

RES'O CONSEIL

Ingénierie Hydraulique



MAITRISE D'OUVRAGE

Commune de Valbonnais

PROGRAMME ASSAINISSEMENT 2021

SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

NOTE DE SYNTHESE

VALBO 005

Indice A – NOVEMBRE 2021

	Réf Dossier VALBO 005	Mise à jour du plan de zonage et du schéma directeur d'assainissement RAPPORT D'ETUDE	Etabli le 18/11/2021
	Auteur : CCA Contrôle : LVA		Page 1 sur 56

SOMMAIRE

PREAMBULE	3
------------------	----------

DIAGNOSTIC DE L'ETAT ACTUEL

CHAPITRE 1 - DONNEES GENERALES	5
ARTICLE 1.1 - Situation géographique	5
ARTICLE 1.2 - Hydrographie	5
ARTICLE 1.3 - La commune de Valbonnais et son environnement	6
ARTICLE 1.4 - Analyse démographique	8
1.4.1. Démographie	8
1.4.2. Perspectives d'évolution	9
CHAPITRE 2 - ETAT ACTUEL DE L'ASSAINISSEMENT	11
ARTICLE 2.1 - Présentation générale	11
2.1.1. Typologie des réseaux	11
2.1.2. Caractéristiques générales	11
ARTICLE 2.2 - Le réseau d'eaux pluviales	12
ARTICLE 2.3 - Etat actuel de l'assainissement collectif	12
ARTICLE 2.4 - Etat actuel de l'assainissement individuel	19
2.4.1. Rejet des eaux pluviales	20
ARTICLE 2.5 - Situation et qualité des rejets – Etat des milieux récepteurs	21
2.5.1. Situation des rejets	21
2.5.2. Qualité des rejets	23
2.5.3. Qualité des milieux récepteurs	24
ARTICLE 2.6 - Secteurs assainis / non assainis	25
2.6.1. Secteurs assainis	25
2.6.2. Secteurs non assainis	25
2.6.3. Secteurs urbanisables	27
CHAPITRE 3 - APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL	28
ARTICLE 3.1 - Secteurs étudiés vis-à-vis de l'assainissement individuel	28
ARTICLE 3.2 - Résultats des mesures de terrain	29

	Réf Dossier VALBO 005	Mise à jour du plan de zonage et du schéma directeur d'assainissement RAPPORT D'ETUDE	Etabli le 18/11/2021
	Auteur : CCA Contrôle : LVA		Page 2 sur 56

3.2.1. Texture des sols etudies	29
3.2.2. Essais d'infiltration	30
ARTICLE 3.3 - Faisabilité de l'assainissement autonome	31
3.3.1. Méthodologie	31
3.3.2. Filières recommandées	32
3.3.3. Les filières de traitement possibles sur les secteurs etudies à Valbonnais	35

SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT ET PLAN DE ZONAGE

CHAPITRE 4 - TRAVAUX PROJETES	40
ARTICLE 4.1 - Assainissement autonome	40
4.1.1. Présentation générale à l'échelle de la commune	40
4.1.2. Hameau de Roussillon – Secteur sous Roussillon	40
4.1.3. Hameau de Leygat	41
4.1.4. Hameau des Verneys partiellement	41
4.1.5. Hameau des Engelas partiellement	42
4.1.6. Une partie de la Roche	42
4.1.7. Hameau de Chabrand	43
4.1.8. Habitations en secteurs isolés	43
ARTICLE 4.2 - Assainissement autonome regroupé	44
ARTICLE 4.3 - Assainissement collectif	44
4.3.1. Assainissement de la rive droite de la Bonne	45
4.3.2. Assainissement du hameau Les Verneys	48
4.3.3. Assainissement du hameau Les Engelas	49
4.3.4. Assainissement du hameau La Roche	50
4.3.5. Récapitulatif	51
CHAPITRE 5 - SECTEURS URBANISABLES	51
CHAPITRE 6 - EVALUATION DE L'IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU	52
ARTICLE 6.1 - Coûts d'opération	52
ARTICLE 6.2 - Subventions	53
ARTICLE 6.3 - Evaluation de l'impact sur le prix de l'eau	53
ARTICLE 6.4 - Conclusion	55

	Réf Dossier VALBO 005	Mise à jour du plan de zonage et du schéma directeur d'assainissement ----- RAPPORT D'ETUDE	Etabli le 18/11/2021
	Auteur : CCA Contrôle : LVA		Page 3 sur 56

PREAMBULE

Le présent dossier concerne la mise à jour du Schéma directeur d'Assainissement et une proposition de révision du plan de zonage du territoire communal de Valbonnais, réalisé en 2005 par la commune de Valbonnais.

La révision de ce schéma est rendue nécessaire pour prendre en compte l'évolution des points suivants :

- Document d'urbanisme modifiant les zones d'urbanisation futures ;
- Evolution des techniques et de la réglementation de l'assainissement non collectif ;
- Modification des politiques de financement du Conseil Départemental et de l'Agence de l'Eau ;
- Lancement de travaux sur le réseau AEP à programmer par la commune dans les années à venir.

La commune a besoin de faire le point sur :

- La faisabilité des scénarios d'assainissement collectif prévus dans le cadre de son schéma directeur d'assainissement ;
- La révision des scénarios proposés pour prendre en compte les changements techniques et réglementaires de l'assainissement non collectif ;
- L'impact financier des travaux engagés et à venir sur le budget assainissement de la commune ;
- La modification du plan de zonage de la commune.

	Réf Dossier VALBO 005	Mise à jour du plan de zonage et du schéma directeur d'assainissement ----- RAPPORT D'ETUDE	Etabli le 18/11/2021
	Auteur : CCA Contrôle : LVA		Page 4 sur 56

DIAGNOSTIC DE L'ETAT ACTUEL

	Réf Dossier VALBO 005	Mise à jour du plan de zonage et du schéma directeur d'assainissement RAPPORT D'ETUDE	Etabli le 18/11/2021
	Auteur : CCA Contrôle : LVA		Page 5 sur 56

CHAPITRE 1 - DONNEES GENERALES

ARTICLE 1.1 - SITUATION GEOGRAPHIQUE

Située à 50 kilomètres au Sud de l'agglomération grenobloise, la commune de Valbonnais est implantée dans la vallée de La Bonne. Elle s'étend sur 2 395 hectares.

Elle est limitée :

- au Nord par les Rochers de Barioz avec un point culminant à 2 549 m,
- à l'Ouest par les communes d'Oris-en-Rattier au niveau du sommet de la Cavale (2 147 m), par la commune de Siévoz au niveau de la départementale D26 et plus au sud par Saint-Laurent-en-Beaumont en rive gauche de la Bonne jusqu'à la Croix de la Roche.
- au Sud par la Crête de La Sciau qui la sépare de Saint-Michel-en-Beaumont,
- au Sud-Est par le mont Colombier qui culmine à 1 948 m,
- à l'Est par la commune d'Entraigues, la limite de commune passe à la confluence de la Malsanne et de la Bonne avant de remonter sur le relief escarpé constitué par la Tête de Chalambel et l'Etillier (2 197 m),

Un plan de situation au 1/25 000^{ème} figure page 7.

ARTICLE 1.2 - HYDROGRAPHIE

Le réseau hydrographique superficiel est constitué par le ruisseau principal de la Bonne qui s'étage entre 750 m à l'Est et 670 m à l'Ouest de Valbonnais. Il est alimenté par divers affluents au cours de sa traversée du territoire communal.

Il s'agit pour les principaux ruisseaux en suivant le sens de l'écoulement, soit de l'Est vers l'Ouest :

- le ruisseau de la Malsanne qui rejoint la Bonne à l'Est, juste à la limite de commune avec Entraigues,
- le ruisseau de la Grande Dreyre en rive droite en amont du Pont la Fayette,
- en rive gauche, les ruisseaux des Buissonnas et d'Aiguébelle en amont des Verneys.

Signalons en rive gauche la présence du canal du Beaumont qui récupère les nombreux rus issus du bassin versant.

En rive droite, un canal d'irrigation ceinture également le flanc de montagne alimenté par les nombreux ruisseaux descendant de Côte Belle et Belle Roche. Ce canal connaît de nombreuses ramifications dans la plaine et finit par rejoindre plus ou moins directement la Bonne.

	Réf Dossier VALBO 005	Mise à jour du plan de zonage et du schéma directeur d'assainissement RAPPORT D'ETUDE	Etabli le 18/11/2021
	Auteur : CCA Contrôle : LVA		Page 6 sur 56

ARTICLE 1.3 - LA COMMUNE DE VALBONNAIS ET SON ENVIRONNEMENT

La Commune de Valbonnais est le chef-lieu du canton de Valbonnais qui compte 10 communes au total.

Elle est située aux portes du Parc national des Ecrins. La Bonne marque une séparation forte entre les deux rives :

- La rive gauche est relativement peu urbanisée. Elle est occupée par trois hameaux : d'Est en Ouest, la Roche, les Angelas et les Verneys. Deux lieux-dits sont aussi recensés : Chabrand et la Sauzerie.
- Par opposition, la rive droite est beaucoup plus urbanisée. Elle est traversée par la route départementale D526 le long de laquelle se succèdent différents hameaux : d'Est en Ouest, Péchal, le Bourg, les Nicolaux et Roussillon situés entre 770 et 830 m.

Toujours, en rive droite mais à l'écart du Bourg, on trouve aussi deux lieux-dits : Leygat, petit hameau de quelques maisons au nord-est et le Plan d'eau autour duquel s'est développée une zone touristique mais aussi une zone résidentielle.

Cependant, la majeure partie de son territoire est occupée par les forêts et les espaces naturels qui dominent les zones urbanisées. En partie basse, en fond de vallée, la Bonne serpente à travers des zones encore naturelles, exception faite du plan d'eau, aménagé à l'écart du lit de la Bonne.

La commune a gardé son caractère rural. Elle a développé de nombreuses attractions touristiques autour du plan d'eau de 6 ha.

La commune est desservie par un réseau routier secondaire :

- route départementale D 526 depuis le pont du Prêtre qui traverse la commune d'Ouest en Est jusqu'à Entraigues,
- route départementale D 26 qui démarre au pont du Prêtre en direction de Sievoz, pratiquement en limite Ouest de commune,
- route départementale D 2121 qui relie Valbonnais à Saint-Michel-en-Beaumont. Elle démarre peu après le pont de Fayette en rive gauche de la Bonne et dessert les Angelas et Chabrand.

Le relief très prononcé sur les hauteurs de la commune explique ce réseau routier limité essentiellement à la partie en plaine et l'absence d'accès direct avec Oris-en-Rattier et Saint-Laurent-en-Beaumont.



Réf Dossier
VALBO 005

Auteur : CCA
Contrôle : LVA

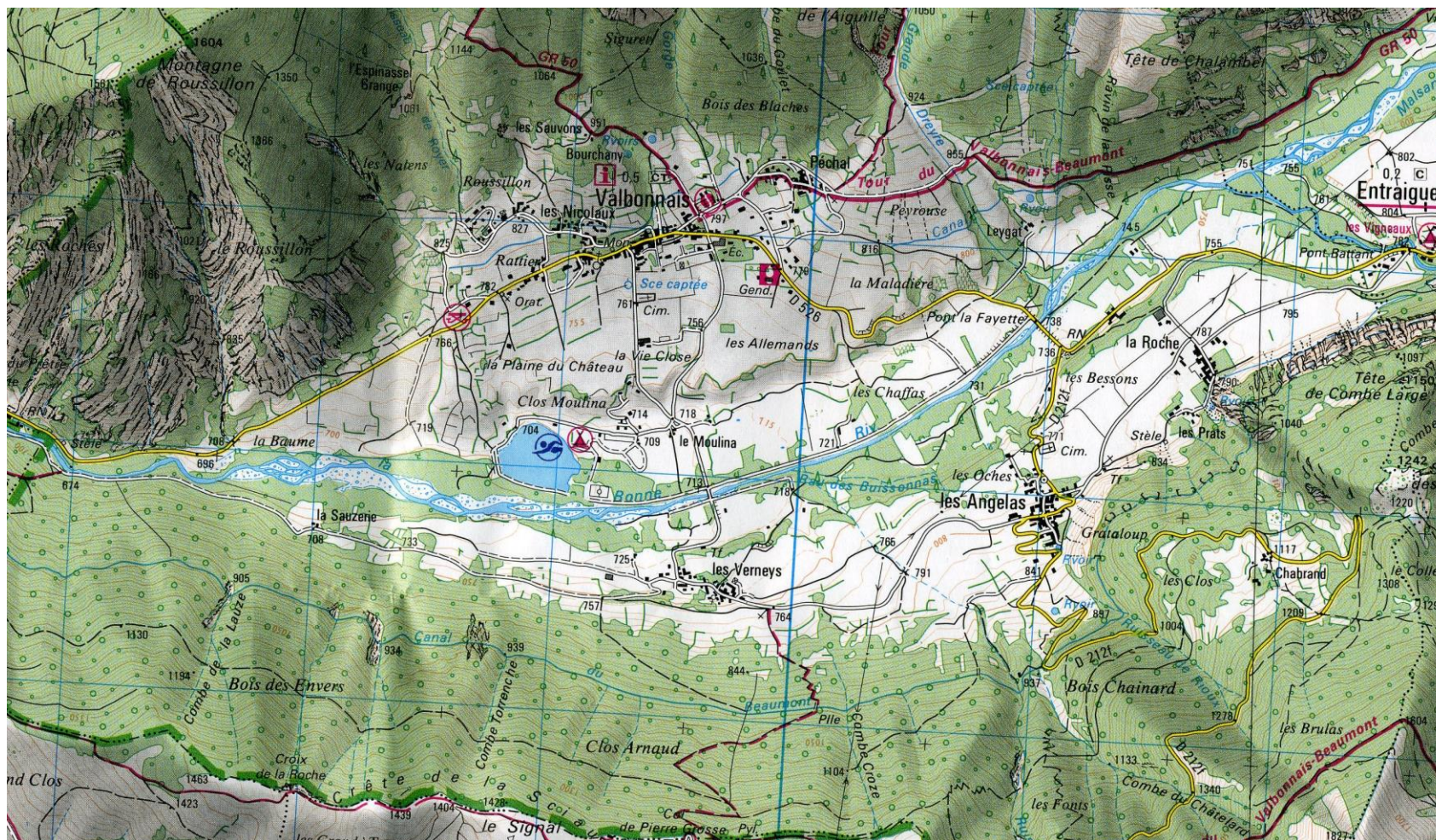
Mise à jour du plan de zonage et du schéma
directeur d'assainissement

RAPPORT D'ETUDE

Etabli le
18/11/2021

Page 7 sur 56

Plan de situation au 1/25 000^{ème} (extrait carte IGN)



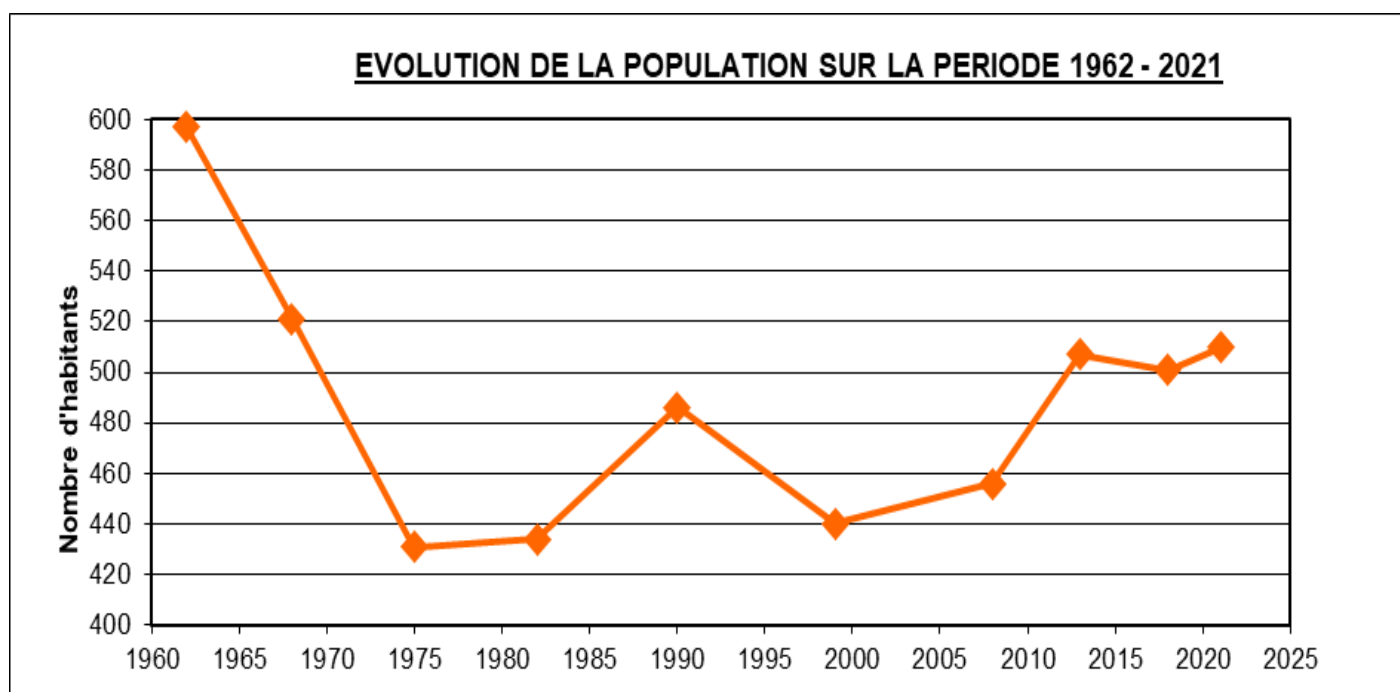
ARTICLE 1.4 - ANALYSE DEMOGRAPHIQUE

1.4.1. DEMOGRAPHIE

En 2018, la commune comptait 501 Valbonnetins. En 2021, la municipalité estime que le nombre d'habitants a atteint le chiffre de 510.

