

Département du GARD

COMMUNE DE LAVAL-SAINT-ROMAN

Mairie 30760

MISE EN CONFORMITE DES PERIMETRES DE PROTECTION

DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE AU TITRE DU CODE DE LA SANTE PUBLIQUE DU
PRELEVEMENT D'EAU ET DU PROJET DE PROTECTION SANITAIRE
(PERIMETRES DE PROTECTION)

DEMANDE D'AUTORISATION D'UTILISER L'EAU PRELEVEE EN VUE DE LA CONSOMMATION
HUMAINE POUR LA PRODUCTION ET LA DISTRIBUTION PAR UN RESEAU PUBLIC AU TITRE DU
CODE DE LA SANTE PUBLIQUE

Captage de CANNAUX

(Situé sur la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN)

DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE

NOTICE EXPLICATIVE RELATIVE A L'APPLICATION DU CODE DE LA SANTE PUBLIQUE

SOMMAIRE

1	OBJET DE LA DEMANDE ET RAPPEL SOMMAIRE DE LA REGLEMENTATION	4
1.1	PREAMBULE	4
1.2	RAPPEL DE LA REGLEMENTATION APPLICABLE AUX CAPTAGES PUBLICS D'EAU DESTINEE A LA CONSOMMATION HUMAINE	4
1.3	CODE DE L'EXPROPRIATION POUR CAUSE D'UTILITE PUBLIQUE	6
1.4	OBJET DE L'ENQUETE PREALABLE A LA DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE (APPLICATION DU CODE DE LA SANTE PUBLIQUE)	7
1.5	OBJET DE L'ENQUETE PARCELLAIRE	7
1.6	ENQUETE PUBLIQUE AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	8
1.7	OBJET DU PRESENT DOSSIER	8
2	INDICATIONS GENERALES	10
2.1	PROPRIETAIRE DU RESEAU PUBLIC D'EAU DESTINEE A LA CONSOMMATION HUMAINE	10
2.2	PRESENTATION DE LA COMMUNE	10
2.2.1	<i>Population et habitat de LAVAL-SAINT-ROMAN</i>	10
2.2.2	<i>Activités sur la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN</i>	11
2.2.3	<i>Urbanisation</i>	12
3	LA PRODUCTION ET LA DISTRIBUTION D'EAU DESTINEE A LA CONSOMMATION HUMAINE	13
3.1	LE SYSTEME DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION D'EAU DE LA COMMUNE	13
3.1.1	<i>Description des installations de la Commune</i>	13
3.1.2	<i>Les besoins en eau de la Commune – Production et consommation</i>	17
3.1.3	<i>Estimation des besoins en eau liés au captage de CANNAUX</i>	22
3.1.4	<i>Débits de la ressource exploitée par le captage de CANNAUX</i>	24
3.1.5	<i>Demande d'autorisation d'exploitation du captage de CANNAUX – Rubrique et régime d'exploitation concernés par le prélèvement</i>	24
3.2	LE SYSTEME DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION D'EAU DESTINEE A LA CONSOMMATION HUMAINE ALIMENTE PAR LE CAPTAGE OBJET DE LA DEMANDE D'AUTORISATION	26
3.2.1	<i>Généralités sur le captage de CANNAUX</i>	26
3.2.2	<i>Historique du captage</i>	26
3.2.3	<i>Description technique de l'ouvrage de captage</i>	27
3.2.4	<i>Débits du captage</i>	28
3.2.5	<i>Descriptions des installations du réseau alimenté par le captage</i>	29
4	EVALUATION DE LA VULNERABILITE ET DES RISQUES DE DEGRADATION DE LA QUALITE DE L'EAU DU CAPTAGE	30
4.1	CONTEXTE HYDROLOGIQUE	30
4.2	CONTEXTE GEOLOGIQUE ET CARACTERISTIQUES HYDROGEOLOGIQUES	35
4.3	INVENTAIRE DES SOURCES EXISTANTES OU POTENTIELLES DE POLLUTIONS	38
4.4	LA QUALITE DES EAUX BRUTES ET DES EAUX DISTRIBUEES	41
4.5	CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL ET VULNERABILITE DU CAPTAGE	42
5	MESURES DE PROTECTION POUR PRESERVER LA QUALITE DE L'EAU DU CAPTAGE DE CANNAUX	43
5.1	LES TRAVAUX DE PROTECTION DU CAPTAGE DE CANNAUX	43
5.2	LE PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE (PPI)	44
5.3	LE PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE (PPR)	45
5.4	LE PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNEE (PPE)	47
5.5	CONCLUSIONS ET AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE	47
6	MODALITES POUR GARANTIR LA QUALITE DES EAUX PRODUITES ET DISTRIBUEES	48
6.1	PROCEDES DE TRAITEMENT DES EAUX BRUTES PRODUITES	48
6.2	MODALITES DE SURVEILLANCE DE LA QUALITE DE L'EAU	48
6.3	INCIDENCE DU CAPTAGE	51
6.3.1	<i>Incidence du prélèvement en eau sur la ressource</i>	51
6.3.2	<i>Gestion concertée de la ressource en eau</i>	54
6.3.3	<i>Contexte environnemental de la ressource – Zone NATURA 2000 et ZNIEFF</i>	56
6.3.4	<i>Forêt domaniale</i>	58
6.3.5	<i>Risques divers et risque d'inondation</i>	58
6.3.6	<i>Document d'urbanisme</i>	59
7	UTILITE PUBLIQUE DU CAPTAGE - JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET	61
	ABREVIATIONS FIGURANT DANS LE DOSSIER ET DEFINITIONS	62

FIGURES

Figure 1 : Représentation schématique du captage de CANNAUX	28
Figure 2 : Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN – Contexte hydrologique global	30
Figure 3 : Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN – Contexte hydrologique au niveau du captage de CANNAUX	31
Figure 4 : Zone inondable au niveau de la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN	31
Figure 5 : Atlas des Zones Inondables au niveau du captage de CANNAUX - Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN	32
Figure 6 : Extrait de la carte géologique dans le secteur de la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN.....	35
Figure 7 : Captage de CANNAUX – Inventaire des nuisances – Vue aérienne sur fond cadastral des périmètres de protection du point d'eau (défini dans le RH février 2015).....	40
Figure 8 : Contexte environnemental – Zones classées sur la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN et sur le Périmètre de Protection Eloignée du captage de CANNAUX	57
Figure 9 : Contexte environnemental – Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN – Localisation des forêts publiques	58

1 OBJET DE LA DEMANDE ET RAPPEL SOMMAIRE DE LA REGLEMENTATION

1.1 PREAMBULE

La Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN dispose d'un captage public pour l'alimentation en eau destinée à la consommation humaine (EDCH) de la Commune : **le captage de CANNAUX**, également connu sous le nom de " source du ruisseau de Cannaux ". Il constitue l'unique ressource en EDCH de la Commune.

Soucieuse d'assurer la protection sanitaire et de pérenniser sa ressource en eau destinée à l'alimentation en eau destinée à la consommation humaine, la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN a décidé, par délibération en date du 20 mars 2014, de procéder à la mise en conformité des périmètres de protection de cette ressource située sur le territoire communal.

Le présent dossier d'Enquête Publique présenté par la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN, **relatif à l'application du Code de la Santé Publique**, concerne une **régularisation administrative du prélèvement** du captage de CANNAUX exploité depuis 1958 afin d'obtenir la DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE pour la protection de ce captage et l'AUTORISATION de production d'eau destinée à la consommation humaine.

Le prélèvement demandé pour le captage de CANNAUX est de :

- Un débit maximal journalier de : 113 m³/j
- Un débit maximal annuel de : 31 000 m³/an

Ce prélèvement concerne les **rubriques 1.1.1.0 et 1.1.2.0** de la nomenclature annexée à l'article R214-1 du Code de l'Environnement (**régime DECLARATION**).

Le rapport hydrogéologique du 2 février 2015, établi par Monsieur Pierre BERARD (*Réf : Enquête géologique réglementaire relative à la délimitation des périmètres de protection du captage de CANNAUX utilisé pour l'alimentation en eau destinée à la consommation humaine de la commune de LAVAL-SAINT-ROMAN (Gard), Pierre BERARD, Rapport ER14/30143*), hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé pour le département du GARD, donne un AVIS FAVORABLE pour la poursuite de l'exploitation de la ressource sous réserve de la mise en place d'aménagements complémentaires, du nettoyage régulier des ouvrages de captage, du maintien du traitement de l'eau et de dispositions permettant de garantir une intervention rapide en cas de pollution accidentelle susceptible de survenir dans le bassin versant. Ce rapport définit les périmètres de protection du captage de CANNAUX à mettre en place.

Toutes ces préconisations sont reprises dans le présent document.

Note sur les procédures de mise en conformité

Le présent dossier est relatif à l'application du Code la Santé Publique et ne concerne pas la régularisation de la ressource vis-à-vis du Code de l'Environnement. Le dossier "Code de l'Environnement" est élaboré séparément et instruit par le Service chargé de la Police de l'Eau (Direction Départementale des Territoires et de la Mer – Service Eau et inondation).

1.2 RAPPEL DE LA REGLEMENTATION APPLICABLE AUX CAPTAGES PUBLICS D'EAU DESTINEE A LA CONSOMMATION HUMAINE

Les principaux textes législatifs et réglementaires en vigueur sont les suivants (liste non exhaustive) :

Directives cadres et Règlements européennes

Directive 98/83/CE du 3 novembre 1998 remplaçant la directive du 15 juillet 1980 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine

Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, modifiée par la Décision n° 2455/2001/CE, la Directive 2008/32/CE, la Directive 2008/105/CE et la Directive 2009/31/CE. La Directive 2006/60/CE est plus connue sous le nom de Directive Cadre sur l'Eau.

Codes et Lois

Code de la Santé Publique, notamment ses articles L.1321-1 à L.1321-10, L.1324-3, L.1324-4, R.1321-1 à R.1321-63 et D.1321-103 à D.1321-105

Code de l'Urbanisme, notamment ses articles L.126-1, R.126-1 et R.126-2

Code Rural et de la Pêche Maritime, notamment ses articles L.152-1 et R.152-1 à R.152-15

Code Minier, notamment son article 131

Code de l'Environnement, notamment ses articles L.214-1 à L.214-6, L.214-8, L.215-13 et R.214-1 à R.214-110

Code de l'Expropriation pour cause d'Utilité Publique, notamment ses articles L.11-1 à L.11-9 et R.11-1 à R.11-18

Code Général des Collectivités Territoriales, notamment ses articles L.2212-2 et L.2215-1

Loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'Eau, version consolidée au 1er juillet 2006. Cette loi a été pour l'essentiel abrogée et codifiée.

Loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques, version consolidée au 14 juillet 2010. Cette loi, dite "Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques / LEMA", a été pour l'essentiel codifiée.

Décrets

Décret n° 2007-49 du 11 janvier 2007 relatif à la sécurité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine

Nombreux décrets modifiant les différents Codes

Arrêtés

Arrêté ministériel du 29 mai 1997 modifié relatif aux matériaux et objets utilisés dans les installations fixes de production, de traitement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine

Arrêté ministériel du 4 novembre 2002 relatif aux modalités d'évaluation du potentiel de dissolution du plomb 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. Le décret cité a été codifié dans le Code de la Santé Publique.

Arrêté inter-préfectoral Ardèche – Lozère - Gard du 05 août 2003 fixant le périmètre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) "Ardèche".

Arrêtés ministériels du 11 septembre 2003 portant application du décret n° 96-102 du 2 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables aux prélèvements soumis à déclaration ou autorisation en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du Code de l'Environnement et relevant des rubriques 1.1.2.0, 1.2.1.0, 1.2.2.0 ou 1.3.1.0 de la nomenclature annexée au décret n° 93-743 du 29 mars 1993 modifié ; versions consolidées du 1 octobre 2006

Arrêté ministériel du 12 mai 2004 fixant les modalités de contrôle de la qualité radiologique des eaux destinées à la consommation humaine; version consolidée au 01 janvier 2005

Arrêté ministériel du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2 et R. 1321-3, R.1331-7 et R. 1321-38 du Code de la Santé Publique

Arrêté ministériel du 11 janvier 2007 relatif au programme de prélèvements et d'analyses du contrôle sanitaire pour les eaux fournies par un réseau de distribution, pris en application des articles R. 1321-10, R. 1321-15 et R.1331-16 du Code de la Santé Publique ; modifié par arrêté du 21 janvier 2010

Arrêté ministériel du 20 juin 2007 relatif à la constitution du dossier de demande d'autorisation d'utilisation d'eau destinée à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-6 à R. 1321-12 et R. 1321-42 du Code de la Santé Publique

Arrêté du Préfet Coordonnateur du bassin Rhône-Méditerranée du 20 novembre 2009 approuvant le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée et arrêtant le programme pluriannuel de mesures.

Arrêté préfectoral n° 14-224 du 18 novembre 2014 relatif au lancement de la consultation du public, en applications des articles du Code de l'Environnement portant transposition des directives du Parlement européen et du Conseil 2000/60/CE du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau et 2001/42/CE du 27 juin 2001 relative à l'évaluation de certains plans et programmes sur l'environnement. Cette consultation concerne le projet de **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2016-2021 et son programme de mesures.**

Circulaires et rapports

Circulaire du 24 juillet 1990 relative à la mise en place des périmètres de protection des points de prélèvements d'eau destinée à la consommation humaine

Circulaire DGS/VS4/2000/166 du 28 mars 2000 relative aux procédés de traitement des eaux destinées à la consommation humaine

Circulaire DGS/SD7A 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. Ce décret a été codifié par le Code de la Santé Publique.

Circulaire DGS/SD7A n° 2003-445 du 17 septembre 2003 concernant les modalités d'application de l'arrêté relatif aux méthodes d'analyse d'échantillons d'eau et à leurs caractéristiques de performance

Circulaire DGS/SD7A n° 2003-524/DE/19-03 du 7 novembre 2003 relative aux mesures à mettre en œuvre en matière de protection des systèmes d'alimentation en eau destinée à la consommation humaine, y compris les eaux conditionnées, dans le cadre de l'application du plan Vigipirate

Circulaire DGS/SD7A n° 633 du 30 décembre 2003 relative à l'application des articles R.1321-1 et suivants du Code de la Santé Publique concernant les eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux minérales naturelles

Circulaire DGS/SD7A n°2004-557 du 25 novembre 2004 relative aux mesures correctives à mettre en œuvre pour réduire la dissolution du plomb dans l'eau destinée à la consommation humaine

Circulaire DGS/SD7A n° 2006-110 du 8 mars 2006 relative à la gestion du risque sanitaire en cas de dépassement des exigences de qualité des eaux destinées à la consommation humaine pour les paramètres chlorure de vinyle, nickel, aluminium, sulfates, chlorures et fluor en application des articles R. 1321-26 à R. 1321-36 du Code de la Santé Publique

Circulaire DGS/SD7A/2007/39 du 23 janvier 2007 relative à la mise en œuvre des arrêtés du 11 janvier 2007 concernant les eaux destinées à la consommation humaine

Circulaire DGS/EA4/2007/259 du 26 juin 2007 concernant l'application de l'arrêté du 20 juin 2007 relatif à la constitution du dossier de demande d'autorisation d'utilisation d'eau destinée à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-6 à R. 1321-12 et R. 1321-42 du Code de la Santé Publique

Rapport de l'institut de "Veille Sanitaire Evaluation des risques sanitaires des sous-produits de la chloration de l'eau potable -parties 1 et 2 (<http://www.invs.sante.fr>)

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.).

1.3 CODE DE L'EXPROPRIATION POUR CAUSE D'UTILITE PUBLIQUE

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

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

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

Le régime juridique de l'expropriation est dominé par la règle énoncée à l'article 17 de la Déclaration des Droits de l'Homme et du Citoyen selon laquelle " *La propriété est un droit inviolable et sacré. Nul ne peut en être privé, si ce n'est*

lorsque la nécessité publique, légalement constatée, exige évidemment et sous la condition d'une juste et préalable indemnité."

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

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

1.4 OBJET DE L'ENQUETE PREALABLE A LA DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE (APPLICATION DU CODE DE LA SANTE PUBLIQUE)

La définition d'une ENQUETE PUBLIQUE est donnée par la **Loi n°83-630 du 12 juillet 1983 RELATIVE A LA DEMOCRATISATION DES ENQUETES PUBLIQUES ET A LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT**.

" L'enquête publique a pour objet (en présentant le projet dans son ensemble) d'informer le Public et de recueillir ses appréciations, suggestions et contre-propositions afin de permettre à l'autorité compétente de disposer de tous les éléments nécessaires à son information."

Le Commissaire Enquêteur est chargé d'instaurer le dialogue entre la personne responsable du projet et le Public. A l'issue de l'enquête, le Commissaire Enquêteur rédige un rapport et des conclusions motivées qui sont rendus publics.

Parmi les éléments du dossier, doivent être déclarées d'utilité publique :

- ✓ la dérivation des eaux,
- ✓ l'acquisition du Périmètre de Protection Immédiate par la Collectivité,
- ✓ l'instauration de servitudes chez des tiers (désenclavements et servitudes de protection s'agissant du Périmètre de Protection Rapprochée).

1.5 OBJET DE L'ENQUETE PARCELLAIRE

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.6 ENQUETE PUBLIQUE AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Si le projet est soumis à autorisation selon les rubriques 1.1.2.0 ou 1.2.1.0 de la nomenclature « Loi sur l'Eau » annexée à l'article R. 214-1 du Code de l'Environnement, une Enquête Publique au titre du Code de l'Environnement sera obligatoire.

Rappel des rubriques concernant le prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine et applicable au captage de CANNAUX

1. 1. 1. 0. Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau (**Déclaration**)

1. 1. 2. 0. 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 m³ / an (**Autorisation**)

2° Supérieur à 10 000 m³ / an mais inférieur à 200 000 m³ / an (**Déclaration**)

L'enquête a pour objet d'informer le public et de recueillir ses appréciations, suggestions et contre-propositions, postérieurement à l'Etude d'Impact, lorsque celle-ci est requise, afin de permettre à l'autorité compétente de disposer de tous éléments nécessaires à son information.

Le Commissaire Enquêteur est chargé d'instaurer le dialogue entre la personne responsable du projet et le Public. A l'issue de l'enquête, le Commissaire Enquêteur rédige un rapport et des conclusions motivées qui sont rendus publics.

1.7 OBJET DU PRESENT DOSSIER

Par le présent dossier, la Collectivité sollicite :

- l'autorisation de réaliser un prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine par le captage de CANNAUX, au titre du Code de la Santé Publique,
- la Déclaration d'Utilité Publique au titre du Code de la Santé Publique du point d'eau et du projet de protection sanitaire de la ressource en eau,
- l'autorisation d'utiliser l'eau prélevée en vue de la consommation humaine pour la production et distribution par un réseau public au titre de l'article L1321-7 du Code de la Santé Publique,

- la Déclaration d'Utilité Publique au titre du Code de l'Expropriation pour cause d'Utilité Publique, nécessaire pour l'établissement de servitudes dans l'emprise du Périmètre de Protection Rapproché,
- l'autorisation du prélèvement d'eau au titre du Code de l'Environnement,
 - pour un volume prélevé de : 31 000 m³/an
 - au titre des rubriques 1.1.1.0 (Déclaration) et 1.1.2.0 (Déclaration)
- la Déclaration d'Utilité Publique au titre du Code de l'Environnement (article L 215.13 « DUP de dérivation des eaux »),
- l'autorisation de réaliser les travaux de protection indiqués par Monsieur BERARD, hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé pour le département du GARD,
- l'autorisation de traiter l'eau brute prélevée par le captage de CANNAUX afin de fournir, en toutes circonstances, une eau destinée à la consommation respectant les limites et références de qualité fixées en application du Code de la Santé Publique,
- l'autorisation de distribuer au public de l'eau destinée à la consommation humaine à partir du captage de CANNAUX.

2 INDICATIONS GENERALES

2.1 PROPRIETAIRE DU RESEAU PUBLIC D'EAU DESTINEE A LA CONSOMMATION HUMAINE

Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN – Mairie – Le Village – 30760 LAVAL-SAINT-ROMAN

Représentée par son Maire : Madame Muriel ROY-CROS

Téléphone : 04.66.82.17.27

Télécopie : 04.66.82.17.27

Courriel : communelavalstroman@wanadoo.fr

2.2 PRESENTATION DE LA COMMUNE

La Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN se situe au Nord du département du GARD, à quelques kilomètres du célèbre site naturel des Gorges de l'Ardèche. Elle est proche du Parc Naturel Régional des Monts d'Ardèche.

La Commune fait partie de l'arrondissement de NÎMES et, plus localement, du canton de PONT-SAINT-ESPRIT. Elle appartient à la zone d'emploi BAGNOLS-SUR-CEZE.

Elle est traversée par l'axe de communication BARJAC – PONT-SAINT-ESPRIT (Route Départementale n° 901). A l'Ouest du village, la Route Départementale n° 174 rejoint ORGNAC-L'AVEN

La Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN s'étend sur une superficie de 1 050 ha (10,50 km²).

La moitié Nord de la Commune, inhabitée, est occupée par les collines urgoniennes du Bois de Laval, tandis que la moitié Sud, qui appartient au bassin d'ISSIRAC, constitue une zone à vocation agricole dominée par la viticulture.

Son altitude varie d'environ 80 m à 380 m. Le chef-lieu de la Commune est situé à 140 m d'altitude.

Elle est entourée par les Communes de LE GARN (à l'Ouest), AIGUEZE (au Nord et à l'Est), SAINT-CHRISTOL-DE-RODIERES et ISSIRAC (au Sud). Ces Communes sont toutes situées dans le département du GARD.

La Pièce n° 2 du présent dossier montre un plan de localisation de la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN.

2.2.1 Population et habitat de LAVAL-SAINT-ROMAN

POPULATION

Année	1968	1975	1982	1990	1999	2007	2012
Population municipale	127	134	140	185	201	228	230

(Sources : INSEE, RP1968 à 1999 dénombremments – RP2007 et RP2012 exploitations principales.)

La Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN possède une population croissante depuis au moins 1968.

Au dernier recensement, la population municipale était de 230 habitants (population légale 2012 en vigueur le 1^{er} janvier 2015), plus 12 habitants comptés à part, soit une population totale de 242 habitants (Source : INSEE, Recensement de la population 2012 - Limites territoriales au 1^{er} janvier 2014).

La variation annuelle moyenne de la population entre 2007 et 2012 est de + 0,2 %/an (de + 1,6 %/an entre 1999 et 2007).

HABITAT

(Sources : INSEE, RP2007 et 2012 exploitations principales.)

Le recensement INSEE de 2012 indique que la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN compte un total de 147 logements, dont :

- 98 résidences principales (soit 66,7 % de l'ensemble des logements),
- 42 résidences secondaires (soit 28,6 % de l'ensemble des logements) et
- 7 logements vacants (soit 4,8 % de l'ensemble des logements).

(Le nombre de logements sur LAVAL-SAINT-ROMAN était de 143 en 2007, et de 124 en 1999)

Les résidences secondaires et logements vacants représentent près de 34 % des habitations de la Commune.

Pour 2012, ces données font ressortir un ratio de **2,35 personnes en moyenne par logement principal** (nombre d'habitants / nombre de résidences principales).

D'une superficie de 1 050 hectares cadastrés, l'habitat est essentiellement regroupé :

- autour du centre du village et ses quartiers périphériques (Combettes, Pentecouste, Parans, Tubasses),
- au hameau de Trescouvieux (à l'Est).

Sur la moitié Nord de la Commune (Nord des Routes Départementales n° 901 et n° 174), l'habitat est quasi-inexistant. Au Sud, quelques habitations isolées sont dispersées sur le territoire.

La quasi-totalité des habitations est située le long de la Route Départementale n° 901.

POPULATION SAISONNIERE – INFRASTRUCTURES D'ACCUEIL

La capacité d'accueil saisonnier de la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN est composée :

- des résidences secondaires (42 recensées par l'INSEE au dernier recensement) → soit environ 126 habitants en considérant 3 habitants en moyenne par logement, et
- de 4 gîtes pour un total d'environ 11 lits → soit environ 22 personnes (considérant 2 personnes / lit).

Il n'y a aucun hôtel, camping ou village de vacances sur la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN.

D'après la Mairie de LAVAL-SAINT-ROMAN, la population en période de pointe estivale peut ainsi atteindre environ **350 habitants** comparée à la population municipale permanente, soit une augmentation d'environ 60 % de la population communale.

La période estivale sur LAVAL-SAINT-ROMAN est d'environ deux mois (juillet - août).

2.2.2 Activités sur la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN

(Sources : INSEE, CLAP)

L'activité économique du territoire est largement dominée par la viticulture.

Les activités économiques particulières de la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN sont peu nombreuses :

- deux caves viticoles (une au village et une à Trescouvieux),
- un restaurant en période estivale (implanté à Trescouvieux),
- quelques gîtes,
- une école primaire publique.

D'après l'INSEE, la Commune comptait 32 entreprises et établissements actifs (au 31 décembre 2012), dont :

- 11 dans l'agriculture, sylviculture et pêche
- 3 dans l'industrie,
- 4 dans la construction,
- 11 dans le commerce, transports ou services divers
- 3 dans l'administration publique, enseignement, santé ou action sociale.

2.2.3 Urbanisation

La Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN dispose d'un Plan d'Occupation des Sols (POS) approuvé le 2 janvier 1990 et modifié le 22 février 1997. Ce document est toujours en vigueur.

Une Carte Communale est en cours d'élaboration.

La Commune appartient à la Communauté d'Agglomération du Gard rhodanien et fait partie du territoire du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Gard Rhodanien. Le SCoT du Gard Rhodanien est en cours d'élaboration (évolution démographique pressentie par le SCoT pour les zones rurales d'environ 0,8 et 1,4 %).

Concernant l'évaluation de la population à moyen et long terme, le Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable (SDAEP) (CEREG Ingénierie, Janvier 2015) indique :

" En accord avec la volonté communale, qui souhaite maîtriser son urbanisation, de sorte de ne pas dépasser la capacité de traitement de sa station d'épuration notamment, de 450 Equivalents Habitants, la population peut être estimée à :

- 290 habitants à l'horizon 2025
- 370 à l'horizon 2045

Soit un taux de variation annuel moyen de 1,4 % /an. "

Depuis la réalisation du SDAEP, la Collectivité informe que le taux d'urbanisation future sur le territoire communal n'ira pas au-delà de **1,0 % par an**, en concordance avec la Carte Communale en cours d'élaboration.

