carcasses de voitures,
- les installations de traitement et de stockage d'ordures ménagères et résidus urbains,
- les installations de traitement (récupération, démontage, recyclage) et de stockage de déchets industriels, d'encombrants, de métaux et de véhicules,
- les stockages, dépôts, épandages ou rejets de tout produit et matière susceptibles d'altérer la qualité de l'eau (notamment les pesticides),
- les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE),
- les exploitations de carrière ou gravière,
- tout enclos d'élevage, fumières, abreuvoirs ou abris destinés au bétail ainsi que le pacage et la stabulation des animaux,
- les cimetières, les aires de campings et caravanings ainsi que les aires d'accueil des gens du voyage,
- l'exécution de tous nouveaux forages autres que ceux nécessaires pour le renforcement de l'alimentation en eau potable, et ce après autorisation préfectorale.

Ce Périmètre de Protection Rapprochée comportera une zone de protection renforcée (située uniquement sur la commune de SAINT-JULIEN-LES-ROSIERS), à l'intérieur de laquelle sera interdit tout creusement, remblai d'excavation ou construction souterraine (ce qui exclut la réalisation de nouvelles habitations).

Commune de LAVAL-PRADEL  
Détermination des périmètres de protection du captage de la source de la Gaillarde

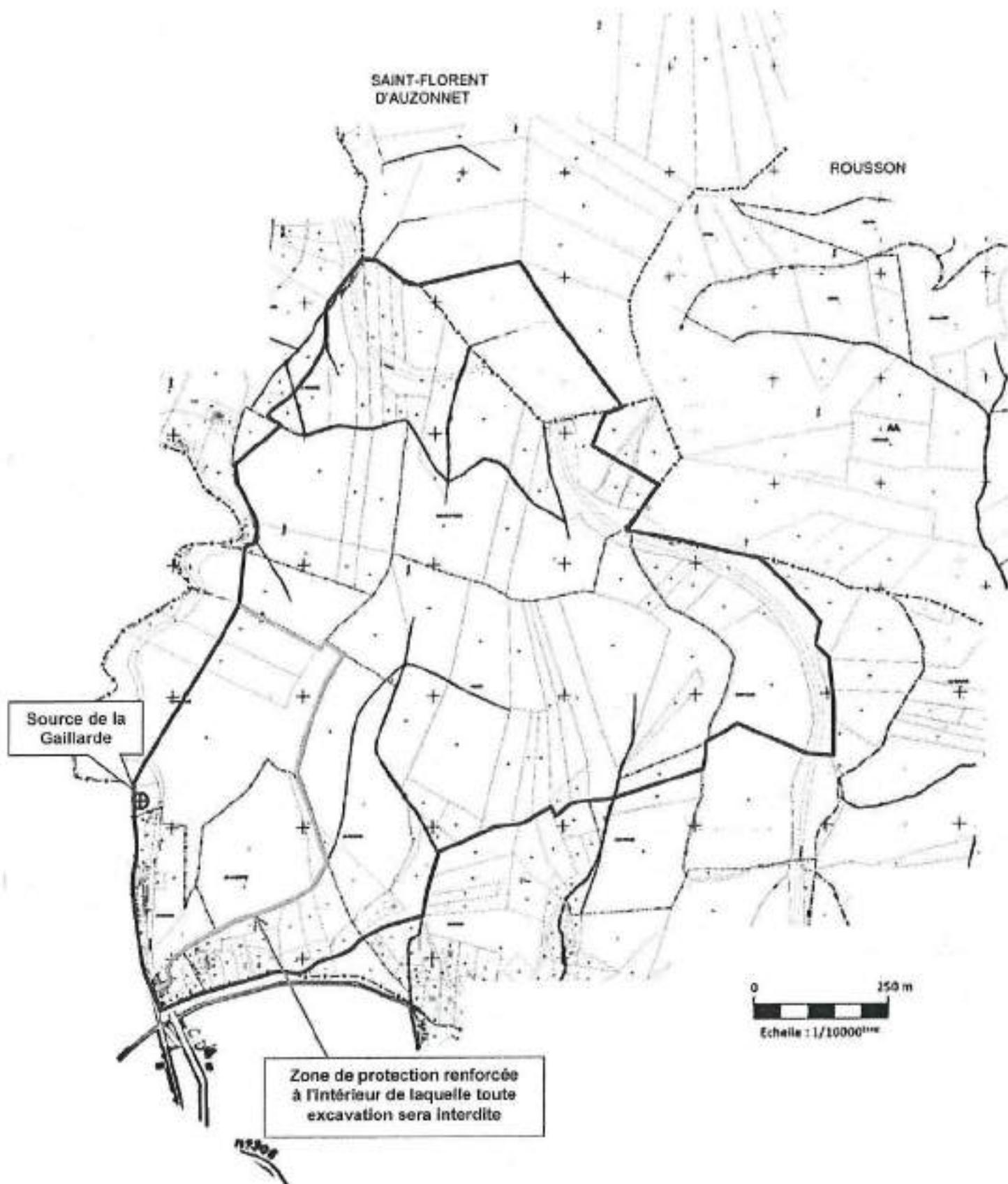


Figure 9 - Périmètre de Protection Rapprochée du captage de la source de la Gaillarde  
(sur plan cadastral)



Figure 10 - Périmètre de Protection Rapprochée du captage de la source de la Gaillarde  
(carte au 1/25 000<sup>ème</sup>)

Compte tenu des contaminations bactériologiques constatées à la source, les services du du SPANC (Service Public d'Assainissement Non Collectif) du Syndicat Mixte du Pays des Cévennes devront contrôler les dispositifs de collecte des eaux usées et les systèmes d'assainissement des quelques habitations du hameau des Combettes situées à l'intérieur du Périmètre de Protection Rapprochée.

