Plan Local
d'Urbanisme

P.L.U

Commune de

SAINT GERMAIN LAVAL

(Département de la Loire)

8.1 MEMOIRES

DES ANNEXES SANITAIRES

Arrêté le 30 juillet 2013

Approuvé le 4 mars 2014

APTITUDES AMENAGEMENT
Siège social :
11 rue Eucher Girardin 42300 Roanne
Tél : 04 77 70 55 37
Agence de Roanne :
Espace Saint Louis Rue Raffin 42300 Roanne
Tél/fax : 04 77 71 28 82

aptitudes.amenagement@orange.fr

Sommaire

GENERALITES 3

1. EAU POTABLE 4

1.1 Préambule 4
1.2 Situation actuelle 5
1.3 Situation future 7

2. ASSAINISSEMENT 9

2.1 Description de l'assainissement collectif 9
2.2 Situation future 10
2.3 Assainissement autonome 11

GENERALITES

La commune de Saint-Germain-Laval se situe au cœur du département de la Loire, entre le Roannais et le Forez.

D'une superficie de 1 708 hectares, la commune de Saint-Germain-Laval comptait, en 2009, 1649 habitants soit une augmentation de population de 162 habitants par rapport à 1999. La commune compte tout de même aujourd'hui moins d'habitants qu'en 1975 (1777).

Le territoire communal présente un relief collinaire. L'amplitude altimétrique s'élève à 188 mètres : le point culminant de la commune se situe à l'extrémité Ouest de la commune, au hameau de Marcilleux, tandis que le point le plus bas se localise à la limite Sud-Est de la commune.

Le réseau hydrologique de Saint-Germain-Laval appartient au bassin versant de l'Aix, cours d'eau principal traversant la commune d'Ouest en Est.

Le territoire communal recèle des paysages diversifiés et contrastés avec des différences de relief importantes qui créent des paysages plus ou moins encaissés et vallonnés.

L'activité d'élevage sur la commune entraîne une forte présence des herbages, l'essentiel du territoire communal est donc constitué de prés et de champs.

Sur les 10 dernières années (2002-2012), l'attractivité résidentielle de la commune s'est traduit par une accélération de la construction de logements neufs : 85 nouveaux logements ont été édifiés, soit une moyenne annuelle de 8.5 nouveaux logements.

1. EAU POTABLE (Rapport exercice 2011 – syndicat des eaux de La Bombarde)

1.1 Préambule

L'alimentation en eau potable de la commune dépasse largement les contraintes techniques de distribution pour s'inscrire dans un cadre légal et structuré.

☞ **Décrets 93-742 et 93-743 du 29 mars 1993 relatifs aux procédures prévues par l'article L.211-1 du Code de l'Environnement (ancienne Loi sur l'eau de 1992)**

« *L'eau fait partie du patrimoine commun de la nation. Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels, sont d'intérêt général* » ainsi libellé, l'article 1er de l'ancienne Loi n°92-3 du 3 janvier 1992, dite Loi sur l'eau, établit une série de dispositions qui ont pour objet une gestion équilibrée de la ressource en eau.

Cette gestion vise à assurer :

- la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et zones humides ;
- la protection contre toute pollution et la restauration de la qualité des eaux superficielles et souterraines ainsi que des eaux de la mer ;
- le développement et la protection de la ressource en eau ;
- la valorisation de l'eau comme ressource économique et la répartition de cette ressource.

De manière à satisfaire ou à concilier, lors des différents usages, activités ou travaux, les exigences :

- de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population ;
- de la conservation et du libre écoulement des eaux et de la protection contre les inondations ;
- de toutes les activités économiques et de loisirs exercés (art.2).

L'article 3 fixe la création d'un ou de plusieurs Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.D.A.G.E.) qui fixent pour chaque bassin ou groupement de bassin les orientations fondamentales de la gestion de la ressource en eau.