Toutes nouvelles constructions devront être situées sur un secteur raccordable au réseau d'eau destinée à la consommation humaine (EDCH) communal, avec une concentration autour du chef-lieu de la Commune. Il n'y aura pas d'autorisation de construction dans des secteurs non desservis par le réseau public d'eau destinée à la consommation humaine.

Par ailleurs, la Mairie informe qu'il n'y a pas d'autres projets particuliers sur les secteurs desservis par le réseau public d'eau destinée à la consommation humaine communal.

3 LA PRODUCTION ET LA DISTRIBUTION D'EAU DESTINEE A LA CONSOMMATION HUMAINE

3.1 LE SYSTEME DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION D'EAU DE LA COMMUNE

Les données sur le réseau d'alimentation en eau destinée à la consommation humaine et sur les volumes en jeu sont issues :

- **du Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable (SDAEP) de la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN** (Réf : *Rapport de l'état des lieux exhaustif et Diagnostic des réseaux, CEREG Ingénierie – M13113, Rapport final daté janvier 2015*)
- **des informations communiquées par la Mairie de LAVAL-SAINT-ROMAN** dans le cadre de la préparation des dossiers de Déclaration d'Utilité Publique (Code de la Santé Publique et Code de l'Environnement) du captage public d'eau destinée à la consommation humaine communal.

L'exploitation du réseau d'eau destinée à la consommation humaine est réalisée en **régie directe** par la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN, laquelle s'occupe de la gestion, de l'exploitation, du traitement et de la distribution de l'eau pour l'ensemble de la Commune.

Le système d'alimentation en eau destinée à la consommation humaine de la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN est composé d'une seule unité de distribution (UDI), actuellement exclusivement alimentée par le captage communal de CANNAUX.

La Pièce n° 3 du présent dossier montre un plan général du réseau d'eau destinée à la consommation humaine sur fond de carte IGN, ainsi qu'un synoptique du réseau extrait du SDAEP de janvier 2015 de la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN.

3.1.1 Description des installations de la Commune

L'UNITE DE DISTRIBUTION DU RESEAU

La Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN dispose d'**une seule unité de distribution** (UDI) pour son alimentation en eau destinée à la consommation humaine. Elle est alimentée par le captage de CANNAUX, lequel constitue la seule ressource communale.

Le réseau communal est ainsi constitué de :

- **une ressource** : Captage de CANNAUX
- **un réservoir d'eau** : Réservoir du village de 220 m³ de capacité

Capacité d'exploitation du captage :

- limitée à 113 m³/j par la capacité (diamètre) de la conduite amenant les eaux prélevées au réservoir de tête.

SITUATION ADMINISTRATIVE ET AUTORISATION DE PRELEVEMENT DU CAPTAGE PUBLIC D'EAU POTABLE

Le captage de CANNAUX n'est pas conforme vis-à-vis de la réglementation en vigueur. Il ne dispose pas d'un arrêté préfectoral de Déclaration d'Utilité Publique (DUP).

Le présent dossier concerne d'ailleurs la **régularisation administrative du prélèvement** exercé par ce point d'eau.

Remarque : Une procédure de mise en conformité administrative a été lancée dans les années 2000. Un dossier de DUP avait été déposé auprès des services de l'Etat en 2002, mais n'a pas été finalisée.

(Réf : Dossier de demande de DUP relatif à la définition des périmètres de protection du captage de CANNAUX alimentant en eau potable la commune de LAVAL-SAINT-ROMAN (Gard). Rapport du 20 novembre 2002, établi par ADEQUAT S.A.)

Les périmètres de protections proposés par l'hydrogéologue agréé M. X. TSCHANZ dans le cadre de cette première procédure administrative de 2002 (Réf : *Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN. Rapport hydrogéologique pour le captage de CANNAUX. Définition des périmètres de protection en vue de l'autorisation d'exploiter. Rapport du 12 juillet 2002*), sont repris pour partie et complétés par le nouvel hydrogéologue agréé M. BERARD dans le cadre de la présente procédure 2015. **Le**

présent dossier se réfère au seul dossier de M. BERARD, hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé. Ce rapport a été établi le 2 février 2015.

ZONAGE DU RESEAU D'EAU DESTINEE A LA CONSOMMATION HUMAINE

Le secteur desservi par la ressource en eau de la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN correspond à la partie urbanisée (bourg) de la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN, essentiellement le long de la Route Départementale n° 901.

Le système d'alimentation en eau potable communal dessert la quasi-totalité des habitations.

Seulement 8 habitations ne sont pas desservies par le réseau communal d'eau destinée à la consommation humaine (3 d'entre elles sont alimentées par le réseau de la Commune de SAINT-CHRISTOL-DE-RODIERES). Les secteurs non desservis par le réseau communal sont illustrés sur les plans du réseau présentés en **Pièce n° 3** du présent dossier.

FONCTIONNEMENT DU RESEAU

L'ensemble des habitations et du réseau communal se situe à des altitudes comprises entre 110 et 170 m NGF.

L'alimentation en eau destinée à la consommation humaine est assurée par le captage de CANNAUX situé à une altitude de 160 m NGF. Elle se fait à partir de l'unique réservoir communal (Réservoir du village de 220 m³) qui se situe à une altitude de 146 m NGF.

L'alimentation du réservoir de tête est, pour l'essentiel, gravitaire. Un accélérateur a été mis en place (en 1990), environ 300 m en amont du réservoir, dans le centre village pour faciliter l'alimentation de ce réservoir de tête en période estivale. La longueur de ce réseau vers le réservoir de tête est d'environ 1,74 km.

Le niveau d'eau dans le réservoir commande la mise en marche de l'accélérateur et de l'électrovanne de la conduite d'adduction, via une poire de niveau et une ligne pilote dédiée, et mise en place sur la conduite d'adduction.

La distribution par le réservoir du village est supprimée sur l'ensemble du réseau, soit environ 4,8 km de linéaire. Le surpresseur est installé en sortie du réservoir de tête et à l'intérieur de la chambre de vannes. Cela permet de distribuer l'eau à une pression de service satisfaisante pour les abonnés

Les eaux captées sont désinfectées par injection d'une solution chlorée au niveau du réservoir de tête.

RESERVOIR DE TÊTE DU RESEAU D'EAU DESTINEE A LA CONSOMMATION HUMAINE

Nom réservoir	Alimentation		Capacité	Asservissement remplissage	Trop-plein	Réserve incendie	Altitude
	Par	Ecoulement					
Réservoir du village	Captage de CANNAUX	Gravitaire et Refoulement	220 m ³ (94 m ³ de réserve incendie → volume utile de 126 m ³)	Electrovanne et accélérateur commandés par poire de niveau	Pas en fonctionnement (depuis installation électrovanne)	Oui (94 m ³)	146 m

Une **électrovanne** a été mise en place au niveau du réservoir (travaux de pose : automne 2014). Elle permet d'arrêter l'alimentation du réservoir depuis le captage. Le trop-plein du réservoir n'est depuis plus en fonctionnement et il n'y a donc plus de pertes d'eau par ce dispositif.

Le réservoir est nettoyé une fois par an, et ce, en application du Code de la Santé Publique.

(A noter qu'avant la mise en place de l'électrovanne au réservoir, l'eau du trop-plein du réservoir aboutissait dans la fontaine du village de LAVAL-SAINT-ROMAN, puis rejoignait le ruisseau de Cannaux.)

TRAITEMENT

L'eau subit un traitement depuis 2001.

Le traitement est assuré par un système d'injection d'une solution chlorée obtenue par dilution d'eau de Javel, par une pompe doseuse directement dans la cuve du réservoir.

L'injection de chlore est asservie au débitmètre implanté sur la conduite d'adduction et se fait directement dans la cuve du réservoir. Ce système permet un temps de contact suffisant dans le réservoir.

CONDUITES

Le réseau d'alimentation en eau destinée à la consommation humaine de LAVAL-SAINT-ROMAN est constitué de **6,9 km de réseau** dont :

- 1,7 km de réseau qui fonctionnent en adduction du captage vers le réservoir de tête (1,5 km en adduction gravitaire en PVC Ø 75 mm et 0,2 km en adduction surpressée en PVC Ø 63 mm).
- 5,2 km de réseau de distribution à partir du réservoir de tête : totalité en surpressé.

Le tableau ci-après permet d'apprécier la part de chaque nature et diamètre de canalisation sur l'ensemble du réseau AEP de la Commune.

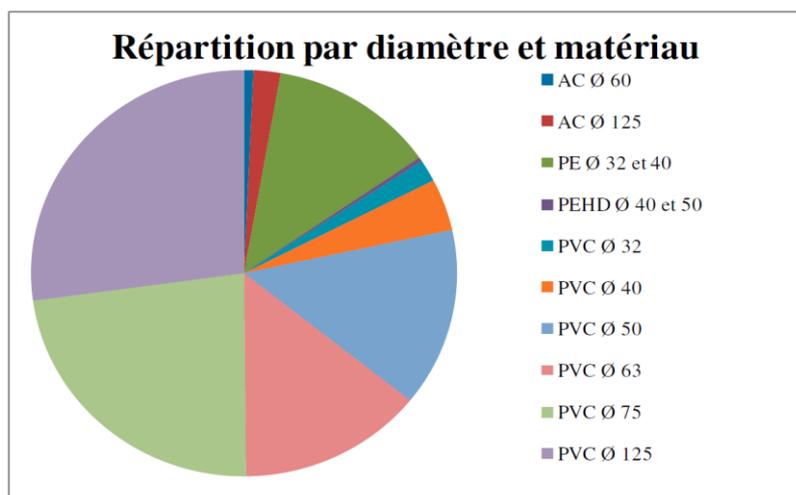


Tableau de répartition des conduites par diamètre et matériau du réseau AEP de la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN

(Extrait du SDAEP, CEREG Ingénierie, Janvier 2015)

Nature	Amiante Ciment (AC)	Fonte	Polyéthylène (PE)	Polyéthylène haute densité (PEHD)	Polychlorure de vinyle (PVC)	Total
Linéaire total (ml)	191	2	867	23	5 813	6 897
Pourcentage	2,8 %	0,03 %	12,6 %	0,3 %	84,3 %	100 %

Le linéaire en Amiante Ciment correspond à la conduite de distribution principale depuis le réservoir jusqu'au centre du village.

Un plan détaillé du réseau d'eau destinée à la consommation humaine communal avec les informations sur la nature et le diamètre des conduites a été élaboré dans le cadre du SDAEP (*Pièce n° 3 du SDAEP*). On se référera au SDAEP lui-même pour plus d'informations.

➤ Canalisations en PVC

Les canalisations en PVC antérieures à l'année 1980 ont été identifiées comme des canalisations potentiellement à risque de migration du Chlorure de Vinyle Monomère (CVM) utilisé pour la fabrication des conduites en PVC.

D'après les informations de la Mairie :

Conduites	Date création	Nature canalisation	Présence de PVC antérieur à 1980 ?
Du captage au réservoir de tête	Après 1980	PVC mis en place après 1980	NON
Conduite principale de LAVAL à Trescouvieux	Après 1980	PVC mis en place après 1980	NON

La Collectivité ne dispose pas d'informations supplémentaires concernant les années de pose des conduites en PVC.

Il peut cependant être supposé que les conduites en PVC, autres que celles mentionnées dans le tableau ci-dessus et situées au niveau du bourg et qui datent sûrement de la création du réseau initial (vers 1958) peuvent potentiellement être antérieures à 1980.

➤ Les branchements en plomb

La Mairie de LAVAL-SAINT-ROMAN informe qu'il n'y a **pas de canalisation ni de branchements en plomb** sur la Commune. Cette information ne porte pas de façon exhaustive sur les canalisations privées qui pourraient exister à l'intérieur des habitations.

Rappel réglementaire

Le 25 décembre 2013, conformément à l'arrêté ministériel du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualités des eaux destinées à la consommation humaine, la concentration maximale en plomb a été abaissée de 25 µg/l à 10 µg/l. Cette nouvelle valeur à ne pas dépasser conduit à rendre indispensable le remplacement de tous les tuyaux en plomb (pour l'essentiel des branchements) du domaine public du service d'eau. Cette nouvelle valeur s'applique également pour le domaine privé (canalisation dans l'habitat ancien).

COMPTABILISATION DES VOLUMES PRELEVES ET DISTRIBUES

Il y a **3 compteurs** installés sur le réseau. Deux étaient existants au commencement du SDAEP et un a été installé dans le cadre du SDAEP :

- Un **débitmètre** installé (depuis juin 2001), dans la chambre des vannes, sur la conduite d'adduction en entrée du réservoir de tête du village. → **volume de remplissage du réservoir**
- Un **compteur mécanique** implanté (depuis juin 2001), dans la chambre des vannes de ce réservoir de tête, sur la conduite de distribution. Compteur installé après le trop-plein du réservoir → **volume mis en distribution à partir du réservoir**
- Un **débitmètre** implanté, au niveau de la conduite d'adduction gravitaire vers le réservoir de tête, 640 m en aval du captage de CANNAUX (débitmètre installé dans le cadre du SDAEP en juin-juillet 2014) → **volume au départ du captage**

Avant la mise en place de la télésurveillance (voir ci-après), les deux compteurs existants n'étaient relevés que très ponctuellement et manuellement.

Par ailleurs, 6 compteurs ont également été installés dans le cadre du SDAEP sur les branchements d'infrastructures publiques jusqu'alors non comptabilisées (travaux de pose en juin-juillet 2014) : mairie, école, église, stade, cimetière et lavoir de Trescouvieux.

Tous les points de consommations publiques sont donc désormais comptabilisés (volumes comptabilisés depuis début 2015).

Jusqu'en 2014, seules les consommations annuelles étaient disponibles et communiquées aux services de l'Etat. Ces consommations étaient basées sur les rôles de l'eau (volumes facturés aux abonnés) car il n'y avait pas de relevés réguliers du compteur installé en sortie du réservoir de tête informant sur les volumes mis en distribution pour la consommation d'eau.

Ces volumes ne comprenaient cependant pas la consommation des infrastructures publiques (compteurs en service depuis début 2015) ni les volumes évacués par le trop-plein du réservoir et les volumes de services.

TELESURVEILLANCE

Dans le cadre du SDAEP, un dispositif de télésurveillance a été installé sur les 2 compteurs existants du réseau communal (**volumes de remplissage du réservoir** et **volumes mis en distribution par le réservoir de tête**).

Les données sont télésurveillées depuis mars 2015.

Toutes les données relatives aux débits transitant par les compteurs télésurveillés : débit journalier, débit instantané au pas de temps de 15 minutes, débit minimal nocturne, etc. sont ainsi transmises en temps réel en passant par un réseau filaire RTC sur un site d'hébergement extérieur et sont consultables depuis la Mairie par INTERNET.

Le suivi de ces données de télésurveillance permettra de détecter rapidement l'apparition d'une fuite puis de déclencher les opérations permettant de la localiser et de la réparer.

Le dispositif de télésurveillance permet également d'informer sur les dysfonctionnements du système de chloration (dispositif à l'arrêt ou en panne).

Remarque : Concernant le compteur mis en place sur la conduite d'adduction gravitaire (**volume au départ du captage**), le dispositif de télésurveillance n'a pas pu être installé faute d'une absence de couverture du réseau GSM ou de réseau filaire dans cette zone.

3.1.2 Les besoins en eau de la Commune – Production et consommation

ADEQUATION RESSOURCE-BESOINS EN SITUATION ACTUELLE

Bien que ne disposant pas d'information sur la disponibilité de la ressource en eau, la Mairie de LAVAL-SAINT-ROMAN informe que **la ressource en eau est suffisante à l'année** pour répondre aux besoins en eau en situation actuelle.

Hormis pour l'année 2012, aucun manque d'eau n'a été observé en période de pointe de consommation estivale sur les années passées.

Cas de l'été 2012 :

L'été 2012 a suivi un hiver sec et des fuites ont été observées sur le réseau. Cela a conduit à une production insuffisante d'eau par le captage communal pendant la période estivale. Le réservoir de la Commune a été approvisionné par des camions citernes. Cette information n'a été portée que postérieurement à la connaissance de l'Administration et de l'Agence Régionale de Santé.

Cette année a cependant été exceptionnelle.

Eté 2015 :

La Mairie de LAVAL-SAINT-ROMAN informe qu'il n'y a pas eu de manque d'eau pendant la période estivale 2015. Au contraire, il y a eu plus d'eau que les années précédentes.

BESOIN EN PRODUCTION – CAPTAGE DE CANNAUX

Jusqu'à l'installation du débitmètre en juin-juillet 2014, 640 m en aval du captage de CANNAUX (**volume au départ du captage**), il n'y avait pas de compteur sur la conduite d'amenée vers le réservoir de tête du réseau communal.

En fonction des données disponibles, les **BESOINS EN PRODUCTION** considérés sont les suivants :

Jusqu'en 2014, les besoins en production indiqués ci-après correspondent aux relevés du compteur en départ distribution du réservoir du village (sous réserve que la conduite entre le captage de CANNAUX et le réservoir soit parfaitement étanche).

Besoins en production = Débit en sortie du réservoir (**volume mis en distribution par le réservoir de tête**)

En 2014, la campagne de mesures de débits réalisée en août 2014 dans le cadre du SDAEP a démontré qu'il n'y avait pas de fuite sur la conduite d'adduction vers le réservoir : Débit prélevé à la source = Débit en entrée du réservoir.

Depuis la pose de l'électrovanne au niveau du réservoir (automne 2014) : Volume en entrée du réservoir = Volume en sortie du réservoir.

A partir de 2015 :

Besoins en production	= Débit prélevé à la source (volume au départ du captage)	}	Car pas de fuites
	= Débit en entrée du réservoir (volume de remplissage du réservoir)		
	= Débit en sortie du réservoir (volume mis en distribution par le réservoir)	}	Car débit au trop-plein nul

■ Données issues des MESURES DE DEBITS réalisées dans le cadre du SDAEP en août 2014

Mesures des 2 débitmètres installés sur la conduite d'adduction :

- débit produit au départ de la source (**volume au départ du captage**) → mesure du débit prélevé à la source,
- débit de remplissage du réservoir (**volume de remplissage du réservoir**) → mesure du débit en entrée du réservoir.

Résultats :

Débits prélevés à la source = Débits mesurés entrée du réservoir → **Pas de fuite sur la conduite d'adduction.**

Débit moyen journalier produit pendant la campagne de mesure = **110 à 113 m³/j.**

Débit maximal de remplissage du réservoir par la conduite d'adduction = **113 m³/j** (soit 4,7 m³/h durant 24 heures).

■ DONNEES MAIRIE

Données historiques communiquées dans le cadre du SDAEP (CEREG Ingénierie, Janvier 2015) :

Relevés manuels ponctuels du compteur installé en sortie du réservoir village (volume mis en distribution par le réservoir) sur ces dernières années :

Période creuse (hors saison estivale) : Volume moyen mis en distribution = **45 à 55 m³/j**

Période de pointe estivale : Volume moyen mis en distribution \approx **100 m³/j**, avec des pointes maximales pouvant atteindre ponctuellement **115 m³/j** (notamment au cours de l'été 2012, sec et chaud)

Données récentes communiquées dans le cadre du présent dossier DUP :

Relevés manuels du débitmètre installé en aval du captage (volume départ captage) :

- Relevé du 2 janvier 2015 = 15 243,60 m³
- Relevé du 13 juillet 2015 = 25 472,40 m³

→ Production de 10 228,80 m³ sur 192 jours et volume journalier moyen en production = **53,3 m³/j**.

Ce volume correspond au besoin en eau des 6 premiers mois de l'année. Il ne comprend cependant pas les deux mois de plus forte demande en eau (juillet et août) → volume journalier moyen considéré hors saison estivale.

Télésurveillance - Relevés du débitmètre en entrée du réservoir (volume de remplissage du réservoir) et compteur en sortie réservoir (volume mis en distribution par le réservoir) :

Données disponibles depuis mars 2015

Il est rappelé que la production du captage est limitée à 113 m³/j par le dimensionnement de la conduite d'adduction au réservoir.

→ Les débits de remplissage du réservoir de tête ne peuvent donc pas dépasser les 113 m³/j tandis que les volumes mis en distribution peuvent être plus importants en fonction de la demande en eau.

Année 2015	Mars	Avril	Mai	Juin
Débit mensuel produit (m³/mois)	1 132	1 381	2 273	2 108
Débit journalier moyen produit (m³/j) (donnée du compteur en distribution)	36,5	46,0	73,3	70,3
Débit maximal journalier (m³/j)				
Débit en entrée réservoir	57,0 (19 mars 2015)	109,0 (22 avril 2015)	112,0 (03 mai 2015)	111,0 (30 juin 2015)
Débit en sortie réservoir (mis en distribution)	47,0 (31 mars 2015)	105,0 (22 avril 2015)	125,0 (23 mai 2015)	123,0 (06 juin 2015)

■ Estimation des VOLUMES PARTANT PAR TROP-PLEIN DU RESERVOIR :

Avant pose de l'électrovanne au réservoir (en automne 2014) : Trop-plein en fonctionnement

Volume entrée réservoir (débitmètre) = Volume trop-plein + Volume mis en distribution (compteur)

→ **Volume évacué au trop-plein** = Volume en entrée réservoir – volume en sortie réservoir

Résultats :

D'après le SDAEP : Débits annuels évacués par le trop-plein de l'ordre de **15 000 m³/an**.

Débits journaliers évacués par le trop-plein en période estivale 2014 de l'ordre de **30 m³/j**.

Après pose électrovanne : Trop-plein ne fonctionnant pas

Les départs par le trop-plein ont été supprimés par la pose de l'électrovanne au niveau du réservoir.

Débit entrée réservoir = débit sortie réservoir (Volume évacué par le trop-plein = 0 m³)

BESOIN EN CONSOMMATION

Nous ne disposons pas de relevés historiques réguliers du compteur installé en sortie du réservoir de tête informant sur les débits mis en distribution pour la consommation d'eau (volume mis en distribution par le réservoir).

Volume total mis en distribution = Consommation totale + Volume de fuites

Avec : Consommation totale = Consommation des abonnés + Volumes non comptabilisés + Volume de services du réseau

■ Données issues des MESURES DE DEBITS réalisées dans le cadre du SDAEP en août 2014

Mesures du débit total mis en distribution (volume mis en distribution par le réservoir de tête) et du débit de fuite estimé à 80 % du débit minimal nocturne mesuré

Résultats :

Débit journalier moyen mis en distribution = $80 \text{ m}^3/\text{j}$

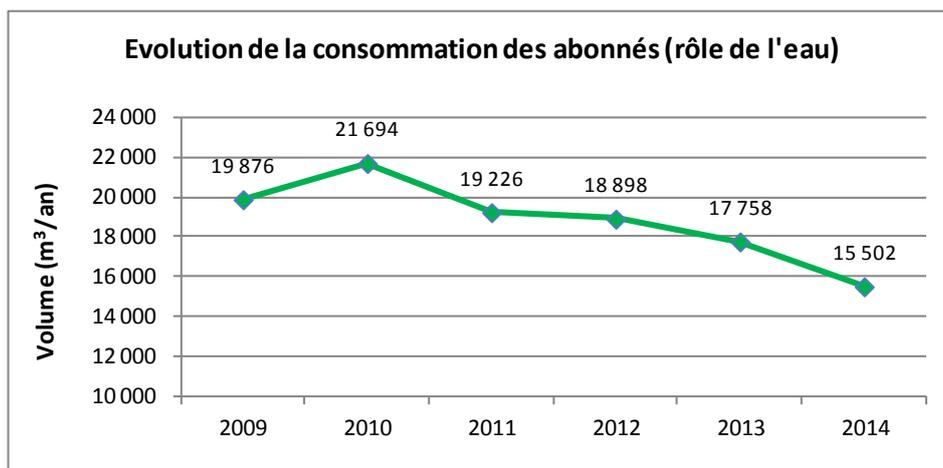
Débit de fuites sur l'ensemble du réseau lors de la campagne de mesures = $0,9 \text{ m}^3/\text{h} = 22 \text{ m}^3/\text{j}$

→ Débit moyen journalier réellement consommé = $58 \text{ m}^3/\text{j}$

■ CONSOMMATION DES ABONNES étudiée à partir du relevé des compteurs des branchements particuliers (RÔLE DE L'EAU) :

Ces chiffres correspondent aux volumes communiqués à l'Agence de l'Eau, et basés sur les consommations des abonnés (rôle de l'eau).

Ils ne prennent pas en compte la consommation des infrastructures publiques (compteurs mis en service depuis début 2015), les volumes partant par le trop-plein du réservoir et les volumes de services.



■ Estimation des VOLUMES NON COMPTABILISES :

Jusqu'en 2015 (compteurs sur branchements publics installés en 2014 et en service depuis début 2015), le volume consommé non facturé (hors trop-plein du réservoir) a été évalué dans le SDAEP à $1\,060 \text{ m}^3/\text{an}$.

(A noter que le plus gros point de consommation non comptabilisé correspondait au lavoir de Trescouvieux ($1\,000 \text{ m}^3/\text{an}$). Il a été équipé d'un circuit fermé dans le cadre du SDAEP.)

■ Estimation des VOLUMES EN PERTES DE SERVICES :

La consommation annuelle des volumes de pertes de service a été évaluée à $400 \text{ m}^3/\text{an}$ dans le SDAEP.

Cela concerne la pose de branchements nouveaux, la réparation de fuites, les essais pompiers et le nettoyage annuel du réservoir de tête.

▪ **POPULATION DESSERVIE par le réseau d'eau destinée à la consommation humaine communal :**

Dans le cadre du présent dossier de DUP, la Mairie a procédé à un comptage précis de la population actuellement desservie en eau destinée à la consommation humaine par le réseau communal :

Population permanente desservie : **228 habitants** hors période de pointe estivale

Population saisonnière desservie : 228 permanents + 104 saisonniers = **332 habitants** en période de pointe estivale.

La Collectivité indique pour 2014 et 2015, **137 abonnés** raccordés au réseau.

Cela correspond à un ratio d'environ **2,4 habitants par abonné**.