Enfin, une procédure d'alerte sera élaborée vis-à-vis des risques de pollution accidentelle sur la RD 906 avec la participation des intervenants, notamment le Service Interministériel de Défense et de Protection Civile de la Préfecture du Gard, le Service Départemental d'Incendie et de Secours, et la Gendarmerie. En cas de déversement, la qualité de l'eau du captage fera l'objet d'un contrôle analytique spécifique dont la nature et la durée seront déterminées par l'Agence Régionale de la Santé. L'objectif sera de suspendre les prélèvements à la source en attendant qu'un éventuel nuage de pollution n'y parvienne.

#### **10.6. Périmètre de Protection Eloignée**

Compte tenu de l'extension du Périmètre de Protection Rapprochée qui englobe l'intégralité du bassin d'alimentation présumé du captage de la source de la Gaillarde, il n'est pas défini de Périmètre de Protection Eloignée.

## 11. Conclusions

**Un avis sanitaire favorable est donné à l'utilisation des eaux souterraines exploitées par le captage de la source de la Gaillarde sous réserve du respect de l'ensemble des prescriptions des paragraphes 10.3 (aménagement du captage), 10.4 (Périmètre de Protection Immédiate) et 10.5 (Périmètre de Protection Rapprochée).**

La source de la Gaillarde est l'exutoire d'un système karstique qui s'est développé dans les dolomies de l'Hettangien, ce qui la rend relativement vulnérable aux pollutions anthropiques comme l'atteste la présence récurrente de bactéries fécales dans les analyses. Une recherche de l'origine de cette pollution devra être engagée afin d'assurer une meilleure qualité des eaux à la source. Un traitement de désinfection efficace restera toutefois nécessaire.

La teneur en plomb dans l'analyse dite de première adduction était légèrement supérieure à la limite de qualité. Cet élément devra faire l'objet d'un suivi régulier afin de mieux apprécier ses fluctuations. Il est par ailleurs rappelé que la limite de qualité pour le plomb sera abaissée de 25 µg/l à 10 µg/l à partir du 25 décembre 2013.

Enfin, il est rappelé qu'il est avant tout impératif d'améliorer le rendement du réseau jusqu'à un ratio de 75 % afin de soulager la production. Cette solution doit être envisagée en priorité avant toute démarche de recherche de nouvelles ressources.



**Philippe CROCHET**

Ingénieur ISIM  
Docteur ingénieur en hydrogéologie - USTL Montpellier  
Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique  
pour le département du Gard

**Commune de LAVAL-PRADEL**

*Détermination des périmètres de protection du captage de la source de la Gaillarde*

# **Annexe**

## **Analyse dite de « Première Adduction » Prélèvement du 22 octobre 2010**



ipi santé,  
environnement  
durables  
Méditerranée

Laboratoire accrédité par la section essai du COFRAC sous les numéros 1-0003 (M) et 1-1181 (R).

## RAPPORT D'ESSAI concernant l'échantillon 29376

Edition n° 1 Page 1 / 7

Bon de commande :

No Analyse ARS : 64364 No Prel. ARS : 64473

Prélevé par : CAROLL BUCHET le 22/10/2010 à 09H25

Type de visite : AU

Motif : AU Aube

cofrac



ESSAIS

Portées disponibles  
sur www.cofrac.fr

Département : 30

Commune : LAVAL PRADEL

SOURCE DE LA GAILLARDE

CAPTAGE

type d'eau : B EAU BRUTE SOUTERRAINE

No : 2156 SOURCE DE LA GAILLARDE

ROBINET DE PRELEVEMENT EAU BR

ARS LANGUEDOC-ROUSSILLON  
DELEGATION TERRITORIALE DU GARD  
8 RUE DU MAIL  
CS 21001  
30900 NIMES

Exploitant : MAIRIE DE LAVAL PRADEL

Unité de gestion : LAVAL PRADEL

Reçu le 22/10/2010 (M)

Début des essais le 22/10/2010

T = mesure de terrain  
M = mesure du laboratoire de Montpellier  
N = mesure du laboratoire de Nîmes  
A = mesure du laboratoire de Digne-les-Bains  
\* = mesure sous accréditation