- **Le S.D.A.G.E et le S.A.G.E**

Dans la vaste entreprise de renouveau du droit de l'eau engagée par la Loi sur l'eau de 1992, le S.D.A.G.E. et le S.A.G.E constituent l'un des outils majeurs pour la mise en œuvre de la gestion de la ressource en eau.

Ils prennent en compte les principaux programmes arrêtés par les collectivités publiques et définissent de manière générale et harmonisée les objectifs de quantité et de qualité des eaux ainsi que les aménagements à réaliser pour les atteindre.

Instruments de cohésion, le S.D.A.G.E. et le S.A.G.E trouvent une place importante dans la planification de l'urbanisme.

1.2 Situation actuelle

Concernant l'adduction et la distribution d'eau potable, Saint-Germain Laval fait partie, du syndicat des eaux de la Bombarde, qui regroupe 35 communes du Forez de Saint-Just-en-Chevalet au Nord à Marcilly-le-Châtel au Sud. La population desservie par le syndicat est estimée à 18 750 habitants environ.

Schéma de fonctionnement du syndicat

Le réseau du syndicat représente 986 kms de canalisation.
Le service est exploité en régie avec une prestation de services. Le prestataire est la société SAUR.

Ressources en eau :

- **Points de prélèvement**

Ouvrage	Production 2008 [m3]	Production 2009 [m3]	Production 2010 [m3]	Production 2011 [m3]
Station du Gué de la Chaux	1 495 721	1 543 363	1 440 432	1 393 291

- **Importations d'eau**

Import depuis	Importé en 2010 [m3]	Importé en 2011 [m3]
Boën	0	12
Débats-Rivière-d'Orpra	2036	2015
Les Portes	416	283
Saint-Bonnet-Le-Courreau	6006	4137
SIE Grimard et Montvadan	0	21
SIE Isable	5848	6697
SIE Lignon	7508	5990

- **Total des volumes d'eau potable**

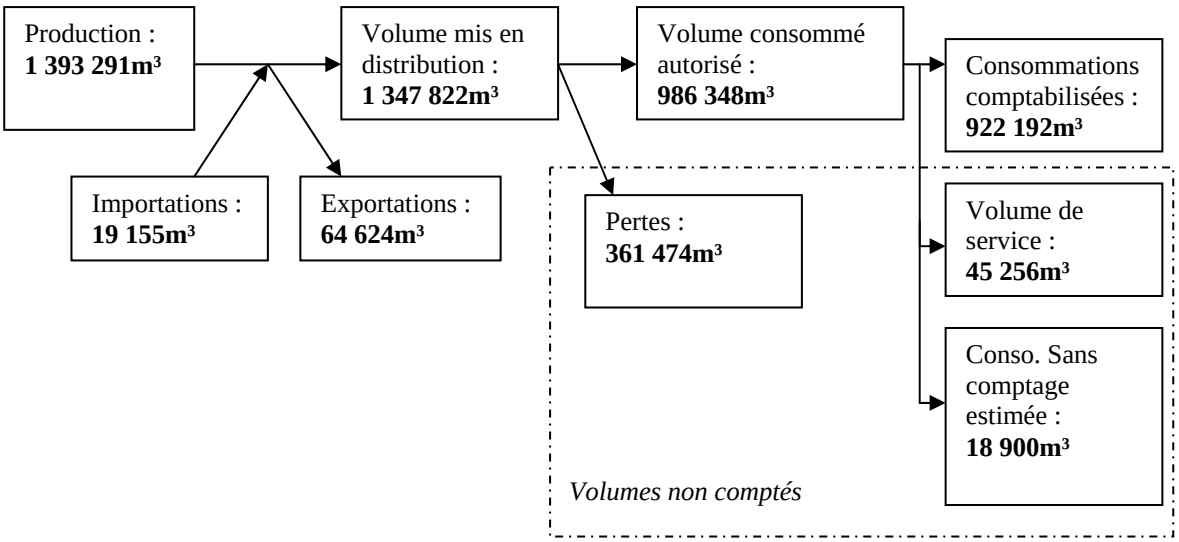
Total des ressources [m3]	2010 [m3]	2011 [m3]	Variation
Ressources propres	1 440 432	1 393 291	*-3,27%*
Importations	21 816	19 155	*-12,20%*
Total général	**1 462 248**	**1 412 446**	***-3,41%***