▪ **SYNTHESE des données de consommation :**

Année	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Moyenne 2010-2014
CONSOMMATION DES ABONNES (Rôle de l'eau) (Hors consommation des infrastructures publiques)							
Débit annuel facturé aux abonnés (m ³ /an)	19 876	21 694	19 226	18 898	17 758	15 502	18 616
Débit journalier moyen facturé (m ³ /j)	54,5	59,4	52,7	51,8	48,7	42,5	51,0
Nombre d'abonnés	139	140	140	141	141	137	140
Débit moyen facturé par abonné (m ³ /an/abonné) (l/j/abonné)	143,0 391,8	155,0 424,5	137,3 376,2	134,0 367,2	125,9 345,1	113,2 310,0	133,1 364,6
Débit moyen facturé par habitant (considérant 2,4 habitant / abonné) (l/j/hab)	163,2	176,9	156,8	153,0	143,8	129,2	151,9
AUTRES CONSOMMATIONS							
Débites non comptabilisés (hors trop-plein réservoir) (m ³ /an)	1 060	1 060	1 060	1 060	1 060	1 060	1 060
Débites des pertes de services (m ³ /an)	400	400	400	400	400	400	400
CONSOMMATION TOTALE (Consommation des abonnés + volumes non comptabilisés + volumes services réseau)							
CONSOMMATION TOTALE (m ³ /an)	21 336	23 154	20 686	20 358	19 218	16 962	20 286
Consommation totale journalière moyenne (m ³ /j)	58,5	63,4	56,7	55,8	52,7	46,5	55,0

ANALYSE DE LA PRODUCTION ET DE LA CONSOMMATION

Faute de relèves régulières jusqu'à une date récente des compteurs généraux (entrée du réservoir de tête et sortie de ce réservoir pour mise en distribution), les volumes annuels prélevés et mis en distribution sont inconnus. De fait, tout calcul de rendement net théorique du système de distribution d'eau potable est impossible.

Des estimations du rendement et des indices linéaires de consommation (ILC) et de pertes (ILP) du réseau ont cependant été réalisées dans le SDAEP :

▪ **Estimation du RENDEMENT :**

A partir de l'analyse de volumes mis en distribution et facturés sur la période janvier 2013 – décembre 2013 :

Volume annuel mis en distribution = 40 000 m³/an (estimation car pas de relevé)

Volume annuel facturé (2013) = 17 758 m³/an (rôle de l'eau 2013)

Volume annuel consommé corrigé = Vol. (facturés + non comptabilisés + de services) = 19 218 m³/an

Rendement net théorique = Rapport entre le volume d'eau annuel consommé corrigé et le volume d'eau destinée à la consommation humaine mis en distribution par le réservoir de tête

$$(19\ 218 \times 100) / 40\ 000 \approx 50 \%$$

(Volume annuel de pertes estimé à 20 000 m³/an)

A partir des mesures réalisées en août 2014 :

Rendement calculé à partir du débit total mesuré mis en distribution (en sortie du réservoir de tête) et du débit de fuite estimé à 80 % du débit minimum nocturne mesuré

Rendement net déduit = Volume réellement consommé (m^3/j) \times 100 / Volume mis en distribution (m^3/j) = (58 / 80) = **73 %**

▪ Estimation des INDICES LINEAIRES DE CONSOMMATION (ILC)

A partir de l'analyse des volumes facturés en 2013 :

ILC brut = Volume annuel consommé (m^3/j) / Linéaire de réseau (km) = (17 758 m^3/an / 365 jours) / 5,2 km = **9,3 $m^3/j/km$**

ILC net théorique = 10,1 $m^3/j/km$ (prenant en compte le volume consommé corrigé de 19 218 m^3/an)

→ Le réseau d'eau destinée à la consommation humaine de la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN entre dans la catégorie des **réseaux ruraux à semi-ruraux**.

A partir des mesures d'août 2014 :

ILC calculé à partir des mesures d'août 2014 = 58 m^3/j / 5,2 km = **11,2 $m^3/j/km$**

→ Cette valeur indique que le réseau d'eau destinée à la consommation humaine de LAVAL-SAINT-ROMAN peut être considéré comme **semi-rural**.

▪ Estimation des INDICES LINEAIRES DE PERTES (ILP) à partir des mesures d'août 2014 :

ILP = (Volume mis en distribution – Volume consommé) / Linéaire de réseau = (80 – 58) m^3/j / 5,2 km = **4,2 $m^3/j/km$**

→ L'Indice Linéaire de Perte du réseau d'eau destinée à la consommation humaine de LAVAL-SAINT-ROMAN peut être considéré comme **acceptable** (en août 2014 pour un ILC de 11,2 $m^3/j/km$).

▪ RECHERCHE ET REPARATIONS DE FUITES réalisées dans le cadre du SDAEP et DEBIT DE FUITES RESIDUEL :

Résultats : 2 fuites localisées sur le hameau de Trescouvieux → Réparation des fuites effectuée par la Mairie début 2015

En théorie, après réparation des fuites, le débit de fuites résiduel est estimé dans le SDAEP à **0,5 m^3/h** , soit **12 m^3/j** .

Ce débit minimal doit constituer un objectif majeur de la Commune.

▪ AMELIORATION PREVISIBLE DU RENDEMENT EN 2015

Une économie de la quantité d'eau prélevée et une augmentation du rendement sont attendues pour 2015. Cette amélioration sera le résultat de :

- la mise en place de l'électrovanne au niveau du réservoir (pose à l'automne 2014) qui permet de supprimer les départs par le trop-plein → **économie d'environ 15 000 m^3/an** ,
- l'équipement en circuit fermé du lavoir de Trescouvieux → **économie d'environ 1 000 m^3/an** (consommation des ouvrages publics passant de 1 060 à 60 m^3/an)
- la réparation début 2015 des 2 fuites identifiées sur Trescouvieux par la Collectivité → débit de fuite théorique passant de 22 m^3/j à 12 m^3/j .

Par ailleurs, toutes les infrastructures publiques ont été équipés de compteurs en juin-juillet 2014.

A partir de 2015, la télésurveillance et la mise en place de la télérelève des compteurs permettra de disposer des mesures de comptage indispensable à la détermination des ratios de fonctionnement du réseau d'eau destinée à la consommation humaine.

La Commune devra procéder aux relevés manuels réguliers du débitmètre installé sur la conduite d'adduction, au départ du captage de CANNAUX.

3.1.3 Estimation des besoins en eau liés au captage de CANNAUX

L'estimation des besoins en eau figurant dans le SDAEP (CEREG Ingénierie, Janvier 2015) a été revue dans le cadre du présent dossier de DUP, avec un calcul basé sur :

- la **population actuellement desservie** par le réseau d'eau destinée à la consommation humaine communal (plutôt que la population totale communale),
- un taux d'évolution démographique de **+ 1,0 % par an en accord avec la Carte Communal** en cours d'élaboration (plutôt que 1,4 % par an utilisé dans le SDAEP). Il n'existe pas de projets particuliers sur les secteurs desservis par le réseau d'eau destinée à la consommation humaine de LAVAL-SAINT-ROMAN.

L'estimation des besoins futurs en eau, calculés à horizon 2025 et 2035, est basée sur :

- le maintien d'un rendement d'au moins 75 %,
- une période estivale de 2 mois ou 62 jours (juillet-août),
- l'hypothèse de la stabilité du volume consommé par habitant à horizon futur,
- les relevés du compteur en sortie du réservoir (**volume mis en distribution**) considérant qu'il n'y a **pas de fuite sur la conduite d'adduction** (débit prélevé au niveau du captage = débit mesuré en entrée du réservoir de tête → résultats de la campagne de mesure d'août 2014).

Dans le cas de la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN :

BESOIN EN PRODUCTION = Volume produit (ou prélevé) = Volume mis en distribution

Volume mis en distribution = Consommation des abonnés + Volumes (non comptabilisés + de services) + Volumes de fuites

DEFINITION DU RENDEMENT OBJECTIF

Décret n° 2012-97 du 27 janvier 2012 :

Le Décret n° 2012-97 du 27 janvier 2012, relatif à la définition d'un descriptif détaillé des réseaux des services publics de l'eau et de l'assainissement et d'un plan d'actions pour la réduction des pertes d'eau du réseau de distribution d'eau potable, impose l'atteinte de rendements du réseau de distribution d'eau.

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

Rendement minimal à atteindre = 65 % + 0,2 × ILC

Cas particulier de valeurs plus contraignantes fixées par un SAGE :

Le SAGE Ardèche, qui concerne la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN, a fixé un objectif de rendement de 75 % pour les réseaux d'eau destinée à la consommation humaine AEP de ce bassin versant.

En application du SAGE Ardèche, le rendement du réseau à atteindre doit donc être d'au moins 75 %.

EVOLUTION DE LA POPULATION A HORIZON FUTUR

Evolution de + 1,0 % par an

Nombre d'habitants raccordés au réseau AEP	2014-2015	2025 Horizon 10 ans	2035 Horizon 20 ans
Population permanente desservie (2014-2015) - Pp	228	252	278
Population non permanente - Pnp	104	115	127
Population saisonnière desservie - Pp + Pnp	332	367	405

BESOINS EN EAU EN SITUATION ACTUELLE et RATIO DE CONSOMMATION MOYEN JOURNALIER PAR HABITANT RETENU

	Abréviation	Valeur	Unité
Volume annuel consommé domestique	VD	18 600	m ³ /an
Nombre de personnes desservies (moyenne sur l'année)	Nbm	246	hab
Nombre de jours dans l'année	Nj	365	j
Consommation par habitant et par jour	Cht	0,207 207	m ³ /j/hab l/j/hab
Débit de service pour l'exploitation du réseau	VS	400	m ³ /an
Débit annuel non facturé	VNF	1 060	m ³ /an
Débit annuel total consommé	VC	20 060	m ³ /an

Moyenne Rôle de l'eau 2010-2014
= (332 × 62j + 228 × 303j) / 365
= VD + VS + VNF

BESOINS EN EAU DE LA COMMUNE DE LAVAL-SAINT-ROMAN EN SITUATION FUTURE

	Abréviation	Valeur		Unité
		Horizon 10 ans - 2025	Horizon 20 ans - 2035	
ESTIMATION FUTURE DU VOLUME DU JOUR DE POINTE				
Consommation par habitant et par jour	Cht	0,207		m ³ /j/hab
Nombre de personnes desservies en pointe	Nbp	367	405	hab
Débit consommé domestique le jour de pointe	VDp	76	84	m ³ /j
Débit consommé non facturé le jour de pointe	VNFp	3,0	3,0	m ³ /j
Débit consommé de service réseau le jour de pointe	VSp	1,1	1,1	m ³ /j
Débit total consommé le jour de pointe (VDp + VNFp + VSp)	VCp	80,2	88,1	m ³ /j
Objectif de rendement au sens du SAGE Ardèche (RENDEMENT OBJECTIF)	Rdt	75		%
Débit produit (ou mis en distribution) le jour de pointe	Vpp	107	118	m ³ /j
Débit total consommé le jour de pointe (VDp + VNFp + VSp)	VCp	80,2	88,1	m ³ /j
Rendement	Rdt	75	80	%
Débit produit (ou mis en distribution) le jour de pointe	Vpp	107	110	m ³ /j

ESTIMATION FUTURE DU VOLUME ANNUEL				
Consommation par habitant et par jour	Cht	0,207		m ³ /j/hab
Population permanente desservie	Pp	252	278	hab
Population non permanente desservie	Pnp	115	127	hab
Nombre de jours en haute saison	Njhs	62	62	j
Population moyenne desservie	Pmd	271	300	hab
Débit annuel consommé domestique	VD	20 533	22 683	m ³ /an
Débit annuel non facturé	VNF	60	60	m ³ /an
Débit annuel de service pour l'exploitation du réseau	VS	400	400	m ³ /an
Débit annuel total consommé (VD + VNF + VS)	Vac	20 993	23 143	m ³ /an
Objectif de rendement au sens du SAGE Ardèche (RENDEMENT OBJECTIF)	Rdt	75		%
Débit annuel produit (ou mis en distribution)	Vap	27 991	30 857	m ³ /an
Débit annuel total consommé (VD + VNF + VS)	Vac	20 993	23 143	m ³ /an
Rendement	Rdt	75	80	%
Débit annuel produit (ou mis en distribution)	Vap	27 991	28 925	m ³ /an

Captage de CANNAUX - BESOINS FUTURS (2035) EN PRODUCTION :

JOURNALIER (EN PERIODE DE POINTE) = 118 m³/j

ANNUEL = 31 000 m³/an (30 857 m³ arrondis)

3.1.4 Débits de la ressource exploitée par le captage de CANNAUX

La Mairie ne dispose pas de données de mesure de débit de la ressource.

Le débit prélevable à la ressource est cependant limité par la capacité (diamètre) de la conduite d'adduction. Il est estimé à 113 m³/j suivant la capacité maximale de la conduite d'adduction dans le SDAEP.

Ce débit correspond au débit d'étiage de la ressource.

Débit maximal d'exploitation de la ressource = 113 m³/j

D'après le dossier de Déclaration d'Utilité Publique relatif à la définition des périmètres de protection du captage de CANNAUX alimentant en eau potable la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN, établi par ADEQUAT le 20 décembre 2002 :

" En période estivale, les débits véhiculés dans le valat de Cannaux sont très faibles, occasionnellement nuls en aval immédiat du captage puisque ce ruisseau n'est alimenté en aval de l'ouvrage que par le trop-plein du bassin de décantation. En amont du méandre, le lit du ruisseau est pratiquement asséché puisque celui-ci se perd dans les formations alluviales pour réapparaître vraisemblablement au niveau de la "source" captée en totalité par la galerie drainante. [du captage de CANNAUX]

En tout état de cause, les débits prélevés représentent plus de 5 % du débit moyen écoulé dans le valat de Cannaux en période estivale "

[...]

" Le lit du ruisseau est souvent à sec en aval des pertes des alluvions, captées en totalité par la galerie drainante, voire en aval du site de captage car le valat y est alors alimenté par les trop-pleins de l'ouvrage. "

3.1.5 Demande d'autorisation d'exploitation du captage de CANNAUX – Rubrique et régime d'exploitation concernés par le prélèvement

DISCUSSIONS SUR LES BESOINS EN EAU ESTIMES

Considérant le rendement minimal à atteindre fixé à 75 % en application du SAGE Ardèche, les besoins futurs maximaux ont été estimés à 118 m³/j en pointe et 31 000 m³/an. Or le débit maximal d'exploitation du captage est limité à 113 m³/j par le dimensionnement de la conduite d'adduction.

Cependant, le rendement de 75 % à horizon futur est un **MINIMUM à atteindre et à maintenir**. La Collectivité devra continuellement faire des efforts pour réduire les volumes de pertes et améliorer le rendement du réseau.

Pour un rendement de 80 % en 2035, les besoins futurs en eau estimés deviennent de l'ordre de 110 m³/j et 29 000 m³/an.

Par ailleurs, bien que les débits partant par le trop-plein soient aujourd'hui nuls, les débits journaliers en entrée et en sortie du réservoir peuvent être légèrement différents, ce qui est normal car le débit en entrée est limité à 113 m³/j, tandis que les volumes sont mis en distribution à partir du réservoir en fonction de la demande en eau (parfois supérieur à 113 m³/j).

En effet, les relevés récents (mars à juin 2015) du débitmètre installé en sortie du réservoir informant sur les besoins en eau des abonnés (volume mis en distribution) indiquent des volumes journaliers maximaux à hauteur de 125 m³/j.

Grâce à l'effet tampon du réservoir, l'exploitation maximale de la ressource de 113 m³/j pourra donc répondre à un besoin journalier supérieur estimé à 118 m³/j en pointe.

L'exploitation maximale journalière demandée correspond donc à la capacité de remplissage du réservoir ou capacité de la conduite d'adduction au réservoir de 113 m³/j.

DEBITS DE PRELEVEMENT EN EAU DEMANDES POUR LE CAPTAGE DE CANNAUX

L'autorisation d'exploitation du captage de CANNAUX est demandée sur les régimes suivants :

Débit instantané de pointe (= débit journalier réparti sur 24 heures) : 4,7 m³/h

Débit journalier de pointe (= capacité de la conduite d'adduction) : 113 m³/j

Volume maximal annuel : 31 000 m³/an

La Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN s'engage à ne prélever que l'eau strictement nécessaire au bon fonctionnement de son réseau d'eau destinée à la consommation humaine et à réaliser les travaux nécessaires à l'atteinte et au maintien d'un rendement d'au moins 75 % d'ici 2020.

REGIME D'EXPLOITATION DEMANDEE ET RUBRIQUES CONCERNEES

Masse d'eau souterraine concernée

D'après la description du contexte hydrogéologique du captage (cf. § 4.2 du présent dossier), " le captage communal de CANNAUX sollicite par galerie et drain ce qui pouvait être une source (ou résurgence) contenue dans les colluvions caillouteuses et alluvions du ruisseau notées E et Fz. Cette nappe très superficielle est alimentée par les suintements locaux souvent masqués et surtout par la perte ou infiltration de l'eau en provenance de la source pérenne du MOULIN d'ISSIRAC. "

Le captage de CANNAUX sollicite la masse d'eau souterraine intitulée " Formations tertiaires côte du Rhône ", dont les références sont :

- Référence SDAGE (EU Code) : **FRDG518 " Formations tertiaires côte du Rhône "**,
Code masse d'eau souterraine : 6518,
Nouveau code national (sandre Ve1.1) : DG518.

Rappel des rubriques concernant le prélèvement d'eau potable - Extrait de l'Article R214-1 du Code de l'Environnement

1. 1. 1. 0. Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau (**Déclaration**)

1. 1. 2. 0. 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 m³ / an (**Autorisation**)
- 2° Supérieur à 10 000 m³ / an mais inférieur à 200 000 m³ / an (**Déclaration**)

Rubriques et régime concernés par le prélèvement d'eau du captage de CANNAUX

Le prélèvement en eau demandé pour le captage de CANNAUX relève des rubriques de la nomenclature au titre du Code de l'Environnement suivantes :

- **Rubrique 1.1.1.0** : pour la régularisation de l'ouvrage de captage souterrain (galerie drainante) déjà exploité
- **Rubrique 1.1.2.0** : pour un prélèvement par un ouvrage souterrain captant une nappe souterraine.
- **Déclaration** : pour un volume total prélevé inférieur à 200 000 m³/an.

Le présent dossier concerne une REGULARISATION au titre du Code de l'Environnement du captage de CANNAUX, qui dessert l'ensemble du réseau d'eau destinée à la consommation humaine de la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN.

En application du Code de l'Environnement, le prélèvement relève des rubriques 1.1.1.0 et 1.1.2.0 de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1. Le prélèvement en eau de 31 000 m³/an par le captage de CANNAUX est soumis à Déclaration.

3.2 LE SYSTEME DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION D'EAU DESTINEE A LA CONSOMMATION HUMAINE ALIMENTE PAR LE CAPTAGE OBJET DE LA DEMANDE D'AUTORISATION

3.2.1 Généralités sur le captage de CANNAUX

Le captage de CANNAUX est implanté sur la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN, à environ 1 500 m en ligne droite au Sud-Ouest du village et au Nord du lieu-dit " Le Travers de Rouvet ", au cœur d'un méandre du valat de Cannaux.

Le captage est situé en fond de vallée du ruisseau de Cannaux, au Sud de la Route Départementale n° 901. Dans le secteur du captage, il n'y a pas d'habitations et la végétation de garrigue l'emporte largement sur les cultures.

Il est situé en **rive droite** du valat ou ruisseau de Cannaux.

L'accès au captage se fait actuellement depuis le village en empruntant la Route Départementale n° 901, puis un chemin d'exploitation agricole. Ce chemin traverse une parcelle privée.

Le captage se situe sur la **parcelle n° 20** de la **Section AE** du plan cadastral de la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN, **appartenant à la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN**.

Il est répertorié dans la banque des données du sous-sol du BRGM sous le numéro BSS : **08896X0202/CANNAU**.

Ses coordonnées géographiques mesurées sur fond de carte IGN et vue aérienne (*Source : Géoportail.fr*) sont :



Coordonnées Lambert 93 :

X : 818 815 m

Y : 6 356 056 m

Z : 164 m NGF

Remarque :

Les coordonnées du captage figurant dans le rapport hydrogéologique de M. BERARD de février 2015 sont exprimées en coordonnées Lambert III :

X = 771 750 m ; Y = 3 223 740 m ; Z = 160 m NGF.

La parcelle d'implantation du captage (parcelle n° 20 de la section AE de la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN) correspond au Périmètre de Protection Immédiate (PPI) prédéfini. Elle est partiellement déblayée de la végétation arbustive. Elle n'est pas clôturée.

Le PPI englobe le regard de visite en amont, la galerie de captage et les bassins de décantation et de prise inclus dans un bâtiment qui est fermé par une porte métallique en secteur aval, tels que décrits ci-après.

La Pièce n° 2 du présent dossier montre un plan de situation géographique et un plan cadastral du captage de CANNAUX.

3.2.2 Historique du captage

Le réseau d'adduction d'eau potable de la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN a été créé en 1958. Le captage de CANNAUX, actuellement exploité, constitue actuellement la seule ressource alimentant ce réseau.

Il comprend une galerie-drainante réalisée suite à un tout premier rapport du géologue M. P. MARCELLIN en date du 27 mai 1957 et suivant les directives du projet établi à cette époque par le Génie Rural de NÎMES. Son exécution a été perturbée par les pluies torrentielles du 30 septembre et du 4 octobre 1958 allant jusqu'à obstruer la tranchée en cours.

Le captage de CANNAUX est **exploité depuis 1958**, date de sa réalisation.

3.2.3 Description technique de l'ouvrage de captage

La Pièce n° 6 du présent dossier montre un reportage photographique du captage de CANNAUX ainsi que des fiches ouvrages (captage, réservoir, système de traitement) extraites du SDAEP de janvier 2015 de la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN.

Le captage de CANNAUX consiste en une **galerie drainante** qui reçoit l'eau contenue dans les formations alluviales du ruisseau de Cannaux. La galerie se termine à l'aval par **deux bassins de décantation successifs**.

En aval de ces bassins, la conduite d'adduction a été équipée d'un compteur électromagnétique, installée sous regard de visite en juin 2014, dans le cadre de la préparation du Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable. Ce débitmètre permet de suivre le débit prélevé.

Le trop-plein du captage (deux canalisations) se fait dans le ruisseau de Cannaux : une des conduites ressort dans le lit du ruisseau, l'autre à hauteur des berges.

Le site est propre et fermé à clé. Une absence de clôture est constatée.

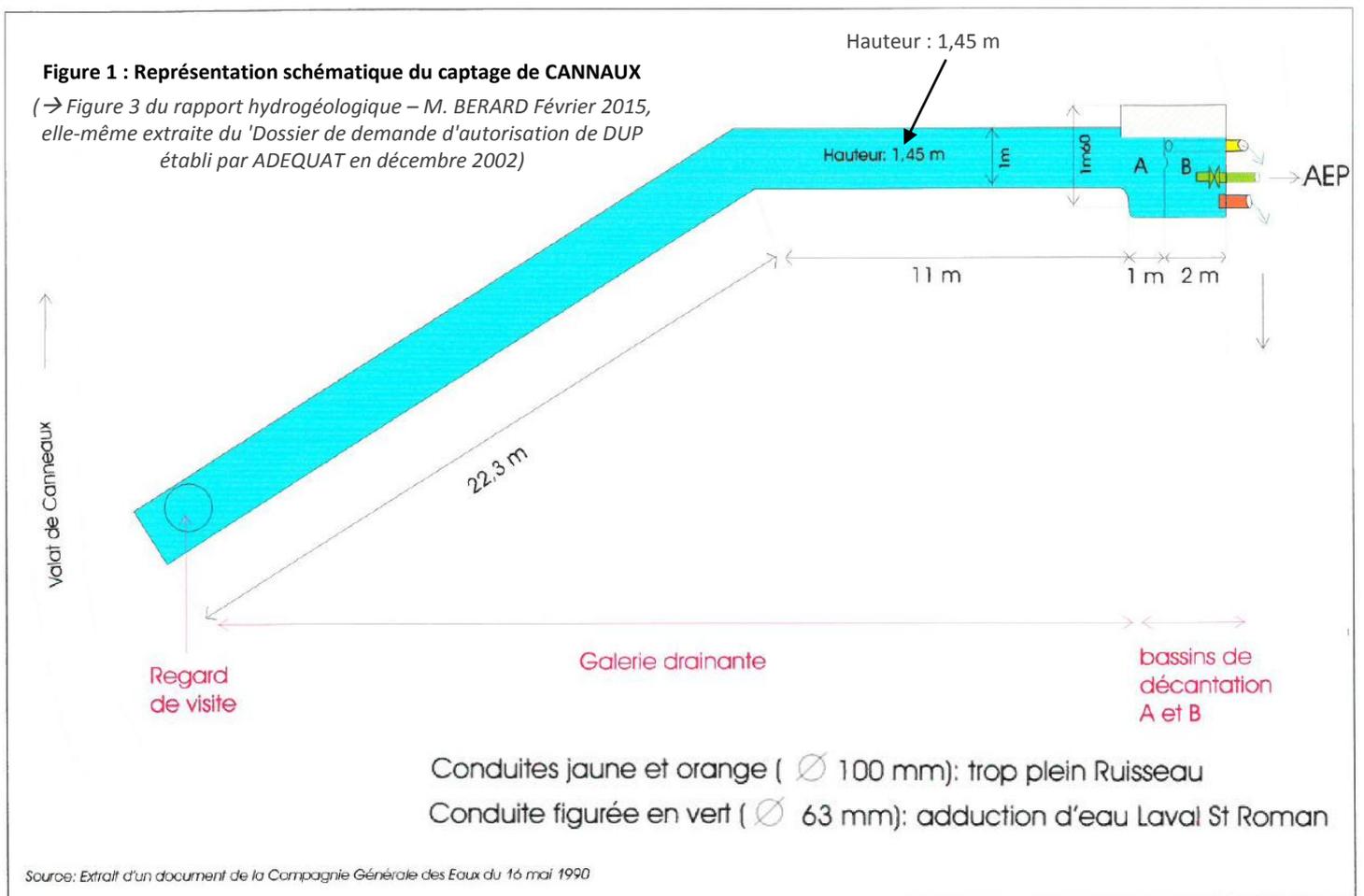
Le captage est en bon état à l'heure actuelle. Aucun dysfonctionnement n'a été relevé lors de la visite de l'ouvrage.

[Extrait du rapport hydrogéologique \(M. BERARD, Février 2015\)](#)

Le rapport hydrogéologique de M. BERARD est reproduit en Pièce n° 4 du présent dossier.