Paramètre	Méthode	Résultat	Unité	Ref. qualité / valeurs guides	limites qualité / val. impératives
<b>PREMIERE ADDUCTION EAU KARSTIQUE</b>					
<b>RADIOACTIVITE</b>					
Activité due au Tritium	NF M 60-802-1	* N <10	Bq/l		
Indice alpha en equivalent 239Pu	NF M 60-800	* N <0.07	Bq/l		
Indice beta en equiv. 90Sr/90Y	NF M 60-801	* N <0.40	Bq/l		
Dose Totale Indicative (calcul)	Calcul	N <0.1	mSv / an		
Valide par :	-	N BL	-		
Date d'évaporation (activ.alpha)	-	N 12/11/10	-		
Date d'évaporation (activi.beta)	-	N 12/11/10	-		
Date de mesure (activité alpha)	-	N 19/11/10	-		
Date de mesure (activité beta)	-	N 22/11/10	-		
Date de mesure(activité tritium)	-	N 31/10/10	-		
Incertitude mesure alpha (k=2)	Calcul	N .	Bq/l		
Incertitude mesure beta (k=2)	Calcul	N .	Bq/l		
Incertitude mesure tritium (k=2)	Calcul	N .	Bq/l		
<b>MICROBIOLOGIE</b>					
Germes revivifiables a 22C 68h	NF EN ISO 6222	* M 39	/ml		
Germes revivifiables a 36C 44h	NF EN ISO 6222	* M 24	/ml		
Coliformes	NF EN ISO 9308-1	* M 5	/100ml		
Escherichia coli	NF EN ISO 9308-1	* M 0	/100ml		≤ 20000
Enterocoques	NF EN ISO 7899-2	* M 21	/100ml		≤ 10000
Spores de sulfite-réducteurs	NF EN 26461-2 (T 90-417)	* M 10	/100ml		
Cryptosporidium	NF T 90-455	* M 0	/100 l		
<b>TEMPERATURES</b>					
Température de l'eau	Thermometrie	* T 15.0	degres C		≤ 25
<b>ESSAIS ORGANOLEPTIQUES</b>					
Couleur apparente (Pt/Co)	NF EN ISO 7887	* M <5.0	mg/l		≤ 200
Odeur	Organoleptique	T Absence	.		
<b>PHYSICO-CHIMIE</b>					
pH a temp.échant. terrain	NF T 90-008	* T 7.30	u.pH		
Conductivité in situ a 25°C	NF EN 27888	* T non mesuré	uS/cm		
Conductivité a 25 C	NF EN 27888	* M 570	uS/cm		
Conductivité a 20 C	NF EN 27888	M 510	uS/cm		
Turbidité	NF EN ISO 7027	* M 3.9	NFU		
Carbone organique total	NF EN 1484	* M <0.50	mg/l C		≤ 10

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le symbole \*.  
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme d'un facsimilé photographique intégral. Ce document comporte 7 pages et 0 annexes.  
Les incertitudes ne sont pas prises en compte dans les déclarations de conformité et sont disponibles sur demande. Ce rapport d'essai ne concerne que les objets soumis aux analyses.  
Origine des critères de qualité : Code de santé publique.

Hérault : 778, rue de la Croix Verte 34196 Montpellier cedex 5 - Tél. 04 67 84 74 00 - Gard : 145, allée Charles Babbage 30035 Nîmes - Tél. 04 66 36 89 45  
Alpes de Haute-Provence : rue Ferdinand de Lesseps - Centre d'affaires Saint Christophe 04990 Digne les Bains - Tél. 04 67 84 74 00 - www.ipi-groupe.fr



ipl santé,  
environnement  
durables  
Méditerranée

Laboratoire accrédité par la section essai du COFRAC sous les numéros 1-0300 (M) et 1-1191 (N).

## RAPPORT D'ESSAI concernant l'échantillon 29376

Edition n° 1 Page 2 / 7

Bon de commande :

No Analyse ARS : 64364 No Prel. ARS : 64473

Prélevé par : CAROLL BUCHET le 22/10/2010 à 09H25

Type de visite : AU

Motif : AU Auto

cofrac



ESSAIS

Portées disponibles  
sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)

Département : 30

Commune : LAVAL PRADEL

SOURCE DE LA GAILLARDE

CAPTAGE

type d'eau : 8 EAU BRUTE SOUTERRAINE

No : 2156 SOURCE DE LA GAILLARDE

ROBINET DE PRELEVEMENT EAU BR

ARS LANGUEDOC-ROUSSILLON  
DELEGATION TERRITORIALE DU GARD  
6 RUE DU MAIL  
CS 21001  
30900 NIMES

Exploitant : MAIRIE DE LAVAL PRADEL

Unité de gestion : LAVAL PRADEL

Reçu le 22/10/2010 (M)