- **Exportations d'eau**

Export vers	Exporté en 2010 [m3]	Exporté en 2011 [m3]
Leigneux	4 809	3 429
Saint-Jodard	52 664	55 262
SIE Isable	2 057	5 933
SIE Lignon	238	0

Volumes m³	2010	2011	Variation
Volume produit	1 440 432	1 393 291	*-3,27%*
Volume importé	21 816	19 155	*-12,20%*
Volume exporté	- 59 768	- 64 624	*+8,12%*
Volume mis en distribution	**1 402 480**	**1 347 822**	***-3,90%***
Volume vendu	**946 966**	**922 192**	***-2,62%***
Perte	**455 514**	**425 630**	***-6,6%***
Indice linéaire de perte (en m³/km/j	**1,1**	**1**	***-9,1%***

➢ **Performance et rendement du réseau**



	2007	2008	2009	2010	2011
Rendement du réseau	71,3%	67,8%	66,8%	72,5%	74,4%

➢ **Qualité de l'eau**

96% des contrôles bactériologiques effectués en 2011 sont conformes. 2 des 50 prélèvements ont présenté des Escheichias coli et se sont révélés non conformes
Sur le plan physico-chimique les 48 analyses réalisés sont conformes aux normes en vigueur.

➢ **Nombre d'abonnés**

En 2011, 9 949 abonnés étaient recensés. La consommation moyenne par abonnement domestique est de 92,7m³/an contre 97m³/an en 2009.

1.3 Situation future

Ressource :
La prévision démographique retenue dans le cadre du PLU se base sur une population résidente de 1895 habitants en 2023.

Sur la base d'une consommation moyenne de 140l/hab/jour et d'une population de 1895 habitants, le volume d'eau supplémentaire pour assurer l'alimentation des nouveaux abonnés domestiques en eau potable augmenterait donc de 12570m³/an, ce qui représente 0,9% du volume d'eau mis en distribution en 2011.
Au des volumes d'eau produits par la station de la gué de la Chaux les années précédentes (1 543 363m³ en 2009 soit 150 000m³ de plus qu'en 2011) et de la baisse constante de la consommation par abonné les ressources propres du syndicat sont suffisantes pour l'alimentation en eau potable des nouveaux habitants de Saint-Germain-Laval. Enfin, le syndicat a exporté 45 000m³ d'eau de plus qu'il n'a importé en 2011

Adduction des zones d'urbanisation

Les différents secteurs de la commune ne sont pas alimentés à partir des mêmes réservoirs : le Nord de la commune est alimenté par le réservoir de Dance, la partie centrale du bourg est alimentée par celui de Saint-Julien d'Oddode, la partie Sud grâce à celui de Nollieux, et la plus grosse partie de la commune à l'Ouest et à l'Est est alimentée grâce au réservoir de Grézolles.

L'essentiel de l'urbanisation à court et moyen terme de Saint-Germain-Laval aura lieu au Nord du bourg sur les secteurs des *Rameaux*, le *Grand Vernay* et dans une moindre mesure à l'Est du bourg, sur le secteur de *Pralong.*

- La zone AU Croix des Rameaux est raccordable à la canalisation de diamètre 63mm au niveau du chemin de la Croix des Rameaux, qui borde la limite Nord de la zone.

- Les zones AUf des Grandes Terres seront alimentées par le réseau interne à la zone existante (canalisation 90mm)

- Les terrains non urbanisés situés dans les zones UC, UF et Ueq, sont raccordables au réseau existant.

2. ASSAINISSEMENT (source : zonage assainissement Cabinet Merlin)

2.1 Description de l'assainissement collectif

Il existe deux secteurs sur la commune assainis par un système collectif :

- un secteur principal collectant les eaux usées du Bourg, qui sont ensuite renvoyées pour traitement sur un lagunage,
- le secteur de la Zone d'Activités des Grandes Terres situées au Nord de la commune.

Collecte des eaux usées sur le bourg :
Le réseau d'assainissement est de type pseudo-séparatif (15% de réseau unitaire selon le rapport annuel de la MAGE en 2007). Il présente un linéaire de 16,8 km. Les diamètres des conduites sont compris entre 200 et 700 mm.
Il est recensé dix déversoirs d'orage et un poste de relèvement.

Le réseau dessert 761 abonnés. Un camping de capacité 100 personnes est raccordé au réseau pendant la période estivale. L'ensemble des habitations raccordées au réseau ainsi que le camping représente environ 1 452 habitants. Le tableau ci-dessous récapitule l'estimation des charges d'effluents domestiques et non domestiques en situation actuelle.

Situation actuelle	Nombre d'EH raccordé	DBO5	DCO 120g/hab	MEST 60g/hab	NTK 14g/hab	Pt 1,5g/hab	Volume 126l/hab
Habitants raccordés	1332	72kg/j	160kg/j	80kg/j	18,6kg/j	2,0Kg/j	168m3/j
ZAC du Pralong	70	4kg/j	8kg/j	4kg/j	1,0kg/j	0,1kg/j	9m3/j
Camping (100 personnes) en été	50	3kg/j	6kg/j	3kg/j	0,7kg/j	0,1kg/j	6m3/j
Total actuel	**1 452**	**78kg/j**	**174kg/j**	**87kg/j**	**20,3kg/j**	**2,2kg/j**	**183m3/j**

L'unité de traitement est assurée par **une nouvelle station d'épuration mise en service en juillet 2013. Il s'agit d'une station d'épuration de type lits plantés de roseaux d'une capacité de 2000EH environ.** Elle est située à l'est de la Commune après le terrain de football.
Le milieu récepteur où sont rejetées les eaux traitées de la lagune est un fossé rejoignant le ruisseau L'Aix.
Cette STEP remplace un ancien lagunage naturel à trois bassins arrivé à saturation.

Zone d'activités des Grandes Terres
Le réseau de collecte est de type séparatif. Il présente un linéaire de 500 m.
La zone compte neuf entreprises, soit 96 salariés (source Communauté de Communes du Vals d'Aix et d'Isable). La gestion de la zone d'activités est assurée par la Communauté de Communes.

L'unité de traitement est située au Nord de la Commune.

L'unité de traitement est assurée par un système fosse + filtre à sable drainé. Le filtre présente une superficie de **300 m2**. La fosse septique toutes eaux a un volume de 15 m3. La capacité de la station est de **100 EH**. Elle a été mise en service en 2000.

Les caractéristiques nominales sont les suivantes :

- 100 EQH ;
- 6 kg de DBO5/jour ;
- 15 m3/jour.

Le milieu récepteur où sont rejetées les eaux traitées du filtre est l'Isable.

Les charges ont été estimées à :

- Charge hydraulique : 96 x 0,075 = 7, 2 m3/j ;
- Charge organique : 96 x 60g DBO5 x 0,5 = 3kg de DBO5. La station est à 50% de sa capacité nominale.

2.2 Situation future

Secteur du bourg

Le PLU prévoit à l'horizon 2023, la création de 126 nouvelles résidences principales et une hausse de population de 246 habitants.

Il est appliqué une dotation de consommation en eau de 140 l/j/hab, avec un coefficient de restitution de 90% pour calculer le volume d'eaux usées, soit 126 l/j/hab d'eaux usées rejetées.

Le volume d'eaux usées rejetées supplémentaire issu de l'urbanisation des zones UB et UC est donc estimé à 31m^3/j.

Concernant les zones à vocation d'équipements (Ueq), le calcul des effluents rejetés est effectué sur la base du ratio suivant :

- 1 à 2 m³/j par hectare loti (50% de la surface totale) pour les zones d'équipements

Conclusion secteur du bourg :

La nouvelle station d'épuration de 2000EH a été dimensionnée en fonction des développements prévus par le PLU qui conduiront à terme à une population raccordée de 1900EH environ (1452EH actuellement + 246EH issus de l'urbanisation des zones résidentielles + 200EH issus des zones d'équipements publics Ueq et d'activités UF).

Cependant, afin d'optimiser le fonctionnement de la STEP il conviendra de poursuivre les travaux de réduction des apports d'eaux claires parasites à la station (cf. planning de travaux en annexe).

Zone d'activités des Grandes Terres

Actuellement, la zone d'activités est développée sur 11,4 hectares. 12 entreprises y sont implantées. Le nombre de salariés représente 149 salariés.

En situation future, la Communauté de Communes du Pays des Vals d'Aix et de l'Isable envisage à moyen terme l'extension Nord de la ZAC des Grands Terres. Les extensions représentent une superficie de 5ha.
Au total, la charge supplémentaire apportée par les industriels sur 5 hectares futurs est estimée comme précédemment, soit un rejet d'eaux usées de 1 à 2 m³/j par hectare loti (50% de la surface totale) pour les zones de type artisanal :

La charge organique est évaluée par le ratio de 54 g de DBO5 par habitant. L'unité de traitement devra supporter une charge supplémentaire de :

- 10 m3/j en volume ;
- 4.2 kg de DBO5 en charge organique.

Au total, la station recevra :

- Charge hydraulique : 7,2 + 10 = **17.2 m3/j** ;
- Charge organique : 3 + 4.2 = **7.2 kg de DBO5, soit 133 EH**.

Conclusion secteur des Grandes Terres :

L'aménagement de toute la zone conduira la station à sa capacité nominale. Toutefois, il est prévu le terrain pour le doublement de sa capacité.

2.3 Assainissement autonome

L'assainissement autonome concerne **154 habitations** sur la commune de Saint Germain Laval.

L'étude réalisée dans le cadre du zonage d'assainissement met en évidence le vieillissement des installations. Les équipements sont obsolètes. Ils ne correspondent plus aux nouvelles prescriptions de l'arrêté du 7 septembre 2009. En effet, les installations sont sous-dimensionnées, pas adaptées aux caractéristiques du sol et peu entretenues.

Localement, ces dysfonctionnements occasionnent des nuisances olfactives pour les riverains et des rejets peu esthétiques dans les fossés. Cependant l'impact de ces rejets est négligeable compte tenu des volumes rejetés et de l'isolement des habitations.

Hameaux	Nature du sol	Epaisseur	Perméabilité	Filière préconisée
Nigon Marcilleux Les Millières	Sablo-graveleux	Limité	Supérieure à 15mm/h	FSTE + filtre à sable non drainé
Grande Genetine Les Chambons	Matériaux fins	Limité	Défavorable car inférieure à 15mm/h	FSTE + filtre à sable

Proposition de Hiérarchisation des Travaux

Nature des travaux	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Réduction des ECPP							
Secteur Aqueduc Chapuis	232 000 €						
Route D1				53 000 €			
Chemin Charra					56 000 €	56 000 €	
Route de Roanne		76 000 €	76 000 €				
Rue des Ecoles		8 000 €					
Rue des Rameaux		11 500 €					
Chemin d'Aix	PM						
Travaux sur déversoirs DO2, DO3 et DO3b							
Travaux sur DO2	2 000 €						
Travaux sur DO3 et DO3 b	23 000 €						
Total annuel des investissements	234 000 €	95 500 €	76 000 €	53 000 €	56 000 €	56 000 €	