*" Ce captage comprend une **galerie drainante** de 22,3 m + 11 m de long et de 1 m de large orientée d'abord vers le Nord-Ouest puis coudée vers le Sud-Ouest (Figure 3 [Ndr : du rapport hydrogéologique, Figure 3 reprise ci-après]). L'eau est drainée à partir de barbacanes situées à la base de blocs calcaires formant les parois (Photo 1 [Ndr : du rapport hydrogéologique]). Elle aboutit par gravité dans un **bassin de décantation A** (L = 1 m ; l = 0,95 m) puis transite en surverse par un **bassin de prise B** (L = 2 m).*

*En secteur aval, la prise d'eau du captage de CANNAUX est incluse dans un **bâti cimenté** fermé à clé par une porte métallique avec un seuil bétonné de 0,45 m de haut censé protéger ce bâti lors des fortes crues du ruisseau de Cannaux. "*



En secteur amont on accède directement à la galerie par un **regard de visite** protégé par un capot en fonte doté d'une fermeture standard (par clé triangulaire) et pourvu d'une cheminée d'aération. Cette structure bétonnée de 1,20 m de côté dépasse le TN (Terrain Naturel) de 0,75 m. La section du puits d'accès à la galerie est carrée. Il est muni sur l'une des parois de 6 barreaux de fer servant d'échelle.

Sur la Photo 2 [Ndr : du rapport hydrogéologique] jointe ci-avant, on observe de grandes "queues de renard" indicatives de la présence d'arbres et d'arbustes au-dessus de la galerie. Des vases très fines de couleur brun clair se sont accumulées à la fois sur le radier et en fond des deux bassins de décantation et de prise. Elles indiquent l'**importance de la turbidité de l'eau en périodes de crues** du cours d'eau voisin et confirment, en l'absence de filtration, la **sensibilité de ce captage aux pollutions d'origine superficielles** arrivant du ruisseau depuis le secteur amont de la galerie (dépôts, rejets et lessivage de produits polluants).

Suivant les photos prises par M. J.M. VEAUTE (ARS30) le 15 janvier 2014, en période de hautes eaux lorsque la galerie de drainage est en charge, le niveau de l'eau s'élève à l'intérieur du captage. L'eau développe alors une **forte poussée sur la porte métallique** allant jusqu'à dégrader et fracturer le ciment des attaches de son cadre au niveau des gonds (Photos 3A et 3B [Ndr : du rapport hydrogéologique]). On constate que les **deux trop-pleins du bassin de prise** en \varnothing int. 100 mm, l'un en façade horizontale et l'autre vertical, sous la cloison de séparation avec le bassin de décantation, **ne parviennent pas à évacuer les eaux en excès lors des crues**. Pour éviter l'intrusion d'insectes et de petits animaux, ces ouvertures de trop-pleins seront à couvrir d'un grillage type moustiquaire. "

3.2.4 Débits du captage

Cf. § 3.1.4 – Débits de la ressource exploitée par le captage de CANNAUX

3.2.5 Descriptions des installations du réseau alimenté par le captage

Cf. § 3.1.1 – Description des installations de la Commune - Fonctionnement du réseau

Les eaux prélevées par le captage de CANAUX sont acheminées gravitairement puis par refoulement via un accélérateur jusqu'au réservoir du village de 220 m³. La distribution par le réservoir s'effectue ensuite sous pression sur l'ensemble du réseau.

L'accélérateur comprend un groupe électropompe immergé de capacité 6,7 m³/h. L'arrêt et la mise en marche de la pompe est commandé par une poire de niveau installée dans le réservoir.

L'accélérateur fonctionne en période estivale quand les besoins en eau sont les plus importants. En période de faibles consommations, l'alimentation du réservoir s'effectue gravitairement.

[Extrait du rapport hydrogéologique \(M. BERARD, Février 2015\)](#)

" Raccordement au réservoir, fonctionnement et équipements annexes

Dans le bassin de prise (Photo 4 [Ndr : du rapport hydrogéologique]), on note deux départs de canalisations. Celui au bas de la photo n'est plus fonctionnel, celui pourvu de la crépine en inox amène l'eau de façon gravitaire par une canalisation PVC en Ø 53x63 mm jusqu'à une pompe relais (accélérateur) située sous les dalles devant la mairie, puis jusqu'au réservoir de tête semi-enterré. Son trop-plein alimente la fontaine du village [Ndr : Ce n'est plus le cas depuis l'installation de l'électrovanne au réservoir].

Fonctionnement : pour accroître la pression en distribution dans le village, un surpresseur a été installé dans le réservoir de 220 m³. Il fonctionne en période estivale. Lors de l'été 2012, suite à l'étiage observé, le réservoir de la Commune a été approvisionné par des camions citernes.

Entre le captage et le réservoir, il n'existe aucun branchement ou dérivation des eaux.

C'est dans ce réservoir qu'a été installé en 2012 un compteur volumétrique qui rend compte des volumes d'eau prélevée, traitée par injection d'eau de Javel depuis 2001 et distribuée. Selon CEREG Ingénierie, le rendement moyen du réseau est de 72 % (période du 2 au 28.08.2014). Dans le cadre du Schéma Directeur (SDAEP), les fuites (22 m³/j) auraient été repérées et résorbées pour l'essentiel et la surverse (30 m³/j) supprimée. "

4 EVALUATION DE LA VULNERABILITE ET DES RISQUES DE DEGRADATION DE LA QUALITE DE L'EAU DU CAPTAGE

4.1 CONTEXTE HYDROLOGIQUE

GESTION CONCERTEE DE LA RESSOURCE EN EAU

En plus du **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée**, le captage de la source de CANNAUX, captage communal, est intégré au **Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Ardèche** (mis en œuvre – arrêté d'approbation du 29 août 2012) et au contrat de rivière Ardèche et affluents d'amont (achevé en 2007) portés par la structure du Syndicat Mixte Ardèche Claire.

Le captage de CANNAUX n'est pas situé sur un territoire concerné par une Zone de Répartition des Eaux.

CONTEXTE HYDROLOGIQUE GLOBAL

Le territoire de la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN est situé dans le **bassin versant de l'Ardèche**.

La Commune est drainée par le **valat d'AIGUEZE** qui traverse le territoire communal d'Ouest en Est. Le **ruisseau de Cannaux** et le ruisseau de la Combe de Mars confluent avec le valat d'AIGUEZE légèrement en amont du bourg de LAVAL-SAINT-ROMAN. Le valat conflue ensuite plus en aval avec d'autres cours d'eau (valats de Saint Christol, de la Canelle, de l'Angustin) avant de rejoindre l'Ardèche 7 km en aval de la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN.

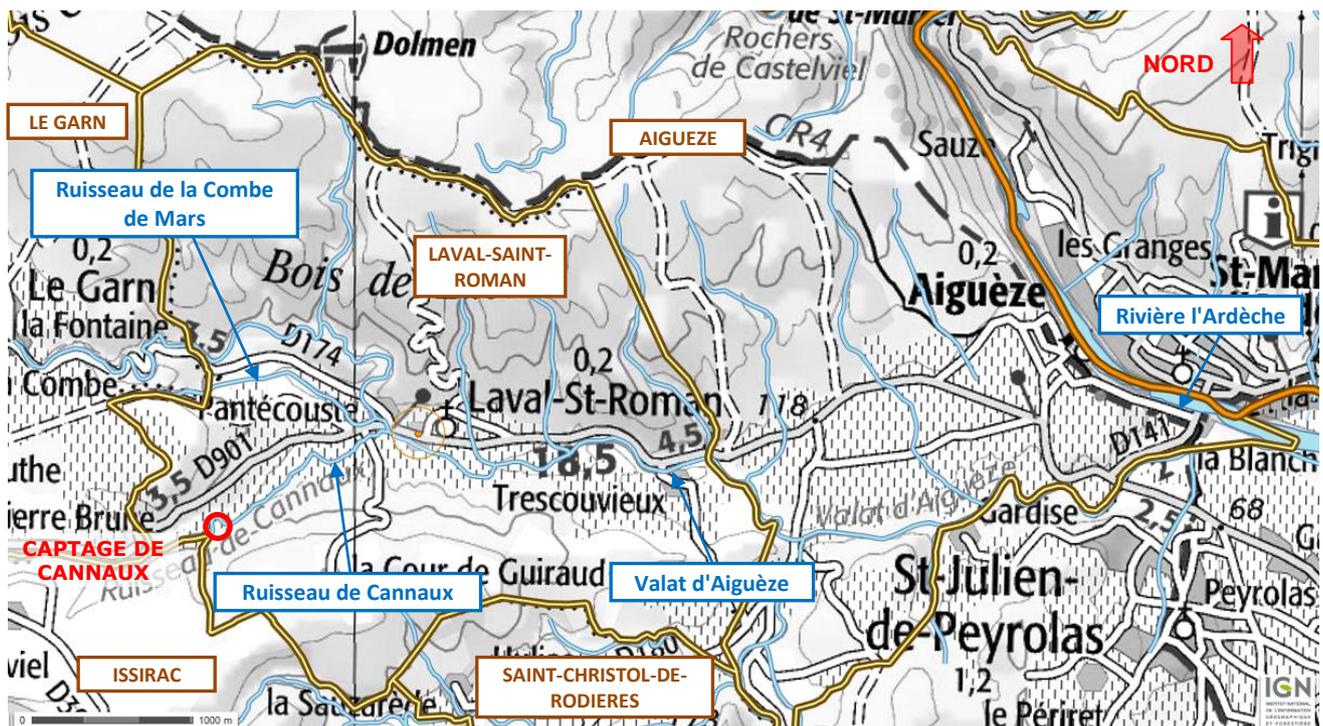


Figure 2 : Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN – Contexte hydrologique global
(Source : Géoportail.fr)

CONTEXTE HYDROLOGIQUE AU NIVEAU DU CAPTAGE DE CANNAUX

Le captage communal de CANNAUX est constitué d'une source drainée (ou résurgence) à proximité du ruisseau de Cannaux.

Le Périmètre de Protection Eloignée (PPE) défini par l'hydrogéologue agréé dans son avis sanitaire de février 2015 correspond à la totalité du bassin d'alimentation théorique du ruisseau au droit du captage de CANNAUX. Le PPE recouvre une superficie d'environ 2,2 km².

Le captage de CANNAUX se situe sur le petit bassin versant en rive droite du ruisseau de Cannaux, qui est un affluent du valat d'AIGUEZE, lui-même affluent en rive droite de la rivière Ardèche.

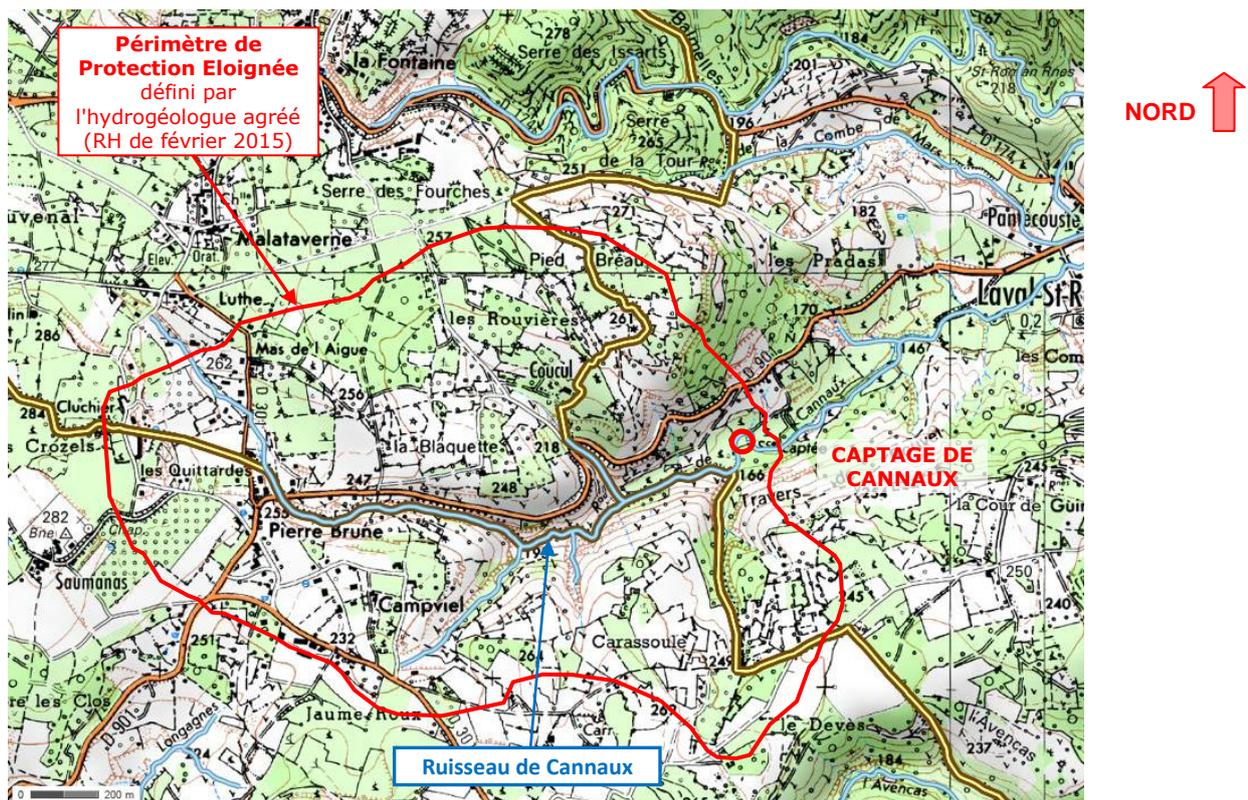


Figure 3 : Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN – Contexte hydrologique au niveau du captage de CANNAUX
(Source : Géoportail.fr)

INONDABILITE

Cf. § 6.3.5 – Risques divers et risque d'inondation, du présent dossier

Au niveau du territoire communal

D'après le site 'Cartorisque' du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, il n'y a pas de zone inondable sur le territoire communal de LAVAL-SAINT-ROMAN.

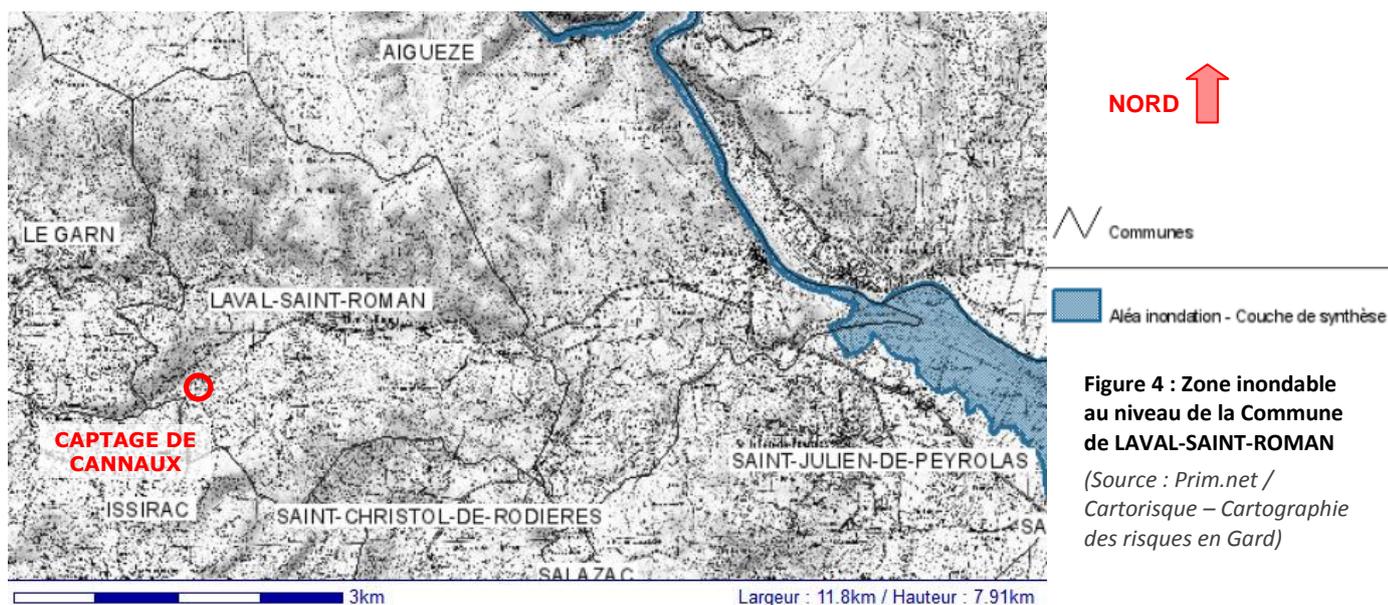


Figure 4 : Zone inondable au niveau de la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN
(Source : Prim.net / Cartorisque – Cartographie des risques en Gard)

La Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN n'est concernée par aucun Plan de Prévention du Risque inondation (PPRI).

Elle n'est pas concernée par le Plan de Surfaces Submersibles (PSS) de la vallée de l'Ardèche (approuvé le 27 mars 1959) ou par le Plan de Prévention de Risques de la confluence Rhône-Ardèche (prescrit par arrêté préfectoral du 29 décembre 2000).

Elle fait cependant partie de l'Atlas des Zones Inondables (AZI) de l'Ardèche.

Au niveau du captage communal et du réseau d'eau destinée à la consommation humaine

Le captage communal est situé dans la zone du lit majeur / lit moyen de l'AZI.

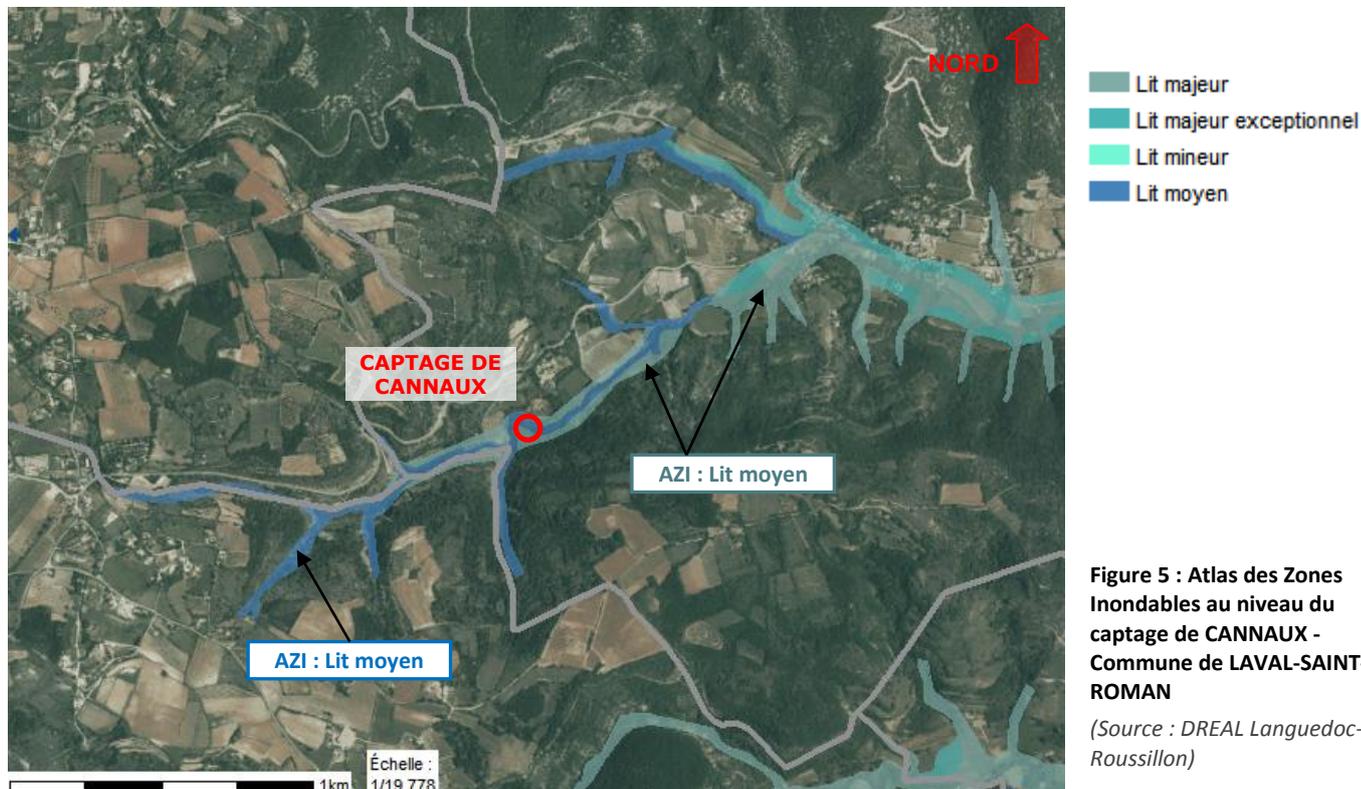


Figure 5 : Atlas des Zones Inondables au niveau du captage de CANNAUX - Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN

(Source : DREAL Languedoc-Roussillon)

En effet, de climat typiquement méditerranéen (pluviométrie faible en été marquée par des orages pouvant être violents et plus abondante au printemps et à l'automne), les variations des débits sont très importantes dans cette partie du département du GARD. Les ruisseaux se transforment régulièrement en véritables torrents suite à des averses conséquentes ou orageuses (notamment les épisodes cévenols).

D'après les informations du SDAEP (*CEREG Ingénierie, Janvier 2015*), en 2002, le captage de CANNAUX a ainsi été submergé et endommagé (conduite d'adduction en eau potable arrachée) suite à de forts épisodes pluvieux qui ont entraînés des inondations. Cet ouvrage était en charge le 15 janvier 2014 lors d'une visite de l'Agence Régionale de Santé (cf. § 3.2.3 – Description technique de l'ouvrage de captage).

Le réservoir et le réseau de distribution en eau destinée à la consommation humaine ne sont pas concernés par une zone inondable.

Par contre, le captage de CANNAUX et la conduite d'adduction, implantés à proximité immédiate du ruisseau éponyme, sont en zone inondable.

Toutefois, seuls des événements orageux exceptionnels peuvent menacer la pérennité de la ressource communale. En effet, seuls les exceptionnels épisodes orageux de 2002 ont provoqués des dégâts importants sur la conduite d'adduction du captage de la source de CANNAUX.

ETAT DES MASSES D'EAUX SUPERFICIELLES

L'état des masses d'eau superficielles est défini par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE) du bassin Rhône Méditerranée. Le SDAGE 2010-2015 fixe pour une période de 6 ans les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et intègre les obligations définies par la directive européenne sur l'eau, ainsi que les orientations du Grenelle de l'environnement pour un bon état des eaux d'ici 2015.

Le SDAGE fixe notamment des objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour tous les milieux aquatiques.

Le programme de mesures recense les actions règlementaires, techniques ou financières à engager à mettre en œuvre pour l'atteinte des objectifs du SDAGE.

D'après le SDAGE, la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN est concernée par le cours d'eau **FRDR10896 " Valat d'AIGUEZE "**, lequel appartient au sous-bassin de l'Ardèche (AG_14_01).

Les caractéristiques et résultats de qualité de cette masse d'eau superficielle sont :

Code de la masse d'eau	Libellé de la masse d'eau	ETAT ECOLOGIQUE		ETAT CHIMIQUE		Objectif global de bon état
		Etat 2009	Objectif bon état	Etat 2009	Objectif bon état	
FRDR10896	Valat d'AIGUEZE	BON ETAT	2015	BON ETAT	2015	2015

- Masse d'eau naturelle (MEN)
- Etat du cours d'eau sur les sites de surveillance du sous-bassin → 1 site de surveillance présent sur le cours d'eau FRDR10896 :
 - + *VALAT D'AIGUEZE A SAINT JULIEN DE PEYROLAS (n° 06115710)* : Programme actuellement non surveillé. **BON état écologique en 2013 ; TRES BON état en 2014**. Pas de données sur l'état chimique. Cette station est située en aval du captage de CANNAUX, juste en amont de la confluence du valat d'AIGUEZE avec la rivière Ardèche, au niveau du quartier Planiole sur la Commune de SAINT-JULIEN-DE- PEYROLAS.

État des eaux de la station

Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments	Acidification	Salinité	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Poissons (2)	Hydromorphologie	Pressions hydromorphologiques	ÉTAT ÉCOLOGIQUE			ÉTAT CHIMIQUE
												ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE	
2014	TBE	NC	TBE	TBE	Ind		TBE	TBE		TBE		TBE			
2013	TBE	NC	TBE	TBE	Ind		BE	TBE		TBE		BE			

TBE	Très bon état
BE	Bon état

- + Il n'existe pas de station de mesure de la qualité de l'eau en amont du captage de CANNAUX.
- Problèmes constatés et dispositions du "Programme de mesures" de la masse d'eau FRDR421 : Pas de données.

L'état de la masse d'eau superficielle présente sur le territoire communale de LAVAL-SAINT-ROMAN est BON.

Selon le SDAGE, le sous-bassin versant de l'Ardèche (AG_14_01) dont fait partie la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN est :

- un sous bassin versant nécessitant des mesures complémentaires au titre du programme de mesures 2010-2015 vis-à-vis de la **lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle (hors substances dangereuses)** (Réf. SDAGE : Mesure 5A & Carte 5A-A),
- un sous bassin versant nécessitant une action renforcée de réduction des rejets vis-à-vis de la **lutte contre les pollutions par les substances dangereuses** (Réf. SDAGE : Mesure 5C & Carte 5C-A),
- un sous bassin versant nécessitant des mesures complémentaires pour contribuer à la réduction des émissions vis-à-vis de la **lutte contre la pollution par les pesticides** (Réf. SDAGE : Carte 5D-A),
- un sous bassin versant pour lequel les actions de restauration restent à définir vis-à-vis de la **restauration du transit sédimentaire** (Réf. SDAGE : Mesure 6A & Carte 6A-A),
- un sous bassin versant nécessitant des actions de restauration au titre du programme de mesures 2010-2015 vis-à-vis de :
 - + **la restauration de la diversité morphologique des milieux** (Réf. SDAGE : Mesure 6A & Carte 6A-D).

- + **la restauration de la continuité biologique amont / aval** (Réf. SDAGE : Mesure 6A & Carte 6A-C).
- un sous bassin versant sur lequel des actions de **résorption du déséquilibre quantitatif relatives aux prélèvements** sont nécessaires pour l'atteinte du bon état (Réf. SDAGE : Mesure 7 & Carte 7-D).
- un sous bassin versant sur lequel des actions d'amélioration de la **gestion hydraulique des ouvrages** sont nécessaires (Réf. SDAGE : Carte 7-E).

Il est cependant à souligner que le ruisseau de CANNAUX n'est que très partiellement concerné par les objectifs mentionnés ci-avant.