Les variations de population sur plus de 40 ans sont indiquées dans les tableau et graphe ci-dessous :

Date	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2013	2018
Population	521	431	434	486	440	456	507	501



La commune a connu une baisse importante dans les années 60 jusqu'au milieu des années 70, perdant plus d'un quart de sa population. Puis une stagnation pendant presque 10 ans avant d'enregistrer une nouvelle croissance jusqu'en 1990.

Cependant cette hausse (+ 11%) est loin de compenser la perte de population des années 60. Et le phénomène ne s'est pas poursuivi sur la décennie suivante. La baisse enregistrée sur la décennie 90 est la conséquence d'un solde naturel (-0,72%) à nouveau très défavorable et d'un solde migratoire qui redevient négatif (-0,38).

Depuis le début des années 2000, la population connaît à nouveau une phase de croissance qui semble atteindre un palier autour de 510 habitants sur la dernière décennie

On dénombre 244 résidences principales, soit environ 2,1 habitants par logement.

	Réf Dossier VALBO 005	Mise à jour du plan de zonage et du schéma directeur d'assainissement RAPPORT D'ETUDE	Etabli le 18/11/2021
	Auteur : CCA Contrôle : LVA		Page 9 sur 56

1.4.2. PERSPECTIVES D'EVOLUTION

L'actualisation de ce volet du dossier est déterminant, les hypothèses du schéma directeur de 2005 sur les surfaces constructibles n'étant plus d'actualité.

Ce qui reste valable : la commune de Valbonnais a fortement accru son parc de logements passant de 276 logements en 1968 à 425 en 2018 (source INSEE), représentant une augmentation de 54% due à l'accroissement du parc de résidences principales et secondaires, ces dernières ayant plus que doublé.

Cependant, la tendance sur les 20 dernières années montrent un ralentissement des nouveaux logements : si les résidences principales continuent de progresser très légèrement (+2 unités entre 2013 et 2018), les résidences secondaires semblent atteindre un palier autour de 150 logements, voire en léger déclin (155 en 1999, 153 en 2013 et 149 en 2018).

Le nombre de logements vacants est comparable au niveau de 2018 avec un chiffre de 32 logements.

Même si la commune conserve un fort taux d'attractivité avec sa base de loisirs sur la période estivale, les contraintes foncières et urbanistiques limitent aujourd'hui fortement les perspectives de développement urbanistique.

La commune de Valbonnais ne dispose pas d'un Plan Local d'Urbanisme. La loi « Montagne » s'applique pleinement. Elle impose entre autres pour la constructibilité d'un terrain la présence de deux habitations au minimum dans un rayon de 150 m. Cette règle limite donc la construction de nouveaux logements sur la commune à l'intérieur et en périphérie des secteurs déjà urbanisés.

Il faut également tenir compte des surfaces agricoles qui sont protégées et ne sont pas constructibles. L'offre de terrains constructibles tend ainsi à se raréfier.

Par rapport au schéma directeur de 2005, les zones dites « NA », zones d'urbanisation future, ont disparu. Dans les zones urbaines, les surfaces ont aussi été réduites du fait de l'application de la loi montagne.

Par ailleurs, le plan cadastral a été mis à jour pour tenir compte des constructions nouvelles en concertation avec la mairie et intègre les parcelles agricoles recensées dans les hameaux et à leur périphérie immédiate.

Le tableau page suivante indique la situation des terrains urbanisables par secteur géographique :

	Réf Dossier VALBO 005	Mise à jour du plan de zonage et du schéma directeur d'assainissement RAPPORT D'ETUDE	Etabli le 18/11/2021
	Auteur : CCA Contrôle : LVA		Page 10 sur 56

Secteur géographique	Zones urbanisables
LES VERNEYS	Zone périphérique hameau : 7 lots Est du hameau : 1 lot
LES ENGELAS	environ 11 lots
LA ROCHE	2 lots (zone sud-ouest) Reste hameau : environ 10 lots
PECHAL	5 lots
LE BOURG	10 lots
LES NICOLAUX	6 lots
ROUSSILLON	0 lot
LE PLAN D'EAU	5 lots dans le lotissement
TOTAL	57

Les plans n°072-21 et 073-21 VALBO 005 DIA joints au dossier indiquent la situation des zones urbanisables (sur fond de plan cadastral) prises en compte sur la commune dans le cadre de cette étude.

On constate que l'accroissement de la population se répartit de manière homogène sur l'ensemble des principaux hameaux déjà urbanisés.

Au total, le nombre de lots possibles s'élève à 57 représentant un potentiel d'accroissement de population **d'environ 120 habitants** sur la base de 2,1 habitants par logement (taux actualisé et arrondi au dixième supérieur à partir de la valeur INSEE de 2018).

A long terme, si l'on tient également compte des granges et autres bâtiments qui pourraient être réhabilités en logements, des logements vacants (au nombre de 32 en 2018), **la population de la commune de Valbonnais pourrait donc augmenter de 190 habitants pour atteindre environ 690 habitants.**

	Réf Dossier VALBO 005	Mise à jour du plan de zonage et du schéma directeur d'assainissement RAPPORT D'ETUDE	Etabli le 18/11/2021
	Auteur : CCA Contrôle : LVA		Page 11 sur 56

CHAPITRE 2 - ETAT ACTUEL DE L'ASSAINISSEMENT

ARTICLE 2.1 - PRESENTATION GENERALE

NOTA : Cette partie du schéma directeur est inchangée, la commune de Valbonnais n'ayant pas procédé à des travaux d'assainissement exception faite de la reprise du réseau sur le hameau de Péchal et sur la route du plan d'eau avec l'aménagement du camping et des abords.

2.1.1. TYPOLOGIE DES RESEAUX

Compte tenu de la configuration géographique de la commune, l'assainissement des hameaux situés en rive gauche est distinct de ceux en rive droite.

La particularité de Valbonnais repose sur l'existence antérieure de canaux d'irrigation couvrant une grande partie du territoire. Très naturellement, les premiers rejets d'eaux usées se sont faits dans ces canaux qui sont devenus mixtes : servant de collecteurs d'égouts et de canaux d'arrosage.

Cette situation concerne l'assainissement direct des hameaux en rive droite à l'exception de Leygat et du plan d'eau. En rive gauche, les Verneys et la Roche sont sur ce modèle également.

La création de réseaux d'assainissement stricts est peu répandue sur la commune. Quelques tronçons de collecteurs existent ponctuellement : lotissement HLM sous Belle Roche, Plan d'eau, réseaux unitaires sous la route départementale D526, quelques antennes dans Péchal, une antenne sur les Verneys, un réseau unitaire sur les Engelas.

Pour autant, les traitements sont peu nombreux : une station d'épuration compacte au lotissement sous Belle-Roche et un pré-traitement au Plan d'eau. Tous les autres rejets ne sont pas traités.

Signalons enfin, qu'un certain nombre d'habitations ne sont pas raccordées au canal d'irrigation ou à un réseau de collecte : il s'agit du lotissement sur Roussillon, d'habitations situées en contrebas des égouts existants et de celles en secteurs isolés.

2.1.2. CARACTERISTIQUES GENERALES

Il se révèle très difficile de faire une description des caractéristiques générales des réseaux d'assainissement. Les informations disponibles sur la nature du réseau, son linéaire, son diamètre sont partielles. En terme d'âge, aucun document graphique n'existe en mairie sur les réseaux de collecte stricts anciens.

	Réf Dossier VALBO 005	Mise à jour du plan de zonage et du schéma directeur d'assainissement RAPPORT D'ETUDE	Etabli le 18/11/2021
	Auteur : CCA Contrôle : LVA		Page 12 sur 56

Les réseaux sont récents sur deux secteurs : plan d'eau (travaux sur 2018 et 2019) et Péchal (travaux entre 2008 et 2014) où ils ont fait l'objet d'un programme de complet de renouvellement.

La difficulté majeure est l'accessibilité des ouvrages, soit parce que les ouvrages sont en domaine privé, soit parce que les regards sont d'une part peu nombreux et d'autre part souvent bloqués dans l'enrobé. C'est le cas sur les Verneys, la Roche, le Bourg et les Nicolaux.

Au niveau des canaux d'irrigation, une grande partie passe en propriété privée. Et sur les parties accessibles, beaucoup de tronçons en zones urbanisées sont busés avec très peu d'ouvrages de visite. Leur représentation sur le cadastre a permis de retracer sur un plan d'ensemble le cheminement des rejets d'égouts des différents hameaux jusqu'à la Bonne (cf plan n°0072 et 0073-21-VALBO 005-DIA).

ARTICLE 2.2 - LE RESEAU D'EAUX PLUVIALES

Compte tenu de la description du réseau établie au § 2.1, les eaux pluviales sont très souvent mélangées avec les rejets d'eaux usées. Il s'agit donc de réseaux essentiellement unitaires dont les rejets aboutissent aux différents canaux d'irrigation ou fossés. Globalement ce réseau ne pose pas de problème particulier de fonctionnement.

Un tronçon en séparatif strict existe sur le lotissement « Sous Belle Roche » **dont** l'exutoire reste le canal d'arrosage.

Sur Péchal, les antennes nouvelles sont en séparatif mais rejoignent le réseau unitaire.

Sur le plan d'eau, il existe un séparatif à partir de l'entrée du camping. Au niveau du lotissement, les réseaux internes sont privés et arrivent plus ou moins mélangés sur le réseau public du plan d'eau.

ARTICLE 2.3 - ETAT ACTUEL DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

L'état qui est présenté reprend le descriptif figurant au dossier initial du schéma directeur, la commune n'ayant pas engagé de travaux d'entretien sur les réseaux et ouvrages en dehors des deux programmes de renouvellement réalisés sur Péchal et le plan d'eau.

COMMENTAIRE GENERAL

Les investigations menées sur le réseau d'assainissement communal ont montré :

- La difficulté d'accès au réseau d'assainissement : rappel du paragraphe §2.1.
- La présence très importante d'eaux parasites sur différents secteurs : en particulier les Verneys, le Bourg. Avec des origines parfois très bien identifiées : raccordement de trop plein de réservoirs, de fontaines, de la source des eaux rouges, de fossés. N'entre pas dans cette liste l'eau véhiculée en amont des zones

	Réf Dossier VALBO 005	Mise à jour du plan de zonage et du schéma directeur d'assainissement RAPPORT D'ETUDE	Etabli le 18/11/2021
	Auteur : CCA Contrôle : LVA		Page 13 sur 56

de collecte d'assainissement par les canaux d'arrosage. Le volume d'eau servant à l'irrigation transité par les canaux mixtes est prépondérant au regard du volume des eaux usées domestiques rejetées.

D'autres arrivées existent probablement liées à des raccordements de drains par exemple. Une dernière origine est la collecte d'eaux pluviales au travers du raccordement des grilles de sol, des descentes de chenaux, ...

- L'hétérogénéité du réseau d'assainissement à l'intérieur des hameaux révélant une construction échelonnée dans le temps : différentes formes de regard (du regard coulé en place au regard préfabriqué 40 x 40 utilisé sur le réseau principal), des diamètres allant des sections 125 mm à DN400 Béton ou PVC.
- L'absence quasi généralisée de caisse de branchement exception faite le long de la route départementale D526 dans la traversée du bourg où des travaux récents (fin des années 90) ont été réalisés.
- Des problèmes d'écoulement sur certains tronçons à faible pente dans les différents hameaux (en particulier sur la Roche).
- Quelques points particuliers sur les antennes où les regards sont souvent des caisses de branchements préfabriquées sans cunette, générant des dépôts sur le fond des regards.

RESULTATS DES INVESTIGATIONS DE TERRAIN

◆ LE BOURG

L'habitat est dense dans ce secteur de la commune. Un réseau principal unitaire est posé sous la route départementale D526 avec de nombreuses grilles siphonides. Il existe plusieurs traversées de la RD 526 qui rejoignent le canal d'irrigation passant au pied du Bourg.

Sur le réseau d'assainissement, beaucoup de regards sont bloqués par l'enrobé et n'ont donc pas pu être ouverts pour contrôler le sens d'écoulement, le raccordement d'antennes ou de branchements et l'état du réseau. Ceci explique les blancs que l'on observe sur le plan de l'état actuel.

Des arrivées d'eau ont été localisées à plusieurs endroits : sur le secteur de Siguret, le trop-plein du réservoir conduit à un débit d'Eaux Claires Parasites (ECP) très important. Sur la RD, au niveau du raccordement d'une antenne en provenance des Nicolaux, l'origine de l'arrivée d'ECP n'a pas été identifiée. Il en est de même sous l'Eglise, où deux antennes venant de la RD se rejettent au canal d'arrosage dont l'une en Ø300 B comporte un débit d'ECP non négligeable d'origine inconnue.

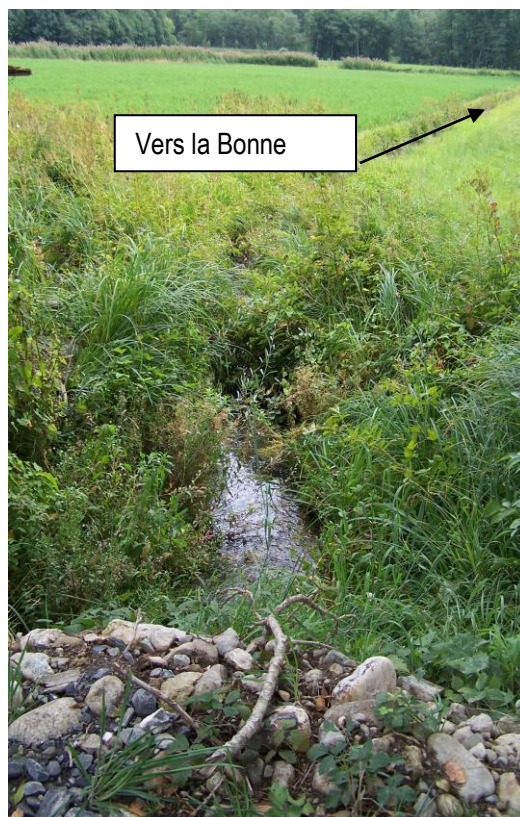
La page suivante présente quelques photos caractéristiques de l'assainissement du Bourg et du rejet des égouts dans les canaux d'irrigation.

	Réf Dossier VALBO 005	Mise à jour du plan de zonage et du schéma directeur d'assainissement ----- RAPPORT D'ETUDE	Etabli le 18/11/2021
	Auteur : CCA Contrôle : LVA		Page 14 sur 56



Photo n°1 : cheminement piétons sous le Bourg

La difficulté est l'accessibilité à ce canal : les branchements sont borgnes.