Début des essais le 22/10/2010

T = mesure de terrain

M = mesure du laboratoire de Montpellier

N = mesure du laboratoire de Nîmes

A = mesure du laboratoire de Digne-les-Bains

\* = mesure sous accréditation

Paramètre	Méthode	Résultat	Unité	Réf. qualité / valeurs guides	limites qualité / val. impératives
Oxygène dissous	NF EN 25814	* T 7.9	mg/l		
Oxygène dissous	NF EN 25814	* T 81	%		
Dureté calculée	Calcul	M 33	degres f		
TAC	NF EN ISO 9963-1	* M 29	degres f		
Titre alcalimétrique	NF EN ISO 9963-1	* M <1.0	degres f		
<b>EQUIL. CALCO-CARBONIQUE</b>					
CO2 libre total	NF T 90-011	* T 5.3	mg/l		
CO2 libre calculé	LEGRAND POIRIER	M 32	mg/l		
pH équilibre à temp. échantillon	LEGRAND POIRIER	M 7.35	u.pH		
Equilibre calco carbonique	LEGRAND POIRIER	M Equilibre	.		
<b>ANIONS</b>					
Nitrites	NF EN ISO 10304-1	* M <0.05	mg/l NO2		
Nitrates	NF EN ISO 10304-1	* M <1.0	mg/l NO3		≤ 100
Chlorures	NF EN ISO 10304-1	* M 5.1	mg/l		≤ 200
Hydrogencarbonates	NF EN ISO 9963-1	* M 350	mg/l		
Carbonates	NF EN ISO 9963-1	* M <12	mg/l		
Sulfates	NF EN ISO 10304-1	* M 28	mg/l		≤ 250
<b>CATIONS</b>					
Ammonium	NF EN ISO 11732	* M <0.05	mg/l NH4		≤ 4
Calcium	NF EN ISO 14911	* M 76	mg/l		
Magnésium	NF EN ISO 14911	* M 34	mg/l		
Sodium	NF EN ISO 14911	* M 2.5	mg/l		≤ 200
Potassium	NF EN ISO 14911	* M <1.0	mg/l		
<b>METAUX</b>					
Aluminium	NF EN ISO 11885	* M 83	ug/l		
Arsenic	NF EN ISO 17294-2	* M <1.0	ug/l		≤ 100
Baryum	NF EN ISO 11885	* M 0.042	mg/l		
Bore	NF EN ISO 11885	* M <0.025	mg/l		
Cadmium	NF EN ISO 17294-2	* M <0.5	ug/l		≤ 5
Chrome total	NF EN ISO 11885	* M <10	ug/l		≤ 50
Cuivre	NF EN ISO 11885	* M 0.07	mg/l		
Fer total	NF EN ISO 11885	* M 130	ug/l		
Mercure total	NF EN ISO 17852	* M <0.3	ug/l		≤ 1
Manganèse	NF EN ISO 11885	* M 77	ug/l		
Nickel	NF EN ISO 17294-2	* M <5.0	ug/l		

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le symbole \*.  
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme d'un fac-similé photographique intégral. Ce document comporte 7 pages et 0 annexe.  
Les incertitudes ne sont pas prises en compte dans les déclarations de conformité et sont disponibles sur demande. Ce rapport d'essai ne concerne que les objets soumis aux analyses.  
Origine des ordres de qualité : Code de santé publique.

Hérault : 778, rue de la Croix Verte 34196 Montpellier cedex 5 - Tél. 04 67 84 74 00 - Gard : 145, allée Charles Babbage 30035 Nîmes - Tél. 04 68 38 80 45  
Alpes de Haute-Provence : rue Ferdinand de Lasseps - Centre d'affaires Saint Christophe 04990 Digne les Bains - Tél. 04 67 84 74 00 - [www.ipl-groupe.fr](http://www.ipl-groupe.fr)



ipl santé,  
environnement  
durables

Méditerranée

Laboratoire accrédité par la section essai du COFRAC sous les numéros 1-3003 (M) et 1-1191 (N).

## RAPPORT D'ESSAI concernant l'échantillon 29376

Edition n° 1 Page 3 / 7

Bon de commande :

No Analyse ARS : 64364 No PreL. ARS : 64473

Prélevé par : CAROLL BUCHET le 22/10/2010 à 09H25

Type de visite : AU

Motif : AU Aute



ESSAIS

Portées décrites  
sur www.cofrac.fr

Département : 30

Commune : LAVAL PRADEL

SOURCE DE LA GAILLARDE

CAPTAGE

type d'eau : B EAU BRUTE SOUTERRAINE

No : 2156 SOURCE DE LA GAILLARDE

ROBINET DE PRELEVEMENT EAU BR

ARS LANGUEDOC-ROUSSILLON  
DELEGATION TERRITORIALE DU GARD  
6 RUE DU MAIL  
CS 21001  
30900 NIMES

Exploitant : MAIRIE DE LAVAL PRADEL

Unité de gestion : LAVAL PRADEL

Reçu le 22/10/2010 (M)

Début des essais le 22/10/2010

T = mesure de terrain  
M = mesure du laboratoire de Montpellier  
N = mesure du laboratoire de Nîmes  
A = mesure du laboratoire de Digne-les-Bains  
\* = mesure sous accréditation

Paramètre	Méthode	Résultat	Unité	Réf. qualité / valeurs guides	limites qualité / val. impératives
Plomb	NF EN ISO 17294-2	* M 26	ug/l		≤ 50
Antimoine	NF EN ISO 17294-2	* M <1.0	ug/l		
Selenium	NF EN ISO 17294-2	* M <1.0	ug/l		≤ 10
Zinc	NF EN ISO 11885	* M 0.24	mg/l		≤ 5
<b>PARAMETRES TOXIQUES</b>					
Cyanures totaux	NF EN ISO 14403	* M <10	ug/l		≤ 50
<b>PARAMETRES INDESIRABLES</b>					
Fluorures	NF EN ISO 10304-1	* M <0.20	mg/l		
Détergents anioniques	NF EN 903	* M <0.10	mg/l		
Phénols(indice)	NF EN ISO 14402	* M <10	ug/l		≤ 100
Indice Hydrocarbures C10 a C40	NF EN ISO 9377-2	* N <0.10	mg/l		
<b>HYDROCARB. POLYCYCLIQUES</b>					
Fluoranthène	SBSE GC MS	* N <0.01	ug/l		≤ 1
Benzo(b)fluoranthène	SBSE GC MS	* N <0.01	ug/l		≤ 1
Benzo(k)fluoranthène	SBSE GC MS	* N <0.01	ug/l		≤ 1
Benzo(a)pyrène	SBSE GC MS	* N <0.01	ug/l		≤ 1
Benzo(ghi)perylene	SBSE GC MS	* N <0.01	ug/l		≤ 1
Indeno (1,2,3-cd) pyrène	SBSE GC MS	* N <0.01	ug/l		≤ 1
Somme des HPA détectés	Calcul	N <0.1	ug/l		≤ 1
<b>PESTICIDES ORGANO-CHLORES</b>					
Hexachlorobenzène	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Gamma-hexachlorocyclohexane	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Heptachlore	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Heptachlore epoxyde trans	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Aldrine	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Dieldrine	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Endosulfan-alpha	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Endosulfan-beta	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Endosulfan sulfate	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Somme endosulfans A, B, Sulfate	Calcul	N <0.02	ug/l		≤ 2
Captane	SBSE GC MS	N <0.10	ug/l		≤ 2
Folpel	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
<b>PESTIC. ORGANO-PHOSPHORES</b>					
Methyl parathion	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Fenitrothion	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le symbole \*.  
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme d'un facsimilé photographique intégral. Ce document comporte 7 pages et 0 annexes.  
Les incertitudes ne sont pas prises en compte dans les déclarations de conformité et sont disponibles sur demande. Ce rapport d'essai ne concerne que les objets soumis aux analyses.  
Origine des critères de qualité : Code de santé publique.



ipi santé,  
environnement  
durables  
Méditerranée

Laboratoire accrédité par la section essais de COFRAC sous les numéros 1-0330 (M) et 1-1131 (N).

## RAPPORT D'ESSAI concernant l'échantillon 29376

Edition n° 1 Page 4 / 7

Bon de commande :

No Analyse ARS : 64364 No Pref. ARS : 64473

Prélevé par : CAROLL BUCHET le 22/10/2010 à 09H25

Type de visite : AU

Motif : AU Autre



ESSAIS  
Portées disponibles  
sur www.cofrac.fr

Département : 30

Commune : LAVAL PRADEL

SOURCE DE LA GAILLARDE

CAPTAGE

type d'eau : B EAU BRUTE SOUTERRAINE

No : 2166 SOURCE DE LA GAILLARDE

ROBINET DE PRELEVEMENT EAU BR

ARS LANGUEDOC-ROUSSILLON  
DELEGATION TERRITORIALE DU GARD  
6 RUE DU MAIL  
CS 21001  
30900 NIMES

Exploitant : MAIRIE DE LAVAL PRADEL

Unité de gestion : LAVAL PRADEL

Reçu le 22/10/2010 (M)

Début des essais le 22/10/2010

T = mesure de terrain  
M = mesure du laboratoire de Montpellier  
N = mesure du laboratoire de Nîmes  
A = mesure du laboratoire de Digne-les-Bains  
\* = mesure sous accréditation

Paramètre	Méthode	Résultat	Unité	Ref. qualité / valeurs guides	limites qualité / val. impératives
Malathion	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Parathion	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Oxydemeton methyl	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Diazinon	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Chlorpyrifos ethyl	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Methidathion	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Chlorfenvinphos	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Dichlorvos	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Phoxim	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Temephos	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
<b>HERBICIDES AZOTES</b>					
Trifluraline	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Simazine	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Atrazine	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Terbutometon	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Terbutylazine	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Ametryne	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Terbutryne	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Cyanazine	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Pendimethaline	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Propazine	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Hexazinone	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Desisocopyl atrazine	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Hydroxyterbutylazine	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Desethylterbutylazine	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Hydroxysimazine	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Desethylatrazine	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
<b>PESTIC. UREES CARBAMATES</b>					
Isoproturon	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Desmethylisoproturon	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Methabenzthiazuron	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Diuron	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Metoxuron	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Linuron	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Monolinuron	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le symbole \*.  
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme d'un facsimila photographique intégral. Ce document comporte 7 pages et 6 annexes.  
Les incertitudes ne sont pas prises en compte dans les déclarations de conformité et sont disponibles sur demande. Ce rapport d'essai ne concerne que les objets soumis aux analyses.  
Origine des critères de qualité : Code de bonne pratique.



ipi santé,  
environnement  
durables  
méditerranée

Laboratoire accrédité par la section essai du COFRAC sous les numéros 1-0903 (M) et 1-1881 (R)

## RAPPORT D'ESSAI concernant l'échantillon 29376

Edition n° 1 Page 5 / 7

Bon de commande :

No Analyse ARS : 64364 No PreL ARS : 84473

Prélevé par : CAROLL BUCHET le 22/10/2010 à 09H25

Type de visite : AU

Motif : AU Auzé

cofrac



ESSAIS

Portées disponibles  
sur www.cofrac.fr

Département : 30

Commune : LAVAL, PRADEL

SOURCE DE LA GAILLARDE

CAPTAGE

type d'eau : 8 EAU BRUTE SOUTERRAINE

No : 2156 SOURCE DE LA GAILLARDE

ROBINET DE PRELEVEMENT EAU BR

ARS LANGUEDOC-ROUSSILLON  
DELEGATION TERRITORIALE DU GARD  
6 RUE DU MAIL  
CS 21001  
30900 NIMES

Exploitant : MAIRIE DE LAVAL, PRADEL

Unité de gestion : LAVAL, PRADEL

Reçu le 22/10/2010 (M)

Début des essais le 22/10/2010

T = mesure de fertilité  
M = mesure du laboratoire de Montpellier  
N = mesure du laboratoire de Nîmes  
A = mesure du laboratoire de Digne-les-Bains  
\* = mesure sous accréditation

Paramètre	Méthode	Résultat	Unité	Ref. qualité / valeurs guides	limites qualité / val. impératives
Chlortoluron	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Carbofuran	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Hydroxycarbofuran	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Metobromuron	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
<b>SULFONYL-UREES</b>					
Metsulfuron méthyl	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Flazasulfuron	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Sulfosulfuron	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
<b>HERBICIDES DIVERS</b>					
MCPA	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Triclopyr	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Oxadiazon	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Mecoprop (MCP)	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Mecoprop-P	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Norflurazon	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Desmethylnorflurazon	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
2,4-D	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Dichlorprop(2,4-DP)	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Dichlorprop-p	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Metolachlore	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
S-Metolachlore	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Metazachlor	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Alachlore	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Bentazone	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Bromacil	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Bromoxynil	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
loxynil	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Acetochlore	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Mepiquat	SPE+ / LC-MS-MS	* N <0.05	ug/l		≤ 2
Tebutame	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Aminotriazole	Der. Fluorescamine/LC Fluo	* N <0.05	ug/l		≤ 2
Glyphosate	Der. FMOC / LC Fluo	* N <0.05	ug/l		≤ 2
Peraquat	SPE+ / LC-MS-MS	* N <0.05	ug/l		≤ 2
Sulcotrione	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Aminométhyl phosphonic acid	Der. FMOC / LC Fluo	* N <0.05	ug/l		≤ 2

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le symbole \*.  
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme d'un facsimilé photographique intégral. Ce document comporte 7 pages et 0 annexes.  
Les incertitudes ne sont pas prises en compte dans les déclarations de conformité et sont disponibles sur demande. Ce rapport d'essai ne concerne que les objets soumis aux analyses.  
Origine des critères de qualité : Code de bonne pratique.

Hérault : 778, rue de la Croix Verte 34196 Montpellier cedex 5 - Tél. 04 67 84 74 00 - Gard : 145, allée Charles Babbage 30035 Nîmes - Tél. 04 66 38 89 45  
Alpes de Haute-Provence : rue Ferdinand de Lesseps - Centre d'affaires Saint Christophe 04900 Digne les Bains - Tél. 04 67 84 74 00 - www.ipi-groupe.fr



ipl santé,  
environnement  
durables  
Méditerranée

Laboratoire accrédité par la section essai du COFRAC sous les numéros 1-8903 (M) et 1-1101 (N).

## RAPPORT D'ESSAI concernant l'échantillon 29376

Edition n° 1 Page 6 / 7

Bon de commande :

No Analyse ARS : 64364 No Prel ARS : 64473

Prélevé par : CAROLL BUCHET le 22/10/2010 à 09H25

Type de visite : AU

Motif : AU Aute



Portées disponibles  
sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)

Département : 30

Commune : LAVAL PRADEL

SOURCE DE LA GAILLARDE

CAPTAGE

type d'eau : B EAU BRUTE SOUTERRAINE

No : 2156 SOURCE DE LA GAILLARDE

ROBINET DE PRELEVEMENT EAU BR

ARS LANGUEDOC-ROUSSILLON  
DELEGATION TERRITORIALE DU GARD  
6 RUE DU MAIL  
CS 21001  
30900 NIMES

Exploitant : MAIRIE DE LAVAL PRADEL

Unité de gestion : LAVAL PRADEL

Reçu le 22/10/2010 (M)

Début des essais le 22/10/2010

T = mesure de terrain  
M = mesure du laboratoire de Montpellier  
N = mesure du laboratoire de Nîmes  
A = mesure du laboratoire de Digne-les-Bains  
\* = mesure sous accréditation

Paramètre	Méthode	Résultat	Unité	Réf. qualité / valeurs guides	limites qualité / val. impératives
Diquat	SPE+ / LC-MS-MS	* N <0.05	ug/l		≤ 2
Chlomequat	SPE+ / LC-MS-MS	* N <0.05	ug/l		≤ 2
Gluphosinate	Der. FMOC / LC Fluo	* N <0.05	ug/l		≤ 2
Carfentrazone ethyl	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
<b>PESTICIDES DIVERS</b>					
Cymoxanil	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Iprovalcarb	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Famoxadone	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Fenamidone	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Cyperméthrine	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Fenpropridine	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Diméthomorphe	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Kresoxim méthyl	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Hexaconazole	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Metalaxyl	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Azoxystrobin	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Carbendazime	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Oxadixyl	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Imidaclopride	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Prochloraze	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
1-(3,4-diphényl)-3-méthyl urée	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Tebuconazole	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Napropamide	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Spiroxamine	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Dinocap	SPE LC MS MS	N <0.05	ug/l		≤ 2
Diméthachlore	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
2,6 dichlorobenzamide	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Piperonyl butoxide	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Somme pesticides	Calcul	N <0.50	ug/l		≤ 5
<b>HALOFORMES ET APPARENTES</b>					
1,2 dichloroethane	HS trap-GC-MS	* N <1.0	ug/l		
Trichloroethylene	HS trap-GC-MS	* N <1.0	ug/l		
Tetrachloroethylene	HS trap-GC-MS	* N <1.0	ug/l		
Somme Tri et Tetrachloroethylene	Calcul	N <10	ug/l		
<b>COMPOSES ORGA. VOLATILS</b>					