BAIGNADE – ACTIVITE NAUTIQUE

Aucune zone de baignade officielle n'est recensée sur le territoire communal de LAVAL-SAINT-ROMAN et aucun loisir aquatique (pêche, navigation, etc.) n'est pratiqué sur les cours d'eau recensés sur le territoire communal.

Aucune zone de baignade n'est pratiquée sur le valat d'AIGUEZE ou ruisseau de Cannaux. Ces cours d'eau ne sont pas toujours en eau et se retrouvent régulièrement à sec en été.

Le premier site officiel de baignade recensé à l'aval de la Commune est situé sur l'Ardèche au niveau de la Commune de SAINT-JULIEN-DE PEYROLAS (Baignade " Le Peyrolais " située à 850 m à l'aval de la confluence du Valat d'AIGUEZE et de l'Ardèche).

D'après les bilans réalisés par l'ARS, la qualité de baignade est de qualité moyenne de 2010 à 2012. La nouvelle législation mise en place en 2013 classe ce site de baignade en qualité excellente en 2013 et 2014.

IRRIGATION

Aucun canal d'irrigation n'est recensé sur le territoire communal.

4.2 CONTEXTE GEOLOGIQUE ET CARACTERISTIQUES HYDROGEOLOGIQUES

Extrait du rapport hydrogéologique (M. BERARD, Février 2015)

Contexte géologique et caractéristiques hydrogéologiques

" Le vaste synclinal aux matériaux calcaires à faciès urgonien d'ISSIRAC se trouve sous couverture des formations tertiaires de l'Oligocène (Figure 2 [Ndr : du rapport hydrogéologique]).

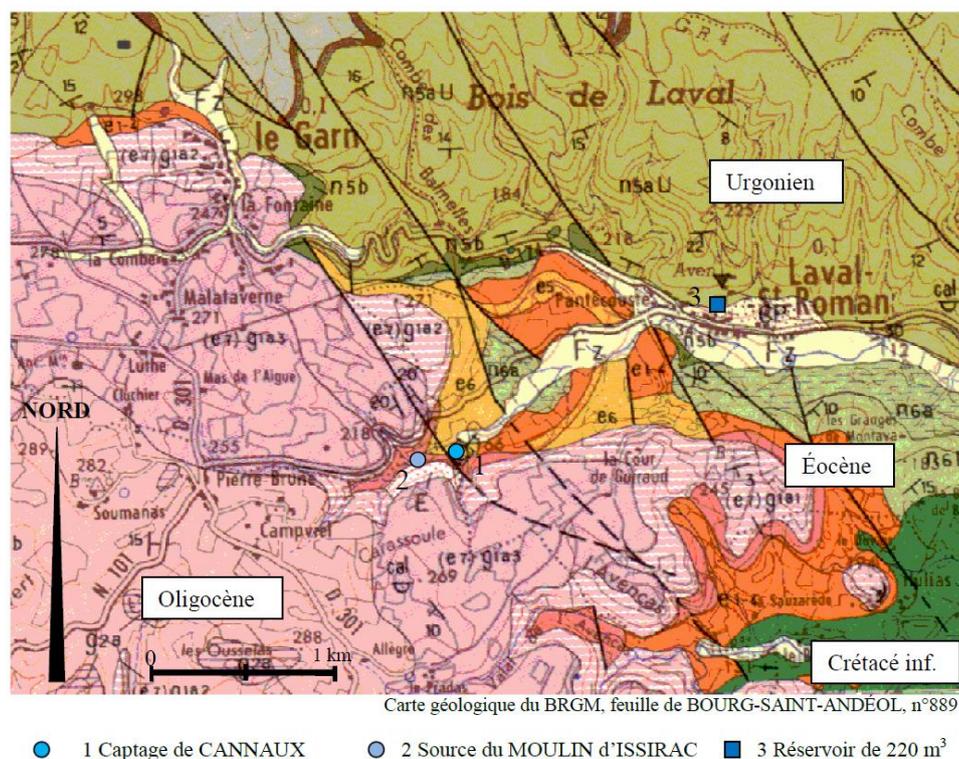


Figure 6 : Extrait de la carte géologique dans le secteur de la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN

(→ Figure 2 du rapport hydrogéologique, M. BERARD Février 2015)

Dans le secteur incisé par le ruisseau de Cannaux qui correspond à la bordure Nord de ce synclinal, on trouve des formations argileuses, marneuses et calcaires de différents étages du Tertiaire discordantes sur les séries marneuses et calcaires du Crétacé inférieur.

Plus vers la partie centrale du synclinal, on observe de vastes dépressions appelées « Cros » qui correspondent soit à des effondrements de vastes voûtes, soit à des soutirages au moment des dépôts ou quelques milliers d'années après : les Cros de Sauvan et de Valaplane en font partie. Le plus spectaculaire de ces soutirages est le Cros d'Arène dont l'ouverture circulaire présente un diamètre de 3 à 400 m pour une profondeur de l'ordre de 50 m.

En surface, le karst urgonien est marqué par des figures caractéristiques des lapiaz et par la présence de cavités (dolines et avens), dont rares sont celles qui atteignent la zone noyée de l'aquifère. Le niveau de base s'y trouve à trop grande profondeur entre le niveau de l'eau de l'Ardèche autour de 55 à 60 m NGF au Nord et celui de la Cèze au Sud où il est compris entre 80 et 90 m NGF.

Les émergences et sources issues de ces calcaires cristallins du Barrémien (calcaires à Rudistes) sont pourtant nombreuses tant en rive droite de l'Ardèche en secteur Nord qu'en rive gauche de la Cèze en secteur Sud.

Comme le montre assez bien la localisation de la source du MOULIN d'ISSIRAC sur l'extrait de carte géologique de la Figure 2 [Ndr : du rapport hydrogéologique], il ne s'y trouve pas de contact ou liaison avec les calcaires récifaux urgoniens. L'origine de la source est associée aux infiltrations superficielles au sein des séries carbonatées de l'Oligocène (calcaires marneux et lacustres du Ludien e7-g1a), les formations plus marneuses de l'Eocène (marnes rouges du Bartonien e6 et du Paléocène e1-4) faisant écran à des circulations plus profondes.

Le **captage communal de CANNAUX** sollicite par galerie et drain ce qui pouvait être une source (ou résurgence) contenue dans les colluvions caillouteuses et alluvions du ruisseau notées E et Fz. Cette nappe très superficielle est alimentée par les suintements locaux souvent masqués et surtout par la perte ou infiltration de l'eau en provenance de la source pérenne du MOULIN d'ISSIRAC.

La **source du MOULIN d'ISSIRAC** n'est pas distinctement repérée sur la carte IGN ni sur le plan cadastral. Elle se trouve à 300 m environ en amont du captage, en rive droite du ruisseau de Cannaux. Elle émerge à 7 ou 8 m au-dessus du talweg, probablement sur la parcelle n° 77 de la section AD de la Commune d'ISSIRAC. Le moulin ruiné à quelques dizaines de mètres en aval du bassin cimenté se situe à l'extrémité est de la parcelle n° 78. On peut encore apercevoir sur le sol la trace de rotation d'une meule au-dessus de deux voûtes visibles au travers de la végétation particulièrement dense.

Un tuyau en polyéthylène noir en Ø 20 à 25 mm amène l'eau de cette source jusqu'au moulin et s'y déverse. Les mesures in-situ de la conductivité de 505 µS/cm et de la température de l'eau de 13,0 °C sont comparables à celles contrôlées dans le bassin de décantation et de prise du captage de la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN. "

[Extrait du SDAEP \(CEREG Ingénierie, Janvier 2015\)](#)

Contexte géologique

" Le bassin versant du valat de Cannaux se situe, du point de vue géologique, dans le synclinal Urgonien d'ISSIRAC, recouvert par des formations tertiaires.

Le site du captage est localisé à l'extrémité Est du synclinal d'ISSIRAC, d'axe globalement Est-Ouest. Au niveau du captage communal, les maigres alluvions du valat de Cannaux reposent sur les marnes rouges de l'Eocène moyen.

La galerie drainante de la ressource communale est creusée sur ce niveau argileux. En amont du captage, le substratum du valat de Cannaux est constitué de calcaires marneux de l'Eocène supérieur. Les pentes de ces formations géologiques sont assez prononcées, favorables aux ruissellements et à l'alimentation des ruisseaux temporaires.

Les terrains affleurant sur le territoire desservi par le système d'alimentation en eau potable sont :

- Au niveau du centre du village de LAVAL-SAINT-ROMAN ;
Constitués de formations superficielles de grèzes et d'éboulis cryoclastiques lités, d'alluvions fluviales holocènes ou post-wurmiennes ;
Et au Nord, à proximité du Bois de Laval, de calcaires à faciès Urgoniens.
- A l'Est, au hameau de Trescouvieux ;
Principalement formés d'alluvions fluviales holocènes ou post-wurmiennes ;
Et, au Sud du hameau de Trescouvieux, de marnes bleues du Gargasien.

Le captage de CANNAUX est situé à l'extrémité Est du synclinal d'ISSIRAC.

Le captage est une source constituée d'une galerie drainante, implantée en rive droite du ruisseau de Cannaux.

Il utilise la résurgence naturelle des très récentes alluvions du valat de Cannaux, reposant sur des marnes rouges. "

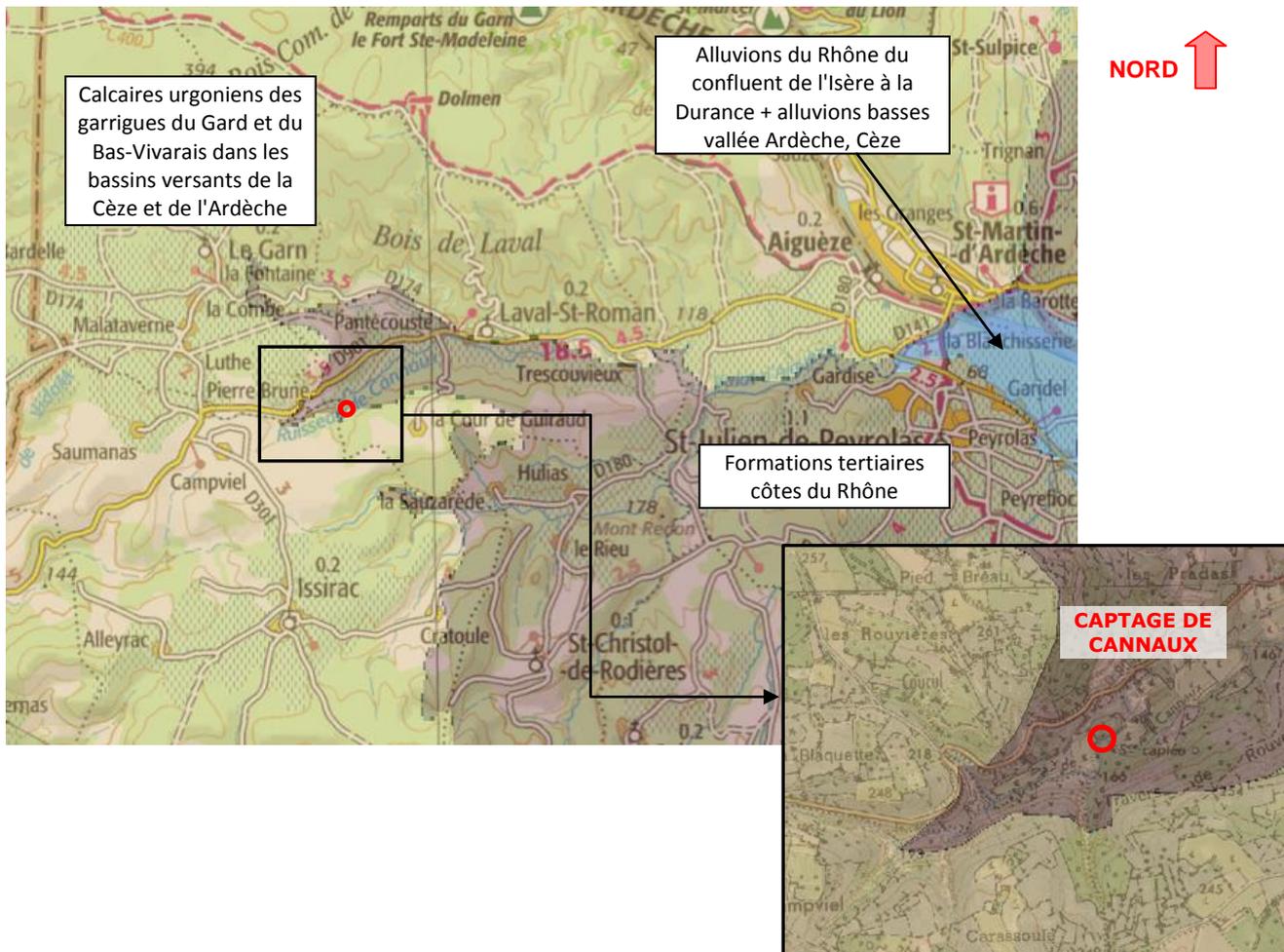
ETAT DES MASSES D'EAUX SOUTERRAINES

L'état des masses d'eau souterraines est défini par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE) du bassin Rhône Méditerranée. Au même titre que pour les masses d'eau superficielles (cf. § 4.1 – Etat des masses d'eaux superficielles), le SDAGE fixe des objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour tous les milieux aquatiques, des orientations et des règles de travail qui vont s'imposer à toutes les décisions administratives dans le domaine de l'eau, y compris aux documents d'urbanisme.

La Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN est concernée par deux masses d'eau souterraines :

- FRDG129 " Calcaires urgoniens des garrigues du Gard et du Bas-Vivarais dans les bassins versants de la Cèze et de l'Ardèche ",
- FRDG518 " Formations tertiaires côtes du Rhône ".

Le captage de CANNAUX concerne la masse d'eau FRDG518 " Formations tertiaires côte du Rhône ".



Pour la masse d'eau FRDG518, le SDAGE indique les caractéristiques suivantes :

Code de la masse d'eau	Libellé de la masse d'eau	ETAT QUANTITATIF		ETAT CHIMIQUE	
		Etat 2009	Objectif bon état	Etat 2009	Objectif bon état
FRDG518	Formations tertiaires côtes du Rhône	BON ETAT	2015	MAUVAIS ETAT	2021 (Motif du report : Pesticides / Triazines) (2027 d'après le projet de SDAGE 2016-2021)

- Masse d'eau à l'affleurement, de type " Imperméable localement aquifère ".
- Qualité / Etat du milieu : 4 sites de surveillance de cette masse d'eau. 2 indiquent un BON état chimique de 2009 à 2012 ; 2 indiquent un MAUVAIS état sur la même période. Pas de données plus récentes.
- Pression importante à l'origine d'un risque de non atteinte du bon état : Pollutions diffuses d'origine agricole.
- Mesures pour atteindre les objectifs de bon état (d'après les projets de SDAGE et programme de mesures 2016-2021 du bassin Rhône-Méditerranée) : Pression à traiter – Pollution diffuse par les pesticides :
 - o Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire
 - o Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)
 - o Elaborer un plan d'action sur une seule AAC.

Le captage de la source de CANNAUX, appartenant à la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN fait partie de l'aquifère FRDG518 " Formations tertiaires des côtes du Rhône ".

Cette aquifère est en BON état quantitatif, mais présente un état qualitatif MEDIOCRE à cause de la présence de pesticides (triazines) sur ces territoires agricoles. Cette masse d'eau est intégrée aux masses d'eau nécessitant des mesures complémentaires au titre du programme de mesures 2010-2015 pour lutter contre la pollution aux pesticides. Par conséquent, l'objectif de bon état de cette masse d'eau ne pourra pas être atteint avant l'échéance de 2021.

Bien qu'intégré dans cette masse d'eau, le captage de CANNAUX ne présente pas de pollutions d'origine agricole.

4.3 INVENTAIRE DES SOURCES EXISTANTES OU POTENTIELLES DE POLLUTIONS

Sources d'information :

- Site DREAL Languedoc-Roussillon – Principaux territoires à enjeux environnementaux
- Prim.net : Ma commune face aux risques / Cartorisque
- Informations Acquéreurs Locataires (IAL)
- Site DREAL – Base de données des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)
- Site BRGM – Inventaire historique de sites industriels et activités de service (www.basias.brgm.fr)
- Base de données BASOL – Sites et sols pollués (www.basol.ecologie.gouv.fr)

OCCUPATION DU SOL AU NIVEAU DE L'ENSEMBLE DE LA COMMUNE

Le territoire communal de LAVAL-SAINT-ROMAN d'une superficie totale d'environ 1 050 ha (10,5 km²) est composé à 21,8 % de terres agricoles et à 78,2 % de terres forestières.

SOURCES EXISTANTES OU POTENTIELLES DE POLLUTIONS

Le Périmètre de Protection Rapprochée (PPR) défini pour le captage de CANNAUX concerne les Communes de LAVAL-SAINT-ROMAN et ISSIRAC.

Le Périmètre de Protection Eloignée (PPE) défini correspond au bassin versant topographique du ruisseau de Cannaux au droit du captage. Il s'étend à l'Ouest sur les Communes de LAVAL-SAINT-ROMAN, ISSIRAC et LE GARN.

Inventaire des nuisances sur le Périmètre de Protection Rapprochée (PPR) du captage de CANNAUX			
Activités	Éléments recherchés	Observations	Risque
Activités domestiques	Habitations	Un seul bâtiment présent au sein du PPR (parcelle n° AD 78 – Commune d'ISSIRAC) à environ 320 m du captage. Il s'agit du Moulin d'ISSIRAC, inhabité.	Nul
	Assainissement collectif / non collectif	Néant. Aucun risque potentiel lié au mode de chauffage, à l'utilisation de produits phytosanitaires ou à un dispositif d'assainissement non-conforme.	Nul
Transports	Infrastructures routières	<u>Route départementale (RD) 901</u> formant la limite Nord du PPR, et traversant le PPE d'Est en Ouest. Elle passe à environ 130 m au Nord en surplomb du captage. <u>Chemin d'accès au captage</u> traversant le PPR, passant au Nord du captage sur la rive opposée à ce dernier, puis traversant le cours d'eau pour arriver au captage.	Important
	Infrastructures ferroviaires	Néant	Nul
Activités industrielles	ICPE / Stockage de produits polluants	Néant sur LAVAL-SAINT-ROMAN, LE GARN ou ISSIRAC : aucune ICPE. Aucun site industriel ou activités de service historique. Aucun site ou sol pollué.	Nul
Activités agricoles	Agriculture	4 parcelles du PPR (AD 77-78-79 de la Commune d'ISSIRAC et AE 22 de la Commune de LAVAL) en partie concernées par une zone de culture déclarée de 2007 à 2012 : 'Estive lande' (Source : Géoportail.fr – Registres parcellaires graphiques (RPG) 2007, 2008, 2009, 2010, 2011 et 2012) Cependant d'après la Mairie, il n'y a pas d'activités agricoles dans l'environnement immédiat du captage susceptibles de nuire à la qualité de l'eau captée : pas d'élevage ou vignes. Les cultures les plus proches (vignes) sont situées en aval du captage. Dans le PPR, les seules 'exploitations' se font de façon artisanale sans traitement ou amendements particuliers → quelques parcelles occupées par des truffières, lavande et cerisiers. Le reste du PPR est composé de garrigues.	Nul
	Bâtiments agricoles / Pacage / Stockage de produits et d'effluents / Epandage d'effluents organiques	Néant au sein du PPR	Nul

Inventaire des nuisances sur le Périmètre de Protection Rapprochée (PPR) du captage de CANNAUX			
Activités	Éléments recherchés	Observations	Risque
	Occupation des sols	<p>¼ Ouest du PPR composés de 'Forêt ouverte'.</p> <p>Parcelle d'implantation du captage et secteur du PPR au Sud et à l'Est du captage composés de 'Taillis'.</p> <p>(Source : Géoportail.fr – Carte forestière v1 : 1987-2004)</p>	Faible
	Activités forestières	Possible exploitation forestière.	Faible
Activités susceptibles de polluer la ressource	Décharges de toute nature / Cimetière	Néant	Nul
	Carrières / Mines / Forage pétrolier	Néant au sein du PPR et PPE (Source : BRGM)	Nul
	Points d'eau (forage et puits)	<p>Entre 300 et 350 m en amont du captage de CANNAUX, se trouve un ancien moulin qui est encore raccordé à une source située 50 à 75 m plus en amont mais qui n'a pas été localisée. L'eau de la source du MOULIN d'ISSIRAC transite par un bassin cimenté puis rejoint le ruisseau de Cannaux en aval d'un bâtiment en ruines. Elle participe pour partie à la réalimentation de la nappe contenue dans les éboulis et les alluvions rassemblés au fond du ruisseau de Cannaux.</p> <p>Source du MOULIN D'ISSIRAC non référencée au BRGM.</p> <p>Hormis le captage de CANNAUX (N° BSS - 08896X0202/CANNAUX), aucun autre point d'eau recensé par le BRGM au sein du PPR et PPE.</p> <p>(Source : BRGM)</p>	
Eaux de surface	Cours d'eau, canaux	Ruisseau de Cannaux et affluents traversant d'Est en Ouest le PPR et PPE.	Faible
	Risques d'inondation	<p>Cf. § 4.1 – Contexte hydrologique – Inondabilité</p> <p>Site du captage de CANNAUX (implanté à proximité immédiate du ruisseau de Cannaux) inondable.</p> <p>Cependant seuls des événements orageux exceptionnels peuvent menacer la pérennité de la ressource communale.</p>	Moyen

Notes : RD – Route Départementale ;
 ICPE – Installation Classée pour la Protection de l'Environnement ;
 PPR / PPE – Périmètre de Protection Rapprochée / Eloignée ;
 Forêt ouverte – Formations où les arbres sont présents de façon discontinue avec un couvert d'au moins 10 pour cent et de 40 pour cent au maximum.

Le site du captage de CANNAUX n'est actuellement pas protégé par un espace clôturé.

[Extrait du rapport hydrogéologique \(M. BERARD, Février 2015\)](#)

Risques de pollution de la ressource

" Localement, l'environnement paraît peu agressif avec l'absence d'habitations et la présence d'une végétation de garrigue qui l'emporte largement sur les surfaces cultivées. Les pollutions anciennement citées dans les rapports précédents comme le terrain de camping, les élevages de porcs et de poulets ou la présence d'une décharge sauvage n'existent plus. La présence de la route départementale 901 en surplomb du ruisseau de Cannaux et de ses affluents en amont du captage impose que des mesures efficaces soient immédiatement prises en cas de dépôts illicites de déchets et de déversements accidentels de produits dangereux, toxiques et/ou polluants.

Il est à noter que le projet d'assainissement collectif de la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN est en cours de réalisation. Cet ouvrage d'épuration par lits plantés de roseaux, devrait se situer en aval du village, très loin du captage communal.

Les ordures ménagères sont collectées et éliminées hors de la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN dans le cadre d'une structure intercommunale. "

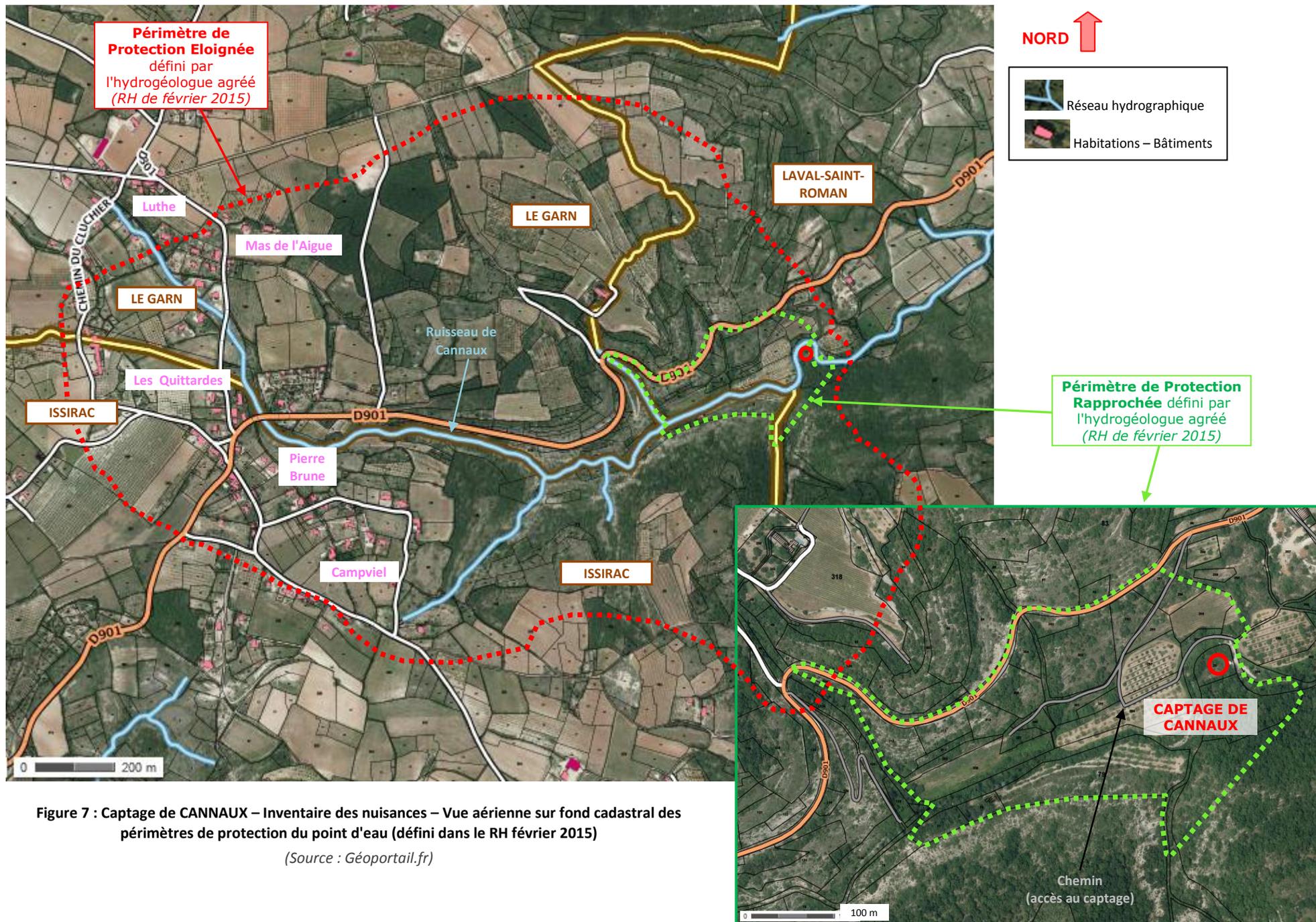


Figure 7 : Captage de CANNAUX – Inventaire des nuisances – Vue aérienne sur fond cadastral des périmètres de protection du point d'eau (défini dans le RH février 2015)

(Source : Géoportail.fr)

4.4 LA QUALITE DES EAUX BRUTES ET DES EAUX DISTRIBUEES

Il est rappelé que les eaux captées subissent actuellement un traitement directement dans la cuve du réservoir : traitement par injection d'une solution d'eau de Javel par pompe doseuse asservie au débitmètre implanté sur la conduite d'adduction du réservoir.