Photos n°2 et 3 : Cheminement des égouts à ciel ouvert dans la plaine de Valbonnais.

	Réf Dossier VALBO 005	Mise à jour du plan de zonage et du schéma directeur d'assainissement RAPPORT D'ETUDE	Etabli le 18/11/2021
	Auteur : CCA Contrôle : LVA		Page 15 sur 56

◆ LES NICOLAUX

Ce secteur dispose d'une station d'épuration compacte avec aérateur et rejet au canal d'arrosage. Cette station privée est propre au lotissement HLM « Sous Belle Roche » gérée par la SDH. Aucun document n'est disponible en mairie sur le fonctionnement de cette installation.



Photo n°4 : Station d'épuration du lotissement HLM « Sous Belle Roche »

Le réseau d'assainissement séparatif du lotissement (Ø200 PVC) est parfaitement accessible : quelques défauts de cunette sont observés mais globalement le réseau est en bon état et l'ensemble des constructions du lotissement sont raccordées à ce réseau.

Pour les autres habitations du hameau, la situation est beaucoup moins nette : aucun ouvrage n'est visible sous la voie publique (absence de caisses de branchements et de regards de visite). Le canal d'arrosage passe en plus en domaine privé et ne fait que traverser les voies publiques dans ce hameau.

◆ PLAN D'EAU

La particularité de ce réseau est l'existence à son exutoire d'une installation de traitement imposée par l'ARS pour le traitement des effluents en vue de la protection de la qualité de l'eau du plan d'eau.

La filière de traitement est constituée d'une grande fosse de décantation – digestion de volume 80 m³, marque SIMOP, installée en bordure du canal de rejet du plan d'eau rejoignant la Bonne plus à l'aval. Aucun suivi analytique n'est réalisé par la collectivité sur l'efficacité de la station de traitement. Elle ne fait pas non plus partie a priori du programme de contrôle du SATESE.

Cette filière semble mal adaptée à la qualité des eaux à traiter compte tenu de la quantité non négligeable d'eaux parasites observées. Par contre, il est impossible de dire si une partie de ces ECP proviennent d'infiltrations sur le réseau. La commune a indiqué que de nombreux drains étaient raccordés sur ce réseau.

	Réf Dossier VALBO 005	Mise à jour du plan de zonage et du schéma directeur d'assainissement RAPPORT D'ETUDE	Etabli le 18/11/2021
	Auteur : CCA Contrôle : LVA		Page 16 sur 56

Les dysfonctionnements qui existaient sur le réseau du plan d'eau ont été supprimé avec la reprise complète de ce réseau.

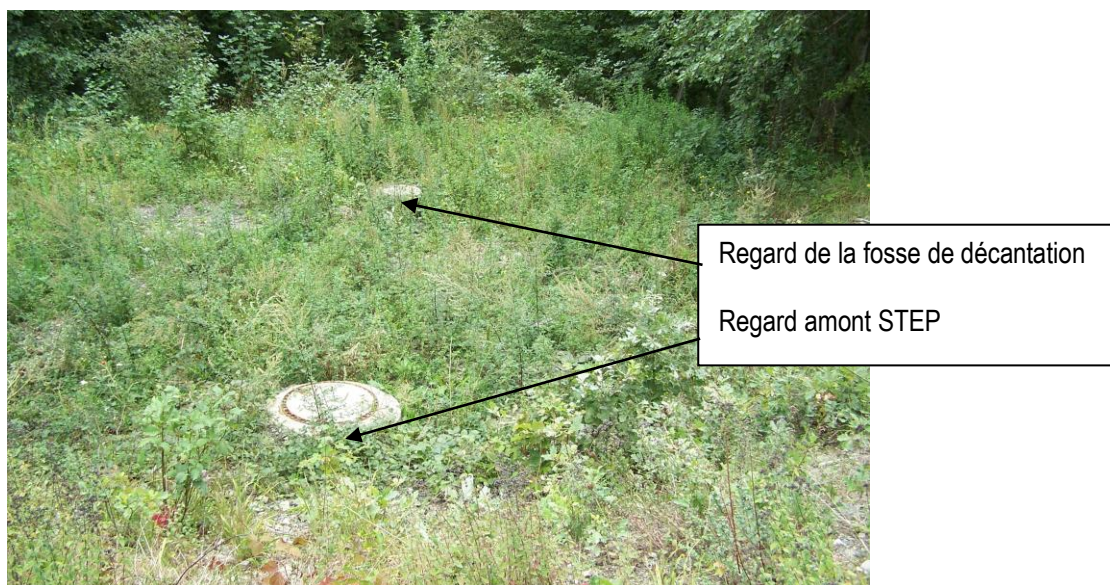


Photo n°5 : Vue du site d'implantation de la station de traitement du plan d'eau



Photo n°6 : Regard amont step



Photo n°7 : Intérieur de la fosse

	Réf Dossier VALBO 005	Mise à jour du plan de zonage et du schéma directeur d'assainissement RAPPORT D'ETUDE	Etabli le 18/11/2021
	Auteur : CCA Contrôle : LVA		Page 17 sur 56

◆ LES VERNEYS

La desserte du hameau est composée de deux antennes reliées entre elles. La première antenne démarre au haut du hameau et récupère la quasi-totalité des habitations longeant la voie publique. Le réseau est en fait très court : il se termine au niveau de la placette où se trouve une fontaine et l'arrivée de la source « Eau Rouge » avec le canal d'arrosage. A partir de là, l'égout se jette dans le canal busé sous voie communale. Les tampons ne sont pas manipulables et le débit transité correspond essentiellement au débit du canal, les volumes rejetés d'eaux usées étant faibles.

Quelques grilles d'eaux pluviales permettent l'accès au canal le long de la voie communale. A l'intersection des VC n°4 et 9, le canal se prolonge sur la VC n°9. Il existe un trop plein raccordé sur l'antenne qui dessert la partie basse du hameau sous la VC n°4. Ce trop plein sert à vidanger cette petite antenne d'assainissement posée à faible profondeur (Fe à environ -0,70 m). Le regard carré 40 x 40 ouvert montrait une mise en charge de l'égout à cet endroit. Ensuite, aucun autre regard n'est visible à l'aval. De même, le rejet n'a pu être localisé dans le terrain situé en contrebas du virage de la VC n°4 en dessous du hameau des Verneys.

Il est donc impossible d'apprécier l'état du réseau d'assainissement existant pour l'antenne basse. Sur la partie haute, il serait plus approprié de parler d'embryon de réseau.

A signaler le dégagement d'un regard à l'intersection avec le chemin de Pras-Neuf pris sous le bicouche où une importante arrivée d'ECP a été observée résultant du raccordement d'une vidange de branchement AEP laissée ouverte.

Enfin, un système complexe existe sur la place de la fontaine où subsistent encore les vieilles installations d'irrigation by-passées mais non abandonnées.

Aucune caisse de branchement n'est apparente dans tout le hameau rendant difficile le recensement exhaustif des personnes réellement raccordées au réseau d'égout existant.

◆ LES ENGELAS

La desserte du hameau est composée de deux antennes unitaires :

- un réseau principal assurant la desserte de la quasi-totalité du hameau allant du diamètre Ø300 à 400 PVC ou Béton selon l'endroit. Les réseaux sont assez récents bien qu'aucun plan ne soit disponible. Le rejet se perd aujourd'hui dans le terrain boisé situé juste en dessous du virage sous le hameau des Engelas, parcelle 218.
- une antenne secondaire desservant la partie sud-ouest du hameau sur la voie communale n°9 en Ø200 PVC. L'exutoire du rejet disparaît en se dirigeant sur la parcelle construite n°421.

Sur cette antenne, signalons que le dernier regard visible sous la chaussée comporte encore le coffrage bois de la rehausse.

Sur le réseau principal, la profondeur est souvent inférieure ou égale à un mètre sauf sur la partie haute du tracé où celle-ci atteint plus souvent 1,40 à 1,50 m. Quelques regards sont impossibles à ouvrir car ils sont verrouillés (fermés par des tampons GTS). Globalement, le réseau présente un bon état.

	Réf Dossier VALBO 005	Mise à jour du plan de zonage et du schéma directeur d'assainissement RAPPORT D'ETUDE	Etabli le 18/11/2021
	Auteur : CCA Contrôle : LVA		Page 18 sur 56

Les sources d'eaux parasites recensées sont la fontaine publique et l'ancien réservoir d'eau potable en provenance duquel on note une faible arrivée ECP.

◆ LA ROCHE

C'est le hameau où la connaissance du réseau est la plus faible. Très peu de regards sont visibles sous la voie publique : un seul regard circulaire a pu être ouvert près du lavoir avec un filet d'ECP observé, les autres étant bloqués.

L'antenne passant dans une ruelle à l'intérieur du hameau est constituée de regards préfa 50 x 50 ou 40 x 40 très peu enterrés (maximum mesuré Fe à 0,85 m), de section variable (entre Ø125 et 200 mm).

En dehors de ces éléments, le **tracé du réseau d'assainissement est incertain**. Aux dires d'un riverain, le réseau passerait en propriété privée au-dessus de l'ancienne colonie de vacances.

Pour la partie aval du réseau, seul l'exutoire a pu être visualisé en bordure de champ parcelle 135.

Pour la partie haute du hameau, lieu-dit « Les Prats », deux habitations sont raccordées sur le canal d'arrosage. Des problèmes d'odeurs semblent exister, les moindres ouvertures sur le canal ayant été colmatées à proximité des maisons.

Pour les autres constructions du secteur, les rejets s'évacuent par un fossé longeant la parcelle AM-623 et traversant la route. Ils aboutissent au fossé longeant la voie communale reliant le hameau aux Engelas, en bordure de parcelle AM-421.



Photo n°8 : Rejet du hameau de la Roche sur un fossé longeant la parcelle AM-623

	Réf Dossier VALBO 005	Mise à jour du plan de zonage et du schéma directeur d'assainissement RAPPORT D'ETUDE	Etabli le 18/11/2021
	Auteur : CCA Contrôle : LVA		Page 19 sur 56

ARTICLE 2.4 - ETAT ACTUEL DE L'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL

La commune a délégué sa compétence en matière d'assainissement non collectif (ANC) au SIGREDA qui a réalisé en 2013 le diagnostic des habitations classées en ANC dans le zonage existant. La compétence est aujourd'hui assurée par la communauté de communes de la Matheysine.

Par ailleurs, les nouvelles habitations en zonage collectif ont mis en place des filières ANC dont le projet a été validé par le SPANC.

Cette partie ne sera pas développée dans la mesure où le contrôle est assuré par le SPANC et l'obligation de mise en conformité (travaux de réhabilitation ou modificatifs) reste à la charge des propriétaires.

Si l'on s'intéresse maintenant aux habitants raccordés à un réseau de collecte, on constate une exception locale, à savoir, que les raccordements directs au réseau d'égout ou au canal d'arrosage (qui en fait office) restent largement minoritaires avec moins de 12% (retour questionnaire d'enquête globale 2005).

Ceci s'explique par le fait que la commune a recommandé aux habitants de conserver leurs dispositifs individuels d'assainissement dans l'attente de la mise en place d'un traitement à l'exutoire des réseaux communaux.

Au niveau des hameaux, les équipements divergent en fonction des réseaux de collecte existants et de la proximité d'un milieu récepteur.

L'étude s'appuie sur une enquête systématique de chaque ménage, soit près de 280 ménages au total, effectuée en 2005 avec la distribution par la commune d'un questionnaire.

Le but du questionnaire d'enquête est de déterminer avec précision la destination des eaux usées domestiques (eaux ménagères et eaux vannes) ainsi que celle des eaux pluviales. Les retours de cette enquête ont été assez nombreux : 125 réponses reçues, soit une participation voisine de **45 %** de la population.

Il ressort ainsi du dépouillement :

- Sur le Bourg : on trouve encore majoritairement en amont des raccordements la présence d'un prétraitement complet ou incomplet dans près de 75% des cas. Le rejet direct au réseau reste l'exception, même s'ils sont plus nombreux que sur les autres hameaux.
- Au plan d'eau, les habitations raccordées au réseau disposent toutes en amont d'une fosse septique sur eaux vannes.
- Sur les Verneys : les réponses indiquent que toutes les habitations sont raccordées au réseau d'égout ou le plus souvent à ce qu'il nomme le canal de « l'eau rouge » avec à chaque fois en amont du raccordement la présence d'une fosse septique sur eaux vannes et parfois un prétraitement complet dans 20% des cas.
- Sur les Angelas, à l'exception d'une réponse sur une habitation située à l'écart du hameau en assainissement individuel, les autres personnes ayant répondu sont

	Réf Dossier VALBO 005	Mise à jour du plan de zonage et du schéma directeur d'assainissement RAPPORT D'ETUDE	Etabli le 18/11/2021
	Auteur : CCA Contrôle : LVA		Page 20 sur 56

toutes raccordées au réseau d'assainissement communal via une fosse septique toutes eaux. Un seul est équipé en plus d'un bac dégraisseur.

Plusieurs personnes signalent des problèmes d'odeurs sur le réseau communal ou sur leur installation. Un habitant invoque des rejets de purin pour expliquer les problèmes d'odeurs.

- Sur la Roche, les questionnaires sont plus difficiles à exploiter dans la mesure où certaines personnes disposent de plusieurs rejets (en eaux usées et eaux pluviales) avec des destinations différentes.

Sur 8 réponses reçues, 3 personnes ont un assainissement individuel partiel dont deux ont des rejets d'une part sur puits perdu à l'aval de la FSEV et le reste au canal d'irrigation. L'autre habitation est conforme en prétraitement mais incomplet au niveau du traitement avec un rejet en puits perdu.

Les autres réponses indiquent un raccordement soit au réseau d'égout, soit au canal via chaque fois une FSEV en amont du raccordement.

Une personne signale quelques problèmes d'odeurs parfois et un réseau vétuste avec une pente insuffisante générant des dépôts pouvant aller jusqu'au bouchage du réseau.

2.4.1. REJET DES EAUX PLUVIALES

Le questionnaire comporte un volet sur le rejet des eaux pluviales. Il était demandé à chaque ménage de renseigner les rubriques suivantes : point de rejet des eaux pluviales : réseau d'égout, fossé, ruisseau, infiltration sur la parcelle, ou autres, existence ou non de réseau d'assainissement séparatif en propriété privée, présence de source ou de drains sur la parcelle raccordés au réseau d'égout, présence ou non de piscine et point de rejet des eaux de vidange.

◆ SYNTHÈSE DES RESULTATS

Quelques habitations disposent de plusieurs rejets d'eaux pluviales raccordés parfois sur des exutoires différents (puits perdu, fossé, ou réseau) en fonction de la position des rejets.

Dans les hameaux isolés, dépourvus de réseaux de collecte, les rejets d'eaux pluviales se font soit par infiltration en puits perdu, soit par rejet dans un fossé.

A l'exception de deux habitants, un sur les Nicolaux et un sur le Bourg, aucun problème particulier n'est évoqué par les habitants sur la gestion des eaux pluviales. Dans les deux cas, il s'agit d'habitations en contrebas de la voirie qui reçoivent par temps de pluie les eaux de ruissellement de la chaussée sans qu'il soit évoqué de problèmes d'inondations.

Par ailleurs, de nombreux questionnaires n'étaient pas complétés sur le volet "rejet eaux pluviales" ou partiellement notamment au niveau de la rubrique sur l'existence ou non du réseau eaux pluviales privé distinct du réseau eaux usées.

Globalement à l'échelle de la commune, les réseaux même en domaine privé sont majoritairement unitaires, à près de 80%.

	Réf Dossier VALBO 005	Mise à jour du plan de zonage et du schéma directeur d'assainissement RAPPORT D'ETUDE	Etabli le 18/11/2021
	Auteur : CCA Contrôle : LVA		Page 21 sur 56

Au niveau des rejets, la prédominance va cette fois encore au raccordement au réseau communal ou au canal d'arrosage (pour ce cas, ceux-ci ont été comptabilisés en rejets fossé/ruisseau) pour presque 75% des rejets. Le reste est constitué surtout par de l'infiltration à la parcelle.

ARTICLE 2.5 - SITUATION ET QUALITE DES REJETS – ETAT DES MILIEUX RECEPTEURS

2.5.1. SITUATION DES REJETS

Compte tenu de la configuration des réseaux, il est difficile d'établir un compte exhaustif des différents rejets au milieu récepteur.

Nous avons pris le parti de considérer l'exutoire des principaux canaux d'irrigation mis en évidence comme véhiculant les égouts de Valbonnais. Le problème de ce recensement est lié à la ramification secondaire des canaux dans toute la plaine qui en fonction des ouvertures de vannes irriguent tel ou tel secteur.

On recense 10 rejets majeurs sur Valbonnais. Ces rejets sont tous localisés sur les plans n°072-21 et 073-21 VALBO 005 DIA.

Ils ont été numérotés de 1 à 10 pour faciliter par la suite la lecture du rapport et correspondent à :

- Rejet n°1 : à l'exutoire du canal d'arrosage busé en Ø400 PVC débouchant dans le ruisseau de Royer au lieu-dit « Mal Ras », en bordure de la parcelle 102.
Ce rejet récupère les effluents d'une grande partie du bourg (hormis le secteur près de l'école) et le bas des Nicolaux.
- Rejet n°2 : à l'exutoire du canal d'irrigation dans le ruisseau de Royer en amont du rejet n°2 au lieu-dit « Les Ruines de Royer » au niveau de la parcelle 439.
Ce rejet récupère les effluents de la majeure partie des Nicolaux. Le canal serpente à ciel ouvert depuis le franchissement du chemin communal n°1, dit des Rattiers.
- Rejet n°3 : au débouché du canal d'irrigation en bordure de la Bonne, dans un petit affluent au lieu-dit « Terres de rivière », en limite des parcelles 417 et 415.
Ce canal collecte les effluents de Péchal, les Allemans, la Maladière et de la partie est du bourg (secteur des Ecoles).
- Rejet n°4 : rejet de la fosse de décantation du plan d'eau dans le contre-canal servant de trop-plein au plan d'eau.
Ce rejet s'effectue dans la parcelle 367. Il récupère les effluents de l'ensemble du plan d'eau.

	Réf Dossier VALBO 005	Mise à jour du plan de zonage et du schéma directeur d'assainissement RAPPORT D'ETUDE	Etabli le 18/11/2021
	Auteur : CCA Contrôle : LVA		Page 22 sur 56

- Rejet n°5 : correspond à l'exutoire du collecteur unitaire desservant le bas des Verneys, le long de la voie communale n°4.

Ce rejet s'effectue dans la parcelle 7, située en dessous du dernier virage de la VC n°4, avant le hameau, dans une zone de joncs. Les effluents s'infiltrent ensuite dans le terrain en pente s'étendant jusqu'au ruisseau du Planchon.

- Rejet n°6 : correspond au deuxième exutoire des effluents des Verneys. Il s'agit du débouché du canal d'arrosage à ciel ouvert en bordure de la parcelle n°263, à l'intersection du chemin de la Sauzerie et du chemin privé desservant les propriétés ADOBATI.
- Rejet n°7 : rejet principal du hameau des Angelas. Correspond à l'exutoire du réseau Ø300 PVC qui s'effectue dans la parcelle n°218, au pied du hameau, en bordure de la VC n°6.
- Rejet n°8 : rejet secondaire d'une petite antenne des Angelas posée sous la voie communale n°9.

Ce rejet s'effectue à l'aval de la voie publique. Le réseau part en direction du bâtiment situé sur la parcelle n°135 mais plus aucun élément ne permette ensuite de suivre le cheminement du réseau.

- Rejet n°9 : exutoire du canal d'arrosage à ciel ouvert sur le Haut de la Roche, au lieu-dit « Les Pras », en bordure de la parcelle 87. Ce canal reçoit les effluents des quelques habitations de ce secteur.
- Rejet n°10: exutoire du collecteur Ø300 PVC récupérant les effluents du hameau de la Roche. Le rejet s'effectue en bordure de la voie communale n°9, dans la parcelle n°421.

Les deux photos suivantes montrent l'état du canal plus à l'aval, toujours sous le bourg.



Photo n°9 révélant un déversement a priori volontaire et partiel du canal d'arrosage dans le champ, parcelle 281.

	Réf Dossier VALBO 005	Mise à jour du plan de zonage et du schéma directeur d'assainissement RAPPORT D'ETUDE	Etabli le 18/11/2021
	Auteur : CCA Contrôle : LVA		Page 23 sur 56

Compte tenu que le canal d'irrigation véhicule les égouts de la partie urbanisée du bourg située au-dessus, ceci pose le problème de la destination finale de l'eau d'arrosage. D'un point de vue sanitaire, des risques existent en fonction des usages (en particulier pour des cultures maraîchères).

Par ailleurs, une partie des égouts du Bourg (secteur Est) se déverse avec ceux de Péchal et du secteur des Allemans dans la plaine, bien en amont. Les photos suivantes indiquent le cheminement suivi par les eaux usées rejetées au canal : il serpente à ciel ouvert dans la plaine avant de rejoindre la Bonne.



Photo n°10 : Rejet du canal d'arrosage, point ① dans la plaine (antenne du bourg) avec présence de dépôts à l'exutoire d'une partie busée.

2.5.2. QUALITE DES REJETS

Aucune donnée n'est disponible sur la qualité des différents rejets. En effet, dans le cadre de la présente étude, il n'y a pas eu de mesures réalisées compte tenu de l'impossibilité d'appréhender les rejets d'un secteur complet. Les ramifications des canaux d'arrosage sont tellement nombreuses et les points d'accès aux ouvrages très limités qu'il n'était guère envisageable d'instrumentaliser les points de rejet. La représentativité des échantillons n'aurait pas pu être assurée.

A titre indicatif, ont été indiqués, sur le plan faisant apparaître les rejets majeurs, les embranchements principaux des canaux d'arrosage sur le Bourg. Ceci permet d'observer au moins deux départs secondaires vers lesquels s'écoule une partie des effluents du Bourg et de Péchal.

Aujourd'hui, la pollution rejetée par les égouts de Valbonnais est diffuse et fortement diluée par le débit d'eau claire des canaux d'arrosage. Toutefois, cette observation mérite d'être tempérée par le fait que les canaux sont hors d'eau pendant la saison hivernale. A ce moment là, ces canaux se comportent réellement comme un réseau d'assainissement avec des problèmes de dépôts et d'écoulement au passage de section à plus faible pente, sur des tronçons à ciel ouvert où la rugosité est élevée, ...

	Réf Dossier VALBO 005	Mise à jour du plan de zonage et du schéma directeur d'assainissement RAPPORT D'ETUDE	Etabli le 18/11/2021
	Auteur : CCA Contrôle : LVA		Page 24 sur 56

2.5.3. QUALITE DES MILIEUX RECEPTEURS

Il est clair que l'impact des rejets d'assainissement existe au moins aux débouchés des canaux d'arrosage à ciel ouvert véhiculant les effluents urbains. Pour preuve, les nuisances olfactives réelles que nous avons pu constater lors de nos visites de terrain, les efforts faits pour colmater les moindres ouvertures sur les canaux d'arrosage dans les hameaux.

La particularité de Valbonnais repose sur le développement très important des canaux d'arrosage qui irriguent l'ensemble des plaines conduisant à assurer - *lorsque les canaux sont en eau* - une oxygénation des effluents et un temps de séjour des effluents relativement long avant les rejets à la Bonne. Une partie de ces effluents s'infiltre au cours de leur parcours et bénéficie ainsi d'une autoépuration tout à fait naturelle.

L'impact réel des rejets domestiques de Valbonnais sur la Bonne est difficile à apprécier en raison du manque de données sur la qualité de la Bonne.

Dans le cadre du SAGE Drac-Romanche, il n'y a pas eu d'étude spécifique sur la Bonne. Un seul point de mesure est disponible sur la commune de Sousville, à l'amont de la confluence de la Bonne avec le ruisseau de Champagne, soit très en aval de Valbonnais. Ce point de mesure ne peut donc en aucune façon être utile pour l'évaluation des rejets de Valbonnais.

Les résultats obtenus sur la station de mesure de Sousville révèlent une eau de très bonne qualité (classée 1A) permettant un usage pour l'alimentation en eau potable.

Par ailleurs, le SAGE indique que le cours d'eau de la Bonne est altéré par la modification du régime hydrologique lié à l'usage hydroélectrique depuis la confluence avec le ruisseau de Béranger, située très en amont de Valbonnais.

L'ARS dispose d'un suivi bactériologique allégé sur la Bonne : le point amont se trouve en amont de Gragnolet, soit à environ 7 km en amont de Valbonnais; le point aval est au niveau des gorges de la Bonne, après le pont du Prêtre, où s'étend un site de pratique de sports d'eaux vives, de renommée nationale.

Les mesures effectuées montrent une qualité excellente en amont de Valbonnais et sur le point de mesure aval une dégradation de la bactériologie. Cette dégradation n'est pas trop importante et ne conduit pas à un classement en qualité médiocre.

Toutefois, elle met en évidence un impact réel qui pourrait être résorbé si la commune de Valbonnais se mettait aux normes en matière d'assainissement.

Cette situation n'est donc pas satisfaisante :

- sur le plan sanitaire, les rejets étant nombreux, diffus et accessibles à tout un chacun;
- sur le plan environnemental puisque les nombreux canaux d'irrigation traversant la Commune sont pollués et asséchés une partie de l'année;
- sur le plan réglementaire : car l'assainissement collectif ne concerne que l'aspect de la collecte. En matière de traitement collectif, rien ou presque n'existe sur la Commune;

	Réf Dossier VALBO 005	Mise à jour du plan de zonage et du schéma directeur d'assainissement RAPPORT D'ETUDE	Etabli le 18/11/2021
	Auteur : CCA Contrôle : LVA		Page 25 sur 56

- au niveau de l'assainissement individuel, celui-ci n'est que très rarement conforme : les dispositifs en place étant majoritairement incomplets et notamment du point de vue du traitement, voire absents. Ce volet-là est en pleine transformation et amélioration depuis la mise en place du SPANC et de l'évolution de la réglementation qui renforce le contrôle et précise les filières de traitement.

ARTICLE 2.6 - SECTEURS ASSAINIS / NON ASSAINIS

2.6.1. SECTEURS ASSAINIS

Compte tenu de ce qui précède, il apparaît difficile de parler de secteurs à proprement "assainis" sur la commune de Valbonnais.

Toutefois, nous considérerons sous cette dénomination les secteurs desservis par un réseau de collecte ou un canal d'arrosage busé.

Par opposition, les secteurs non assainis correspondront aux zones dépourvues d'assainissement collectif.

La situation sur la commune de Valbonnais est relativement simple. Les secteurs "assainis" se situent au niveau des principaux hameaux, à savoir :

- ✓ Péchal : pas de traitement
- ✓ Le Bourg : pas de traitement
- ✓ Les Nicolaux : une station d'épuration privée sur le lotissement HLM
- ✓ Le Plan d'eau : présence d'un dispositif d'épuration
- ✓ Les Verneys : pas de traitement
- ✓ Les Angelas : pas de traitement
- ✓ La Roche : pas de traitement

Cependant, sur les hameaux recensés ci-avant la collecte n'est jamais totale, il reste des habitations en général en limite de ces hameaux qui ne sont pas raccordées : soit parce qu'elles sont trop éloignées du réseau de collecte, soit parce qu'elles se trouvent en contrebas du réseau d'assainissement ou du canal d'arrosage.

2.6.2. SECTEURS NON ASSAINIS

Ils se divisent en deux catégories : les secteurs en périphérie des hameaux urbanisés et les secteurs isolés.

◆ SECTEURS EN PERIPHERIE DES HAMEAUX URBANISES

Avertissement : la liste des parcelles recensées en assainissement individuel n'est pas forcément exhaustive.

	Réf Dossier VALBO 005	Mise à jour du plan de zonage et du schéma directeur d'assainissement RAPPORT D'ETUDE	Etabli le 18/11/2021
	Auteur : CCA Contrôle : LVA		Page 26 sur 56

- ✓ Péchal : une habitation parcelle 207 aurait des rejets mixtes (une partie en infiltration sur la parcelle);
- ✓ Le Bourg : à la cime du Bourg, en dessous de Siguret, maison de M. CLAUDE dont une partie des rejets est infiltrée sur la parcelle et l'autre rejetée au canal d'irrigation.

Sous les tennis, en bordure de la VC n°11, parcelle 183 en contrebas.

Secteur La Maladière : deux habitations recensées en assainissement individuel sur les parcelles 220 et 192 en bordure de RD 526.

Secteur les Allemans : 4 habitations en bordure de RD 526 à l'écart de la zone de collecte actuelle.

Secteur Vie Close (sous le bourg) : les habitations sont en contrebas et à l'écart du canal d'arrosage. Trois maisons ne seraient pas raccordées : parcelles 242, 378 et 409.

- ✓ Les Nicolaux : une habitation en contrebas de la VC n°2 sur la parcelle 19 est en assainissement individuel.
- ✓ Roussillon : lotissement d'une dizaine d'habitations qui sont toutes en assainissement autonome.
- ✓ Les Ruines de Royer : sous Roussillon, quatre habitations sont dispersées sur ces terrains au-dessus de la route départementale, à l'entrée ouest de Valbonnais (parcelles 454, 110, 60 et 405).
- ✓ Les Verneys : deux habitations à l'intérieur du hameau, se trouvant en contrebas de la voie communale, sont en assainissement autonome. Il s'agit des parcelles 54 (Mme Nadège BARET) et 125 (M. Jean-François GUILHEM).
A l'extérieur du hameau, deux maisons mitoyennes sont à l'écart sur les parcelles 190 et 192.
- ✓ Les Angelas : des incertitudes pèsent sur les habitations effectivement raccordées au réseau d'égout en périphérie de la zone urbanisée. Sont indiquées ci-après deux constructions hors zone urbaine. Parcelle 225, ferme de M. JOANNAIS, sur le bas des Angelas. Parcelles 336-337-338, une habitation au sommet du hameau.
- ✓ La Roche : dans le hameau, l'ancienne colonie est en assainissement individuel. Très probablement également les habitations en bordure de la VC n°9 un peu à l'écart du hameau (parcelles 131 et 132). Ainsi que l'habitation de M. MELIOLI en bordure de la VC n°9.

Au sommet de la Roche, le groupe d'habitations implantées au lieu-dit aussi « Les Pras » rentre dans cette catégorie : partiellement pour les maisons au-dessus du chemin public (des rejets au canal existent aussi) et totalement pour la maison en contrebas de la voie et du canal d'arrosage.

◆ **SECTEURS ISOLÉS :**

- ✓ Le Bouchany : lieu-dit situé en rive droite, comporte deux habitations;
- ✓ La Plaine du Château : bâtiment appartenant à M. CASSAGNE Daniel, parcelle 110.
- ✓ Vie Close : dans la plaine sous le Bourg, exploitation agricole de M. BARET en bordure du chemin de la Vie Close;

	Réf Dossier VALBO 005	Mise à jour du plan de zonage et du schéma directeur d'assainissement RAPPORT D'ETUDE	Etabli le 18/11/2021
	Auteur : CCA Contrôle : LVA		Page 27 sur 56

- ✓ Hameau de Leygat : situé en rive droite, le plus à l'est, il est composé de quatre résidences;
- ✓ La Sauzerie : lieu-dit à l'ouest des Verneys, deux habitations sont implantées en bordure de la VC n°9 sur les parcelles 10 et 11.
- ✓ La Thuillière : à l'ouest des Verneys, hors zone d'urbanisation, sur la parcelle 273 existe une ferme;
- ✓ Le Clodis ou encore appelé « Les Clos d'Y » : trois habitations isolées (parcelles 17, 27 et 64);
- ✓ Les Terres du Moulin : un groupe de bâtiments sur les parcelles 168 et 169 en bordure du chemin de la digue;
- ✓ Les Iles de Rivière : comportent quatre bâtiments le long de la RD 526;
- ✓ Les Terres de Rivière d'en Haut : lieu-dit sous les Angelas, deux habitations isolées (parcelles 204 et 293);
- ✓ Chabrand : hameau composé de quelques habitations qui ne disposent pas de réseau d'eau potable public. Plusieurs bâtiments sont en ruine. Ce secteur n'est pas constructible.