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le symbole \*.  
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme d'un facsimile photographique intégral. Ce document comporte 7 pages et 0 annexe.  
Les incertitudes ne sont pas prises en compte dans les déclarations de conformité et sont disponibles sur demande. Ce rapport d'essai ne concerne que les objets soumis aux analyses.  
Origine des critères de qualité : Code de santé publique.



ipl santé,  
environnement  
durables  
Méditerranée

Laboratoire accrédité par la section essai de COFRAC sous les numéros 1-0303 (M) et 1-1181 (N).

**RAPPORT D'ESSAI** concernant l'échantillon 29376

Edition n° 1 Page 7 / 7

Bon de commande :

No Analyse ARS : 64364 No Prel. ARS : 64473

Prélevé par : CAROLL BUCHET le 22/10/2010 à 09H25

Type de visite : AU

Motif : AU Ann



ESSAIS

Portées disponibles  
sur www.cofrac.fr

Département : 30

Commune : LAVAL PRADEL

SOURCE DE LA GAILLARDE

CAPTAGE

type d'eau : B EAU BRUTE SOUTERRAINE

No : 2156 SOURCE DE LA GAILLARDE

ROBINET DE PRELEVEMENT EAU BR

ARS LANGUEDOC-ROUSSILLON  
DELEGATION TERRITORIALE DU GARD  
6 RUE DU MAIL  
CS 21001  
30900 NIMES

Exploitant : MAIRIE DE LAVAL PRADEL

Unité de gestion : LAVAL PRADEL

Reçu le 22/10/2010 (M)

Début des essais le 22/10/2010

T = mesure de terrain  
M = mesure du laboratoire de Montpellier  
N = mesure du laboratoire de Nîmes  
A = mesure du laboratoire de Digne-les-Bains  
\* = mesure sous accréditation

Paramètre	Méthode	Résultat	Unité	Ref. qualité / valeurs guides	limites qualité / val. impératives
Chlorure de vinyle	HS trap-GC-MS	* N <0.5	ug/l		
COMPOSES BENZENIQUES					
Benzène	HS trap-GC-MS	* N <1.0	ug/l		
INSECTICIDES PYRETHROIDES					
Deltaméthrine	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2

A Montpellier, le 24/11/2010

Le Chef de Laboratoire,

Commentaire / conformité :

Eau de forage

MICROBIOLOGIE: Les éléments recherchés sur cet échantillon respectent les exigences de qualité (limites et références) des eaux brutes d'alimentation, (Code de la Santé Publique).

Absence de parasites recherchés dans le volume d'eau analysé

CHIMIE: Les éléments recherchés sur cet échantillon respectent les exigences de qualité (limites et références) des eaux brutes d'alimentation (Code de la Santé Publique).

J.F. Hernandez (Directeur) A. Bratacher (Resp. Radioactivité) S. Masi (Resp. Microbiologie) P. Lazuttes (Resp. Chimie)  
L'accréditation de COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le symbole \*.  
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme d'un fac-similé photographique intégral. Ce document comporte 7 pages et 0 annexes.  
Les incertitudes ne sont pas prises en compte dans les déclarations de conformité et sont disponibles sur demande. Ce rapport d'essai ne concerne que les objets soumis aux analyses.  
Origine des critères de qualité : Code de santé publique.



## Captage de la Source de la GAILLARDE (Territoire communal de SAINT JULIEN LES ROSIERS)

---

### *Dossier de demande de Déclaration d'Utilité Publique pour un captage public d'eau destinée à la consommation humaine Application du Code de la Santé Publique*

#### **VI.5. Note complémentaire à l'avis sanitaire de l'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé du 3 février 2012**



Philippe CROCHET  
LE CARIGNAN Appt. 97  
145 Cour Watt  
34000 MONTPELLIER

☎ domicile : 04.67.20.27.60  
☎ bureau : 04.67.15.91.10

Montpellier le 22 novembre 2011

Mairie  
Le Bourg  
30 110 LAVAL-PRADEL

Ref. : PhC/ha 2011/38  
Objet : *Avis sanitaire*  
*Captage du Fraissinet*  
**Dossier PhC 2008/05-30**

Monsieur le Maire,

Ce courrier fait suite à votre courriel du 21 octobre dont le contenu est rappelé ci-dessous :

-----Message d'origine-----

De : Yves BALDIT [mailto:yves.baldit@orange.fr]  
Envoyé : lundi 21 novembre 2011 14:13  
À : CROCHET PHILIPPE  
Objet : DUP Le Fraissinet Laval Pradel

Bonjour Monsieur CROCHET

Pour faire suite à notre conversation téléphonique, Je vous confirme la possibilité de faire un gainage autour de la canalisation des eaux usées passant près du captage du Fraissinet.

Qu'en pensez-vous si vous êtes OK pouvez-vous me le faire savoir?

Je vous remercie,

Cordialement

Yves Baldit maire de Laval Pradel

J'avais effectivement retenu comme préconisation dans mon avis que « la canalisation d'eaux usées traversant le PPR devra être déplacée hors de celui-ci (en la raccordant si possible à celle passant une centaine de mètres au nord) ».