[Données du SDAEP d'après le bilan des analyses réalisées depuis 2007 \(CEREG Ingénierie, Janvier 2015\)](#)

Qualité bactériologique des eaux brutes

" Des pollutions bactériologiques assez récurrentes de l'eau brute ont été constatées : 6 prélèvements hors normes sur 21. Ce problème récurrent d'eau de qualité microbiologique non satisfaisante est lié à l'origine en partie superficielle des eaux captées qui sont vulnérables aux pollutions. "

Qualité bactériologique des eaux distribuées

" Les prélèvements sur l'eau traitée montrent aussi des pollutions microbiologiques : 8 prélèvements hors norme sur 31. "

" En lien direct avec les problèmes microbiologiques, les prélèvements attestent d'un taux de chlore insuffisant, de manière chronique, dans les réseaux. En effet, sur 31 prélèvements de l'eau distribuée, 13 avaient une concentration en chlore total [Ndr : Chlore libre] inférieure à 0,1 mg/l. "

Qualité physico-chimique des eaux brutes et des eaux distribuées

" Un seul dépassement des paramètres physico-chimiques a été détecté sur les eaux de distribution et les eaux brutes. Le dépassement en turbidité du 06 Février 2014 sur les eaux en distribution [Ndr : résultat de 1,5 NFU en distribution "au robinet du consommateur"] est probablement dû à un épisode pluvieux particulier. Ce mauvais résultat est ponctuel [Ndr : résultat élevé]. Ce dépassement ne remet par conséquent pas en cause la qualité de la ressource.

Le pH des eaux de distribution est toujours compris entre 6,9 et 9 avec une moyenne satisfaisante de 7,8.

Les concentrations en Chlorures, Sulfates, Sodium, Potassium, Magnésium, Ammonium, Nitrites et Nitrates sont largement inférieures aux normes en vigueur.

Aucune molécule de pesticide ou d'hydrocarbure (et de sous-produits de dégradations de pesticides) n'est retrouvée. "

Equilibre calco-carbonique de l'eau

" Avec un TH moyen de 24,6 °F et un TAC moyen de 22 °F, les eaux produites par la source des Cannaux sont dures.

L'eau de Laval-Saint-Roman est légèrement entartrante. "

Potentiel de dissolution du plomb : Avec un pH moyen de 7,8, les eaux produites par le captage ont un potentiel de dissolution du plomb moyen.

Pour autant, aucun branchement en plomb n'est existant sur les réseaux AEP de Laval-Saint-Roman.

Les eaux de LAVAL-SAINT-ROMAN sont classées en eau moyennement minéralisée. "

[Données du rapport hydrogéologique \(M. BERARD, Février 2015\)](#)

Les résultats " indiquent pour les années 2007 à 2009, [Ndr : que] l'eau est dure et calcaire, avec une minéralisation moyenne de 23,7 °F. On constate de faibles concentrations en nitrates (moyenne de 4.1 mg/l), l'absence de pesticides et une faible turbidité (moyenne à 0,3 NFU).

Pour les années 2010 à 2012, [...]. On note la présence de Germes Témoins de Contamination Fécale (jusqu'à 30 GTFC/100 ml). L'eau est toujours dure et calcaire (minéralisation moyenne de 25,7°F) avec de faibles concentrations en nitrates (3,8 mg/l) et l'absence de pesticides.

Analyse dite de "Première Adduction de type PAK02" : La présence d'Escherichia coli et d'entérocoques (streptocoques fécaux) justifie le traitement de désinfection avant distribution.

En conclusion, il faudra veiller au maintien du bon fonctionnement du dispositif de désinfection par eau de Javel et aussi à l'amélioration préalable de la qualité de l'eau au captage.

Il faudrait également nettoyer 2 à 3 fois par an et à la suite des crues le captage de CANNAUX à son origine (à partir du regard de visite), dans la galerie drainante et les bassins de décantation et de prise. Cet entretien consistera à :

- enlever les racines et radicules arrivant par les parois,
- nettoyer et extraire les fins éléments sableux et limoneux,
- améliorer l'évacuation des eaux en excès par les 2 trop-pleins existants et par celui préconisé en 5.1 [Ndr : du rapport hydrogéologique. Cf. § 4.5 ci-après du présent rapport]. Ils seront munis de grillages fins pare-insectes et de clapets anti-retour,
- réparer les attaches de la porte en fer.

Traitement de l'eau :

Lors de la réunion de lancement du SDAEP de janvier 2014, il était proposé d'améliorer le dispositif de traitement et de prendre des mesures adaptées pour pérenniser son fonctionnement. Nous recommandons qu'une attention particulière soit portée à ce traitement lors des hautes eaux et des crues du ruisseau de Cannaux. "

[Résultats récents d'analyses de la qualité de l'eau](#) (Données de la Délégation Territoriale du GARD de l'Agence Régionale de Santé)

Les derniers résultats d'analyses de la qualité de l'eau transmis par la Délégation Territoriale du GARD de l'Agence Régionale de Santé dans le cadre de la préparation du présent dossier d'Enquête Publique indiquent :

Turbidité des eaux distribuées – De 1997 au 22 septembre 2015 → 5 valeurs de turbidité supérieures à 1,0 NFU (mesure de 4,8 NFU le 17 novembre 2014 – dernier dépassement de la référence de turbidité au robinet du consommateur)

Paramètres bactériologiques Escherichia coli et Entérocoques – Analyses du 1^{er} janvier 2014 au 20 septembre 2015 :

- Eaux distribuées - sortie du réservoir → 0 n/100 ml pour les 3 prélèvements réalisés
- Eaux distribuées - unité de distribution → 0 n/100 ml pour les 3 prélèvements réalisés

Chlore libre – Analyses du 1^{er} janvier 2014 au 20 septembre 2015 :

- Eaux distribuées - sortie du réservoir → 0,20 à 1,10 mg/L de chlore libre (3 prélèvements réalisés)
- Eaux distribuées - unité de distribution → 0,10 à 0,48 mg/L de chlore libre (3 prélèvements réalisés).

Les analyses de la qualité de l'eau sont présentées en Pièce n° 7 du présent dossier.

4.5 CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL ET VULNERABILITE DU CAPTAGE

[Extrait du rapport hydrogéologique](#) (M. BERARD, Février 2015)

Contexte environnemental et vulnérabilité du captage

" L'eau produite par le captage communal de CANNAUX provient d'une ancienne source qui a été repérée et captée à l'origine dans le méandre du ruisseau éponyme. Le captage par tranchée drainante a également permis de solliciter l'aquifère alluvial et colluvial qui se trouve être en connexion avec les eaux superficielles de ce même ruisseau. Ce méandre est soumis à des submersions périodiques lors des crues. Il n'y a aucune couverture superficielle par des limons ou par d'autres matériaux fins et sableux qui auraient pu assurer une protection naturelle et une filtration des eaux. Il résulte de cette situation des pollutions bactériologiques relativement fréquentes. Elles sont associées à la turbidité des eaux et aux transports de fines qui sédimentent dans la galerie drainante et dans les bassins de décantation et de prise. En plus des grilles à mailles fines posées sur l'ouverture des trop-pleins existants, il faudra vérifier et améliorer la bonne évacuation des eaux et mettre en place en aval de chaque conduit un dispositif avec clapet anti-retour.

Sur le mur côté Sud-Est du captage, on devra en outre aménager une ouverture également grillagée afin de laisser l'air circuler et permettre l'évacuation de l'eau lors des plus fortes crues (Photo 5 [Ndr : du rapport hydrogéologique]). Une canalisation en Ø 150 à 200 mm avec grille à mailles fines serait à mettre en place et à protéger au départ par le mur noir adossé au captage. Son altitude haute serait à positionner à peine un peu plus bas que le seuil bétonné de la porte en fer (Photos 5 et 6 du 12 septembre 2014 [Ndr : du rapport hydrogéologique]).

Cette nouvelle conduite de trop-plein de 20 à 25 m de long devra être située en rive droite du ruisseau. Son extrémité aval sera pourvue d'un clapet anti-retour et protégée des crues par un cube bétonné parfaitement ancré au-dessus du niveau des crues maximales du ruisseau de Cannaux. "

5 MESURES DE PROTECTION POUR PRESERVER LA QUALITE DE L'EAU DU CAPTAGE DE CANNAUX

Les mesures de protections sanitaires et territoriales concernant le captage de CANNAUX sont précisées dans l'avis sanitaire en date du 2 février 2015, établi par Monsieur Pierre BERARD, hydrogéologue agréé en Matière d'Hygiène Publique par le Ministère de la Santé pour le Département du GARD.

Les Périmètres de Protection concernent :

- Périmètre de Protection Immédiate (PPI) : la seule Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN.
- Périmètre de Protection Rapprochée (PPR) : les Communes de LAVAL-SAINT-ROMAN et ISSIRAC.
- Périmètre de Protection Eloignée (PPE) : les Communes de LAVAL-SAINT-ROMAN, ISSIRAC et LE GARN.

L'avis sanitaire de 2015 reprend les limites du PPI définies dans un précédent avis sanitaire établi par un hydrogéologue agréé, M. TSCHANZ, en juillet 2002. Les limites du PPR sont par contre modifiées (réduites par rapport à ce précédent avis sanitaire) en raison d'installation à risques qui existaient alors (abandon de certaines activités agricoles et de dépôts sauvages).

Le présent dossier d'Enquête Publique se réfère au seul rapport hydrogéologique de Monsieur Pierre BERARD du 2 février 2015.

5.1 LES TRAVAUX DE PROTECTION DU CAPTAGE DE CANNAUX

La Pièce n° 8 du présent dossier montre le plan général des travaux de mise en conformité du captage de CANNAUX, et la Pièce n° 9 montre l'estimation sommaire de la dépense de ces travaux.

TRAVAUX DE MISE EN CONFORMITE DES PERIMETRES DE PROTECTION DU CAPTAGE DE CANNAUX

Captage de CANNAUX

Nettoyage de l'ouvrage et de la galerie (évacuation des queues de renard, limons et fines)

Protection des exutoires de trop-plein/vidange (clapet anti-intrusion)

Création d'une nouvelle conduite en PVC de diamètre Ø200 mm (env. 25 ml) de trop-plein /vidange avec clapet anti-intrusion et massif en béton au niveau de l'exutoire

Mise en place d'un conduit d'aération protégé par un grillage fin

Remplacement de la porte d'accès à l'ouvrage de captage

Mise en place d'un compteur volumétrique au captage et de son regard de visite

Fourniture et pose de robinet pour le prélèvement d'échantillon d'eaux brutes au captage

Périmètres de Protection

Périmètre de Protection Immédiate :

Nettoyage de l'emprise du Périmètre de Protection Immédiate

Abattage et essouchage d'arbres et arbustes

Mise en place d'une clôture à mailles larges (env. 160 ml) et d'un portail d'accès

Remodelage du terrain après essouchage des arbres et arbustes

Périmètre de Protection Rapprochée :

Mise en place de panneaux de signalisation

Route Départementale n° 901

Installation d'une barrière anti-déversement le long de la Route Départementale n° 901, aux points sensibles entre le chemin d'accès au captage et le hameau de Pierre Brune sur la Commune de LE GARN

Mise en place de panneaux de signalisation

Réglementation de la circulation des véhicules, engins et citernes transportant des matières liquides (hydrocarbures et autres produits chimiques, lisiers et produits de traitement des cultures) susceptibles de polluer les eaux souterraines.

Traitement

Contrôle du bon fonctionnement du dispositif de traitement bactériologique

Accès

Nettoyage de l'emprise du chemin d'accès communal

Terrassement et aménagement du chemin d'accès communal (sur 150 ml environ)

La Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN devra assurer le fonctionnement et le bon entretien du compteur volumétrique à installer au niveau du captage. Il devra permettre de mesurer en permanence le débit prélevé.

(Le compteur installé environ 640 m en aval du captage de CANNAUX en juin-juillet 2014 dans le cadre du SDAEP pourra être conservé.)

La Commune devra également assurer le bon fonctionnement du traitement bactériologique en place dans le réservoir et réaliser un nettoyage régulier du captage (du regard de visite au bassin de prise) : 2 à 3 fois par an et à la suite des crues.

Le réservoir devra être nettoyé tous les ans au moins (application du Code de la Santé Publique).

Des purges du réseau devront être réalisées aussi souvent que nécessaires.

L'accès au captage se fera par la Route Départementale n° 901, puis par un chemin communal qui sera à nettoyer et à aménager (terrassement et débroussaillage) sur environ 150 ml. Ce chemin est communal sur tout son tracé de la route départementale jusqu'au captage. Ce tracé ne nécessitera pas l'instauration d'une servitude de passage.

5.2 LE PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE (PPI)

Dans les Pièces n° 5 et 8 du présent dossier sont reproduits les plans des périmètres de protection du captage de CANNAUX.

[Extrait du rapport hydrogéologique \(M. BERARD, Février 2015\)](#)

*" Le PPI du captage de CANNAUX coïncide avec les limites de la **parcelle n° 20 de la section AE** au lieu-dit LE TRAVERS DE ROUVET, propriété de la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN, laquelle parcelle est matérialisée sur l'extrait de plan cadastral au 1/3 500^e en Annexe 2 [Ndr : du rapport hydrogéologique].*

Elle s'étend sur environ 2 500 m² en rive droite et sur la totalité du méandre du ruisseau de Cannaux.

Depuis l'abandon de la vigne plantée en ce lieu, les broussailles (bartas), arbustes et arbres se sont développés. Ils ont été récemment coupés pour certains. Ces coupes devront être totales afin d'éviter la pénétration de leurs racines dans la galerie drainante.

Côté amont de la galerie, se trouve le regard de visite fermé par un capot en fonte standard. Côté aval, incluant le bassin de décantation et le bassin de prise avec ses deux trop-pleins en Ø 100 mm, le bâti est surmonté d'une dalle et fermé à clé par une porte métallique inaccessible lors des crues.

Les attaches des gonds de la porte en fer seront réparées et consolidées.

En la situant en retrait de 2 m par rapport au lit mineur du ruisseau, une clôture solide et avec un grillage à mailles larges, devra être mise en place selon le contour de la parcelle n° 20 englobant le regard de visite en amont de la galerie et le bâti du captage en aval.

Au chapitre 5.1 [Ndr : du rapport hydrogéologique. Cf. § 4.5 du présent rapport] nous avons demandé de vérifier et de remettre en fonction les deux trop-pleins en les équipant à leur extrémité aval d'un clapet anti-retour. Nous avons proposé de réaliser à quelques cm sous le seuil bétonné de la porte une conduite en Ø 150 à 200 mm qui évacuerait les eaux lors des crues jusqu'à 20/25 m en aval rive droite du ruisseau. Son extrémité aval serait munie d'un clapet anti-retour et protégée dans un cube bétonné bien ancré au-dessus du niveau des crues maximales.

Au chapitre 5.3 [Ndr : du rapport hydrogéologique. Cf. § 4.4 du présent rapport], nous rappelons également qu'il faudra nettoyer 2 à 3 fois/an et à la suite des crues le puits de visite, la galerie drainante et les bassins de décantation et de prise, enlever les "queues de renard", évacuer les fins éléments sableux et limoneux, améliorer l'évacuation des eaux en excès par les deux trop-pleins existants et le nouveau "à créer", à munir de grillages fins et de clapets anti-retour.

L'intérieur et les abords de la partie clôturée du PPI seront maintenus propres, régulièrement débroussaillés et dessouchés, tous les arbres et arbustes seront coupés et déracinés sans porter atteinte à l'ouvrage, sans aires où les eaux de surface puissent stagner ou directement s'infiltrer.

L'usage des pesticides dont les herbicides y sera interdit.

Tous dépôts, installations ou activités autres que ceux strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien du captage de CANNAUX seront interdits. "

5.3 LE PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE (PPR)

Extrait du rapport hydrogéologique (M. BERARD, Février 2015)

" Le captage de CANNAUX se trouve dans un secteur très à l'écart des habitations, dans un environnement naturel avec une végétation de garrigue dominante sur les versants et avec des cultures d'arbres fruitiers qui occupent le fond de la vallée de Cannaux.

Compte-tenu de l'origine des eaux superficielle ou peu profonde, associée à une ou plusieurs sources issues des terrains calcaires et des alluvions grossières en fond de vallée les risques de contamination bactériologique seront ici plus élevés qu'ailleurs, ce **qui imposera le maintien de la désinfection dans le réservoir de tête du réseau communal.**

Nous proposons de retenir en Périmètre de Protection Rapprochée (PPR) l'extension qui a été définie en 2002 de part et d'autre du ruisseau de Cannaux englobant en amont rd [Ndr : rive droite] l'extrémité aval du ravin ou Valat de Laffermet et en rg [Ndr : rive gauche] la boucle du ravin qui fait limite avec la Commune du GARN.

Au Sud, cette extension englobe 3 parcelles de la Commune d'ISSIRAC du lieu-dit Clos de Campviel. Au Nord-Est et au Sud-Est, nous situant en aval hydraulique et sans lien avec la galerie drainante, l'extension a été réduite sur 6 parcelles de la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN.

La superficie globale du PPR sera de l'ordre de 10 hectares (10 000 m²) : sur 500 m dans le sens Est-Ouest et sur 150 à 250 m dans le sens Nord-Sud. Comme précisé sur l'extrait cadastral à 1/5 000^e en Annexe 3 [Ndr : du rapport hydrogéologique], elle porte sur **tout** ou partie des parcelles suivantes :

- Commune d'ISSIRAC : Section AD, lieu-dit Clos de Campviel, n° **77, 78, et 79** en rive droite côté Sud du ruisseau de Cannaux (incluant la, ou les sources du MOULIN d'ISSIRAC),
- Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN : au Sud du ruisseau de Cannaux, lieu-dit le Travers du Rouvet incluant le captage communal, les n° **20** [Ndr : laquelle constitue le Périmètre de Protection Immédiate], **21, 22 et 37**, et au Nord du ruisseau de Cannaux, au lieu-dit Canneaux, d'Est en Ouest, les parcelles n° 288, 291, **292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313,** et **314** toutes situées entre la route départementale D 901 et le ruisseau de Cannaux.

Prescriptions spécifiques au Périmètre de Protection Rapprochée

Bien que certaines des prescriptions énoncées ci-après puissent apparaître superflues ou sans objet, elles sont rappelées pour les principes à respecter en matière de protection de la ressource.

1 - Maintien de la protection de surface :

1.1 - L'ouverture et l'extension des carrières, la réalisation de fouilles, de fossés de terrassement ou excavations de plus de 2 m de profondeur sur une superficie supérieure à 100 m² seront interdites ;

1.2 - Les remblais seront effectués avec des matériaux issus du site ou exempts de produits susceptibles de porter atteinte à la qualité des eaux. Ils seront réalisés de manière à restaurer la protection de la nappe captée contre les infiltrations d'eaux superficielles ;

1.3 - Lors des opérations de curage des fossés ou cours d'eau, la couche imperméable superficielle sera préservée afin d'éviter l'infiltration d'eaux de surface polluées dans le sous-sol ;

1.4 - Les puits, sources ou forages autres que ceux nécessaires au renforcement de l'AEP de la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN seront interdits, ceux existants seront répertoriés et sécurisés.

2 - Occupation du sol, eaux résiduaires, inhumations :

Pour l'instant sans objet, **on interdira** :

- 2.1 - Toutes constructions induisant la production d'eaux usées, sauf extension de logements existants, hormis la construction d'annexes non habitables associées à ces logements (garages, remises, ..). Les systèmes d'assainissement non collectif des habitations existantes seront vérifiés et mis aux normes ;
- 2.2 - La mise en place de systèmes de collecte ou de traitement d'eaux résiduaires, quelle qu'en soit la nature, l'épandage ou le rejet desdites eaux sur le sol ou dans le sous-sol ;
- 2.3 - La mise en place d'habitations légères et de loisirs, l'établissement d'aires destinées aux gens du voyage, le camping et le stationnement de caravanes ;
- 2.4 - La création et l'extension de cimetières, les inhumations en terrain privé et les enfouissements de cadavres d'animaux.

3 - Activités et installations à caractère industriel ou artisanal

Seront interdites les activités et installations suivantes :

- 3.1 - Les aires de récupération, de démontage, de recyclage de véhicules à moteur ou de matériel d'origine industrielle ;
- 3.2 - Les centres de traitement ou de transit des ordures ménagères ;
- 3.3 - Les stockages ou les dépôts de tous produits susceptibles d'altérer la qualité bactériologique ou chimique des eaux, notamment les hydrocarbures et autres produits chimiques, les ordures ménagères, les immondices, les détritiques, les carcasses de voitures, les fumiers, les engrais, ..., ainsi que les dépôts de matières réputées inertes, tels les gravats de démolition, les encombrants, etc., vue l'impossibilité d'en contrôler la nature ;
- 3.4 - Toutes constructions nouvelles produisant des eaux résiduaires non assimilables au type domestique et relevant ou non de la réglementation sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) ;
- 3.5 - L'implantation de canalisations souterraines transportant des hydrocarbures liquides, des eaux usées de toutes natures, qu'elles soient brutes ou épurées, et tout autre produit susceptible de nuire à la qualité des eaux souterraines.

4 - Activités agricoles

- 4.1 - L'utilisation de produits phytosanitaires (pesticides) sera interdite, celle de composés azotés (fertilisants, engrais chimiques, effluents d'élevage définis dans l'arrêté ministériel du 22 novembre 1993) se fera dans les conditions mentionnées dans le Code des bonnes pratiques agricoles ;
- 4.2 - L'épandage et le stockage "en bout de champ" des boues issues de stations d'épuration et des matières de vidange **seront interdits** ;
- 4.3 - Le pacage d'animaux **sera également interdit** (le pacage des animaux sera limité en nombre à la capacité de les nourrir sur le terrain, sans apport extérieur de nourriture).

5 - Transports routiers

Des panneaux inamovibles de part et d'autre du PPR placés en bordure de la RD 901 signaleront la présence d'un captage public d'eau destinée à la consommation humaine (EDCH).

Le passage des véhicules, engins et citernes transportant des matières liquides (hydrocarbures et autres produits chimiques, lisiers et produits de traitement des cultures) susceptibles de polluer les eaux souterraines et superficielles **sera strictement réglementé** entre le chemin d'accès au captage de CANNAUX et le hameau de Pierre Brune sur le GARN.

La pose de barrières anti-renversement de véhicules devra être prévue.

D'une manière générale, **on réglementera** dans l'emprise définie par le PPR toute activité ou tous faits pouvant porter atteinte à la qualité des eaux souterraines ou des eaux superficielles. "

5.4 LE PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNEE (PPE)

Extrait du rapport hydrogéologique (M. BERARD, Février 2015)

" Reprenant la dernière des prescriptions relative aux transports routiers des liquides polluants au sein du PPR du captage de CANNAUX, sur 1 800 m selon la route D 901, nous proposons d'établir un **plan d'alerte et d'intervention "étendu"** à l'initiative de la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN et en relation avec les Communes du GARN et d'ISSIRAC, en liaison avec les services départementaux.

Ce PPE devrait englober la totalité du BV [Ndr : bassin versant] du ruisseau situé en amont du captage de CANNAUX.

Son extension sur 2 km² environ telle que présentée sur l'extrait de carte IGN en Annexe 5 [Ndr : du rapport hydrogéologique], portera à plus de 75 % de la superficie sur les Communes du GARN et d'ISSIRAC et, pour 25 % côté Est, sur la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN en secteur aval du PPE. Dans ces 3 Communes, il faudra faire strictement respecter les réglementations en vigueur en matière de protection de l'Environnement tant pour les activités agricoles ou d'élevage, que dépôts, rejets illicites et autres nuisances pouvant être à l'origine de la pollution des eaux superficielles et souterraines. "

Il est toutefois à préciser que l'amont du bassin versant du ruisseau de Cannaux n'a pas été pris en compte.

5.5 CONCLUSIONS ET AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE

Extrait du rapport hydrogéologique (M. BERARD, Février 2015)

" Le captage de CANNAUX représente la seule source d'approvisionnement en eau de la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN. La galerie drainante implantée et réalisée à la fin des années 1950 sollicite à la fois les eaux souterraines contenues dans les calcaires du Ludien (Eocène terminal) et celles contenues dans les alluvions et colluvions du ruisseau de Cannaux. Le substratum est représenté par des marnes imperméables, ce qui occasionnait l'apparition d'une source dans le secteur amont du méandre de la parcelle n° 20, section AE, alors cultivée en vignes.

Compte tenu de l'ensemble des observations précédentes et de celles assez unanimes des géologues et hydrogéologues agréés et Bureaux d'Etudes qui ont donné leur avis sur ce captage, il conviendrait de procéder à l'identification d'une autre ressource mieux protégée du point de vue qualitatif et plus sûre du point de vue quantitatif. En effet, les calcaires fissurés et les alluvions peu épaisses et mal protégées en surface ne peuvent pas assurer une bonne protection de la galerie et de l'eau qui y aboutit au travers de ses parois. Les contaminations et pollutions bactériologiques sont fréquentes, nécessitant de garantir le bon fonctionnement du dispositif de désinfection. De plus, en été, lors de périodes d'étiages sévères dont celle de 2012, il a fallu faire appel à des camions citernes amenant l'eau au réservoir pour assurer la continuité de la desserte en eau destinée à la consommation humaine.

Les apports au captage de CANNAUX dépendent pour une partie non chiffrée en débit et en pourcentage, des infiltrations d'eau d'une ou plusieurs sources (?) dites du MOULIN d'ISSIRAC, localisées à 350 ou 400 m en amont du captage sur une parcelle privée de la Commune voisine d'ISSIRAC. L'eau de cette source transite par un bassin cimentée à 50 m du moulin en ruine et s'évacue de façon pérenne dans le ruisseau de Cannaux en rive droite et en contrebas. Une localisation précise, des mesures périodiques et un suivi du débit avec une analyse dite de "Première Adduction" pourraient paraître opportuns. Il faudrait en premier lieu obtenir l'accord du propriétaire avant de procéder à ces investigations.