Sur l'ensemble de ces secteurs isolés, l'urbanisation est gelée.

Ces secteurs correspondent souvent à des exploitations agricoles ou à d'anciens bâtiments agricoles ce qui explique le blocage de l'urbanisation, les terres agricoles étant protégées.

2.6.3. SECTEURS URBANISABLES

Ces secteurs sont localisés sur les hameaux déjà urbanisés et contribueront à terme à densifier l'habitation sur ces périmètres.

Géographiquement, ces secteurs urbanisables peuvent donc être considérés à l'intérieur du périmètre des secteurs assainis sur le Bourg, Péchal, les Nicolaux et le Plan d'Eau.

Sur l'autre rive, les trois hameaux sont les Verneys, les Angelas et la Roche avec une urbanisation limitée.

En l'état actuel, les futures zones d'urbanisation sont desservies ou seront à proximité d'un réseau de collecte en raison de leur position géographique en périphérie des hameaux existants et donc des réseaux de collecte existants.

	Réf Dossier VALBO 005	Mise à jour du plan de zonage et du schéma directeur d'assainissement RAPPORT D'ETUDE	Etabli le 18/11/2021
	Auteur : CCA Contrôle : LVA		Page 28 sur 56

CHAPITRE 3 - APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL

ARTICLE 3.1 - SECTEURS ETUDIES VIS-A-VIS DE L'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL

Une campagne pédologique a été réalisée en novembre 2005 par le Cabinet CEDRAT de manière à appréhender la nature des sols en place.

Elle s'est intéressée à des secteurs présentant au moins une des caractéristiques suivantes :

- A. Habitation à l'écart des zones collectées ;
- B. Habitation ou terrain en contrebas des voiries principales ;
- C. Habitation très isolée et éloignée de tout projet de collecte communale.

Mesures de terrain

- 16 sondages à la tarière (trou de 150 mm de diamètre et de 100 à 120 cm de profondeur par rapport au terrain naturel) ont été réalisés pour définir les caractéristiques pédologiques des sols en place.
- 8 mesures de perméabilité selon la méthode dite "Porchet à niveau constant" ont été pratiquées pour disposer de valeurs précises et fiables sur la capacité d'infiltration des sols et pour pouvoir justifier des types de filières possibles pour les différents secteurs étudiés par la suite, ainsi que les mieux adaptées.

Emplacement des sondages

On pourra se reporter aux plans de synthèse des investigations n° 0084-05 et 0085-05 VALBO 001 DIA qui localisent par numéro l'ensemble des points de mesures (présent dans le schéma directeur de 2005).

Le tableau page suivante présente l'emplacement des sondages ainsi que les résultats obtenus.

ARTICLE 3.2 - RESULTATS DES MESURES DE TERRAIN

Secteur	N° parcelle	Caractéristique parcelle	N° sondage	N° test de perméabilité	Résultats S.E.R.P.
Sous le hameau de ROUSSILLON	102	C	S1	P1	1113
	57	A	S2	P2	1113
	30	A	S9		
	44	A	S10		
LEYGAT	738	C	S3	P3	1113
LES VERNEYS	129	B	S7	P7	2111
	159	A	S8	P8	3111
	133	A	S15		
LES ANGELAS	14	B	S5	P5	3111
	137	A	S6	P6	1111
	211	A	S13		
	226	A/B	S14		
	263	A	S16		
LA ROCHE	458	B	S4	P4	2111
	719	A	S11		
	86	B	S12		

3.2.1. TEXTURE DES SOLS ETUDIES

Sous le hameau de Roussillon, les 4 sondages réalisés ont mis en évidence en surface une couche de limons argileux.

A chaque fois, un refus de tarière a été obtenu entre 0,50 m et 0,80 m correspondant à la présence d'éléments grossiers nombreux. Sur le sondage S10, ceux-ci sont de taille plus petite (diamètre de 1 à 3 cm).

Sur Leygat, la texture rencontrée est légèrement différente avec une couche de limons – limons argileux. Là encore, on compte beaucoup d'éléments grossiers de type graviers passé l'horizon de surface humifère avec un refus de tarière à 0,90 m.

Sur les Verneys, les résultats diffèrent selon la localisation des sondages. Sur les parcelles 129 et 133, situées à l'est du hameau, on observe en surface une couche de limons – limons argileux qui laisse ensuite la place à une couche de limon argileux dont la teneur augmente progressivement en argile. Ceci se traduit au niveau de la mesure de la perméabilité. L'abondance des cailloux augmente régulièrement avec la profondeur. L'horizon en dessous de la couche de surface montre des traces d'hydromorphie.

Sur la parcelle 159, implantée en bordure de la voie communale n°9, la transition de texture est beaucoup plus marquée du passage d'un limon argileux à une argile limoneuse vers 0,60 m.

	Réf Dossier VALBO 005	Mise à jour du plan de zonage et du schéma directeur d'assainissement RAPPORT D'ETUDE	Etabli le 18/11/2021
	Auteur : CCA Contrôle : LVA		Page 30 sur 56

Sur les Angelas, au niveau du sondage S5 sur la parcelle 14 à l'est du hameau, la texture est au départ en surface une couche de limon – limon argileux. Vers 0,40m, le limon argileux prédomine pour laisser place à une couche plutôt d'argile limoneuse vers 0,80 m.

Sur les sondages S6, S13 et S14, la couche de limons – limons argileux en surface laisse ensuite place à une texture de limons argileux.

Des refus de tarière sont chaque fois rencontrés. Sur S5 et S6, refus à moins de 1,00 m. Sur S13, S14 et S15, le refus remonte entre 0,50 et 0,75 m de profondeur. Beaucoup de cailloux sont observés dans le sol en place.

Au sommet de la Roche, au lieu-dit aussi « Les Pras », le sondage réalisé sur la parcelle 86 où est implantée une habitation en contrebas de la voie communale révèle une texture de limon argileux jusqu'à 0,50 m de profondeur qui est plus compacte ensuite. Un refus de tarière est obtenu à 0,90 m. La présence des cailloux est hétérogène en surface : leur abondance varie. Elle se raréfie en descendant avec un taux d'environ 15% de cailloux.

Les mêmes observations sont faites sur la parcelle 458 en bordure de voie communale n°7 avec un refus de tarière à 0,70 m. Sur la parcelle 719, un refus est aussi constaté à 0,60 m. On note la présence abondante de cailloux après 0,40 – 0,50 m.

Pour plus de détails, les fiches récapitulatives de chaque sondage sont fournies en Annexe.

3.2.2. ESSAIS D'INFILTRATION

Le principe de la méthode Porchet consiste à creuser des fosses de forme géométrique connue, à verser de l'eau jusqu'à saturation sur une durée de 4 h minimum et ensuite à mesurer la quantité d'eau absorbée par le terrain en fonction du temps.

Les tests de percolation ont été effectués selon la méthode du niveau constant. Le niveau de l'eau est maintenu constant au moyen d'un dispositif approprié permettant d'alimenter le trou en eau de façon continue.

La superficie de la surface mouillée est constante et le débit est maintenu en régime isotrope.

Le modèle d'écoulement de Darcy peut donc être appliqué.

Le coefficient de perméabilité K est alors obtenu par lecture sur un abaque, en fonction du volume d'eau infiltré dans un temps donné.

Les résultats obtenus sont les suivants :

- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| - station 1 : K = 75 mm/h | - station 5 : K = 10 mm/h |
| - station 2 : K = 34 mm/h | - station 6 : K = 60 mm/h |
| - station 3 : K = 130 mm/h | - station 7 : K = 13 mm/h |
| - station 4 : K = 20 mm/h | - station 8 : K = 7 mm/h |

Sous le hameau de Roussillon, les valeurs de perméabilité sont toutes supérieures à 30 mm/h traduisant une bonne aptitude des sols à l'infiltration.

Sur Leygat, la perméabilité mesurée est élevée avec 130 mm/h caractérisant là encore une bonne aptitude des sols à l'infiltration.

	Réf Dossier VALBO 005	Mise à jour du plan de zonage et du schéma directeur d'assainissement RAPPORT D'ETUDE	Etabli le 18/11/2021
	Auteur : CCA Contrôle : LVA		Page 31 sur 56

Sur les Verneys, la situation est différente : la perméabilité observée sur les deux points de mesure est faible, inférieure à 15 mm/h. Ces valeurs s'expliquent par la texture des sols en place à tendance argileuse et corroborent les observations faites lors des sondages (légère hydromorphie à partir de 0,60 m environ). La mise en place d'une filière classique d'assainissement individuel sera donc proscrite.

Sur les Angelas, une très grande variation de perméabilité est constatée selon le site considéré. A l'est du hameau, sur le sondage S5, la perméabilité mesurée est faible avec 10 mm/h. A l'opposé, à l'ouest du hameau, sur le sondage S6, la valeur est beaucoup plus élevée avec 60 mm/h, traduisant une bonne aptitude des sols à l'infiltration.

Sur la Roche, la perméabilité mesurée est moyenne avec 20 mm/h.

ARTICLE 3.3 - FAISABILITE DE L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

3.3.1. METHODOLOGIE

Cette partie reste inchangée par rapport au schéma directeur de 2005. Les données sont toujours valables et il n'y a pas eu de complément d'étude sur ce volet.

Le chapitre s'intéresse à définir la compatibilité des filières envisagées avec les contraintes et la fragilité du territoire communal.

L'aptitude des sols à l'assainissement autonome est déterminée par l'analyse :

- du contexte géologique et hydrogéologique,
- de la topographie,
- de la perméabilité des terrains,
- de la pédologie des terrains,
- de la vulnérabilité du site,
- de la surface disponible.

La détermination du type de sol en présence est réalisée à partir de l'analyse des critères SERP (Sol, Eau, Roche et Pente) :

- Sol : mesure in-situ de la perméabilité du sol permettant de déterminer la capacité d'infiltration du terrain en place. La perméabilité doit être comprise entre 15 et 500 mm/h pour réaliser un assainissement autonome à un coût minimum ; en-dessous de 15 mm/h et au-delà de 500 mm/h, la mise en œuvre d'un assainissement autonome est possible par le biais de filières spécifiques, à des coûts plus élevés (épandage en sol reconstitué, filière drainée nécessitant la recherche d'un exutoire).
- Eau : présence d'une nappe, circulation d'eau dans le proche sous-sol, risque d'inondation. Des mesures de protection particulières doivent être prises dans le cas de présence d'eau à faible profondeur. La présence d'une

nappe d'eau à moins de 0,5 m rend impossible l'assainissement autonome par épandage souterrain.

- **Roche** : profondeur et nature du substratum rocheux. L'affleurement de la roche ou sa présence à faible profondeur peut empêcher la réalisation d'un dispositif d'épandage : risque de ruissellement des eaux au niveau du toit d'un substratum imperméable. L'évacuation des effluents épurés dans le substratum peut être envisageable dans le cas de roches fissurées.
- **Pente** : inclinaison du terrain. Une pente supérieure à 10 % entraîne des impossibilités de réalisation des dispositifs d'épandage (problème de ruissellement, risque d'affaissement du terrain, mauvaise infiltration). Pour des pentes comprises entre 5 et 10 %, des précautions particulières doivent être prises : tranchées réalisées perpendiculairement à la plus grande pente.

Le tableau suivant permet de définir l'aptitude des sols à l'assainissement autonome en fonction des différents critères :

APTITUDE	SOL S	EAU E	ROCHE R	PENTE P
	Vitesse de percolation	Profondeur minimale des nappes et inondations (m)*	Profondeur du substratum (m)*	Pente du terrain naturel
Bonne aptitude à l'épandage	Dominante sableuse : 30 à 500 mm/h	> 3 m	> 2,5 m	< 2 %
Aptitude à l'épandage moyenne à mauvaise	Dominante limoneuse : 15 à 30 mm/h	de 0,5 à 3 m	de 1 à 2,5 m	de 2 à 10 %
Epandage exclus	Dominante argileuse : < 15 mm/h	< 0,5 m	< 1 m	> 10 %

* : Profondeurs indiquées par rapport à la cote des drains d'infiltration.

Méthodologie employée

L'étude d'aptitude des sols à l'assainissement autonome est basée sur :

- l'étude des cartes géologiques,
- des observations de terrain,
- des sondages et des tests de percolation réalisés sur les zones concernées.

3.3.2. FILIERES RECOMMANDEES

Le cadre réglementaire a évolué depuis 2005. Les filières d'assainissement autonome sont définies dans l'arrêté du 7 septembre 2009, modifié par l'arrêté du 7 mars 2012, fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif de moins de 20 EH.

	Réf Dossier VALBO 005	Mise à jour du plan de zonage et du schéma directeur d'assainissement RAPPORT D'ETUDE	Etabli le 18/11/2021
	Auteur : CCA Contrôle : LVA		Page 33 sur 56

Au-delà de 20 EH : il faut se référer à l'arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5.

Les ouvrages d'assainissement autonome comportent :

- un dispositif de prétraitement,
- un dispositif assurant soit l'épuration et l'évacuation des effluents par le sol, soit l'épuration des effluents avant rejet vers le milieu hydraulique superficiel ou vers un horizon sous-jacent perméable (ce type de rejet n'est admis qu'à titre exceptionnel).

◆ LES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL

Dispositif de prétraitement

La fosse toutes eaux collecte à la fois les eaux ménagères et les eaux vannes. Le volume utile de 3 m³ pour des logements comprenant jusqu'à 5 pièces principales doit ensuite être augmenté d'au moins 1 m³ par pièce supplémentaire. Les fosses toutes eaux doivent être pourvues d'une ventilation. Les vidanges sont à effectuer tous les 2 à 4 ans.

Un dégraisseur peut être prévu, surtout lorsque la fosse se trouve à plus de 15-20 m de l'habitation ou lorsqu'il y a une cuisine collective (cas des restaurants).

Un préfiltre de protection, d'un volume de 200 à 300 litres, est placé entre la sortie de la fosse toutes eaux et l'entrée du dispositif d'épuration ; cet appareil a pour but de protéger le système de traitement placé à l'aval contre les matières en suspension qui peuvent s'échapper de la fosse toutes eaux.

Dispositif classique d'épuration et évacuation des effluents

Tranchée d'épandage à faible profondeur (60 cm environ) dans le sol naturel : l'épandage souterrain est réalisé par l'intermédiaire de tuyaux d'épandage placés dans un ensemble de tranchées. Les longueurs préconisées varient généralement entre 45 et 90 ml pour une maison individuelle (cinq pièces principales).

Lit d'épandage à faible profondeur : constitué d'une fouille unique, il remplace les tranchées dans le cas des sols à dominante sableuse.

Dispositif d'assainissement autonome utilisé exceptionnellement

Filtre à sable vertical non drainé : dans le cas d'un sol à faible perméabilité, un matériau perméable (en général du sable) se substitue au sol en place. La surface généralement préconisée pour la réalisation d'un filtre à sable est de 25 m² pour une maison d'habitation comprenant jusqu'à 5 pièces principales.

	Réf Dossier VALBO 005	Mise à jour du plan de zonage et du schéma directeur d'assainissement ----- RAPPORT D'ETUDE	Etabli le 18/11/2021
	Auteur : CCA Contrôle : LVA		Page 34 sur 56

Lorsque le dispositif ne peut être enterré pour cause de faible épaisseur de sols, on appelle celui-ci un **tertre d'infiltration**. La réalisation de cette dernière demande le plus souvent la mise en place d'une pompe de relevage afin d'amener les effluents sur le massif filtrant.

Ses caractéristiques sont de 90 à 60 m² de surface minimale à la base du tertre et de 25 m² minimum en sommet de tertre pour une maison d'habitation comprenant jusqu'à 5 pièces principales.

Filtre à sable vertical drainé : épandage dans un massif de sable propre formant un sol reconstitué. Les effluents sont repris à la base du massif filtrant avant d'être évacués vers le milieu hydraulique superficiel ou vers un horizon sous-jacent perméable.

Ces trois dispositifs sont à réserver aux cas exceptionnels : les coûts de mise en œuvre sont élevés, l'entretien délicat et la durée de vie moins importante que celle d'un épandage dans le sol en place.

◆ RECOMMANDATIONS

Les eaux de ruissellement des toitures seront détournées du champ d'épandage.

Les terrains de recouvrement du champ d'épandage seront laissés en prairie naturelle, les racines des arbres et arbustes pouvant endommager les drains d'épandage.

La circulation de véhicules sera interdite.

Le champ d'épandage doit de plus se situer à une distance minimale de :

- 3 m des arbres,
- 5 m des habitations,
- 3 m des limites parcellaires,
- 10 m d'un talus,
- 35 m d'un puits, forage ou source.

Surface nécessaire

Le seul dispositif d'épuration-évacuation occupe une surface de 100 à 200 m², mais il faut aussi tenir compte de distances réglementaires et des zones de circulation, terrasses, accès etc.... La surface minimale pour une bonne réalisation d'un épandage peut varier en fonction des filières à mettre en place. Pour un épandage simple en terrain plat, une surface minimale de parcelle de 1 500 m² est recommandée.

3.3.3. LES FILIERES DE TRAITEMENT POSSIBLES SUR LES SECTEURS ETUDIES A VALBONNAIS

✓ Secteur sous Roussillon et lieu-dit « les Ruines de Royer »

- Aptitude des sols à l'assainissement individuel :

SOL	Limons argileux
EAU	Aucune trace d'hydromorphie
ROCHE	Hétérogénéité du sol – Plusieurs refus de tarière entre 0,60 et 0,90 m sur les sondages 1, 9 et 10
PENTE	Faible à importante (supérieure à 10%) sur certaines parcelles

- Ce secteur est compris entre la route départementale D526 et le hameau du Roussillon et classée en zone naturelle à l'exception de la parcelle 102, limitrophe à la zone urbanisée du Roussillon.
- Présence d'un ruisseau à proximité, le long de la parcelle 102.
- Habitat peu dense actuellement avec deux constructions existantes et une habitation isolée.

L'aptitude des sols est favorable à l'assainissement individuel à l'exception du paramètre « Pente » qui pour des pentes supérieures à 10% ne permet pas la mise en place d'une filière classique. Un tertre d'infiltration est envisageable à la place du champ d'épandage habituel.

✓ Hameau de LEYGAT

- Aptitude des sols à l'assainissement individuel

SOL	Limons à limons argileux
EAU	Aucune trace d'hydromorphie
ROCHE	Présence de graviers en abondance à partir de 0,60 m environ
PENTE	Importante sur la parcelle (supérieure à 10%)

- Ce hameau est isolé et constitué de 4 maisons.
- Présence d'un canal d'arrosage en bordure des terrains
- Pas de développement de construction prévu
- Risque particulier : aucun.

L'isolement du hameau ne permet pas d'envisager d'autre solution que l'assainissement individuel ou autonome regroupé.

La perméabilité des sols est bonne. Compte tenu de la pente du terrain, une filière classique d'assainissement individuel par épandage souterrain est proscrite. Par contre, il est envisageable de mettre en place un tertre d'infiltration ou un filtre à sable vertical non drainé qui permettrait de compenser la pente prononcée des terrains.

	Réf Dossier VALBO 005	Mise à jour du plan de zonage et du schéma directeur d'assainissement RAPPORT D'ETUDE	Etabli le 18/11/2021
	Auteur : CCA Contrôle : LVA		Page 36 sur 56

✓ **Hameau LES VERNEYS**

- Aptitude des sols à l'assainissement individuel

SOL	Limons à limons argileux en surface qui laisse la place rapidement d'une couche de limons argileux à une texture d'argile limoneuse vers 0,60 m.
EAU	Présence d'hydromorphie légère sur tous les sondages effectués vers 0,60 m de profondeur
ROCHE	Hétérogénéité du sol – Présence d'éléments grossiers sous la couverture limoneuse de surface
PENTE	Faible sur les parcelles étudiées

- Sondages réalisés dans les terres agricoles en périphérie qui correspondaient en 2005 à la zone de construction UB prévue au POS.
- Risque particulier : risque d'inondation sur le bas du hameau.

Compte tenu d'une texture montrant la présence d'argile limoneuse à faible profondeur liée à une hydromorphie légère, rencontrée sur les différents sondages effectués, de la faible perméabilité mesurée sur les sondages n°7 et 8, la mise en place d'une filière classique d'assainissement individuel sera donc proscrite.

Il est préconisé une solution d'assainissement collectif pour toutes ces parcelles. La proximité du futur réseau sous la voie publique permet la desserte des parcelles constructibles sans difficulté.

✓ **Hameau des ENGELAS**

- Aptitude des sols à l'assainissement individuel

SOL	Limons à limons argileux – sur le sondage n°5 présence d'argile limoneuse à partir de 0,70 - 0,80 m Refus de tarière entre 0,60 et 0,90 m de profondeur
EAU	Aucune trace d'hydromorphie
ROCHE	Hétérogénéité du sol – Présence d'éléments grossiers sous la couverture limoneuse de surface Sur le sondage n°6, présence de graviers nombreux vers 0,80 m
PENTE	Faible sur les parcelles étudiées

- Sondages réalisés en 2005 dans la zone de développement de construction dite UB prévue au POS, soit en périphérie des zones urbanisées actuelles (terrains agricoles ou maison en contrebas de voie).
- Risque particulier : risque faible de chutes de pierres sur la bande Est bordant le hameau des Engelas, le long du chemin reliant les voies communales n°6 et 9.

	Réf Dossier VALBO 005	Mise à jour du plan de zonage et du schéma directeur d'assainissement ----- RAPPORT D'ETUDE	Etabli le 18/11/2021
	Auteur : CCA Contrôle : LVA		Page 37 sur 56

INVESTIGATIONS PEDOLOGIQUES

Les résultats sont les suivants :

Secteur	N° parcelle	N° sondage	Valeur mesurée de perméabilité	Résultats S.E.R.P.
Hameau des Engelas	14	S5	10 mm/h	3111
	137	S6	60 mm/h	1111
	211	S13		
	226	S14		
	263	S16		

La localisation du sondage S5 dont les résultats sont très défavorables à l'assainissement individuel correspond à la parcelle 14 située au-dessous de la route dans la pointe est du hameau. Compte tenu de ce résultat, sur les parcelles situées à l'est du hameau, la proximité du réseau d'assainissement existant et la faible valeur de perméabilité observée sur la parcelle n°14 feront privilégier un zonage en assainissement collectif avec raccordement au réseau.

La perméabilité observée sur S6 est bonne avec 60 mm/h. Ces valeurs s'expliquent par la texture des sols en place (présence de graviers).

Sur les parcelles situées à l'ouest, il n'y a pas de contrainte particulière à l'aptitude des sols à l'assainissement individuel. Les parcelles étant de superficie importante, l'assainissement individuel peut être retenu sur ces secteurs.

✓ Hameau de LA ROCHE

- Aptitude des sols à l'assainissement individuel

SOL	Limons argileux avec à deux endroits une augmentation de la compacité vers 0,60-0,70 m de profondeur. Refus de tarière à faible profondeur sur deux des sites à cette même profondeur
EAU	Aucune trace d'hydromorphie
ROCHE	Hétérogénéité du sol – Présence d'éléments grossiers sous la couverture limoneuse de surface
PENTE	Faible sur les parcelles étudiées

La perméabilité mesurée est moyenne avec presque 20 mm/h caractérisant une aptitude des sols à l'infiltration médiocre à moyenne.

Concernant le secteur sur le bas du hameau, en bordure de voie communale n°7, les contraintes ont évolué. La parcelle ex-719 (divisée en parcelles n°767, 768 et 769) est une parcelle agricole (zone de prairie) qui ne rentre donc plus aujourd'hui dans une zone d'urbanisation future. C'est le cas également de la parcelle 458.

Par ailleurs, la réalisation d'une nouvelle adduction sur la commune qui desservira le hameau de la Roche impacte cette zone. Le tracé de la future conduite d'eau potable devrait passer sur la voie communale n°7. Ce tracé est donc retenu par la commune pour réaliser en

	Réf Dossier VALBO 005	Mise à jour du plan de zonage et du schéma directeur d'assainissement ----- RAPPORT D'ETUDE	Etabli le 18/11/2021
	Auteur : CCA Contrôle : LVA		Page 38 sur 56

parallèle la pose du réseau de collecte d'assainissement. L'ensemble du secteur basculera alors de fait en assainissement collectif si demain l'évolution des documents d'urbanisme prévoyait un changement de destination des parcelles pour être constructibles.

Sur la parcelle 458, en bordure de la voie communale n°7 et à côté d'une parcelle déjà bâtie, le résultat moyen obtenu sur la perméabilité des sols ferait privilégier une solution d'assainissement collectif des parcelles bordant cette voie communale où est projeté le tracé du futur collecteur d'assainissement.

Sur la parcelle 86 où il n'y a pas de développement de construction prévu dans le secteur, l'habitation étant excentrée et en contrebas de la voie publique, il peut être retenu la mise en place d'un assainissement individuel.

	Réf Dossier VALBO 005	Mise à jour du plan de zonage et du schéma directeur d'assainissement ----- RAPPORT D'ETUDE	Etabli le 18/11/2021
	Auteur : CCA Contrôle : LVA		Page 39 sur 56

SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT ET PLAN DE ZONAGE

	Réf Dossier VALBO 005	Mise à jour du plan de zonage et du schéma directeur d'assainissement RAPPORT D'ETUDE	Etabli le 18/11/2021
	Auteur : CCA Contrôle : LVA		Page 40 sur 56

CHAPITRE 4 - TRAVAUX PROJETES

On pourra utilement se reporter aux plans n°0072 et 0073-21-VALBO 005-DIA présentant les travaux projetés et le plan de zonage de l'assainissement.

ARTICLE 4.1 - ASSAINISSEMENT AUTONOME

4.1.1. PRESENTATION GENERALE A L'ECHELLE DE LA COMMUNE

L'assainissement autonome concernera à terme après réalisation des réseaux communaux les secteurs suivants :

- Hameau de Roussillon ;
- Secteur sous Roussillon : comprenant uniquement les parcelles déjà construites comme celle située, en rive droite du ruisseau de Royer ainsi que les parcelles, situées en bordure de la départementale D526 ;
- Hameau de Leygat ;
- Partiellement le hameau des Verneys : zone enclavée à l'est et une petite part de la zone périphérique à l'ouest;
- Partiellement le hameau des Angelas : parties sud ouest et nord ouest en zone périphérique ;
- Partiellement le hameau la Roche : une enclave sur le haut de la Roche et la partie basse de la zone située en bordure de la voie communale n°7. Ce zonage évoluera quand le réseau de collecte sera créé sur le hameau. Si le tracé est confirmé en phase PROJET, le secteur du bas sera desservi par le nouveau réseau. Pour l'enclave sur la parcelle 86, celle-ci pourrait également être desservie si le réseau traversait le champ au lieu d'emprunter la route. Au niveau du schéma directeur, l'étude du tracé ne peut pas être aussi affinée. Cette solution étant aussi conditionnée par des autorisations de passage et l'établissement de servitude de réseau ;
- Hameau de Chabrand ;
- Toutes les habitations isolées en rive droite de la Bonne, à savoir lieu-dit : Le Bourchany , La Sauzerie, La Thuillière, Le Clodis, Les Terres du Moulin, Les Iles de Rivière, Les Terres de Rivière d'en Haut. En rive gauche, le Lieu-dit la Vie Close sous le bourg.

4.1.2. HAMEAU DE ROUSSILLON – SECTEUR SOUS ROUSSILLON

Le lotissement de Roussillon est déjà aujourd'hui en assainissement individuel.

La proposition de zonage vise à intégrer en zone d'assainissement non collectif uniquement les quelques terrains déjà bâtis ou en périphérie de zones urbanisées.

	Réf Dossier VALBO 005	Mise à jour du plan de zonage et du schéma directeur d'assainissement RAPPORT D'ETUDE	Etabli le 18/11/2021
	Auteur : CCA Contrôle : LVA		Page 41 sur 56

Sont englobées l'habitation sise sur la parcelle 101 et les parcelles contiguës à la zone déjà urbanisée, comprises au-dessus de la départementale D526.

Cela correspond aux parcelles : 101 - 45 - 46 – 47 - 454 – 60 - 405 et 457.

FILIERES RECOMMANDEES

L'aptitude des sols est favorable à l'assainissement individuel à l'exception du paramètre « Pente » qui pour des pentes supérieures à 10% ne permet pas la mise en place d'un épandage souterrain. Dans ces cas-là, un tertre d'infiltration ou un filtre à sable vertical non drainé est envisageable pour permettre de compenser la pente prononcée du terrain.

4.1.3. HAMEAU DE LEYGAT

Ce hameau est isolé en rive droite de la Bonne. Il est constitué de quatre habitations et l'urbanisation y est gelée.

L'isolement du hameau ne permet pas d'envisager d'autre solution que l'assainissement individuel.

FILIERES RECOMMANDEES

La perméabilité des sols est bonne. Compte tenu de la pente du terrain, une filière classique d'assainissement individuel par épandage souterrain est proscrite. Par contre, il est envisageable de mettre en place un tertre d'infiltration ou un filtre à sable vertical non drainé qui permettrait de compenser la pente prononcée des terrains.

4.1.4. HAMEAU DES VERNEYS PARTIELLEMENT

La partie du hameau concernée par le zonage en assainissement non collectif correspond aux secteurs suivants :

- Zone à l'Est du hameau : recouvre une grande parcelle (n°414) de 4 000 m² non bâtie. Cette parcelle est en périphérie du hameau existant (zone UA), la surface est suffisamment importante pour permettre l'installation d'un assainissement individuel aux normes.
- Zone à la pointe Ouest au pied du hameau : parcelles 190 et 194 (habitations construites) et parcelle 198, parcelle non bâtie. Compte tenu de la situation géographique de ces parcelles, un raccordement gravitaire sur le réseau collectif n'est pas possible. L'assainissement individuel actuel sera donc maintenu sur ces parcelles avec mise aux normes des installations si nécessaire.

FILIERES RECOMMANDEES

Pour les deux secteurs définis ci-dessus (pointe Ouest et zone à l'Est), l'éloignement des parcelles par rapport au réseau existant, les contraintes altimétriques pour un raccordement gravitaire ainsi que l'enclavement par rapport au réseau d'assainissement projeté, conduisent à privilégier une solution d'assainissement individuel pour ces deux secteurs même si les résultats d'aptitude des sols ne sont pas très favorables.

	Réf Dossier VALBO 005	Mise à jour du plan de zonage et du schéma directeur d'assainissement RAPPORT D'ETUDE	Etabli le 18/11/2021
	Auteur : CCA Contrôle : LVA		Page 42 sur 56

4.1.5. HAMEAU DES ENGELAS PARTIELLEMENT

Trois secteurs sont concernés : au sud est, au sud-ouest et nord-ouest en zones périphériques.

FILIERES RECOMMANDEES

Les secteurs situés en périphérie du hameau sont classés en zonage d'assainissement non collectif : cela concerne au sud-ouest, la zone où il n'existe pas d'équipement et où actuellement un seul bâtiment est recensé parcelle 97. Les parcelles correspondantes sont les suivantes : 117, 118, 119, 120, 121, 122, 100, 102, 212 et 97 .

A l'Est, les parcelles entrant dans ce zonage sont : 65, 66, 67, 68, 69p, 77, 78, 79, 84, 85 et 89.

Au nord-ouest, la zone englobe les parcelles qui ne sont actuellement pas desservies par le réseau d'assainissement communal et la zone au voisinage du sondage n°6 où les résultats sont très favorables à une filière d'assainissement autonome classique par épandage naturel. Toutefois, la mise en place d'un tel dispositif est subordonnée à la réalisation au préalable d'un test de perméabilité pour vérifier la compatibilité de la filière proposée avec l'aptitude des sols à l'infiltration. Les parcelles incluses dans cette zone sont : 159, 226, en partie 136, 250, 232, 233 et 227.

En secteur isolé, le bâtiment implanté sur les parcelles 336, 337 et 338 est aussi situé en zonage d'assainissement non collectif.

4.1.6. UNE PARTIE DE LA ROCHE

Un seul secteur est concerné à terme : le haut de la Roche, pour les deux parcelles en contrebas de la voie publique. Actuellement, le bas du hameau à l'entrée du village fait également partie de cette zone non desservie par un réseau de collecte.

FILIERES RECOMMANDEES

Sur le haut de la Roche, la parcelle 86 se trouve en limite constructible, le raccordement au réseau d'assainissement futur imposerait la mise en place d'une pompe de relevage alors que le terrain disponible est suffisant pour un assainissement individuel, avec une pente faible et des terrains agricoles à l'aval. Cette zone fait partie du zonage d'assainissement en ANC validée en 2005.

Le dispositif d'assainissement individuel en place devra le cas échéant être mis en conformité. La définition de la filière d'assainissement autonome la mieux adaptée nécessitera alors la réalisation d'un test de perméabilité à l'endroit envisagé pour le traitement afin de disposer des caractéristiques du sol à cet emplacement.

Pour le bas de la Roche (exploitation agricole), le raccordement à un réseau d'assainissement collectif sera imposé avec le nouveau tracé du réseau d'assainissement qui sera créé en travaux coordonnés avec la restructuration du réseau d'eau potable.

	Réf Dossier VALBO 005	Mise à jour du plan de zonage et du schéma directeur d'assainissement RAPPORT D'ETUDE	Etabli le 18/11/2021
	Auteur : CCA Contrôle : LVA		Page 43 sur 56

Pour les parcelles bordant la voie communale n°9, la solution d'assainissement retenue pour le zonage est le raccordement au futur réseau d'eaux usées avec une antenne qui passera le long de la voie VC n°9.

4.1.7. HAMEAU DE CHABRAND

Ce hameau est isolé au sud-est de la commune. Il n'existe pas de réseau public d'eau potable. Toute urbanisation y est gelée.

D'un point de vue technico-économique, il ne peut être envisagé qu'une solution d'assainissement individuel sur les habitations qui disposeraient d'une source. La plupart des bâtiments sont en ruine.

Il n'a pas été procédé à des investigations pédologiques sur ce hameau.

4.1.8. HABITATIONS EN SECTEURS ISOLÉS

Pour les habitations isolées, la situation est analogue. Aucune construction nouvelle n'est prévue par les documents d'urbanisme. D'un point de vue économique, il n'est pas envisageable de réaliser un assainissement collectif pour desservir ces habitations isolées.

Pour toutes les habitations recensées ci-après, il est donc prévu un assainissement individuel à la parcelle. Cela concerne :

- ✓ Le Bourchany : lieu-dit situé en rive droite, comporte deux habitations;
- ✓ Vie Close : dans la plaine sous le Bourg, exploitation agricole parcelles 25 et 26 en bordure du chemin de la Vie Close;
- ✓ La Sauzerie : lieu-dit à l'ouest des Verneys, deux habitations sont implantées en bordure de la VC n°9 sur les parcelles 10 et 11 ;
- ✓ La Thuillière : à l'ouest des Verneys, hors zone d'urbanisation, sur la parcelle 273 existe une ferme. On trouve aussi les parcelles 162, 190, 192, 194 et 198;
- ✓ A l'Est des Verneys, parcelle 414.
- ✓ Le Clodis ou encore appelé « Les Clos d'Y » : trois habitations isolées (parcelles 17, 27 et 64);
- ✓ Les Terres du Moulin : un groupe de bâtiments sur les parcelles 168 et 169 en bordure du chemin de la digue;
- ✓ Les Terres de Rivière d'en Haut : lieu-dit sous les Engelas, deux habitations isolées (parcelles 204 et 293);

Il n'a pas été effectué de sondages sur ces secteurs isolés qui étaient destinés à rester en assainissement individuel quels que soient les résultats sur l'aptitude des sols à l'infiltration.

Le choix de la filière d'assainissement autonome dépendra des conditions de surface, de pente et de perméabilité des terrains.

	Réf Dossier VALBO 005	Mise à jour du plan de zonage et du schéma directeur d'assainissement RAPPORT D'ETUDE	Etabli le 18/11/2021
	Auteur : CCA Contrôle : LVA		Page 44 sur 56

ARTICLE 4.2 - ASSAINISSEMENT AUTONOME REGROUPE

Aucun secteur n'est concerné sur la commune de Valbonnais.

ARTICLE 4.3 - ASSAINISSEMENT COLLECTIF

La commune de Valbonnais souffre d'un équipement partiel et incomplet en matière d'assainissement collectif.

La densité d'habitat sur les hameaux impose la mise en place d'un véritable assainissement collectif ce qui implique la reprise complète des équipements existants, soit la création de réseaux d'eaux usées stricts avec mise en place de stations d'épuration à l'exutoire des réseaux avant rejet au milieu récepteur.

En effet, le diagnostic effectué sur l'assainissement actuellement en place montre de nombreuses insuffisances et en particulier l'absence de véritables collecteurs, la collecte et le transport des eaux usées sur les hameaux étant assurés majoritairement par les canaux d'arrosage. Le mélange avec l'eau d'irrigation, les eaux pluviales et d'autres sources d'eaux claires ne permet pas d'envisager la possibilité d'un traitement et pose le problème sanitaire de l'usage à l'aval des eaux ainsi véhiculées.

Le programme de travaux à engager sur la commune est titanesque au regard des ressources financières actuelles de Valbonnais. Cependant, avec le nouveau programme d'aide aux communes rurales, des taux exceptionnels de subvention sont accordés aux collectivités porteuses de projets aboutis en matière d'alimentation en eau potable et d'assainissement apportées par l'Agence de l'Eau et le Conseil Départemental de l'Isère.

Ces programmes financiers exceptionnels visent à permettre aux collectivités sous-équipées de se remettre aux normes et de rattraper leur retard.

Sur la commune de Valbonnais, ces investissements doivent concerner les secteurs déjà desservis par un réseau de collecte ou pseudo réseau de collecte comme c'est le cas sur le Bourg, Péchal, les Verneys, les Engelas et la Roche.

La description des travaux qui suit est une programmation sur les 20 prochaines années à Valbonnais.

AVERTISSEMENT

Plusieurs propositions d'implantation de stations de traitement des eaux usées sont faites dans ce qui suit. A ce stade des études, il ne s'agit que de propositions.

Le choix définitif de localisation des stations d'épuration devra faire l'objet d'une étude détaillée au cas par cas lors du lancement de chaque opération de réalisation.

Par ailleurs, il a été considéré un ratio de 2,1 habitants par logement pour le dimensionnement des stations de traitement, ratio correspondant à la valeur INSEE actuelle sur Valbonnais.

	Réf Dossier VALBO 005	Mise à jour du plan de zonage et du schéma directeur d'assainissement RAPPORT D'ETUDE	Etabli le 18/11/2021
	Auteur : CCA Contrôle : LVA		Page 45 sur 56

4.3.1. ASSAINISSEMENT DE LA RIVE DROITE DE LA BONNE

◆ DESCRIPTIF :

La particularité de ce secteur est la continuité des hameaux entre Péchal et Roussillon. La configuration de l'habitat à l'intérieur des hameaux existants ne permet pas d'envisager un assainissement individuel, le terrain est insuffisant ou inexistant dans la majorité des cas.

Le seul secteur non raccordé dans le futur à un réseau d'assainissement est la zone de Roussillon : le lotissement existant est en assainissement autonome. Les installations individuelles ne présentant pas de problème de fonctionnement, il est proposé de conserver un zonage d'assainissement individuel.

Le schéma d'assainissement prévoit ainsi la réalisation d'un système de collecte séparatif depuis Péchal jusqu'aux Nicolaux.

Les travaux projetés consistent à créer un réseau d'eaux usées strict avec reprise de l'ensemble des rejets domestiques et à conserver en réseau d'eaux pluviales les quelques tronçons existants de réseau d'assainissement unitaire.

Pour plus de précisions, on pourra utilement se reporter au plan n°0072-21-VALBO005-DIA joint au dossier qui présente le zonage d'assainissement et le tracé des futurs collecteurs communaux sur le secteur de la rive droite de la Bonne.

Le tracé des collecteurs emprunte autant que possible le domaine public. Quelques exceptions existent qui tiennent à la volonté de privilégier un écoulement gravitaire des égouts. La topographie ne permet pas toujours de conserver cet écoulement en restant sous la voie publique. C'est le cas sur :

- Le secteur dit « des Allemands » : la création d'une antenne de collecte dans les champs est impérative pour récupérer les rejets à l'arrière des habitations, situées en bordure et en contrebas de la route départementale D526.
- En limite du Bourg et des Nicolaux : un réseau unitaire existant traverse déjà la parcelle 58 puis emprunte le chemin existant. Le réseau EU projeté sera posé en parallèle permettant la desserte complète de cette zone UA. L'accessibilité au réseau est bien meilleure que dans le chemin public très étroit sinuant entre les habitations plus à l'ouest et ne permettant pas la desserte gravitaire de la partie est de ce secteur.

Enfin, la desserte du bas du Bourg impose de suivre le tracé du canal d'irrigation où un sentier pédestre a été aménagé sur une partie jusqu'au chemin de la Vie Close. Ensuite, le tracé emprunte les champs sous le Bourg pour récupérer les différentes antennes descendant du Bourg, des Nicolaux et de l'entrée Est de la commune.

Les effluents des secteurs de Péchal, des Allemands et du quartier de l'Ecole (extrémité du Bourg) sont ramenés sur un collecteur projeté sous la voie communale n°4 jusqu'au plan d'eau. A partir de là, le réseau récupère le réseau neuf sous la voie de desserte du plan d'eau jusqu'à l'emplacement de l'actuelle cuve de décantation-digestion en place dans la parcelle 437.

	Réf Dossier VALBO 005	Mise à jour du plan de zonage et du schéma directeur d'assainissement RAPPORT D'ETUDE	Etabli le 18/11/2021
	Auteur : CCA Contrôle : LVA		Page 46 sur 56

Le raccordement des deux collecteurs récupérant les rejets de la rive droite de la Bonne est indiqué parcelle 201, à l'aval immédiat de l'emplacement du rejet actuel des égouts du plan d'eau.

L'emplacement défini pour la future station d'épuration du Bourg est situé à 100 m du plan d'eau, dans la parcelle 200 et 201. Par rapport au schéma de 2005, il a été demandé de rapprocher la future station d'épuration du plan d'eau. La distance précise par rapport au plan d'eau sera à confirmer lors de la phase opérationnelle.

Le dimensionnement de la station d'épuration doit prendre en compte les variations saisonnières de population. Les données qui suivent ont été communiquées par la mairie de Valbonnais :

- Population permanente (basse saison) : 510 habitants (ensemble de la commune) ;
- Population saisonnière (avec occupations des résidences secondaires) : 660 habitants sur les vacances scolaires à partir d'avril et les week end jusqu'à octobre sur 6 mois ;
- Population estivale (camping plan d'eau) : 1500 à 2000 habitants sur 2 mois. Cette population ne séjourne pas en permanence – logements en mobil home ou camping et sorties à la journée sur le plan d'eau. Les volumes d'eaux usées rejetées ne rentrent donc pas les ratios standards. On considèrera pour cette population une consommation moyenne de 20 l/j/hab, soit une équivalence de 0,15 EH par estivant saisonnier.
Sur cette base, cette population peut être estimée représentant : 225 à 300 E.H. sur 2 mois de l'année.

Ces valeurs devront être confirmées car elles sont déterminantes et représentantes aujourd'hui de l'ordre de 70% à 90% de la population en basse saison sur le secteur du Bourg.

Il pourrait donc être envisagé différentes orientations en matière de traitement comme rajouter une ligne parallèle de traitement qui serait en service uniquement sur la haute saison.

A ce stade d'étude, nous proposons de prendre en compte pour le dimensionnement de la station d'épuration les valeurs suivantes : **750 E.H** défini comme suit :

- **400 E.H.** population en moyenne saison sur ce secteur
- **300 E.H.** pour la population en haute saison
- **50 E.H.** pour l'accroissement de la population lié à de nouveaux logements (en intégrant la remise en état de vieilles granges ou bâtiments non habités).

Le tableau ci-après indique par hameau le linéaire de collecteurs projetés et les principales caractéristiques des travaux (nombre de branchements, travaux sous voirie goudronnée ou non, travaux dans champ, ...).

	Réf Dossier VALBO 005	Mise à jour du plan de zonage et du schéma directeur d'assainissement RAPPORT D'ETUDE	Etabli le 18/11/2021
	Auteur : CCA Contrôle : LVA		Page 47 sur 56

◆ **COUT : SECTEUR LE BOURG, LES NICOLAUX, PECHAL**

Collecte secteur "Péchal"				
Mise en séparatif du réseau EU en Ø200 sous voie communale	362	ml	225 €	81 450 €
Regards de visites Ø1000	12	u	1 000 €	12 000 €
Branchements de particuliers	20	u	1 450 €	29 000 €
			Sous-total	122 450 €
Transit secteur "Péchal"				
Réseau EU en Ø200 sous terrain naturel	123	ml	175 €	21 525 €
Regards de visites Ø1000	4	u	1 000 €	4 000 €
			Sous-total	25 525 €
Collecte secteur "Le Bourg / Les Nicolaux"				
Mise en séparatif du réseau EU en Ø200 sous voie communale	1380	ml	225 €	310 500 €
Mise en séparatif du réseau EU en Ø200 sous chemin	1180	ml	175 €	206 500 €
Mise en séparatif du réseau EU en Ø200 sous RD	520	ml	340 €	176 800 €
Regards de visites Ø1000	63	u	1 000 €	63 000 €
Branchements de particuliers	115	u	1 450 €	166 750 €
			Sous-total	923 550 €
Transit secteur "Le Bourg / Les Nicolaux"				
Réseau EU Ø200 sous chemin	1395	ml	175 €	244 125 €
Réseau EU Ø200 sous terrain naturel	520	ml	154 €	80 080 €
Regards de visites Ø1000	21	u	1 000 €	21 000 €
			Sous-total	345 205 €
Station de traitement des eaux usées				
Station de traitement 750 EH	1	forf	800 000 €	800 000 €
Rejet au milieu naturel	1	forf	2 500 €	2 500 €
			Sous-total	802 500 €
Total général des travaux HT				2 219 230 €

	Réf Dossier VALBO 005	Mise à jour du plan de zonage et du schéma directeur d'assainissement RAPPORT D'ETUDE	Etabli le 18/11/2021
	Auteur : CCA Contrôle : LVA		Page 48 sur 56

4.3.2. ASSAINISSEMENT DU HAMEAU LES VERNEYS

◆ DESCRIPTIF :

Les travaux projetés consistent à reprendre la totalité du réseau existant sur le hameau pour supprimer les rejets d'eaux usées dans le canal d'irrigation.

Le collecteur desservira l'ensemble des habitations existantes sur Les Verneys à l'exception des bâtiments situés à la pointe Nord-Est sur les parcelles 190 et 194.

Le tracé du réseau d'assainissement collectif est prévu sous la voie publique : tête de réseau sous la voie communale n°9 à l'intersection avec le chemin du Roset, raccordement d'une petite antenne sur la VC n°9 en provenance du chemin de Pras Neuf et d'un départ vers le chemin d'exploitation allant à la chapelle.

Le réseau longe ensuite la V.C. n°9 jusqu'à l'intersection avec la V.C. n°4 qu'il emprunte jusqu'à la parcelle 29. Les parcelles amont sont réservées à l'agriculture, avec des dénivelées très importantes et des zones boisées qu'il faut conserver.

Le site de la future station de traitement des eaux usées retenu à ce stade, est positionné dans la parcelle n°29, occupée par des joncs, en dessous de la route avec un dénivelé assez faible par rapport aux parcelles en amont.

Le dimensionnement de la station est proposé pour 90 E.H. en situation future.

NOTA : Le dimensionnement final devra tenir compte des réelles perspectives d'accroissement ou non de la population sur ce hameau au moment de la réalisation. La réserve foncière disponible pour de nouvelles constructions est très limitée aujourd'hui mais pourraient évoluer avec une révision complète de l'urbanisme de la commune.

Il pourrait être envisageable de prévoir au niveau de la station de traitement une emprise suffisante pour une extension éventuelle.

◆ COUT

Assainissement du secteur "Les Verneys"				
Mise en séparatif du réseau EU Ø200 sous voie communale	515	ml	225 €	115 875 €
Réseau de transit Ø200 sous voie communale	151	ml	225 €	33 975 €
Regards de visites Ø1000	28	u	1 000 €	28 000 €
Branchements de particuliers	40	u	1 450 €	58 000 €
Station de traitement 90 E.H.	1	forf	150 000 €	150 000 €
			Sous-total	385 850 €

	Réf Dossier VALBO 005	Mise à jour du plan de zonage et du schéma directeur d'assainissement RAPPORT D'ETUDE	Etabli le 18/11/2021
	Auteur : CCA Contrôle : LVA		Page 49 sur 56

4.3.3. ASSAINISSEMENT DU HAMEAU LES ENGELAS

◆ DESCRIPTIF :

Contrairement aux autres hameaux de la commune, les Engelas ont fait l'objet de travaux de rénovation des réseaux humides dans les années 1990.

Le réseau d'assainissement unitaire en place est donc récent et en bon état. Le schéma d'assainissement prévoit ainsi uniquement :

- ✓ La reprise d'une antenne sous la départementale D212f pour inverser la pente du collecteur et ramener les rejets sur le collecteur central du hameau : linéaire 100 ml ;
- ✓ L'extension de nouvelles antennes pour desservir la totalité des habitations existantes dans le hameau : prolongement de 150 ml sous route départementale, à l'Est du hameau ;
- ✓ La mise en place d'une station de traitement commune avec le hameau de la Roche, de capacité environ 200 E.H. implantée aux Iles de Rivière, dans une enclave sur un chemin communal, à l'écart de la départementale D526. Une proposition est faite de localisation dans le carrefour, avec la réunion des parcelles 204, 205, 206 et 688.

Ce site présente l'intérêt d'être à proximité d'un poste transformateur, du réseau téléphonique et du futur réseau d'eau potable. Il est parfaitement accessible en toute saison. Le point le plus contraignant est la surface foncière qui reste limitée dans cette zone.

Il apparaît très difficile de trouver une zone sous le hameau des Engelas susceptible d'accueillir une station d'épuration. La pente très forte des terrains, les zones boisées, la présence d'une pisciculture et de terres arables sont très contraignantes.

◆ COUT

Assainissement du secteur "Les Engelas"				
Transit - Mise en séparatif du réseau EU en Ø200 sous RD	633	ml	240 €	151 920 €
Création d'un déversoir d'orage sur réseau existant	1	forf	10 500 €	10 500 €
Réseau de collecte Ø200 sous voirie	157	ml	225 €	35 325 €
Regards de visites Ø1000	27	u	1 000 €	27 000 €
Branchements de particuliers	14	u	1 450 €	20 300 €
			Sous-total	245 045 €

	Réf Dossier VALBO 005	Mise à jour du plan de zonage et du schéma directeur d'assainissement RAPPORT D'ETUDE	Etabli le 18/11/2021
	Auteur : CCA Contrôle : LVA		Page 50 sur 56

4.3.4. ASSAINISSEMENT DU HAMEAU LA ROCHE

◆ DESCRIPTIF

Les travaux projetés consistent à créer un réseau séparatif d'eaux usées desservant l'ensemble du hameau et les parcelles situées au-dessus de la voie communale n°9 et en dessous du chemin des Engelas à la Roche.

Le réseau est prévu sous voie publique : tête du réseau sur le chemin communal, chemin du Rond, devant la parcelle 83. Le collecteur descend ensuite sous la voie vers la Roche, passe devant le four à pain et continue jusqu'à l'intersection avec la voie communale n°9 où il récupère l'antenne en provenance de la voie sur la droite. Le collecteur poursuit droit sous la route jusqu'à l'intersection entre les voies communales n°7 et 10. A l'intersection de la voie communale n°9, il récupère l'antenne qui sera reprise sous la voie communale n°9.

Le réseau de transit emprunte ensuite le chemin qui relie la voie communale n°10 à la voie communale n°7, où sont prévus des travaux coordonnés avec l'eau potable. Ce chemin aboutit à son extrémité au carrefour de la départementale D526 où se situe la zone prévue pour la future station d'épuration commune avec au hameau des Engelas.

A noter qu'une extension de réseau est nécessaire pour desservir les quelques habitations du lieu-dit « Les Iles de Rivière », situées le long de la RD 526. Ces bâtiments sont tous habités aujourd'hui et ne possèdent pas de terrain pour réaliser un assainissement individuel aux normes.

La station d'épuration commune aux deux hameaux est dimensionnée pour 200 E.H. correspondant à environ 160 E.H. actuels et 20 habitations futures.

◆ COUT

Assainissement du secteur "La Roche"				
Mise en séparatif du réseau EU Ø200 sous voie communale	1002	ml	225 €	225 450 €
Réseau de collecte Ø200 sous accotement RD	154	ml	240 €	36 960 €
Réseau de transit Ø200 sous accotement RD	208	ml	240 €	49 920 €
Réseau de transit Ø200 sous voie communale	371	ml	225 €	83 475 €
Regards de visites Ø1000	33	u	1 000 €	33 000 €
Branchements de particuliers	30	u	1 450 €	43 500 €
			Sous-total	472 305 €
Station de traitement commune Les Angelas + La Roche : 200 E.H.	1	forf	300 000 €	300 000 €

	Réf Dossier VALBO 005	Mise à jour du plan de zonage et du schéma directeur d'assainissement RAPPORT D'ETUDE	Etabli le 18/11/2021
	Auteur : CCA Contrôle : LVA		Page 51 sur 56

4.3.5. RECAPITULATIF

Le tableau ci-dessous présente le coût global des travaux nécessaires à l'assainissement des zones urbanisées de la commune.

RECAPITULATIF GENERAL DES TRAVAUX SUR LES SECTEURS URBANISES	
Désignation	Estimation HT
Assainissement autonome	<i>pour mémoire (à charge des particuliers)</i>
Assainissement collectif	
Péchal – Le Bourg – Les Nicolaux – Le Plan d'eau	2 220 000.00 €
Hameau des Verneys	386 000,00 €
Hameau des Engelas	245 000,00 €
Hameau de la Roche	472 000,00 €
STEP La Roche / Les Engelas	300 000,00 €
Sous-total Assainissement Collectif	3 623 000,00 €
TOTAL TRAVAUX SUR SECTEURS URBANISES	3 623 000,00 €

CHAPITRE 5 - SECTEURS URBANISABLES

Il s'agit des secteurs situés autour ou à l'intérieur des hameaux. Ces secteurs sont donc localisés sur les hameaux déjà urbanisés et contribueront à terme à densifier l'habitation sur ces périmètres.

En l'état actuel, les futures zones d'urbanisation sont déjà desservies par un réseau de collecte (densification de zones déjà urbanisées – loi « montagne »). Lorsqu'il s'agit de zones en périphérie, le réseau existant sera à proximité, et il s'agira de branchements supplémentaires.

Il n'a donc pas été pris en compte de travaux spécifiques pour l'assainissement de secteurs urbanisables, non desservis.

	Réf Dossier VALBO 005	Mise à jour du plan de zonage et du schéma directeur d'assainissement ----- RAPPORT D'ETUDE	Etabli le 18/11/2021
	Auteur : CCA Contrôle : LVA		Page 52 sur 56

CHAPITRE 6 - EVALUATION DE L'IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU

ARTICLE 6.1 - COUTS D'OPERATION

Le tableau page suivante récapitule le coût global d'opération lié aux travaux d'assainissement projetés dans le cadre de ce schéma.

Il comprend :

- Le coût des travaux projetés,
- Une provision de 10% pour divers et imprévus (modification du projet, contraintes techniques,...) calculée sur le montant des travaux,
- Une provision de 15% pour les honoraires et frais divers liés à l'opération (négociation foncière, topographie et récolement, maîtrise d'œuvre, contrôle des réseaux, ...).

RECAPITULATIF GENERAL DES TRAVAUX PROJETES	
Désignation	Total HT
Assainissement collectif Péchal, Le Bourg, Les Nicolaux, Le Plan d'eau	
Coût des travaux	2 220 000 €
Divers et imprévus 10%	222 000 €
Honoraires pour foncier, maîtrise d'œuvre, topo... 15%	366 300 €
Sous-total Assainissement Semi-collectif	2 808 300 €
Assainissement collectif Hameau Les Verneys	
Coût des travaux	386 000 €
Divers et imprévus 10%	38 600 €
Honoraires pour foncier, maîtrise d'œuvre, topo... 15%	63 690 €
Sous-total Assainissement Semi-collectif	488 290 €
Assainissement collectif Hameau Les Angelas (*)	
Coût des travaux	545 000 €
Divers et imprévus 10%	54 500 €
Honoraires pour foncier, maîtrise d'œuvre, topo... 15%	89 925 €
Sous-total Assainissement Semi-collectif	689 425 €
Assainissement Collectif Hameau La Roche	
Coût des travaux	472 000 €
Divers et imprévus 10%	47 200 €
Honoraires pour foncier, maîtrise d'œuvre, topo... 15%	77 880 €
Sous-total Assainissement Collectif	597 080 €
TOTAL GENERAL DE L'OPERATION HT	4 583 095 €

	Réf Dossier VALBO 005	Mise à jour du plan de zonage et du schéma directeur d'assainissement RAPPORT D'ETUDE	Etabli le 18/11/2021
	Auteur : CCA Contrôle : LVA		Page 53 sur 56

(*) Le coût de construction de la station d'épuration commune aux Engelas et à la Roche a été intégré aux travaux sur les Engelas dans ce tableau récapitulatif.

ARTICLE 6.2 - SUBVENTIONS

Les taux de subvention seront fonction de la maîtrise d'ouvrage sous laquelle les opérations seront lancées. Il y a en effet une bonification quand les dossiers sont portés par une communauté de communes, de 20% de la part de l'Agence de l'Eau.

Par ailleurs, les taux actuels annoncés sont très favorables pour les collectivités rurales : les aides affichées sont de 50 % Agence de l'Eau RMC et 20% du département, soit une aide globale de 70%.

Si le dossier est porté par une structure intercommunale, les aides pourraient monter à 70 % Agence de l'Eau RMC et 10% du département.

Le dossier pourrait éventuellement bénéficier de bonification dans le cadre des actions prioritaires définis par le SAGE Drac – Romanche.

Nous avons considéré un taux global de 70% dans le calcul des financements de l'opération dans ce qui suit. A noter que ce taux d'aide très élevé est valable en 2021 mais ne sera pas forcément valable à moyen ou long terme.

ARTICLE 6.3 - EVALUATION DE L'IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU

L'impact sur le prix de l'eau a été estimé à partir des hypothèses suivantes :

- Prise en compte uniquement des travaux nécessaires à l'assainissement des zones urbanisées actuelles pour les raisons évoquées au chapitre 2,
- Financement de l'investissement par un emprunt bancaire : à long terme (20 ans) au taux annuel de 3%,
- Amortissement des investissements linéaire sur les durées suivantes :
 - 50 ans sur les canalisations,
 - 30 ans sur le génie civil,
- Estimation de l'incidence sur le prix de l'eau sur le volume total vendu en 2017, soit 27 950 m³, déduction faite des volumes consommés pour les besoins de l'agriculture ou non assujettis à l'assainissement donnés par la commune, ce volume est ainsi ramené à 24 788 m³.

Le tableau ci-après présente le résultat de l'évaluation.

	Réf Dossier VALBO 005	Mise à jour du plan de zonage et du schéma directeur d'assainissement RAPPORT D'ETUDE	Etabli le 18/11/2021
	Auteur : CCA Contrôle : LVA		Page 54 sur 56

COUTS D'OPERATION		
	Assainissement Collectif	4 583 095 €
	TOTAL OPERATION HT	4 583 095 €
SUBVENTIONS		
	Assainissement Collectif - Département	916 619 €
	Assainissement Collectif - Agence de l'Eau	2 291 548 €
	TOTAL SUBVENTIONS HT	3 208 167 €
INVESTISSEMENT A CHARGE DE LA COLLECTIVITE		
	Assainissement Collectif	1 374 929 €
	TOTAL INVESTISSEMENT A CHARGE DE LA COLLECTIVITE HT	1 374 929 €
INCIDENCE SUR LE PRIX DE L'EAU		
<i>Hypothèses de calcul</i>		
	Nombre de mètres cube vendus en 2018	24 788 m3/an
<i>Charges financières</i>		
	Annuité d'emprunt (3% sur 20 ans) sur investissement	92 417 €
<i>Charges de fonctionnement</i>		
	Assainissement Collectif (entretien step)	7 000 €
<i>Dotation aux amortissements</i>		
	Assainissement Collectif	27 499 €
	COUT GLOBAL ANNUEL	126 916 €
	INCIDENCE SUR LE PRIX DE L'EAU	5,12 €

	Réf Dossier VALBO 005	Mise à jour du plan de zonage et du schéma directeur d'assainissement ----- RAPPORT D'ETUDE	Etabli le 18/11/2021
	Auteur : CCA Contrôle : LVA		Page 55 sur 56

ARTICLE 6.4 - CONCLUSION

L'approche économique réalisée ci-dessus n'est qu'une méthode simplifiée permettant de donner au Maître d'ouvrage une estimation de l'augmentation du prix de l'eau pour réaliser les travaux, sur la base des hypothèses de financement attendu.

L'impact sur le prix de l'eau des travaux restant à engager au niveau communal avoisine une valeur autour de : **5,12 € / m³ d'eau consommé.**

Comparé au prix actuel du mètre cube d'eau assaini sur la commune, soit 1,00 € (défini par délibération du 12/04/21), cela représente une augmentation sans aucun rapport avec le prix actuel de l'eau.

L'estimation des travaux réalisée correspond, à peu de chose près, à une création complète de réseaux d'assainissement sur les principaux hameaux, qui seraient engagés sur une opération unique globale.

Ces travaux représentent des investissements très importants pour doter la collectivité d'une infrastructure répondant aux normes définies par la réglementation européenne. La valeur de 5,12 € reste indicative. Elle montre une seule certitude que le prix actuel de l'eau sur Valbonnais ne permet pas de financer la mise aux normes du réseau d'assainissement qui s'impose.

Sans un programme d'aide exceptionnelle, la commune ne pourra pas financer ce programme de travaux.

L'incidence réelle des travaux à engager par Valbonnais en assainissement dépend de nombreux paramètres sur lesquels la commune peut jouer pour maîtriser en partie l'augmentation du prix de l'eau.

Il peut s'agir de :

- Fonds propres utilisés partiellement par la commune pour financer l'opération ce qui diminuerait le montant à emprunter.
- Le taux de l'emprunt à 3% est dans la fourchette haute au regard des offres actuellement faites par les banques. Un taux inférieur réduirait proportionnellement le montant de l'annuité à rembourser.
- Le versement des taxes de raccordement au réseau demandées aux nouveaux arrivants. Elles peuvent abonder notablement le budget de l'eau et de l'assainissement : une taxe de 2 000 € rapporterait 40 000 € sur un potentiel de 20 logements et réduirait d'autant la facture liée aux charges financières.
- Par ailleurs, l'augmentation de la population et donc de la consommation d'eau potable influe directement sur les recettes de vente d'eau.

	Réf Dossier VALBO 005	Mise à jour du plan de zonage et du schéma directeur d'assainissement ----- RAPPORT D'ETUDE	Etabli le 18/11/2021
	Auteur : CCA Contrôle : LVA		Page 56 sur 56

Le phasage des travaux est primordial pour la collectivité : il permettra d'étaler les dépenses, d'augmenter progressivement le prix de l'eau et de faire passer auprès des usagers l'idée d'un service d'assainissement rémunéré à sa juste valeur et autofinancé.

Il faudra également prendre en compte le programme d'investissement que la commune devrait lancer dans les prochaines années pour la restructuration de son réseau d'alimentation en eau potable avec la mise en place d'une nouvelle ressource. Certains secteurs sont concernés par la pose en commun d'un nouveau réseau d'eau potable et d'un nouveau réseau d'assainissement.

Les deux programmes devront être croisés pour optimiser les dépenses, notamment en matière de réfection de voirie.

Pour conclure, au vu des montants à engager, il faut souligner que la situation de la commune de Valbonnais reste un cas très singulier. L'utilisation des nombreux canaux d'irrigation pour collecter et transporter les effluents en dehors des zones urbanisées et les multiples points de rejets dans des zones isolées et éloignées du cours d'eau de la Bonne conduisent à assurer globalement une dilution très importante des effluents et une auto-épuration plutôt efficace en matière d'assainissement, d'autant que des pré-traitements sont souvent installés sur les habitations.