L'enjeu est de pouvoir garantir que cette canalisation ne puisse pas contaminer le captage. Je vous confirme qu'une double enveloppe associée à des tests d'étanchéité réguliers répond à cet objectif.

Je vous prie d'accepter, Monsieur le Maire, l'expression de mes sentiments les meilleurs.



Philippe CROCHET  
Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique  
pour le département du Gard



**Philippe CROCHET**  
**LE CARIGNAN Appt. 97**  
**145 Cour Watt**  
**34000 MONTPELLIER**

☎ domicile : 04.67.20.27.60

☎ bureau : 04.67.15.91.10

Montpellier le 3 février 2012

**A.R.S.**

**6, rue du Mail**

**30 906 NIMES CEDEX**

à l'attention de M. VEAUTE

Ref. : PhC/ha 2012/02

Objet : *Avis sanitaire*

*Captage de la source de la Gaillarde*

**Dossier PhC 2008/05-30**

Monsieur,

Le bureau d'études *Rhône Cévennes Ingénierie* m'a récemment informé du projet de raccordement des habitations du hameau du Mas Dieu, situé sur la commune de Laval Pradel, à un réseau d'assainissement collectif, ce qui entraîne la mise en place d'une canalisation d'eaux usées (cf. mail ci-dessous et plan joint en annexe).

**De :** RCI - Delphine Cros [mailto:dcros@rci-inge.com]

**Envoyé :** mercredi 25 janvier 2012 11:27

**À :** CROCHET PHILIPPE

**Objet :** source de la Gaillarde - Commune de Saint Julien Les Rosiers

Monsieur,

Suite à votre conversation téléphonique de ce jour avec M. POUDEMGNE, veuillez trouver en pièce jointe le plan avec le contour de la zone assainie en assainissement collectif (rose) et non collectif (jaune).

Merci de faire un correctif sur votre rapport afin d'autoriser le transport des eaux usées dans le périmètre concerné.

Cordialement,

*Delphine CROS*

*Chargée d'études*

*Rhône Cévennes Ingénierie*

Ce hameau se situe dans le Périmètre de Protection Rapprochée défini pour la source de la Gaillarde dans mon avis sanitaire du 6 juillet 2011. A l'intérieur de ce périmètre, il a été interdit « tout nouvel ouvrage de transport d'eaux usées d'origine domestique qu'elles soient brutes ou épurées ». Par ailleurs, une partie du projet se situe à l'intérieur de la zone de protection renforcée où toute excavation a été interdite.

Ces travaux correspondent à une amélioration par rapport à la situation existante. Il convient donc de lever ces deux interdictions spécifiquement et uniquement pour la réalisation de ce raccordement.

Afin de garantir que cette canalisation ne puisse pas contaminer le captage, il sera nécessaire d'une part qu'elle soit conçue avec une double enveloppe, d'autre part que des tests d'étanchéité soient effectués régulièrement.

Restant à votre disposition pour tout complément d'information, je vous prie d'accepter, Monsieur, l'expression de mes sentiments les meilleurs.



Philippe CROCHET  
Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique  
pour le département du Gard



## Captage de la Source de la GAILLARDE (Territoire communal de SAINT JULIEN LES ROSIERS)

---

### *Dossier de demande de Déclaration d'Utilité Publique pour un captage public d'eau destinée à la consommation humaine Application du Code de la Santé Publique*

#### **VI.6. Glossaire des abréviations**



AAC	Aire d'Alimentation de Captage
AC	Aire de captage
AE RM	l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée
AEP	Alimentation en Eau Potable
ANC	Assainissement Non Collectif
ARS	l'Agence Régionale de Santé
BRGM	Bureau de Recherche Géologique et Minière
BSS	Banque de données du sous-sol
BV	Bassin versant
CAG	Charbon Actif en Grain
CLE	Commission Locale de l'Eau
CODERST	COncil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques
COT	Carbone Organique Total
COV	Composé Organique Volatile
CSHPF	Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France
DCE	Directive Cadre sur l'Eau
DDTM	Direction Départementale des Territoires et de la Mer
DN	Diamètre Nominal
DOCOB	DOCuments d'OBjectifs
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement et du Logement
DUP	Déclaration d'Utilité Publique
EBC	Espaces Boisés Classés
EDCH	Eau destinée à la consommation humaine
ENS	Espaces Naturels Sensibles
EPA	Agence de Protection de l'Environnement
EPDM	éthylène-propylène-diène monomère
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)
MES	Matières En Suspension
NGF	Nivellement Général de la France
PADD	Projet d'Aménagement et de Développement Durable
PAGD	Plan d'Aménagement et de Gestion Durable
PCB	PolyChloroBiphényles
PDU	Plan de Déplacement Urbain
PEHD	Polyéthylènes Haute Densité
PLU	Plan Local d'Urbanisme
PNR	Parc Naturel Régional
POS	Plan d'Occupation des Sols
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)
RAD	Rapport Annuel du Délégué
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
SDAEP	Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SIAEP	Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable
SIE	Syndicat Intercommunal des Eaux
SISE-EAUX	Système d'Information Santé Environnement - partie « Eaux »
SPANC	Service Public d'Assainissement Non Collectif
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
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