Dans le même temps, il faudrait évaluer la possibilité technique et les coûts comparatifs d'une interconnexion avec le réseau d'un syndicat intercommunal voisin.

Concernant la fourniture d'eau destinée à la consommation humaine du village de LAVAL-SAINT-ROMAN par le captage de CANNAUX, nous formulons un **avis favorable sous réserve** de la mise en place des aménagements complémentaires que nous proposons, d'un nettoyage régulier des ouvrages de captage, du maintien du traitement de l'eau et de dispositions permettant de garantir une intervention rapide en cas de pollution accidentelle susceptible de survenir dans le bassin versant. "

6 MODALITES POUR GARANTIR LA QUALITE DES EAUX PRODUITES ET DISTRIBUEES

Le présent dossier concerne la mise en conformité d'un point d'eau visant à une meilleure protection et gestion de l'ouvrage, du prélèvement et de l'environnement.

Le captage de CANNAUX est une ressource en eau exploitée depuis 1958. Ne disposant pas d'arrêté préfectoral qui fixe un débit de prélèvement maximal à ne pas dépasser, le prélèvement actuel n'est 'pas légalement exercé' et le présent dossier concerne une **régularisation administrative du prélèvement.**

Les mesures de protections sanitaires et territoriales sont indiquées dans le rapport de février 2015 établi par l'Hydrogéologue Agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé, Monsieur Pierre BERARD. Elles sont reprises dans le précédent chapitre du présent dossier d'Enquête Publique.

6.1 PROCEDES DE TRAITEMENT DES EAUX BRUTES PRODUITES

Cf. § 4.4 – La qualité des eaux brutes et des eaux distribuées

TRAITEMENT BACTERIOLOGIQUE

Actuellement, les eaux brutes prélevées par le captage de CANNAUX subissent un traitement de désinfection par injection d'eau de Javel, au moyen d'une pompe péristaltique, directement dans la cuve du réservoir de tête du village.

Le caractère superficiel de la ressource (origine de l'eau captée en partie superficielle), l'absence de filtration naturelle et donc sa vulnérabilité aux pollutions de surface justifient le maintien du traitement bactériologique actuel.

Le suivi des analyses d'eau montre des dépassements récurrents des normes sur les paramètres bactériologiques des eaux distribuées. Les résultats des dernières analyses réalisées en 2014 et 2015 en sortie du réservoir et en distribution n'indiquent cependant pas la présence d'Escherichia coli et d'entérocoques.

Une surveillance accrue par la Collectivité de l'exploitation du système de traitement permet de maintenir une bonne qualité bactériologique de l'eau en sortie du réservoir et en distribution.

La Collectivité procède à des autocontrôles du chlore libre avec un comparateur colorimétrique de l'eau traitée en sortie de réservoir et en distribution.

Par ailleurs, la mise en place des périmètres de protection permettra de mieux protéger le captage et d'améliorer la qualité microbiologique de l'eau produite.

EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE DE L'EAU

L'eau fournie par le captage de CANNAUX n'est pas agressive. Les analyses des eaux brutes montrent au contraire que l'eau est légèrement entartrante, a un potentiel de dissolution du plomb moyen et est moyennement minéralisée.

Aucun traitement visant à modifier l'équilibre calco-carbonique de l'eau est nécessaire.

Par ailleurs, il n'y a pas de canalisation ou branchement en plomb dans la partie publique du réseau d'eau destinée à la consommation humaine communal. Il conviendra cependant de s'assurer qu'il n'en reste pas dans le domaine privé.

6.2 MODALITES DE SURVEILLANCE DE LA QUALITE DE L'EAU

La surveillance de la qualité de l'eau est assurée dans le cadre du contrôle sanitaire réglementaire organisé par la Délégation Territoriale du GARD de l'Agence Régionale de Santé (ARS).

La Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN ne procède pas à des analyses d'autocontrôle autres que la mesure du chlore libre en sortie du réservoir et en distribution au moyen d'une trousse de contrôle colorimétrique. Un dispositif de télésurveillance de l'installation de chloration est également en service (arrêt ou panne du dispositif de chloration).

Il est recommandé d'assurer des visites des installations à fréquence au moins hebdomadaire pour le réservoir du village, et à fréquence au moins mensuelle pour l'ouvrage de captage (sauf après une crue du cours d'eau qui nécessitera une visite dans un délai très court).

Ces visites de contrôle concerneront tout particulièrement l'installation de désinfection.

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

Un robinet pour le prélèvement d'échantillons d'eaux brutes sera installé au niveau du captage.

INCIDENCE DES TRAVAUX SUR LA QUALITE DE L'EAU CAPTEE ET MESURES A PRENDRE POUR MAINTENIR SA QUALITE

La pose d'une clôture autour du captage de CANNAUX protégera l'environnement immédiat du point d'eau. Elle matérialisera le Périmètre de Protection Immédiate. Elle contribuera à limiter les risques de pollutions du captage.

L'environnement amont immédiat du captage est cependant déjà propice au captage d'une eau de bonne qualité (pas d'activités agricoles ou industrielles, pas d'habitation).

Au niveau du Périmètre de Protection Rapprochée (PPR), l'activité agricole susceptible d'affecter la qualité de l'eau est inexistante. D'après la Mairie de LAVAL-SAINT-ROMAN, les seules parcelles 'exploitées' le sont de manière artisanale et non intensive, sans traitement ou apports de fertilisants. La plupart des terres proches du captage appartiennent à un même propriétaire, conscient d'être dans un périmètre de protection de captage d'eau destinée à la consommation humaine et sensibilisé sur l'importance de préserver la qualité de l'eau.

A noter également que le Périmètre de Protection Eloignée défini par l'hydrogéologue agréé (M. BERARD, Février 2015) (visant à préserver la qualité de l'eau en contrôlant les activités sur cette zone) correspond à la presque totalité du bassin versant topographique du ruisseau de Cannaux au droit du captage.

Compte-tenu du caractère superficiel de la ressource, les analyses de la qualité de l'eau mettent en évidence la vulnérabilité de la ressource vis-à-vis des pollutions de surface présentant une charge bactériologique et des dépôts de matières turbides.

En plus de la surveillance du bon fonctionnement du dispositif de traitement bactériologique existant, un nettoyage régulier de l'intégralité de l'ouvrage de captage (galerie, bassins et regard) devra être effectué par la Collectivité. Cet entretien se fera 2 à 3 fois par an et à la suite des crues du ruisseau de Cannaux. Il comprendra notamment l'extraction des particules fines accumulées dans l'ouvrage de captage et le nettoyage des queues de renard.

L'accès au captage se fait et se fera (suite à l'aménagement d'un chemin d'accès) par la rive gauche du ruisseau de Cannaux. Le franchissement du cours d'eau par sa rive gauche est relativement aisé en période d'étiage quand les débits sont faibles ou nuls.

En condition de hautes eaux, l'accès se fera par la rive droite (Sud) et se terminera à pied.

D'une manière générale, les travaux de mise en conformité contribueront à l'amélioration du captage et à la fourniture d'une eau de bonne qualité. Ils ont pour but d'améliorer le contexte sanitaire du point d'eau (protection des exutoires et nouvelle conduite de trop-plein, aération de l'ouvrage, nettoyage du captage et du PPI, clôture, remodelage du terrain du PPI, etc.).

L'ensemble des travaux aura donc un impact positif sur le contexte sanitaire de la ressource et sera d'autant plus importants si l'on considère le caractère sub-superficiel de l'eau captée.

PLAN D'ALERTE ET D'INTERVENTION

Un plan d'alerte et d'intervention devra être établi par la Mairie de LAVAL-SAINT-ROMAN en accord avec les Communes d'ISSIRAC et LE GARN, toutes deux concernées par le Périmètre de Protection Eloignée (PPE) défini par l'hydrogéologue agréé.

Ce plan sera établi pour permettre une intervention sans délais à la suite d'une pollution accidentelle provenant de la Route Départementale n° 901 dans sa traversée du PPE du captage de CANNAUX.

En effet, une pollution accidentelle dans le PPE peut avoir une incidence pouvant être rapide sur la qualité de l'eau prélevée.

Dispositions générales

Le plan d'alerte et d'intervention sera établi par Madame le Maire de LAVAL-SAINT-ROMAN, en concertation avec les responsables de voirie concernée et des Communes d'ISSIRAC et du GARN et en relation avec, notamment, les services suivants :

- Conseil Départemental (Général) du GARD
- Service Interministériel de Défense et de Protection Civile de la Préfecture du GARD,
- Gendarmerie Nationale,
- Service Départemental d'Incendie et de Secours,
- Direction Départementale des Territoires et de la Mer,
- Délégation territoriale du GARD de l'Agence Régionale de Santé.

La remise en service du captage de CANNAUX ne pourra être effectuée qu'au vu d'une ou de plusieurs analyse(s), réalisée(s) par le laboratoire agréé par le Ministère chargé de la Santé, attestant de la potabilité de l'eau produite.

Durant la période pendant laquelle l'eau produite par le captage de CANNAUX ne pourra pas être utilisée, une distribution d'eau en bouteille sera organisée pour la boisson et la préparation des aliments. L'usage de citernes d'eau alimentaire surchlorée sera réservé aux autres usages sanitaires.

SUBMERSION PAR LE RUISSEAU DE CANNAUX

Le site du captage de CANNAUX est inondable par débordement du ruisseau de Cannaux.

En effet, le ruisseau de Cannaux, de par sa situation géographique le soumettant à un régime pluvial cévenol, présente des débits élevés en automne suite aux forts épisodes pluvieux et des débits d'étiage prononcés.

Après une submersion, les ouvrages de ce captage devront faire l'objet d'une visite sur place pour déterminer leurs dégradations éventuelles et les réparer et il sera procédé à des analyses complémentaires portant sur les paramètres bactériologiques dans l'eau brute et dans l'eau traitée. Dans les cas les plus graves, l'utilisation de l'eau pour la consommation humaine sera interrompue jusqu'à confirmation d'analyses bactériologiques favorables de l'eau traitée. Pendant cette période, des mesures de desserte provisoire en eau (cf. ci-avant) seront prises.

TELESURVEILLANCE

Un dispositif de télésurveillance a été installé sur les 2 compteurs existants du réseau communal en entrée du réservoir de tête et en sortie de ce même réservoir.

Le système de télésurveillance et de télégestion permet à la Collectivité d'avoir un accès immédiat et exhaustif aux informations et d'être avertie dans les plus brefs délais d'incidents de fonctionnement des installations.

Les données télésurveillées sont :

- dysfonctionnement de la chloration (arrêt ou panne du dispositif)
- débits (débit journalier, débit instantané au pas de temps de 15 minutes, débit minimal nocturne, etc.).

Le réservoir étant situé au cœur du village, il n'est pas prévu de rajouter une alarme permettant de détecter l'intrusion de personnes non autorisées au réservoir.

6.3 INCIDENCE DU CAPTAGE

6.3.1 Incidence du prélèvement en eau sur la ressource

Le captage de CANNAUX alimente en eau destinée à la consommation humaine la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN depuis 1958 et constitue actuellement la seule ressource en eau de la Commune.

DU POINT DE VUE DU CONTEXTE HYDROLOGIQUE DE LA SOURCE

Cf. § 3.1.5 – Demande d'autorisation d'exploitation – Rubrique et régime d'exploitation concernés par le prélèvement

Cf. § 4.1 – Contexte hydrologique au niveau du captage de CANNAUX

Cf. § 4.2 – Caractéristiques hydrogéologiques

Le ruisseau de Cannaux conflue avec le valat d'AIGUEZE, qui drainent tous deux d'Ouest en Est le territoire communal de LAVAL-SAINT-ROMAN.

Les débits maximaux d'exploitation demandés pour les besoins en eau destinée à la consommation humaine de la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN représentent la quasi-totalité, voire la totalité de la résurgence captée en période estivale, puisque le trop-plein du captage qui alimente le ruisseau en aval de l'ouvrage ne fonctionne pas souvent. En période estivale, lorsque les besoins en eau sont les plus importants, le ruisseau est souvent à sec en aval immédiat du captage.

Nous ne disposons pas de mesure de débit du ruisseau ou de la source. Il est, en l'état des connaissances hydrologiques et géologiques locales, impossible de définir précisément la proportion et donc l'impact du prélèvement du captage de CANNAUX par rapport au débit du ruisseau.

Ceci étant, le ruisseau de Cannaux reçoit les eaux de plusieurs petits affluents en aval du captage jusqu'à sa confluence avec le valat d'AIGUEZE, ce qui atténue les effets du prélèvement. Les affluents les plus proches sont trois cours d'eau temporaires (situés entre 100 et 500 m du captage) et un ruisseau pérenne de débit relativement important alimenté par une source (affluent rive gauche du valat de Cannaux).

Entre le captage de CANNAUX et la Commune de SAINT-MARTIN D'ARDECHE où le valat d'AIGUEZE se jette dans l'Ardèche, le ruisseau de Cannaux se perd à plusieurs reprises dans les formations alluviales et urgoniennes.

De sa confluence avec le ruisseau de la Combe de Mars en amont du bourg de LAVAL-SAINT-ROMAN, le ruisseau de Cannaux mesure environ 3,8 km, pour un bassin versant d'environ 3,3 km².

Le bassin versant superficiel du ruisseau de Cannaux inclut le bassin d'alimentation de la source du MOULIN d'ISSIRAC située plus en amont que le captage de CANNAUX. Au droit du captage, le bassin versant du ruisseau est d'environ 2,2 km², soit environ 66 % de la surface correspondant au bassin versant total du ruisseau de Cannaux (depuis sa confluence avec le ruisseau de Combe de Mars).

Le trop-plein du captage se fait dans le ruisseau de Cannaux. Les eaux captées non utilisées pour l'alimentation en eau potable sont donc restituées au Milieu Naturel.

Par ailleurs, il est rappelé que le **présent dossier concerne une régularisation administration du prélèvement du captage de CANNAUX exploitée depuis environ 1958.**

L'impact du prélèvement sur la ressource en eau est donc limité.

DU POINT DE VUE DE LA DEMANDE EN EAU – D'UN POINT DE VUE QUANTITATIF

Les données historiques sur les quantités d'eau prélevées pour l'alimentation en eau destinée à la consommation humaine de la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN sont très limitées.

En effet, jusqu'en 2014, seules les consommations annuelles basées sur les volumes facturés aux abonnés étaient disponibles. Il n'y a ainsi pas eu de relevés réguliers du compteur installé en sortie du réservoir informant sur les volumes mis en distribution pour la consommation d'eau.

Suite à la réalisation du Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable (*CEREG Ingénierie, Janvier 2015*) et des travaux en découlant, une **meilleure gestion et connaissance du réseau** ainsi qu'une **économie de la quantité d'eau prélevée** et une augmentation du rendement sont attendues à partir de 2015.

En effet, les travaux suivants ont été réalisés dans le cadre du SDAEP :

- **Installation d'un débitmètre au captage (environ 640 m en aval)** → comptage des volumes prélevés à la ressource.
- Installation de dispositif de télésurveillance sur les compteurs existants présents en entrée et sortie du réservoir.
- Mise en place d'une électrovanne au réservoir afin de supprimer les départs par le trop-plein → économie des volumes partant par trop-plein estimés à 15 000 m³/an.
- Equipement en circuit-fermé d'un lavoir à Trescouvieux → économie d'environ 1 000 m³/an (consommation des ouvrages publics passant de 1 060 à 60 m³/an)
- Réparation de 2 fuites identifiées sur Trescouvieux → débit de fuite théorique passant de 22 m³/j à 12 m³/j.
- Pose de compteurs pour toutes les infrastructures publiques → comptabilisation des consommations des infrastructures publiques → comptabilisation de tous les points de consommation.

Donc, à partir de 2015, la télésurveillance et autres relevés de compteurs permettront de disposer des mesures de comptage indispensable à la détermination des ratios de fonctionnement du réseau AEP communal.

Le suivi des données de télésurveillance installée sur les compteurs en entrée et sortie du réservoir permet à la Collectivité de détecter très rapidement l'apparition d'une fuite puis de déclencher les opérations permettant de la localiser.

Compte-tenu des améliorations énoncées ci-avant apportées au réseau, les volumes prélevés directement à la ressource seront forcément diminués par rapport aux années précédentes. Cette diminution n'est cependant pas quantifiable vu le manque de données historiques (volumes prélevés non connus).

Cela permettra à la Collectivité de mieux répondre aux besoins en eau durant la période de pointe estivale, période pendant laquelle le débit de la ressource peut s'avérer insuffisant, comme cela a été le cas pendant l'été très sec de 2012.

Considérant la diminution significative attendue en 2015 des volumes prélevés, la ressource devrait être suffisante toute l'année pour répondre aux besoins en actuels et futurs estimés.

Un suivi du débit de la source captée sera demandé par le service chargé de la Police de l'Eau.

Les **différentes mesures projetées** dans le cadre de la mise en conformité du captage d'eau destinée à la consommation humaine de CANNAUX alimentant l'ensemble du réseau d'eau communal et allant dans le sens d'une économie et de la préservation de la ressource sont énoncées ci-après :

1) Régularisation du prélèvement actuel pour le captage existant de CANNAUX

Le prélèvement actuel exercé par le captage de CANNAUX n'est pas 'légalement exercé' étant donné qu'il n'y a d'arrêté préfectoral définissant le débit maximal de prélèvement. Pour cette ressource, la mise en conformité du point d'eau concerne une régularisation administrative du prélèvement.

La signature d'un arrêté préfectoral de Déclaration d'Utilité Publique pour les captages d'alimentation d'eau captage constitue une des mesures du volet relatif à la ressource en eau du SDAGE.

2) Demande de prélèvements futurs et adéquation ressource-besoins

La mise en conformité d'un point d'eau doit permettre de définir un débit de prélèvement maximal qui est compatible avec la protection de la ressource et avec les besoins en eau des réseaux communaux.

Les débits d'exploitation demandés associés au captage de CANNAUX sont basés sur l'estimation des besoins futurs en eau de l'ensemble du réseau d'eau communal et sur la capacité de la conduite d'adduction du réservoir. Ne disposant pas de mesure de débit de la ressource informant sur sa disponibilité, il est difficile de vérifier l'adéquation ressource-besoins en situation future. Cependant compte tenu des économies d'eau prévues pour 2015 et des connaissances sur les années passées, il est considéré que la ressource sera suffisante pour répondre aux besoins en eau estimés.

Il est rappelé qu'un suivi du débit de la source captée sera demandé par le service chargé de la Police de l'Eau.

3) Réduction des volumes de pertes = amélioration du rendement

Comme précisé ci-avant, les travaux effectués dans le cadre du SDAEP résulteront en un volume de perte considérablement réduit, et en un meilleur rendement de réseau.

Economie d'eau moins : 15 000 m³/an (trop-plein du réservoir) + 1 000 m³/an (lavoir) + 10 m³/j (réparation de fuites) = **19 650 m³/an**

→ soit une moyenne d'environ 54 m³/j non prélevés à la ressource.

La quantité d'eau économisée en 2015 est de l'ordre de la consommation totale moyenne du réseau de 2010 à 2014 : (Consommation domestique + vol. non comptabilisés + vol. services réseau) moyenne 2010-2014 ≈ 20 300 m³/an

4) Surveillance, mesure et évaluation du volume prélevé : Dispositifs adaptés de comptage et de réduction des volumes prélevés.

Conformément à l'article 8 d'un arrêté ministériel du 11 septembre 2003 relatif aux prélèvements soumis à déclaration au titre du Code de l'Environnement, les ouvrages de captage doivent être équipés de compteurs volumétriques installés au plus près des points de prélèvement.

Il convient également de s'assurer que seule l'eau nécessaire au bon fonctionnement du réseau est prélevée par la mise en place de dispositifs adéquats limitant la quantité d'eau prélevée (ex : poire de niveau / vanne altimétrique, trop-pleins, etc.).

Dispositif permettant de s'assurer que seule l'eau nécessaire au bon fonctionnement du réseau est prélevée :

Une poire de niveau est installée dans le réservoir du village.

Le niveau d'eau dans le réservoir régit la mise en marche de l'accélérateur et de l'électrovanne de la conduite d'adduction via la poire de niveau et une ligne pilote dédiée posée le long de la conduite d'adduction.

Cela permet d'arrêter l'alimentation du réservoir depuis le captage.

Le trop-plein se fait au niveau du captage lui-même. Les eaux captées non utilisées pour l'alimentation en eau destinée à la consommation humaine sont donc restituées au Milieu Naturel (ruisseau de Cannaux). (Trop-plein du réservoir ne fonctionnant plus depuis la pose de l'électrovanne)

Dispositif de comptage des volumes prélevés :

Le captage de CANNAUX a été équipé d'un débitmètre en juin-juillet 2014. Le dispositif a été implanté sur la conduite d'adduction gravitaire vers le réservoir, environ 640 m en aval du captage de CANNAUX.

Etant donné que la campagne de mesure de débit réalisée dans le cadre du SDAEP a démontré qu'il n'y avait pas de pertes d'eau entre le captage et l'entrée du réservoir et que le départ au trop-plein de l'excédent d'eau captée se fait au captage en amont du dispositif de comptage, le débitmètre installé en aval du captage informe bien sur les volumes directement prélevés à la ressource.

Les moyens de mesure et d'évaluation du volume prélevé doivent être **régulièrement entretenus, contrôlés et, si nécessaire, remplacés**, de façon à fournir en permanence une information fiable.

Conformément à l'article 10 de l'arrêté ministériel du 11 septembre 2003, l'exploitant de la ressource consignera sur un registre ou cahier, les **éléments de suivi de l'exploitation des installations de prélèvement** :

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

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

Les travaux de mise en conformité prévus ne porteront pas de préjudice supplémentaire sur le milieu hydraulique superficiel.

6.3.2 Gestion concertée de la ressource en eau

Cf. 4.1 – Contexte hydrologique – Gestion concertée de la ressource en eau

SDAGE RHONE MEDITERRANEE

Données de l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée & Corse - Site internet de bassin Directive Cadre sur l'Eau et SDAGE – Consultation géographique des données

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2010-2015 définit les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que les objectifs de qualité des milieux aquatiques et de quantité des eaux à maintenir ou à atteindre dans le bassin. Il se décline en huit orientations fondamentales :

- **Orientation n°1 : Prévention** - Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité ;
- **Orientation n°2 : Non dégradation** - Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques ;
- **Orientation n°3 : Vision sociale et économique** - Intégrer les dimensions sociales et économiques dans la mise en œuvre des objectifs environnementaux ;
- **Orientation n°4 : Gestion locale et aménagement du territoire** - Renforcer la gestion de l'eau et assurer aménagement du territoire et gestion de l'eau ;
- **Orientation n°5 : Pollutions** - Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé ;
- **Orientation n°6 : Des milieux fonctionnels** - Préserver et re-développer les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques ;
- **Orientation n°7 : Partage de la ressource** - Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir ;
- **Orientation n°8 : Gestion des inondations** - Gérer les risques d'inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau.

Le projet de mise en conformité du captage de CANNAUX est parfaitement compatible avec les orientations du SDAGE, et plus particulièrement avec les orientations :

- **Orientations n°1 – Prévention et n°5 – Pollutions** : Protection des exutoires de vidange/trop-plein ; Pose de clôture ; Aération de l'ouvrage ; Nettoyage régulier du captage et du PPI ; Contrôle des activités dans les périmètres de protection (Périmètre de Protection Eloignée correspondant à la quasi-totalité du bassin versant du captage) ; Panneaux de signalisation de captage ; Abattage et essouchage d'arbres au sein du PPI, avec évacuation des déchets et remodelage du terrain ; Mesures liées à la Route Départementale n° 901 (Plan d'alerte et d'intervention + Barrière anti-déversement en certains points + Réglementation de la circulation + panneaux de signalisation) ; Contrôle du bon fonctionnement du traitement bactériologique.
- **Orientation n°7 – Partage de la ressource** : Meilleur contrôle du prélèvement en eau (relevé régulier du débitmètre installé au captage mesurant le prélèvement par le captage (hors trop-plein)), dispositif permettant de limiter le prélèvement en eau au strict nécessaire déjà en place → poire de niveau + électrovanne au réservoir.
Mesures du débit de la ressource par la Collectivité.

En conclusion : **L'exploitation du captage de CANNAUX est cohérente avec le SDAGE Rhône-Méditerranée.**

SAGE ARDECHE

Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) sont élaborés pour contribuer à atteindre les objectifs environnementaux du SDAGE. Ils doivent être compatibles avec les orientations fondamentales et les objectifs du SDAGE et constituent une déclinaison locale de ses enjeux.

Le SAGE est un document de planification de la gestion de l'eau à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente (bassin versant, aquifère, etc.). Il fixe des **objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau.**

Un SAGE :

- fixe les objectifs de qualité à atteindre dans un délai donné,
- répartit l'eau entre les différentes catégories d'usagers,

- identifie et protège les milieux aquatiques sensibles,
- définit des actions de développement et de protection des ressources en eau et de lutte contre les inondations.

Le **SAGE Ardèche** (SAGE06024) est mis en œuvre depuis le 29 août 2012. Il concerne le bassin versant de l'Ardèche entre la bordure cévenole du Massif Central et la Vallée du Rhône (2 430 km²) et concerne donc le captage de CANNAUX.

Ce SAGE expose et définit les objectifs généraux suivants, regroupant chacun des enjeux particuliers :

Objectif général 1 – Gestion des débits d'étiages : Atteindre et maintenir le bon état en réduisant les déséquilibres quantitatifs (cours d'eau méditerranéen → étiage sévère aggravé par les prélèvements) :

- trouver un équilibre entre usages et préservation des milieux,
- mettre en place des règles de gestion pérenne,
- anticiper les situations de crise pour pouvoir les gérer,

Objectif général 2 – Gestion de la qualité de l'eau : Atteindre et maintenir le bon état en intervenant sur les rejets et les sources de pollution :

- préservation de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques,
- compatibilité des usages et de leur développement avec la préservation des milieux.

Objectif général 3 – Gestion des milieux et de leurs fonctionnalités : Atteindre et maintenir le bon état en conservant la fonctionnalité des milieux et en enravant le déclin de la biodiversité :

- préservation de la biodiversité,
- préservation de la fonctionnalité des écosystèmes (dynamique, continuité).

Objectif général 4 - Améliorer la gestion du risque inondation dans le cadre d'un plan d'actions pour la prévention des inondations :

- développer la culture du risque,
- réduire la vulnérabilité de l'existant,
- ne pas générer de nouvelles situations à risque dans les zones exposées,
- ne pas aggraver la dynamique de crue en préservant les champs d'expansion de crue et en conservant les espaces de respiration nécessaires à la dissipation de l'énergie du cours d'eau.

Objectif général 5 - Organiser les usages et la gouvernance

- équilibre entre usages et préservation des milieux,
- conciliation des activités entre elles,
- garantir un développement durable du territoire en cohérence avec la politique de l'eau.

Selon l'atlas cartographique du SAGE du bassin versant de l'Ardèche, la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN n'est pas située dans une zone identifiée comme '**bassin à risque d'étiage**' (selon Carte 2 de l'atlas intitulée "Identification des communes dont l'eau potable provient des bassins à risque d'étiage et Carte 30 du SAGE du Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) "Objectifs de quantité des eaux de surface et des eaux souterraines").

Il reste cependant nécessaire de veiller à une bonne adéquation entre les prélèvements et les besoins, particulièrement en période d'étiage.

La Collectivité devra effectuer des relevés réguliers du débitmètre installé en aval du captage et des mesures du débit de la ressource au captage.

Il est difficile de vérifier l'adéquation ressource-besoins du réseau d'eau destinée à la consommation humaine de LAVAL-SAINT-ROMAN avec le peu de données disponibles. Cependant, bien que ponctuellement insuffisante lors de périodes de pointe estivale particulièrement sèches et compte-tenu de l'économie d'eau attendue de 2014 à 2015, il est considéré que l'adéquation ressource-besoins pour le réseau d'eau alimenté par le captage de CANNAUX sera satisfaite.

Bien que le territoire ne soit pas concerné par une Zone de Répartition des Eaux, le SAGE Ardèche impose des rendements de réseaux de 75 %, au titre des économies d'eau.

La mise en conformité du captage de CANNAUX, avec les travaux qui y sont liés, vise à mieux gérer et à mieux suivre le prélèvement, en cherchant à le limiter au strict besoin lié au réseau communal de LAVAL-SAINT-ROMAN :

Dans ce cadre-là, la mise en conformité est pleinement compatible avec le SAGE et, en particulier, avec les dispositions suivantes du SAGE :

Disposition n° b.6 du SAGE 'Régulariser et réviser les autorisations de prélèvements et instruire les nouvelles demandes de prélèvement en comptabilité avec les objectifs du SAGE' :

- Régularisation du prélèvement exercé par le captage de CANNAUX : Objet du présent dossier de DUP

Disposition n° b.8 du SAGE 'Réaliser les études diagnostics et améliorer les performances des réseaux de distribution d'eau potable' :

- Diminution des pertes du réseau d'eau potable
- Objectif de rendement d'au moins 75 % à atteindre et à maintenir
- Connaissance des volumes non comptabilisés afin de définir la part imputable aux fuites
- Amélioration de la connaissance du fonctionnement du réseau d'eau potable

Disposition n° b.12 du SAGE 'Améliorer la prévention et la gestion des pollutions accidentelles notamment en mettant en œuvre la stratégie de valorisation des boues et matières de vidange' :

- Prévenir les pollutions des ressources captées pour la desserte en eau destinée à la consommation humaine → Captages d'eau destinée à la consommation humaine disposant d'un arrêté préfectoral déclarant d'utilité publique les mesures de protection du captage et mise en œuvre des mesures de protection prescrites par les collectivités responsables, afin d'éviter les pollutions liées aux activités humaines usuelles et de réduire le risque de pollution accidentelle qui pourrait entraîner une contamination de l'eau et par conséquent une crise sanitaire.

Remarque :

Disposition n° a.3 du SAGE 'Etudier la sécurisation de l'approvisionnement du territoire en eau destinée à la consommation humaine en visant en particulier la substitution des prélèvements dans les bassins versants déficitaires et la mobilisation de nouvelles ressources' :

- Le SDAEP mentionne la recherche d'une nouvelle ressource en eau ou d'interconnexion avec une collectivité voisine. Ces possibilités ne sont pas étudiées dans le cadre du présent dossier de DUP.

6.3.3 Contexte environnemental de la ressource – Zone NATURA 2000 et ZNIEFF

Source : Site internet ' DREAL Languedoc-Roussillon – Principaux territoires à enjeux environnementaux '

La Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN est concernée par les zones réglementées suivantes :

Type	Code – Nom – Superficie de la zone	Distance par rapport au captage de CANNAUX
NATURA 2000 – Directive Habitats – ZSC	FR9101398 – Forêt de Valbonne (5 110 Ha)	Zone située 940 m à l'Est / Sud-Est (1,2 km au Sud)
ZNIEFF de type 2	3023-0000 – Massif du Bagnolais	Zone située 1,5 km au Nord
	3021-0000 – Plateaux calcaires méridionaux du bas Vivarais	Zone située 1,9 km au Sud
ZICO	ZICORA06 – Gorges de l'Ardèche (46 028 Ha)	Zone située 1,5 km au Nord

Note : ZSC – Zone Spéciale de Conservation ; ZNIEFF – Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique
ZICO – Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux

Aucun des sites ou zones protégées / classées suivants ne sont recensés sur la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN ou sur le Périmètre de Protection Eloignée du captage de CANNAUX :

- Natura 2000 – Sites d'Importance Communautaire (Directive Habitats)
- Natura 2000 – Zone de Protection Spéciale (Directive Oiseaux)
- ZNIEFF de type 1
- Zones humides
- Arrêtés préfectoraux de protection de biotope
- Parc National
- Parc Naturel Régional
- Réserve naturelle nationale et régionale
- Réserve de biosphère

- Zones humides d'importance internationale découlant de la convention RAMSAR
- Sites classés ou sites inscrits.

L'implantation du captage de CANNAUX n'est concernée par aucune des zones recensées sur le territoire communal de LAVAL-SAINT-ROMAN ou au niveau du Périmètre de Protection Eloignée défini pour le captage.

Le réseau Natura 2000 est situé à une distance supérieure à 900 m du captage.

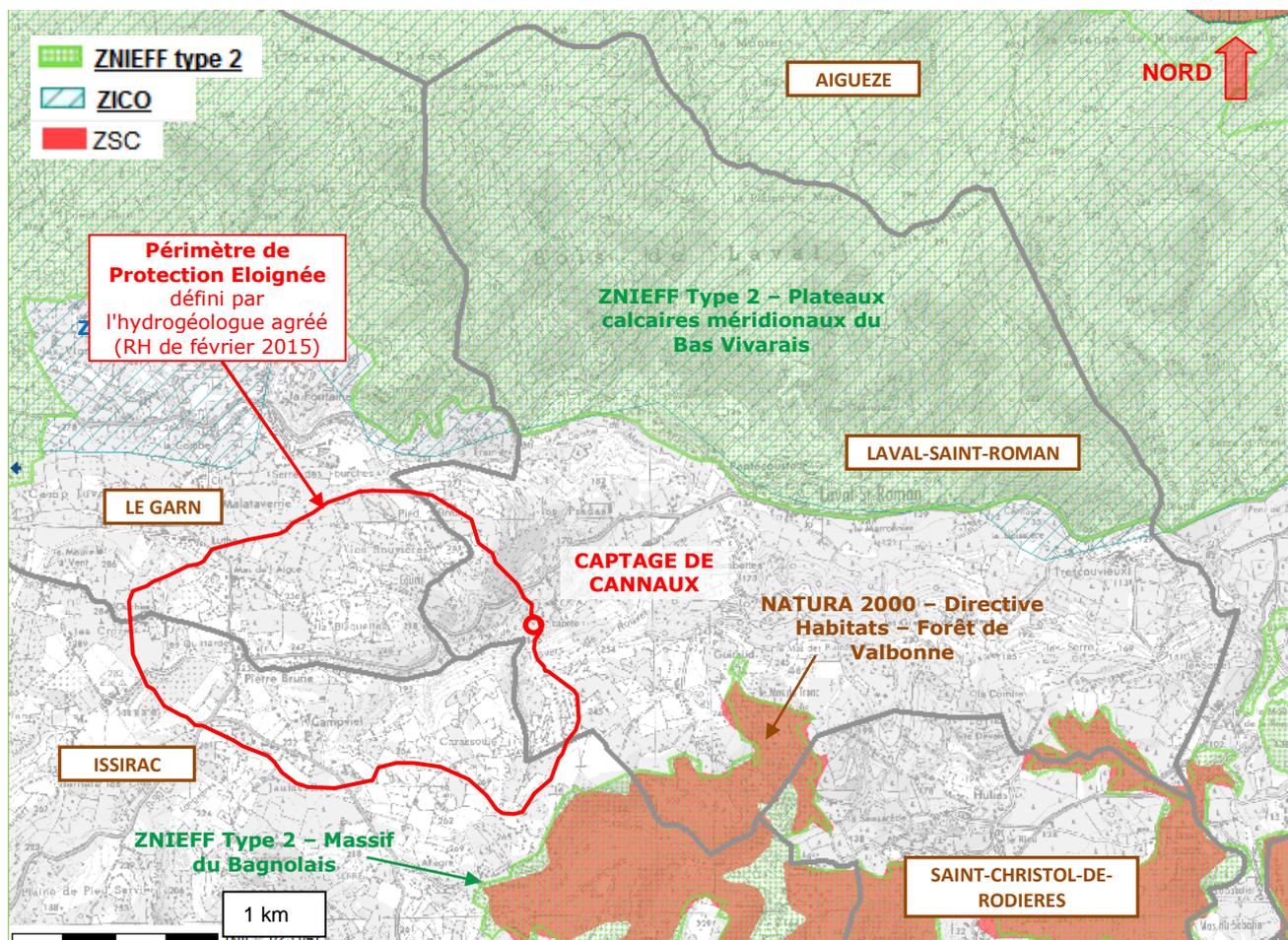


Figure 8 : Contexte environnemental – Zones classées sur la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN et sur le Périmètre de Protection Eloignée du captage de CANNAUX
(Source : DREAL Languedoc-Roussillon)

Il est considéré que les travaux de mise en conformité n'auront **pas d'incidence sur les ZNIEFF** compte-tenu de leur éloignement par rapport au projet.

Pareillement, le réseau NATURA 2000 est situé à une distance de plus de 900 m en ligne droite du captage de CANNAUX. Compte-tenu de l'éloignement du réseau NATURA 2000 par rapport au projet, il est considéré que les travaux de mise en conformité n'auront **aucune incidence sur le réseau NATURA 2000**.

De plus, la zone NATURA 2000 la plus proche (ZSC Forêt de Valbonne) est située sur un bassin versant hydraulique superficiel différent que celui du captage de CANNAUX.

La mise en conformité du captage de CANNAUX vise à assurer une meilleure protection de l'environnement proche de celui-ci. A ce titre, elle est parfaitement compatible avec les objectifs de préservation des espaces naturels et de conservation de la ressource.

Les travaux de mise en conformité, de par leur ampleur et leur éloignement par rapport au site NATURA 2000 et ZNIEFF, n'auront pas d'impacts particuliers.

6.3.4 Forêt domaniale

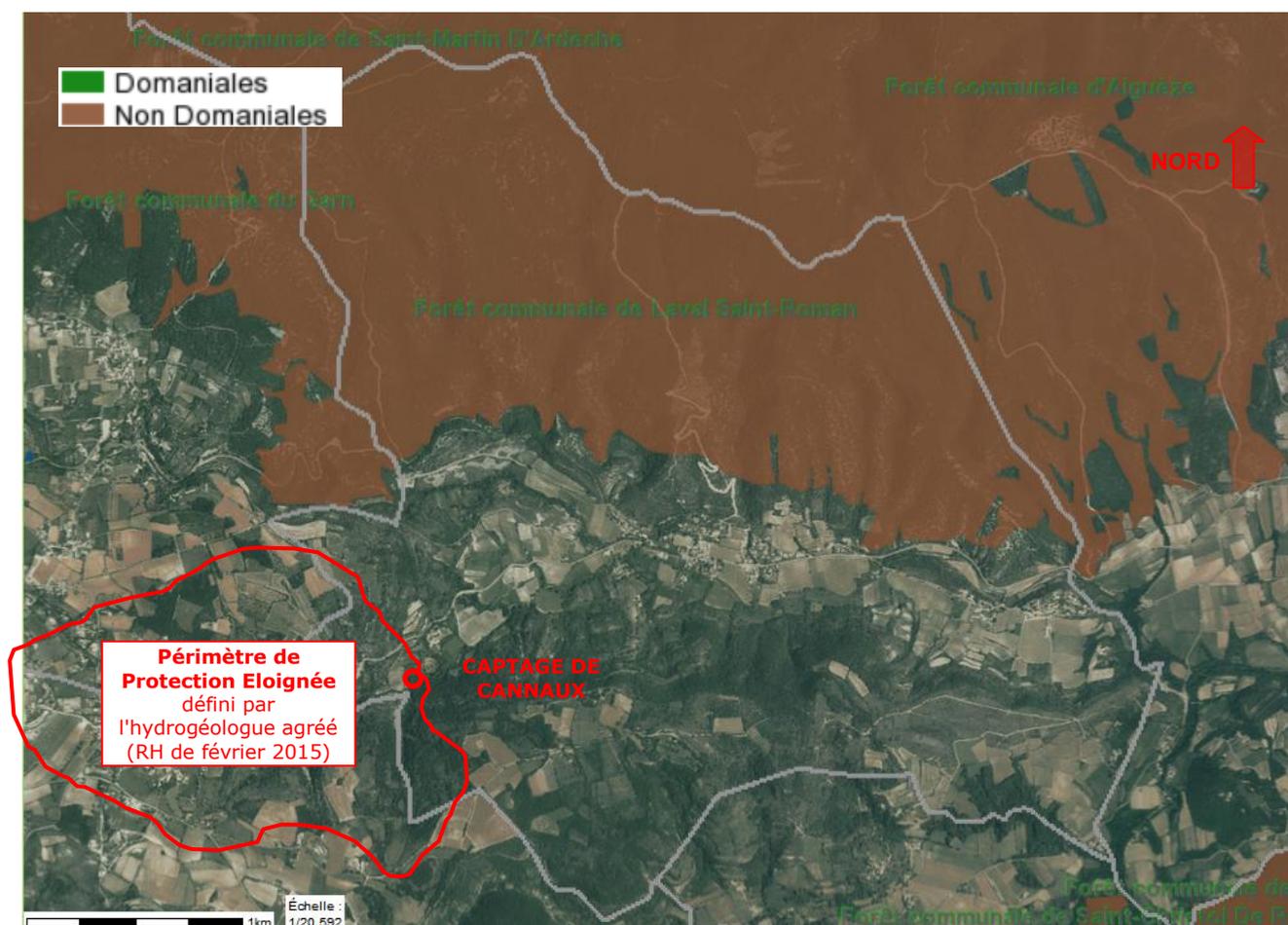


Figure 9 : Contexte environnemental – Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN – Localisation des forêts publiques
(Source : DREAL Languedoc-Roussillon)

L'implantation du captage de CANNAUX ainsi que son Périmètre de Protection Eloignée ne sont pas concernés par des forêts non domaniales.

6.3.5 Risques divers et risque d'inondation

Sources : Sites internet 'Ma commune face aux risques' et 'Informations Acquéreurs Locataires (IAL)'

Les risques majeurs potentiels recensés par les services de l'Etat sur le territoire communal de LAVAL-SAINT-ROMAN sont : feu de forêt, inondation et séisme.

Le portail de la prévention des risques majeurs français a référencé 5 événements survenus sur la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN. Ils concernent une tempête et 4 catastrophes de type 'Inondations et coulées de boue'.

La Commune n'est pas située dans le périmètre d'un Plan de Prévention de Risques naturels (PPRn) ou d'un Plan de Prévention de Risques technologiques (PPRt).

INONDABILITE

Cf. § 4.1 – Contexte hydrologique – Inondabilité

Le captage de CANNAUX et la conduite d'adduction, implantés à proximité immédiate du ruisseau de Cannaux sont inondables.

La Commune fait partie de l'Atlas des Zones Inondables (AZI) de l'Ardèche. Le captage communal est situé dans la zone du lit majeur / lit moyen de l'AZI.

Le Plan de Surfaces Submersibles (PSS) de la vallée de l'Ardèche correspondant au cours d'eau entre le pont d'AUBENAS et le RHÔNE sur les départements du GARD et de l'ARDECHE (approuvé le 27 mars 1959), ainsi que le Plan de Prévention de Risques de la confluence Rhône-Ardèche (prescrit par arrêté préfectoral du 29 décembre 2000) ne concernent pas la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN. (PSS valant PPR inondation en accord avec l'article L.562-6 du Code de l'Environnement)

SISMICITE

Le risque sismique sur le territoire de la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN est modéré car elle se trouve dans une zone de **sismicité de 3/5** (zone de sismicité modérée).

AUTRES

Dans un rayon de 150 km autour de LAVAL-SAINT-ROMAN, il y a **4 centrales nucléaires** implantées : la Centrale nucléaire du TRICASTIN à 18 km, le Site nucléaire de MARCOULE à 24 km, la Centrale nucléaire de CRUAS à 42 km et la Centrale nucléaire de SAINT-ALBAN à 125 km. La présence de ces centrales présente un risque nucléaire potentiel pour la Commune.

Les risques signalés sur la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN (inondation, séisme, nucléaire, etc.) ne concernent pas le présent projet de mise en conformité d'un captage public d'eau destinée à la consommation humaine.

6.3.6 Document d'urbanisme

Cf. § 2.2.3 - Urbanisation

Les Servitudes d'Utilité Publique affectant l'utilisation du sol instituées dans les périmètres de protection doivent être reportées en annexe du document d'urbanisme en vigueur de la Commune, conformément aux dispositions de l'article L. 126-1 et de l'annexe à l'article R. 126-1 du Code de l'Urbanisme.

La mise en place des périmètres de protection concerne les Communes de LAVAL-SAINT-ROMAN, ISSIRAC et LE GARN.

Les Servitudes d'Utilité Publique et les prescriptions afférentes au captage de CANNAUX devront être annexées aux documents d'urbanisme respectifs pour ces trois Communes.

Rappel : Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN concernée par les Périmètres de Protection Immédiate, Rapprochée et Eloignée,
Commune d'ISSIRAC concernée par les Périmètres de Protection Rapprochée et Eloignée,
Commune de LE GARN concernée par le Périmètre de Protection Eloignée.

La Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN dispose d'un Plan d'Occupation des Sols (POS) approuvé le 2 janvier 1990 et modifié le 22 février 1997. Ce document est toujours en vigueur. Une Carte Communale (CC) est en cours d'élaboration.

D'après le POS de LAVAL-SAINT-ROMAN, le Périmètre de Protection Rapprochée (PPR) du captage de CANNAUX est compris dans une Zone classée NDa de protection de captage d'eau destinée à la consommation humaine, elle-même située au sein d'une Zone ND.

Extrait du règlement du POS de LAVAL-SAINT-ROMAN :

Caractère de la Zone ND :

" Zone naturelle à protéger pour des raisons de qualité de site et de paysage ou de risques.

Elle comprend un secteur NDa de protection de captage d'eau potable.

S'ajoutent aux règles de cette zone, nonobstant la mention " non réglementé " y figurant, les législations et réglementations générales et spécifiques rappelées à l'article 2 du Titre I du présent règlement notamment en matière d'hygiène et de sécurité. "

Occupations et utilisations du sol admises :

" Les équipements publics d'infrastructures, les carrières, la restauration de la chapelle et du château de Saint Roman sans changement de destination. "

Une des prescriptions spécifiques au Périmètre de Protection Rapprochée va à l'encontre des occupations du sol admises par le règlement du POS de LAVAL-SAINT-ROMAN. Il s'agit de la prescription 1.1 concernant "L'ouverture et l'extension des carrières [...] seront interdites" (cf. § 5.3 – Le Périmètre de Protection Rapprochée' du présent dossier).

La Commune d'ISSIRAC concernée par les Périmètres de Protection Rapprochée (PPR) et Eloignée (PPE) dispose d'une Carte Communale approuvée le 29 juin 2004 (arrêté préfectoral du 29 août 2004).

D'après la Carte Communale, les parcelles du PPR de la Commune d'ISSIRAC sont classées en Zone Agricole non constructible.

La Commune de LE GARN concernée par le seul Périmètre de Protection Eloignée (PPE) dispose d'une Carte Communale approuvée le 19 août 2011 (arrêté préfectoral du 19 octobre 2011).

Pour ces deux Communes, les documents d'urbanisme en vigueur sont des Cartes Communales pour lesquelles il n'y a pas de règlement.

Le rapport de l'hydrogéologue agréé M. BERARD ainsi que l'arrêté de Déclaration d'Utilité Publique du captage de CANNAUX devront être à minima annexés à ces Cartes Communales.

Concernant le Périmètre de Protection Eloignée, il conviendra de faire strictement appliquer les réglementations en vigueur en matière de protection de l'Environnement sur les 3 Communes concernées.

7 UTILITE PUBLIQUE DU CAPTAGE - JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET

La mise en conformité du captage de CANNAUX est une nécessité pour la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN.

Cette ressource en eau destinée à la consommation humaine constitue une ressource importante et indispensable étant donné qu'elle est l'**unique ressource** en eau destinée à la consommation humaine de la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN. Il est donc nécessaire de la protéger et de la conserver.

Ce captage est d'une utilité publique indéniable pour la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN.

L'origine de l'eau captée est en partie souterraine, en partie superficielle. D'après le SDAGE, l'aquifère souterraine sollicitée est en bon état quantitatif, mais présente un état qualitatif médiocre à cause des problèmes de pesticides. Cependant l'activité agricole en amont du captage est quasi inexistante et le captage de CANNAUX ne connaît pas de problème de pesticides.

D'un point de vue quantitatif, bien que ne disposant que de très peu de données informant sur la disponibilité de la ressource, l'analyse des besoins en eau en situation actuelle couplée avec les économies d'eau attendues en 2015 suite à la réalisation des aménagements visant à améliorer le fonctionnement du réseau, il est considéré que la ressource exploitée aura la capacité de répondre aux besoins futurs en eau estimés.

Le maintien du traitement bactériologique de l'eau captée, en s'assurant de son bon fonctionnement, permettra de fournir une eau de bonne qualité pour la consommation humaine et en quantité suffisante en toutes circonstances.

Le présent dossier a pour objet de présenter le projet à une Enquête Publique, en vue de la Déclaration d'Utilité Publique de la ressource.

La mise en œuvre des travaux de mise en conformité permettra d'obtenir un parfait état des lieux et une bonne protection sanitaire et territoriale du captage de CANNAUX, situé sur la Commune de LAVAL-SAINT-ROMAN et exploité par celle-ci.

ABREVIATIONS FIGURANT DANS LE DOSSIER ET DEFINITIONS

AAC – Aire d'Alimentation de Captage

AC – Amiante Ciment

AEP – Alimentation en Eau Potable

ARS – Agence Régionale de Santé (ARS30 – Délégation Territoriale du GARD de l'Agence Régional de Santé)

AZI – Atlas des Zones Inondables

BASOL – Base de données du Ministère chargé de l'Environnement sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués)

BRGM – Bureau de Recherches Géologiques et Minières

BSS – Code de la Banque des données du Sous-Sol du BRGM

BV – Bassin versant

CARMEN – Cartographie du Ministère de l'Environnement

Outil pour la diffusion des données environnementales cartographiques en ligne. Application mise en place par le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie (MEDDE), utilisée par différents organismes (Ministère, collectivités territoriales, établissements publics, organismes et associations sur l'eau, etc.)

Cf. – Confer

CLAP – Connaissance Locale de l'Appareil Productif (base de données de l'INSEE concernant les caractéristiques des entreprises et des établissements)

CVM – Chlorure de Vinyle Monomère

DCE – Directive Cadre sur l'Eau

DDT(m) – Direction Départementale des Territoires (et de la Mer)

DREAL – Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

DUP – Déclaration d'Utilité Publique

EDCH – Eau destinée à la consommation humaine

GSM – Global System for Mobile Communications (GSM) (historiquement " Groupe Spécial Mobile ")

Hydrogéologue agréé – Hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé, pour le département du GARD dans le cadre du présent dossier

IAL – Informations Acquéreurs Locataires

ICPE – Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

IGN – Institut Géographique National

ILC – Indice Linéaire de Consommation

ILP – Indice Linéaire de Pertes

INSEE – Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

MEN – Masse d'eau Naturelle (Statut de masse d'eau du SDAGE)

ml – Mètre linéaire

Ndr – Note du rédacteur (ici, Rhône Cévennes Ingénierie - RCI) [Ndr :]

NFU – Unité néphélogométrique (unité de mesure de la turbidité)

NGF – Nivellement Général de la France

PE – Polyéthylène

PEHD – Polyéthylène haute densité

PLU – Plan Local d'Urbanisme

POS – Plan d'Occupation des Sols

Population (définitions de l'INSEE) – La population d'une Commune comprend : la population des résidences principales ; la population des communautés de la Commune ; les personnes sans abri ou vivant dans des habitations mobiles.

Population municipale – comprend les personnes ayant leur résidence habituelle sur le territoire de la Commune, dans un logement ou une communauté, les personnes détenues dans les établissements pénitentiaires de la Commune, les personnes sans-abri recensées sur le territoire de la Commune et les personnes résidant habituellement dans une habitation mobile recensée sur le territoire de la Commune.

Population comptée à part – comprend certaines personnes dont la résidence habituelle est dans une autre Commune mais qui ont conservé une résidence sur le territoire de la Commune.

Population totale – égale à la somme de la population municipale et de la population comptée à part de la Commune.

Population totale = Population municipale + Population comptée à part

pp – pour partie

PPI / PPR / PPE – Périmètres de Protection Immédiate / Rapprochée / Eloignée

PPRi – Plan de Prévention du Risque inondation

PPRn – Plan de Prévention de Risques naturels

PPRt – Plan de Prévention de Risques technologiques

PSS – Plan de Surfaces Submersibles

PVC – Polychlorure de vinyle

RD – Route Départementale

RH – Rapport de l'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé

RTC – Réseau téléphonique commuté

SAGE – Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SDAEP – Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable

SDAGE RM – Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône-Méditerranée

SIC – Site d'Importance Communautaire – Directive Habitats Natura 2000

TN – Terrain naturel

TP – Trop-plein

UDI – Unité de Distribution

Vol. – Volume

ZICO – Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux

ZPS – Zone de Protection Spéciale – Directive Oiseaux Natura 2000

ZSC – Zone Spéciale de Conservation

ZNIEFF – Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique