

Département de la Drôme (26)

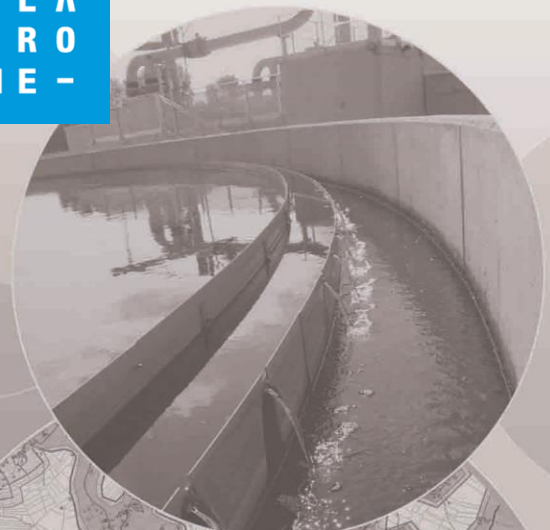
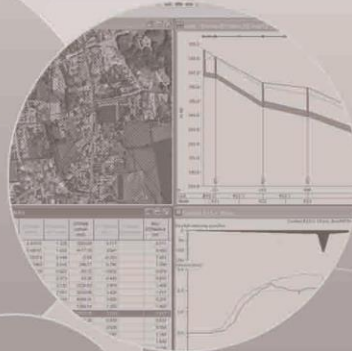
Commune de Rimon et Savel



Schéma Directeur d'Alimentation en Eau potable

Rapport Final

Partenaires techniques et financiers :



Dossier 170313/PC
Avril 2019



Suivi de l'étude

Numéro de dossier :

170313/PC

Maître d'ouvrage :

Commune de Rimon et Savel

Assistant au Maître d'ouvrage :

Département de la Drôme

Mission :

Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable

Avancement :

Phase 1 : Etat des lieux et diagnostic de la situation actuelle

Phase 3 : Bilan besoins/ressources et propositions d'actions

Phase 4 : Elaboration du schéma directeur

Date de réunion de présentation du présent document :

A définir

Modifications :

Version	Date	Modifications	Rédacteur	Relecteur
V1	04/2019	Document initial	N.DEVESA	P. CHAMBON

Contact :

Réalités Environnement
62, Avenue Gabriel Péri
26600 TAIN-L'HERMITAGE
Tel : 04 75 06 39 98
Fax : 04 74 00 36 97
E-mail : environnement@realites-be.fr

Nom et signature du chef de projet :

Pierre Chambon



Sommaire

Phase 1 : Etat des lieux et diagnostic de la situation actuelle	9
I. Présentation de la commune.....	11
I.1. Localisation géographique.....	11
I.2. Evolution démographique	12
I.3. Répartition de l'habitat sur la commune	14
I.4. Documents d'urbanisme	14
I.5. Activités professionnelles (industrielle, artisanales, agricoles, touristiques, etc.).....	15
II. Compétence et gestion du service	16
III. Etat des lieux du patrimoine.....	16
III.1. Méthodologie	16
III.2. Fonctionnement général	19
III.3. Ressources	20
III.4. Réservoirs/Ouvrages de stockage	26
III.5. Unités de traitement	29
III.6. Conduites.....	31
III.7. Compteurs généraux	33
III.8. Les organes	34
III.9. Compteurs Abonnés	35
III.10. Branchements abonnés	35
III.11. Zone d'implantation des ouvrages.....	35
IV. Analyse du fonctionnement	36
IV.1. Préambule	36
IV.2. Evolution des volumes produits et consommés.....	36
IV.3. Détermination des ratios de fonctionnement.....	39
IV.4. Analyse de la qualité de l'eau.....	41
IV.5. Bilan des interventions réalisées sur le réseau	44
IV.6. Analyse des dysfonctionnements.....	45

V. Campagne de mesures	46
V.1. Préambule	46
V.2. Durée et localisation des mesures	46
V.3. Mesures de débit.....	46
VI.Synthèse et éléments nécessaires pour le RPQS	50
Phase 3 : Bilan Besoins-Ressources et propositions d'actions	53
I. Synthèse des investigations complémentaires.....	55
I.1. Rappel du contexte.....	55
I.2. Recherche de fuites (sectorisation).....	55
I.3. Exploitation des résultats de mesures	55
I.4. Passage caméra au droit du captage de l'Adret de Savel.....	56
I.5. Repérage terrain complémentaire	58
II. Bilan besoins/ressources.....	60
III.Propositions d'actions	67
III.1. Préambule	67
III.2. Actions préconisées.....	68
III.3. Tarification de l'eau potable.....	92
III.4. Zonage de distribution	92
III.5. Récapitulatif des actions	94
Annexes	97

Annexe 1-1 : Plan des réseaux	99
Annexe 1-2 : Schéma altimétrique.....	101
Annexe 1-3 : Fiches ouvrages	103
Annexe 1-4 : Rapports hydrogéologiques	105
Annexe 1-5 : Décret n°2007-49	107
Annexe 1-6 : Fiches descriptives des points de mesures	114
Annexe 3-1 : Schéma de distribution en eau potable	116

Avant-propos

La commune de Rimon et Savel souhaite réaliser un bilan de la situation existante, répondre aux exigences réglementaires et disposer d'un programme d'actions chiffrés et hiérarchisés, outil d'aide à la décision et de planification.

Ainsi, la commune, accompagnée du Département de la Drôme et de l'Agence de l'eau, ont confié à la société Réalités Environnement le soin d'établir un schéma directeur d'alimentation simplifié en eau potable répondant à plusieurs objectifs :

- Améliorer la connaissance patrimoniale afin d'élaborer ultérieurement un schéma directeur d'alimentation eau potable complet ;
- Définir un programme de sectorisation avec mise en place de compteurs généraux ;
- Evaluer le rendement du réseau et proposer un plan d'action en cas de non-respect des objectifs réglementaires ;
- Proposer des solutions techniques pour optimiser le fonctionnement et la gestion du système d'alimentation en eau potable ;
- Proposer un programme de travaux.

L'étude de schéma directeur d'alimentation simplifié en eau potable est organisée autour des phases suivantes :

- Phase 1 : Etat des lieux et diagnostic de la situation actuelle ;
- Phase 3 : Bilan besoins/ressources et propositions d'actions ;
- Phase 4 : Elaboration du schéma directeur.

Le présent rapport constitue le rapport final de l'étude.



Phase 1 : Etat des lieux et diagnostic de la situation actuelle

I. Présentation de la commune

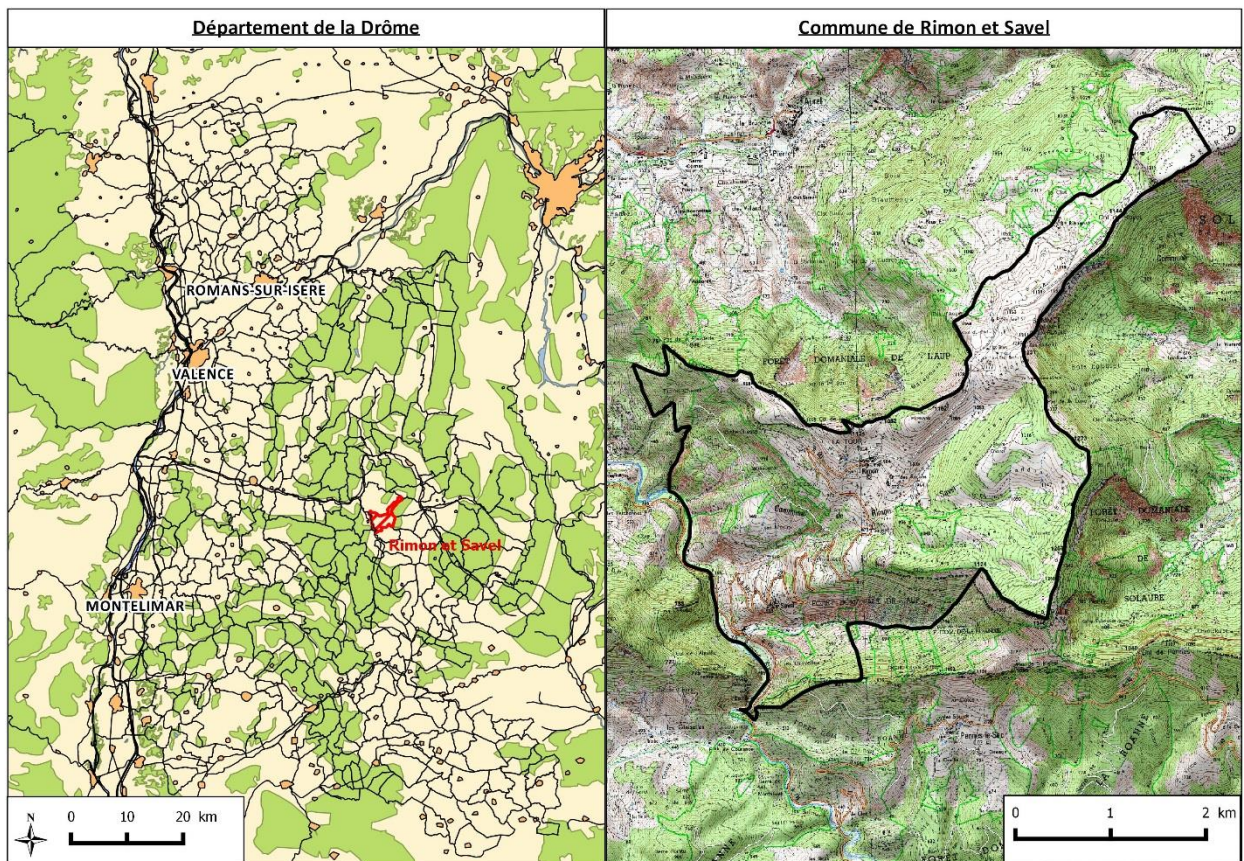
I.1. Localisation géographique

Source : IGN

La commune de Rimon et Savel est localisée dans la Roanne, dans la Drôme à 70 km de Montélimar et 30 km au Sud de Die. Son territoire s'étend sur une superficie de 12,3 km² et regroupe 32 habitants (données INSEE en vigueur en 2017).

Le secteur est desservi principalement les routes départementales n°135 et 581.

La cartographie ci-dessous présente la localisation géographique de la zone d'étude.



Localisation géographique

I.2. Evolution démographique

I.2.1. Evolution de la population

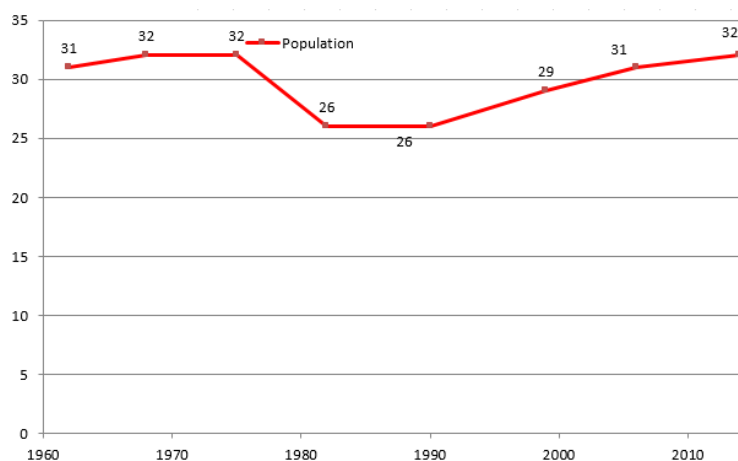
Source : INSEE

Le tableau ci-dessous présente l'évolution démographique sur la commune depuis 1962.

Cette analyse est basée sur les recensements officiels de l'INSEE (population totale).

Année	1962	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2014
Population	31	32	32	26	26	29	31	32
Taux d'évolution entre recensement	3.2%	0.0%	-18.8%	0.0%	11.5%	6.9%	3.2%	
Taux d'évolution annuel	0.5%	0.0%	-2.9%	0.0%	1.2%	1.0%	0.4%	

Evolution de la population

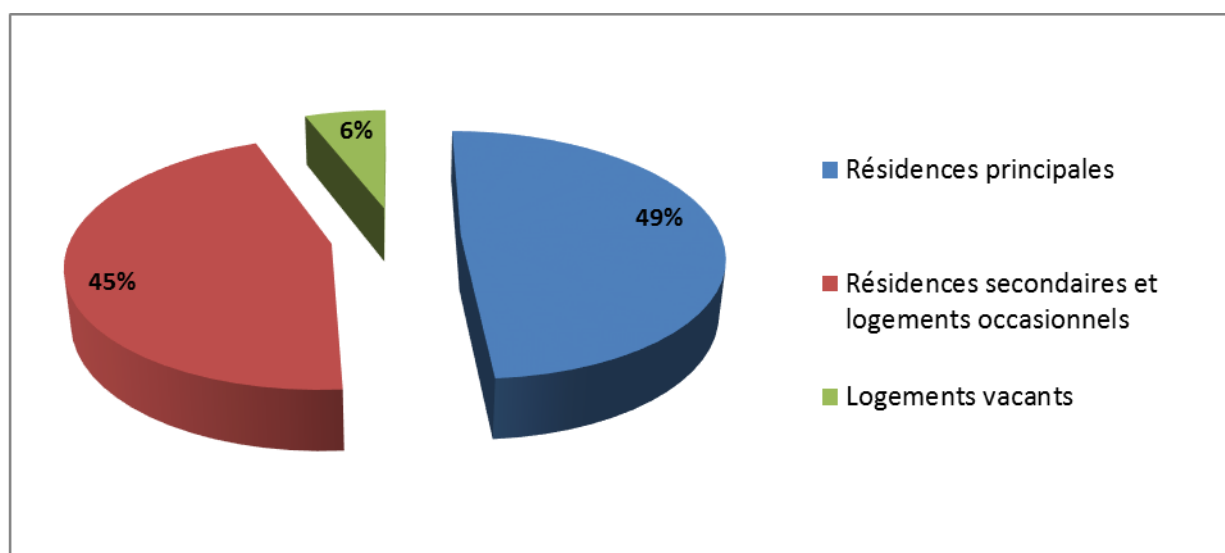


La commune de Rimon et Savel comptait 32 habitants au dernier recensement. Une légère décroissance a été observée entre les années 1982 et 1999. Depuis, la population tend croître légèrement.

I.2.2. Organisation de l'habitat

Les données concernant les parcs résidentiels de la commune sont issues du recensement de 2014.

	Rimon et Savel
Nombre d'habitants en 2014	32
Ensemble de logements dont :	35
Résidences principales	17 soit 49 %
Résidences secondaires	16 soit 45 %
Logements vacants	2 soit 6 %
Taux d'occupation (logements permanents)	1,88
Taux d'occupation (logements totaux)	0,91
Population maximale supplémentaire	33
Population maximale totale	65



Répartition des logements

La commune connaît des variations saisonnières marquées en raison notamment d'une importante part de logements secondaires au sein du parc immobilier.

I.3. Répartition de l'habitat sur la commune

L'habitat sur la commune de Rimon et Savel est réparti principalement sur deux hameaux, le hameau de Rimon et celui de Savel. Quelques habitations sont dispersées.

I.4. Documents d'urbanisme

I.4.1. Schéma de Cohérence Territoriale

Le territoire communal est concerné par le SCoT de la Vallée de la Drôme Aval. L'élaboration du SCoT est confiée au Syndicat Mixte du SCoT de la Vallée de la Drôme Aval, son approbation est prévue pour mai 2020.

Le périmètre du SCoT comprend la Communauté de Communes du Crestois et du Pays Saillans-Cœur de Drôme ainsi que la Communauté de Communes du Val de Drôme en Biovallée. Il englobe 45 communes et s'étend sur 834 km².

Rimon et Savel fait partie de la Communauté de Communes Crestois et Pays de Saillans.

I.4.2. Document d'urbanisme communal

La commune de Rimon et Savel ne dispose d'aucun document d'urbanisme communal. Le règlement national d'urbanisme (RNU) est en vigueur sur le territoire communal.

D'après l'article L111-3 du Code de l'Urbanisme, en l'absence de tout document d'urbanisme communal, la constructibilité est limitée aux espaces urbanisés. Les espaces définis comme urbanisés sont déterminés en fonction des caractéristiques de la commune. Toutefois l'article L111-4 précise les exceptions pour lesquelles certains travaux ou constructions peuvent être autorisés hors espaces urbanisés.

Par ailleurs, la commune de Rimon et Savel suit la Loi Montagne de 1985 actualisée par la loi de modernisation, de développement et de protection des territoires de montagne du 28 décembre 2016 qui tient compte des spécificités des territoires de montagne et renforce la solidarité nationale en leur faveur. Un des enjeux majeurs de cette loi porte sur l'obligation de construction en continuité des bourgs, villages afin de préserver les espaces naturels montagnards du mitage.

Le territoire communal fait partie des communes classées en zone de revitalisation rurale d'après l'arrêté du 16 mars 2017.

I.5. Activités professionnelles (industrielle, artisanales, agricoles, touristiques, etc.)

On recense sur la commune plusieurs établissements d'accueil. Il s'agit dans la plupart des cas d'établissements touristiques ayant une activité saisonnière. Le tableau ci-dessous présente les sites recensés :

Nom et type d'activité	Localisation	Données caractéristiques	Alimenté par réseau public
La Magnanerie de Savel, Gîte	Savel	4 lits	Oui
La Grange aux volets bleus, Gîte	Rimon	6 lits	Oui
Chez Fanette-Gîte d'Etape	Rimon	8 lits	Oui
Gîtes communaux Beauregard-Gramont	Rimon	8 lits	Oui

D'après le recensement des établissements actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2015 par l'Insee, deux exploitations dans le domaine de l'agriculture, de la sylviculture et pêche sont identifiées dont un gros consommateur sur la commune ayant une activité agricole (élevage ovin). Sa consommation d'eau semble régulière du fait de la présence permanente d'animaux au sein de l'exploitation.

II. Compétence et gestion du service

La commune porte la compétence eau potable.

Le service est géré en régie par la commune.

III. Etat des lieux du patrimoine

III.1. Méthodologie

III.1.1. Rappel règlementaire

Le décret n° 2010-1600 du 20 décembre 2010 précise la « mise en place d'un guichet unique, auprès de l'INERIS, destiné à collecter les coordonnées des exploitants de tous réseaux implantés en France et les cartographies sommaires de ces réseaux, afin de permettre aux maîtres d'ouvrage et entreprises prévoyant des travaux à un endroit du territoire clairement déterminé d'avoir accès instantanément et gratuitement à la liste des exploitants dont les réseaux sont concernés par ces travaux.

L'enregistrement sur le site du guichet unique, par les exploitants de réseaux en service, de leurs coordonnées est obligatoire à compter du 30 septembre 2011. L'enregistrement sur le site du guichet unique, par les exploitants de réseaux en service, des zones d'implantation de chacun des réseaux qu'ils exploitent est obligatoire à compter du 30 juin 2013. »

Le décret n° 2012-97 du 27 janvier 2012 relatif à la définition d'un descriptif détaillé des réseaux des services publics de l'eau et de l'assainissement et d'un plan d'actions pour la réduction des pertes d'eau du réseau de distribution d'eau potable précise les aspects suivants :

« Art. D. 2224-5-1.-Le descriptif détaillé des ouvrages de transport et de distribution d'eau potable mentionné à l'article L. 2224-7-1 et le descriptif détaillé des ouvrages de collecte et de transport des eaux usées mentionné à l'article L. 2224-8 incluent, d'une part, le plan des réseaux mentionnant la localisation des dispositifs généraux de mesures, d'autre part, un inventaire des réseaux comprenant la mention des linéaires de canalisations, la mention de l'année ou, à défaut de la période de pose, la catégorie de l'ouvrage définie en application de l'article R. 554-2 du code de l'environnement, la précision des informations cartographiques définie en application du V de l'article R. 554-23 du même code ainsi que les informations disponibles sur les matériaux utilisés et les diamètres des canalisations. Le descriptif détaillé est mis à jour et complété chaque année en mentionnant les travaux réalisés sur les réseaux ainsi que les données acquises pendant l'année, notamment en application de l'article R. 554-34 du code de l'environnement. »

III.1.2. Présentation

Un repérage exhaustif des réseaux et des ouvrages constitutifs du réseau d'eau potable a été réalisé par un technicien de Réalités Environnement, Monsieur le Maire, les premier et deuxième adjoints au maire.

Ce repérage a permis, entre autres :

- D'appréhender l'organisation et la structure des réseaux ;
- De vérifier et compléter le tracé et les caractéristiques reportées sur les plans des réseaux ;
- De mettre à jour les plans sur un fond de plan cadastral et sur photo aérienne ;

Les réseaux et ouvrages sont détaillés dans les paragraphes suivants.

Plusieurs outils ont été mis en place :

- Une cartographie en Annexe 1-1 présente les plans des réseaux d'eau potable de la commune de Rimon et Savel (système de projection Lambert 93) ;
- Le Système d'Information Géographique au format numérique sera rendu en fin d'études au format : SHAPE, TABLE et DWG.
- Le schéma altimétrique en Annexe 1-2 permet également d'avoir une vision d'ensemble des différents ouvrages composant le patrimoine existant ;
- Des fiches ouvrages sont présentées en Annexe 1-3 pour tous les réservoirs, les sources et la station de traitement UV.

III.1.3. Constitution d'un SIG

Une base de données SIG (QGIS) a été établie pour l'ensemble des données nécessitant une corrélation entre localisation géographique et informations. Les bases de données suivantes ont été produites :

- Réseaux ;
- Emergences ;
- Organes ;
- Ouvrages.

La base de données intègre l'ensemble des informations collectées ainsi que les investigations sur le terrain. Une partie des données renseignées sont détaillées sur la page suivante.

Les données sont saisies en LAMBERT 93.

Réseaux

- **Id** : numéro d'ouvrage
- **Nature** : Matériau de la conduite
- **Diam_Nom** : Diamètre nominal de la conduite
- **Longueur** : Longueur de la conduite
- **Fonction** : Information sur la fonction de la canalisation (adduction, distribution, etc.)
- **Catégorie** : Réseau d'eau potable
- **Précision** : précision géographique de l'ouvrage catégorie A, B ou C
- **Année de pose**

Emergences

- **Id** : numéro d'ouvrage
- **Type** : Bouche à clé, regard, poteau incendie, etc.
- **Organe** : Vanne, ventouse, compteur, etc.
- **Etat** : Fonctionnel, sous enrobé, etc.
- **Année de pose**

Organes (équipement dans un regard)

- **Id** : numéro d'ouvrage
- **Organe** : Vanne, ventouse, compteur, etc.
- **Etat** : Fonctionnel, sous enrobé, etc.
- **Année de pose**

Ouvrages

- **Id** : numéro d'ouvrage
- **Type** : Source, réservoir, pompage, brise charge, etc.
- **Année de construction**

III.2. Fonctionnement général

La commune de Rimon et Savel est alimentée par 4 ressources.

Le hameau de Rimon est alimenté par deux sources, **Bramevache** la ressource principale et **l'Ubac d'Aurel** considérée comme la ressource secondaire. Une partie de l'eau de la source de Bramevache est acheminée jusqu'à une station de pompage afin de refouler cette eau au réservoir de Rimon, l'autre antenne alimente le lavoir du village d'après les plans de 1980 communiqués par l'entreprise Liotard. A noter que du captage de Bramevache jusqu'à l'amont de la station de pompage, quelques habitations sont également desservies ainsi que la station d'épuration, aucune filière de traitement n'est mise place sur le réseau adduction-distribution. L'eau de la source de l'Ubac d'Aurel rejoint le réservoir de Rimon, les eaux stockées dans ce réservoir sont ensuite traitées par ultra-violet.

Le hameau de Savel est alimenté par une source **l'Adret de Savel**. L'eau de ce captage est acheminée vers le réservoir de Savel et est distribuée par la suite aux abonnés. L'eau stockée ne subit aucun traitement.

Le hameau de Savel Bas recense deux consommateurs alimentés par la source **de Fossier**, localisée sur un terrain privé. L'eau distribuée pour l'habitation en contre-bas (parcelle 87) est traitée par un traitement ultra-violet, implanté chez le particulier directement. La seconde conduite résultant du captage est utilisée pour l'arrosage et ne subit aucun traitement.

La source **Les Prés de Savel** ainsi que le réservoir associé ne sont plus utilisés.

La commune ne dispose d'aucune interconnexion de secours avec une collectivité voisine.

III.3. Ressources

III.3.1. Rappel règlementaire

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 et le Code de la Santé Publique précisent les différentes mesures à adopter pour mettre en place un ouvrage de prélèvement d'eau destiné à l'alimentation de la population.

En particulier, pour assurer que le point de prélèvement bénéficie d'une protection naturelle, des périmètres de protection sont déterminés par la Déclaration d'Utilité Publique (arrêté préfectoral). Les périmètres de protection sont les suivants :

- Un périmètre de protection immédiate obligatoire pour lequel les terrains sont à acquérir en pleine propriété par la collectivité,
- Un périmètre de protection rapprochée obligatoire à l'intérieur duquel toute activité, dépôt et installation peut être réglementé,
- Un périmètre de protection éloignée lorsque le besoin se présente.

Cette Déclaration d'Utilité Publique (DUP) fait suite à une longue démarche technique et administrative menée par la collectivité auprès des services départementaux (Préfecture, ARS, Conseil départemental d'hygiène, etc.). La DUP fixe notamment les conditions de prélèvement (débit maximum autorisé) et les procédés de traitement appropriés.

Le rapport de l'hydrogéologue de 1986 concluait à un avis favorable de l'utilisation de ces quatre ressources en eau à condition de respecter « les mesures techniques et territoriales » instaurées pour ces ouvrages. A noter que les quatre ressources sont la source de Bramevache, l'Ubac d'Aurel, l'Adret de Savel et Les prés de Savel.

Les quatre ressources en eau ont fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique en 1988 avec définition des périmètres de protection.

Cependant, le captage de la source Les Prés de Savel au droit de la parcelle 95 qui a fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique en 1988 avec définition des périmètres de protection n'est plus utilisé. Un nouveau captage a été réalisé au droit de la parcelle 105. Néanmoins, ce captage n'est pas connu de l'Agence Régionale de Santé Auvergne Rhône Alpes, aucune déclaration d'utilité publique avec définition des périmètres de protection n'a eu lieu. Ce captage est sur un terrain privé, l'eau captée provient de la source de Fossier.

III.3.2. Présentation

La commune est alimentée par 4 ressources : 3 publiques et 1 privée.

Les principales caractéristiques des ressources sont rassemblées dans le tableau suivant :

Source (code national)	Nombre de captages	DUP	Rapport hydrogéologique	Zone de distribution	Débit mesuré**		Altitude
					Situation normale	l/j à l'étiage	
Source de Bramevache BSS001ZXVJ	1	1988	Octobre 1986	Rimon	-	18 000	1 020 m NGF
Source de l'Ubac d'Aurel BSS001ZXVF	3	1988	Octobre 1986	Rimon	De 6 à 700 l/j		1 055 m NGF
Source l'Adret de Savel BSS001ZXUF	3	1988	Octobre 1986	Savel	-	8 640	680 m NGF
Source de Fossier	1	-	-	Savel (1 habitation)	-	-	491 m NGF
Source Les Prés de Savel BSS001ZXUG Abandonnée	1	1988	Octobre 1986	Savel (1 habitation)			450 m NGF

** Données du rapport de l'hydrogéologue agréé 1986

- Source de Bramevache

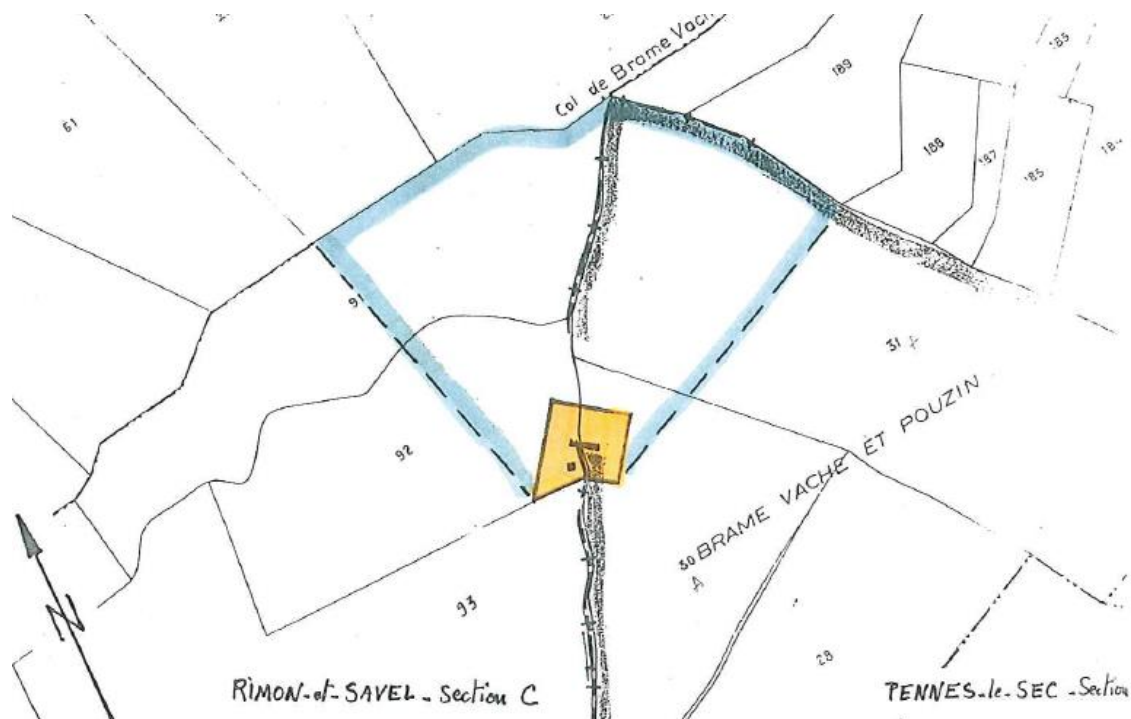
La source de Bramevache est implantée à 1 020 m d'altitude et représente la source principale du hameau de Rimon.

L'ouvrage est cloisonné dans une chambre bétonnée accessible par une porte métallique. La chambre est à cheval sur le talweg. A l'aval de la galerie une chambre de décantation et un bac de départ des eaux sont accessibles par un capot Foug. L'eau s'écoule par suintement de la roche jusqu'à la chambre de décantation du captage.

Le périmètre de protection qui enveloppe les deux ouvrages est implanté au dépend des parcelles n° 92 (section C Rimon et Savel) et n°30 (section A de Pennes-le-Sec). Au vu des conditions physiques de l'implantation de l'ouvrage, l'installation d'une clôture n'est pas nécessaire autour du périmètre de protection immédiat, en revanche une clôture autour des ouvrages est préconisée. D'après le rapport de l'hydrogéologue de 1986, ses limites s'étendent :

- Au Nord : 20 m à l'amont du rebord supérieur du petit escarpement dominant le captage
- Latéralement : 10 m à l'Est et à l'Ouest des extrémités de l'ouvrage
- Au Sud : 5 à 7,5 m en contre-bas de la chambre de décantation à l'intersection entre les limites parcellaires n°92 et 93.

La cartographie suivante illustre les périmètres de protection immédiat (jaune) et rapproché (bleu) de la source de Bramevache.



*Source : DUP 1988, échelle 1/2 500

Le pacage des ovins et la recherche de nouveaux captages d'eaux souterraines ou superficielles sont interdits.

Le périmètre de protection éloigné n'a pas été défini du fait de l'implantation physique de l'ouvrage.

L'indice d'avancement de la protection de la ressource en eau (P 108.3) est de 0,80.

- Source de l'Ubac d'Aurel

La source de l'Ubac d'Aurel est localisée sur la commune de l'Aurel à 1055 m d'altitude.

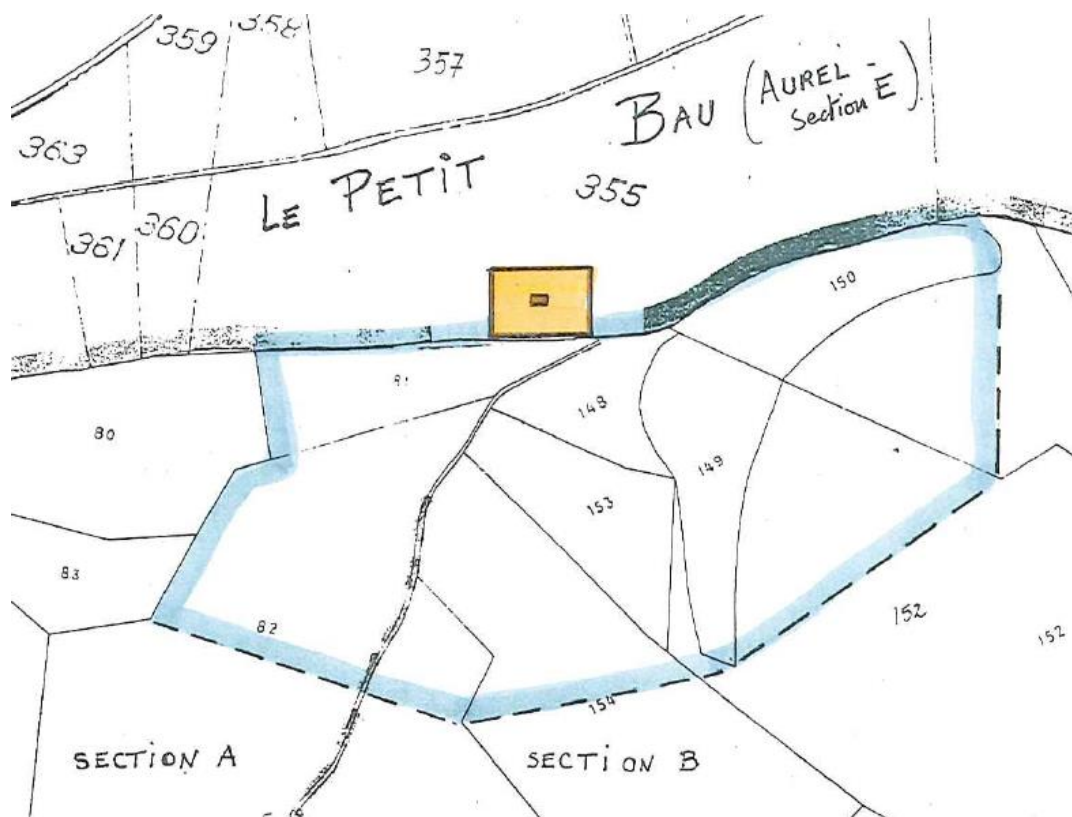
Une chambre bétonnée sur 10 m cloisonne la roche, l'eau s'écoule par suintement de la roche calcaire (par trois fissures) jusqu'au bac de décantation des eaux. Trois portillons métalliques permettent d'accéder aux fissures. Une ouverture par une trappe métallique permet d'accéder à la chambre de décantation ainsi qu'au bac de départ des eaux.

D'après le rapport de l'hydrogéologue de 1986, le débit de cette ressource est assez faible du fait de la superficie du bassin versant.

Le périmètre de protection immédiat d'après le rapport de l'hydrogéologue de 1986 est localisé au droit de la parcelle n°432, recouvrant une superficie de 2 000 m².

Le périmètre de protection rapproché englobe les parcelles (ou en partie) n° 81, 82, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154 et 155 représentant une surface de 5,76 ha.

La carte suivante issue de la DUP de 1988 présente la localisation des périmètres de protection.



* Source : DUP 1988, échelle 1/2 500

En raison des conditions physiques de l'implantation de la ressource, la clôture n'est pas nécessaire. Un simple panneau sur la piste indiquant la présence d'un ouvrage d'utilité publique interdisant l'accès à partir de ce point est préconisé.

Sur le périmètre de protection rapproché, les constructions de toutes natures, les dépôts de fumiers ou l'utilisation d'autres produits (amendements chimiques/organiques, ordures ménagères etc) pouvant nuire à la qualité de l'eau sont interdits.

La culture céréalière ou le pacage des troupeaux sont réglementés et pourraient être interdits si une pollution chimique ou fécale était la cause de la dégradation de la qualité de l'eau.

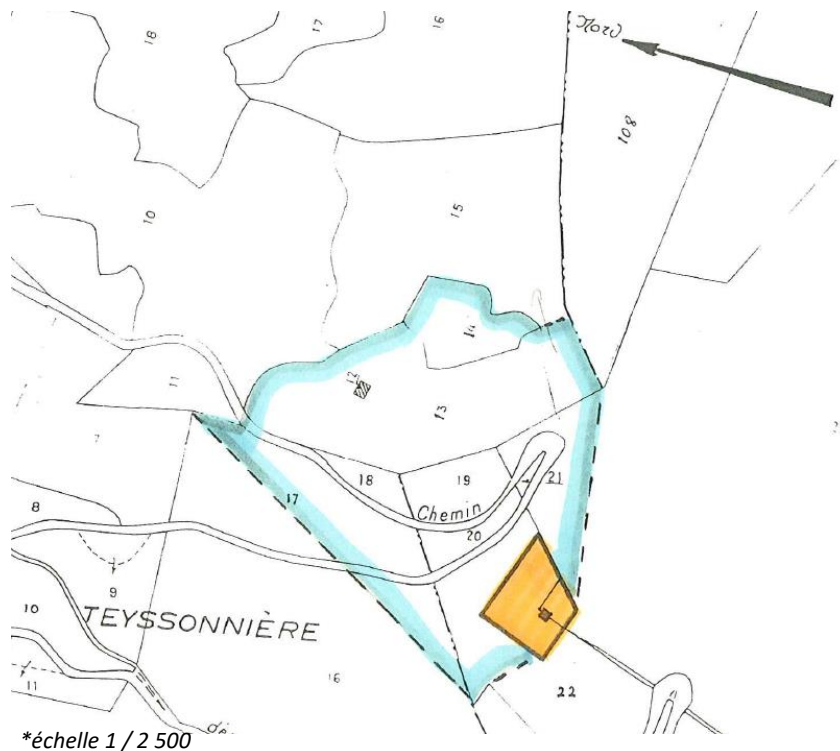
L'indice d'avancement de la protection de la ressource en eau (P 108.3) est de 0,80.

- Source de l'Adret de Savel

La ressource est implantée à 680 m d'altitude à la limite des parcelles n°22 et 28 de la section cadastrale D.

L'ouvrage est implanté dans un environnement calcaire. Trois drains en fonte alimentent un premier bac de décantation. Un de ces drains est dévié dans le bac pieds secs par une conduite en PVC. Le deuxième drain pourrait également être dévié puisqu'il a été constaté quand celui-ci est sec, les eaux brutes sont de meilleures qualités. L'alimentation du captage par le drain central uniquement est donc envisagée.

Les périmètres de protection immédiat (jaune) et rapproché (bleu) d'après la DUP de 1988 sont présentés sur la cartographie suivante :



Sur le périmètre de protection rapproché, les constructions de toutes natures, les dépôts de fumiers ou l'utilisation d'autres produits (amendements chimiques/organiques, ordures ménagères etc) pouvant nuire à la qualité de l'eau sont interdits.

La culture céréalière ou le pacage des troupeaux sont réglementés et pourraient être interdits si une pollution chimique ou fécale était la cause de la dégradation de la qualité de l'eau.

A noter que le bâtiment n°12 sur la parcelle n°13 ne peut pas être utilisé pour le stockage de produits qui risquent de dégrader la qualité des eaux (hydrocarbures etc), il ne peut également pas servir d'abri pour les ovins.

L'indice d'avancement de la protection de la ressource en eau (P 108.3) est de 0,80.

- Captage des Prés de Savel

Cette source localisée au quartier « Les Prés » en rive droite du ruisseau de Bramevache n'est plus utilisée. Le captage n'a pas été visité lors du repérage. Une déclaration d'utilité publique avec définition des périmètres de protection a été établie en 1988.

Un réservoir souterrain a été implanté à 25 m à l'aval de l'ancien captage. Ce dernier était complètement en charge lors de la visite le 19 mars 2018, le lit de la rivière s'est déplacé avec le temps. Cet ouvrage a été abandonné également.

La photographie suivante présente le réservoir abandonné.



Réservoir Les Prés de Savel abandonné

- Captage de Fossier

Le captage Les Prés de Savel n'étant plus utilisé, un nouveau captage a été réalisé sur un terrain privé en 1993 au droit de la parcelle 105. Comme mentionné précédemment, il dessert une habitation en contre bas (parcelle 87), la seconde alimentation de ce captage est utilisée pour l'arrosage.

Aucune déclaration d'utilité publique avec définition des périmètres de protection n'a été établie à ce jour. L'ARS Auvergne Rhône Alpes n'a pas connaissance de ce captage.

III.3.3. Etat des lieux

Le tableau suivant synthétise les observations faites sur le terrain.

Ouvrages	Localisation	Etat des lieux
Captage (Rimon)	Source de Bramevache BSS001ZXVJ	<ul style="list-style-type: none"> - Le débit était très faible lors de la visite, été 2017 - Le captage ne dispose pas de clôture (le rapport de l'hydrogéologue préconise une clôture au niveau des ouvrages et non autour du PPI) - Dépôt calcaire important - Présence d'un tampon Foug avec aération - Echelle n'est pas fixée mais est en bon état - Le trop-plein ne coulait pas lors de la visite - L'exutoire du trop-plein n'a pas été trouvé lors du repérage
Captage (Rimon)	Source de l'Ubac d'Aurel BSS001ZXVF	<ul style="list-style-type: none"> - Le captage ne dispose pas de clôture (clôture non exigée lors du rapport de l'hydrogéologue, cependant un panneau interdisant l'accès sur la piste à partir du point considéré est envisagé. - Le débit était très faible lors de la visite, été 2017 - Accès au bac de décantation par un simple tampon fonte non verrouillé - Ouverture de la trappe la plus en amont impossible : boulon grippé sur pas de vis et pas de vis tournant dans le vide - Présence de racines - Les trois portillons métalliques ainsi que le tampon d'accès ne sont pas étanches cependant le risque d'infiltration est faible - Le trop-plein ne coulait pas lors de la visite - L'exutoire du trop-plein n'a pas été trouvé.
Captage (Savel)	Source l'Adret de Savel BSS001ZXUF	<ul style="list-style-type: none"> - Une source déviée dans le bac pieds secs et une deuxième source sèche par intermittence. - Le captage ne dispose pas de clôture (le rapport de l'hydrogéologue préconise une clôture au niveau des ouvrages et non autour du PPI) - Captage équipé d'un tampon Foug ventilé, - Le trop-plein ne coulait pas lors de la visite. - L'exutoire comporte un clapet anti-antrusion.
Captage (Savel)	Source de Fossier	<ul style="list-style-type: none"> - Le génie civil est en bon état. - L'exutoire des trop pleins n'a pas été trouvé. - Les trop-pleins coulaient lors de la visite le 19 mars 2018 - Le captage ne dispose pas de périmètres de protection. - Le débit de la source était très important lors de la visite du 19 mars 2018. - La porte d'entrée de l'ouvrage est verrouillée. - L'ouvrage dispose de deux aérations.

Un jaugeage de la source de l'Adret de Savel a été effectué sur la conduite d'adduction en entrée du réservoir de Savel le 13 novembre 2017, son débit était de 0,13 l/s.

III.4. Réservoirs/Ouvrages de stockage

III.4.1. Présentation

La commune de Rimon et Savel possède 3 réservoirs. Un réservoir est implanté sur le hameau de Rimon ainsi qu'un autre réservoir se situe sur le hameau de Savel. Le troisième réservoir, ancien réservoir de 30 m³, se situe entre le réservoir principal de Rimon de 55 m³ et la station de traitement UV.

Le réservoir desservant l'habitation sur Savel Bas n'est plus utilisé et est en charge.

Un ancien réservoir, abandonné à l'heure actuelle est présent sur Savel.

Les principales caractéristiques de ces ouvrages sont rassemblées dans le tableau suivant :

Réservoir	Zone d'alimentation	Zone de distribution	Date	Type de cuve	Nombre de cuves	Volume total	Côte radier	Réserve incendie
Rimon	Captages de Bramevache et l'Ubac d'Aurel	Hameau de Rimon	-	Circulaire	1	55 m ³	Environ 1 043 m NGF	Oui
Savel	Captage de l'Adret de Savel	Hameau de Savel	-	Rectangulaire	1	38 m ³	Environ 614 m NGF	Oui

Une station de pompage est implantée sur Rimon. Elle reçoit les eaux du captage de Bramevache pour ensuite les refouler jusqu'au réservoir de Rimon. Un robinet flotteur est implanté sur la conduite d'adduction-distribution permettant de fluctuer le débit entrant en fonction du volume d'eau de la cuve. Les pompes sont déclenchées par l'information transmise des poires de niveau dans le réservoir de Rimon afin de refouler l'eau jusqu'au réservoir de Rimon.

Le trop-plein de la station de pompage alimente le lavoir.

Les principales caractéristiques de cet ouvrage sont rassemblées dans le tableau suivant :

Station de pompage	Zone d'alimentation	Zone de distribution	Date	Type de cuve	Nombre de cuves	Volume total	Côte radier
Rimon	Captage de Bramevache	Hameau de Rimon	-	Carrée	1	23 m ³	Environ 987 m NGF

III.4.2. Etat des lieux

Le tableau suivant synthétise les observations faites sur le terrain.

Ouvrages	Localisation	Etat des lieux
Réservoir	Rimon	<ul style="list-style-type: none"> - Vannes oxydées mais fonctionnelles -Alimentation électrique présente - Passage au trop plein non observé - Détection du niveau d'eau par des poires de niveau - Présence d'une lyre incendie équipée d'une ventouse - Un problème de poignée a été remarqué - Absence de télérelève - L'échelle n'est pas fixée -Le réservoir est aéré - Désinfection au chlore ponctuelle -Un léger dépôt de mousse prend forme à l'intérieur de l'ouvrage - Bon état général
Réservoir	Savel	<ul style="list-style-type: none"> - Le béton extérieur est vétuste - Passage au trop plein observé, l'exutoire du trop-plein ne dispose pas de clapet anti-intrusion - Vannes fonctionnelles - Absence de télérelève - Désinfection au chlore, problème de potabilisation fréquent vers la fin de l'été- début automne - Bon état général
Station de pompage	Rimon	<ul style="list-style-type: none"> - Alimentation électrique - Local béton avec fermeture à clé - La menuiserie est en bon état - Echelle mobile en bon état - Compteur en sortie

-
- Absence de télérelève, raccordement avec le téléphone en cours
 - Présence de poires de niveau
 - Absence de traitement
 - Aération
 - Pas de point d'ancrage ni d'alarme
 - L'exutoire du trop-plein n'a pas été trouvé
-

Le réservoir implanté sur Savel Bas n'est plus utilisé et était complètement en charge lors de la visite du 19 mars 2018.

III.5. Unités de traitement

III.5.1. Présentation

Le hameau de Savel ne dispose pas d'unité de traitement. Une simple désinfection au chlore est réalisée après des résultats non conformes aux analyses. Généralement un pic de pollution est rencontré sur la fin de l'été -début automne sur la source de l'Adret de Savel.

L'habitation qui est alimentée par la source de Fossier dispose d'un traitement UV au sein de l'habitation.

Le hameau de Rimon dispose d'un filtre UV en aval du réservoir.

Les caractéristiques principales de ces dispositifs de traitement sont récapitulées dans le tableau suivant.

Zone d'alimentation	Zone de distribution	Date	Type de traitement	Dose injectée	Débit maximal	Densité optique
Sources de Bramevache et de l'Ubac d'Aurel	Rimon	Inconnue	UV	25 mJ/cm ²	10 m ³ /h	98 %
Source de Fossier	Savel Bas	Inconnue	UV	-	-	-



Traitement UV Rimon – Vue intérieure



Traitement UV Savel Bas- Vue intérieure

III.5.2. Etat des lieux

Le traitement UV de Rimon est en bon état. L'ancien compteur existant était endommagé à cause d'un dépôt de calcaire.

Le traitement UV implanté au sein de l'habitation sur Savel Bas est en bon état.

III.6. Conduites

III.6.1. Préambule

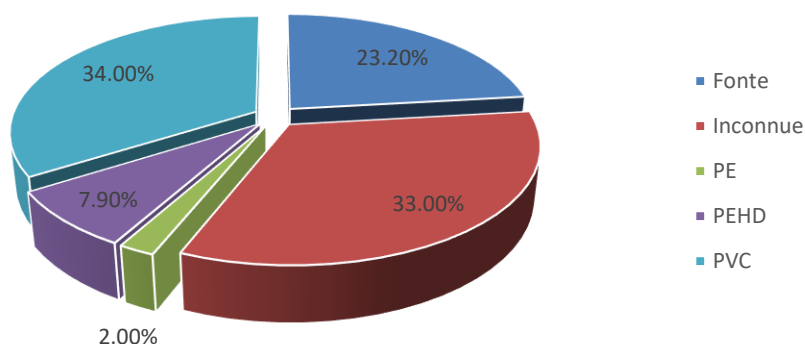
La commune de Rimon et Savel est équipée de 8.1 km de réseau d'eau potable, répartis sur 6,7 km sur Rimon et 1,4 km sur Savel. L'adduction-distribution (jusqu'au réservoir de Rimon) représente 3,7 km en tenant compte des deux ressources, l'adduction sur Savel représente 868 ml.

III.6.2. Analyse des diamètres et des natures des matériaux

Sur la base des documents disponibles, une analyse par type de conduites est proposée ci-dessous pour le hameau de Rimon :

Nature	Diamètre nominal (mm)	Longueur (m)	Longueur (%)	TOTAL (m)	TOTAL (%)
PEHD (Φ extérieur)	20 mm	85.6	1.3	523	7.9%
	25 mm	179.6	2.7		
	32 mm	170.9	2.6		
	40 mm	71.4	1.1		
	75 mm	15,2	0.2		
PVC (Φ extérieur)	63 mm	718.6	10.8	2 270	34.0%
	75 mm	1 395,9	20.9		
	80 mm	35.2	0.5		
	90 mm	120.2	18.0		
Fonte (Φ intérieur)	60 mm	1 285.9	19.3	1 551	23.1%
	100 mm	265.2	4.0		
PE (Φ extérieur)	25 mm	59,6	0.9	132	2.0%
	100 mm	72,5	1.1		
Inconnue	-	2 203.5	33.3	2 203.5	33.0%
TOTAL				6 679	100 %

Répartition selon la nature des conduites sur le hameau de Rimon

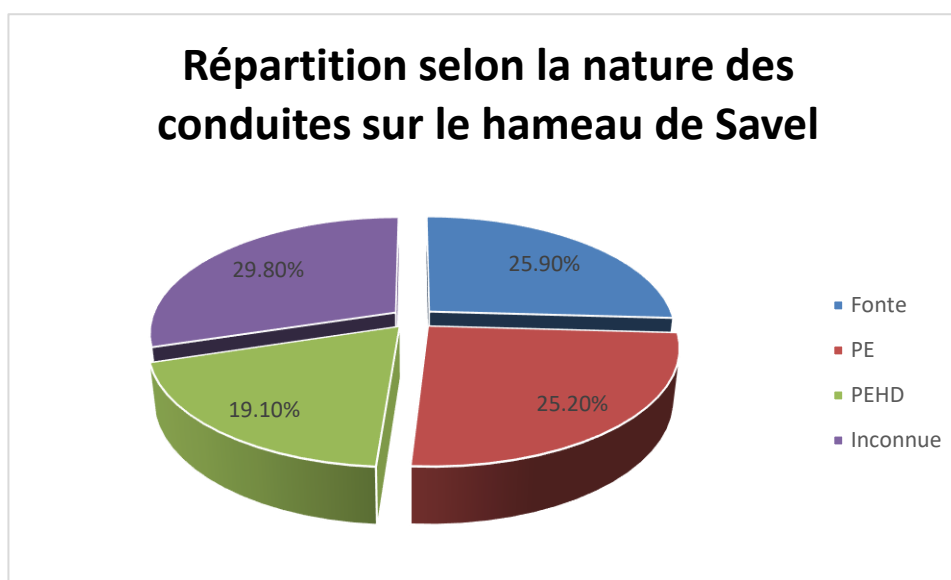


Le matériau des conduites n'est pas connu pour 33 % du linéaire total sur Rimon.

Des incertitudes ont été mises en avant concernant la nature et le diamètre de la conduite d'adduction entre la source de l'Ubac d'Aurel jusqu'à la conduite de distribution du traitement UV.

Sur la base des documents disponibles, une analyse par type de conduites est proposée ci-dessous pour le hameau de Savel :

Nature	Diamètre nominal (mm)	Longueur (m)	Longueur (%)	TOTAL (m)	TOTAL (%)
Fonte (Ø intérieur)	60 mm	234.6	16.7	364.2	25.9 %
	80 mm	129.6	9.2		
PE (Ø extérieur)	25 mm	175.5	12.5	353.5	25.2 %
	32 mm	178.0	12.7		
PEHD	40 mm	268.9	19.1	268.9	19.1 %
Inconnue	-	414.7	29.8	414.7	29.8 %
TOTAL				1 404	100 %



Le matériau des conduites n'est pas connu pour 29.8 % du linéaire total. La canalisation d'adduction sur Savel Bas depuis le réservoir abandonné n'est pas connue. Au droit de l'UV, la canalisation est en PEHD 32 mm.

Pour les canalisations dont les caractéristiques sont connues, la fonte et le PE sont les matériaux majoritaires sur le hameau de Savel.

Le réseau d'adduction sur Savel est en fonte 60 mm. Concernant le réseau de distribution, il se répartit en fonte 80 mm et en PE 25 mm.

III.6.3. Analyse de l'âge des conduites

L'âge des conduites pour chaque canalisation n'est pas connu. D'après les informations fournies par l'entreprise Liotard, les canalisations datent de 1980. Des travaux ont été entrepris en 2010-12 sous l'antenne de l'église de Rimon. Sur le hameau de Savel, les canalisations datent de 1986.

III.7. Compteurs généraux

III.7.1. Rappel règlementaire

L'article L214-8 du Code de l'environnement stipule :

« Les installations soumises à autorisation ou à déclaration au titre des articles L. 214-1 à L. 214-6 permettant d'effectuer à des fins non domestiques des prélèvements en eau superficielle ou des déversements, ainsi que toute installation de pompage des eaux souterraines, doivent être pourvues des moyens de mesure ou d'évaluation appropriés. Leurs exploitants ou, s'il n'existe pas d'exploitants, leurs propriétaires sont tenus d'en assurer la pose et le fonctionnement, de conserver trois ans les données correspondantes et de tenir celles-ci à la disposition de l'autorité administrative ainsi que des personnes morales de droit public dont la liste est fixée par décret. Lorsque le prélèvement d'eau est réalisé par pompage, la mesure est effectuée au moyen d'un compteur d'eau.

Les installations existantes doivent avoir été mises en conformité avec les dispositions du présent article dans un délai de cinq ans à compter du 4 janvier 1992. »

III.7.2. Présentation

La commune de Rimon et Savel ne dispose d'aucun compteur général que ce soit en sortie des captages ou des réservoirs ou encore sur le réseau de distribution. Seul un compteur est présent au droit de la station de pompage de Rimon.

Deux compteurs de distribution ont été posés sur les conduites de desserte des hameaux de Rimon et de Savel permettant de connaître les volumes distribués. Les caractéristiques de ces compteurs sont présentées dans le tableau suivant :

Numéro	Localisation	Caractéristiques de la canalisation	Diamètre compteur	Travaux à réaliser
1	Unité UV de Rimon	Inox 65 mm	Ø 50 mm	Mise en place d'un compteur de diamètre 50 mm de classe C au niveau de la conduite de distribution située dans l'unité UV et d'une ventouse à l'aval du compteur.
2	Réservoir Savel	Fonte 80 mm	Ø 50 mm	Mise en place d'un compteur de diamètre 50 mm de classe C au niveau de la conduite de distribution avec conduite de mise à l'air à l'aval du compteur.

III.8. Les organes

L'inventaire des organes, dont le réseau est équipé, est basé sur l'exploitation de la base de données créée suite au repérage.

Sur le hameau de Rimon, concernant les émergences, il est dénombré :

- 25 bouches à clé ;
- 1 poteau incendie ;
- 12 regards ;
- 4 robinets et 1 bouton poussoir ;
- 1 lavoir et un abreuvoir.

A propos des organes du réseau, on trouve :

- 39 vannes dont 25 de branchement, 2 dédiées à l'incendie, 7 vidanges et purges, 5 vannes de sectionnement ;
- 6 ventouses dont une placée à l'aval du compteur de distribution installé lors de la campagne de mesures ;
- 1 compteur de distribution.

Sur le hameau de Savel, concernant les émergences, il est dénombré :

- 3 bouches à clé ;
- 1 poteau incendie ;
- 3 regards
- 1 robinet.

A propos des organes du réseau, on trouve :

- 8 vannes dont 6 de branchement, 2 vannes de sectionnement ;
- 1 ventouse placée à l'aval du compteur de distribution ;
- 1 compteur de distribution
- 1 compteur de branchement.

III.9. Compteurs Abonnés

La commune de Rimon et Savel dispose d'un unique compteur de branchement sur le hameau de Savel, la tarification est donc forfaitaire.

III.10. Branchements abonnés

Pour rappel, la **Directive Européenne du 03 novembre 1998**, publiée au JOCE du 05 décembre 1998 et entrée en vigueur le 25 décembre 1998, a pris en compte les recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) et a fixé ainsi de nouvelles valeurs de concentrations maximales de teneur en plomb à respecter :

- 25 µg/l dans un délai de cinq ans à compter de la date d'entrée en vigueur de la Directive, soit fin 2003,
- 10 µg/l dans un délai de quinze ans, soit fin 2013.

De plus, ces valeurs à respecter sont à mesurer au point de consommation de l'utilisateur, alors que jusqu'à présent les mesures de teneurs en plomb étaient réalisées en sortie des usines de potabilisation.

La transcription de cette Directive Européenne du 03 novembre 1998 dans la réglementation française a été faite avec la parution du **décret n°2001-1220 du 20 décembre 2001** relatif aux eaux destinées à la consommation humaine à l'exclusion des eaux minérales naturelles, et qui abroge le décret 89-3 du 03 janvier 1989 en vigueur jusqu'alors.

Si des solutions palliatives et correctives peuvent être envisagées pour respecter le premier seuil fixé (25 µg/l), le respect du second seuil (10 µg/l) exige la suppression de tout contact de l'eau distribuée avec le plomb et impose le remplacement (ou la réhabilitation) de toutes les conduites en plomb, **tant sous partie publique qu'en partie privative à l'intérieur des habitations.**

Des branchements en plomb seraient présents sur la partie basse de Rimon d'après l'entreprise Liotard.

III.11. Zone d'implantation des ouvrages

En application de la réglementation relative à la création du guichet unique et notamment de l'arrêté du 23 décembre 2010, la collectivité doit communiquer au téléservice, « le plan de la zone d'implantation de l'ouvrage ».

Selon le Décret n°2010-1600, la zone d'implantation d'un ouvrage correspond à « l'ensemble des points du territoire situés à moins de 50 mètres du fuseau de l'ouvrage. Pour les ouvrages linéaires, il est retenu une zone de largeur constante contenant l'ensemble des points situés à moins de 50 mètres du fuseau de l'ouvrage ».

IV. Analyse du fonctionnement

IV.1. Préambule

La commune de Rimon et Savel exploite en régie son réseau d'eau potable.

IV.2. Evolution des volumes produits et consommés

IV.2.1. Rappel sur le débit des sources

Le débit de la source de l'Adret de Savel réalisé le 13 novembre 2017 en entrée du réservoir était de 0,13 l/s. Un deuxième jaugeage réalisé le 19 mars 2018 indique un débit de 1,2 l/s.

Un jaugeage a été réalisé en novembre au trop-plein du lavoir de Rimon, le débit estimé était de 0,18 l/s. Des jaugeages ont été réalisés sur les différentes fontaines du village. Le 19 mars 2018, le débit de la fontaine de Bonnefoy était de 0,008 l/s, le débit de la fontaine des Marrants était de 0,045 l/s et enfin le débit de l'abreuvoir était de 0,06 l/s.

IV.2.2. Analyse de la production

Les captages ne sont pas équipés de compteurs.

IV.2.3. Analyse des consommations (volumes comptabilisés)

Un compteur général des volumes mis en distribution en sortie de chaque réservoir a été installé pour la campagne de mesures de l'étude. Les volumes mis en distribution n'ont donc pas été relevés précédemment.

La commune ne disposant pas de compteurs abonnés, il est donc impossible d'effectuer l'analyse de consommations.

IV.2.4. Volumes non comptabilisés

Ils correspondent d'une part aux volumes consommés sans comptage et sont de ce fait estimés et d'autre part aux volumes de services.

❖ Consommations sans comptage estimées

Ces consommations peuvent être évaluées sur la base de ratios usuels (méthode ASTEE) et comprennent :

- Les consommateurs sans comptage,
- Les essais réalisés sur les poteaux et bornes incendie,
- Les manœuvres incendie,
- Les fontaines sans compteur,
- Les lavages de voirie,
- Les chasses d'eau sur le réseau d'assainissement.

Les ratios utilisés pour évaluer ces consommations sont présentés dans le tableau ci-dessous :

VOLUME CONSOMMATEURS SANS COMPTAGE	Volume utilisé par	Méthode d'estimation		Ordres de grandeur
	Essai PI/BI		Evaluer avec le SDIS le nombre d'essais par an X Durée X 60 m ³ /heure	
Manœuvres incendie		Evaluer avec le SDIS : Nombre d'ouvertures X Durée X 60 m ³ /heure		
Espace vert sans compteur	Deux méthodes possibles en collaboration avec Services des Espaces verts :			
		Nombre d'ouvertures des bornes X Durée X débit à estimer	Equipement de 10% des bornes avec des compteurs et extrapolation	
Fontaines sans compteur	Deux méthodes possibles :			
		Nombre de fontaines par type X consommation à estimer pour chaque type	Equipement de 10% des fontaines avec des compteurs et extrapolation	
Lavage de la voirie	Avec Engins : Nb de camions x Nb rotations de camion/jour x Nb de jours de travail		Par bouche de lavage : Nombre d'ouvertures X Durée X débit à estimer	2 m ³ /Rotation/ Camion
Chasse d'eau sur le réseau d'assainissement	Nombre de réservoirs de chasse X Nombre d'actions X volume d'un réservoir			2 à 5 m ³ par jour et par unité

En première approche nous pouvons à minima évaluer ces consommations sur Savel à :

- Consommateur sans comptage : sans objet
- Essais PI : 1 poteau incendie x 10 m³/an/unité soit 10 m³/an
- Manœuvre incendie : sans objet
- Fontaines sans compteur : 1 fontaine avec un robinet cassé, débit maximum enregistré le 19 mars 2018 : 163 m³/an
- Lavage de voirie : sans objet
- Chasse d'eau sur le réseau d'assainissement : sans objet

En première approche nous pouvons à minima évaluer ces consommations sur Rimon à :

- Consommateur sans comptage : arrosage public : 1 borne*52 h/an*0,036 m³/h soit 1,87 m³/an
- Essais PI : 1 poteau incendie x 10 m³/an/unité soit 10 m³/an
- Manœuvre incendie : sans objet
- Fontaines sans compteur : 4 robinets et un bouton poussoir x 1 m³/an/unité soit 5 m³/an
- Lavage de voirie : sans objet
- Chasse d'eau sur le réseau d'assainissement : sans objet

❖ Volume de service

Le volume de service du réseau est le volume utilisé pour l'exploitation du réseau de distribution. Il s'agit, par exemple, des nettoyages de réservoirs, des purges de réseau, des désinfections après travaux, etc.

VOLUME DE SERVICE DU RESEAU	Nettoyage des réservoirs	Le volume correspond au volume perdu en vidange plus l'eau de lavage et de rinçage avant remise en service.		
		Calcul précis de l'exploitant	Par défaut : Niveau bas + 10% du volume total utile du réservoir	
Désinfection après travaux	- 8 volumes de canalisation (soit 1 volume de vidange, 3 pour le rinçage avant désinfection, 1 pour la désinfection et 3 pour le rinçage après désinfection) - pour les branchements : nombre de branchements X 0,20 m ³			
Purge et lavage des conduites	Calcul précis de l'exploitant	Par défaut : - Nb de purges X Durée X 2,5 m ³ /h - Purges hors gel : 0,3 m ³ /heure X Nb de jours ouverture X Nb d'antennes équipées - Lavage eau-air-eau : 5 volumes de canalisation		
Surpresseurs et pissettes	Nombres de pompes X Débit à estimer ou nombre de pissettes X débit à estimer			90m ³ /an/pompe
Analyseurs de chlore ou tout analyseur en ligne	Nombre d'analyseurs X Débit à estimer			65 à 80 l/h, soit 570 à 700 m ³ /an/Analyseur
Autres consommations pour raison de service	Normalement marginal, sauf cas particulier à justifier. Exemple : mise en décharge pour problèmes de qualité			

En première approche nous pouvons à minima évaluer ces consommations à :

- Nettoyage des réservoirs et de la station de pompage : 55 m³/an pour le réservoir de Rimon, 23 m³/an pour la station de pompage et 38 m³/an pour le réservoir de Savel.
- Désinfection après travaux : sans objet
Purge et lavage des conduites : sans objet

Les volumes de service sont estimés à environ 78 m³/an pour le hameau de Rimon et 38 m³/an pour le hameau de Savel.

IV.3. Détermination des ratios de fonctionnement

En l'absence de compteurs abonnés, la majorité des ratios de fonctionnement s'appliquent de manière simplifiée sur la commune de Rimon et Savel.

IV.3.1. Préambule

Le fonctionnement du réseau d'eau potable peut être apprécié par plusieurs indicateurs de performances permettant de caractériser la distribution.

Les principaux indicateurs à étudier pour l'élaboration du diagnostic des systèmes d'alimentation en eau potable, sont :

- Le rendement ;
- L'indice linéaire de consommation
- L'indice linéaire de perte en réseau.

IV.3.2. Mode de calcul des indicateurs de performances

- **Le rendement** : C'est le rapport entre le volume d'eau consommé par les usagers (particuliers, industriels) et le service public (pour la gestion du dispositif d'eau potable) et le volume d'eau potable d'eau introduit dans le réseau de distribution

$$\text{Rendement} = \frac{V. \text{comptabilisé domestique} + V. \text{comptabilisé non domestique} + V. \text{consommé sans comptage} + V. \text{service} + V. \text{exporté}}{V. \text{produit} + V. \text{importé}}$$

Avec V. = Volume et les termes en italique étant facultatifs.

Les volumes importés et exportés correspondent aux volumes achetés ou vendus en gros à d'autres services d'eau potable.

- **L'indice linéaire de consommation (ILC)** : L'indice linéaire de consommation permet d'évaluer la catégorie du réseau (rural, semi-rural ou urbain) en rapportant à la longueur des canalisations (hors branchements), les consommations des abonnés.

$$\text{ILC} = \frac{V. \text{comptabilisé domestique} + V. \text{comptabilisé non domestique} + V. \text{consommé sans comptage} + V. \text{de service} + V. \text{exporté}}{\text{linéaire de réseau hors branchements} * 365}$$

Le tableau suivant établi par l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée permet de définir le type de réseau sur la base de l'indice calculé :

Type de réseau	Indice linéaire de consommation m ³ /(j.km)
Réseau de type rural	Ilc < 10
Réseau de type semi rural	10 < Ilc < 30
Réseau de type urbain	Ilc > 30

- **L'indice linéaire de pertes en réseau (ILP)** : L'indice linéaire des pertes en réseau évalue, en les rapportant à la longueur des canalisations (hors branchements), les pertes par fuites sur le réseau de distribution.

$$ILP = \frac{V. \text{Produit} + V. \text{acheté à d'autres service d'eau potable (importé)} - V. \text{vendu à d'autres service d'eau potable (exporté)} - V. \text{comptabilisé domestique} - V. \text{comptabilisé non domestique} - V. \text{consommé sans comptage} - V. \text{de service}}{\text{linéaire de réseau hors branchements} * 365}$$

Le tableau suivant établi par l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse permet de définir la catégorie du réseau sur la base de l'indice calculé :

Catégorie de réseau	Rural	Semi-rural	Urbain
Bon	< 1,4 m ³ /(j.km)	< 3,1 m ³ /(j.km)	< 7,2 m ³ /(j.km)
Acceptable	< 2,4 m ³ /(j.km)	< 4,8 m ³ /(j.km)	< 9,6 m ³ /(j.km)
Médiocre	< 3,8 m ³ /(j.km)	< 7,9 m ³ /(j.km)	< 15,1 m ³ /(j.km)
Mauvais	> 3,8 m ³ /(j.km)	> 7,9 m ³ /(j.km)	> 15,1 m ³ /(j.km)

IV.4. Analyse de la qualité de l'eau

IV.4.1. Rappel réglementaire

Le décret n°2001-1220 du 20 décembre 2001, qui constitue la transcription en droit français de la directive européenne 98-83 du 3 novembre 1998, relatif aux eaux destinées à la consommation humaine à l'exclusion des eaux minérales naturelles, constitue le texte majeur de la réglementation actuelle.

Il fixe les conditions générales (champ d'application, limites et références de qualité) de l'alimentation en eau potable.

Le décret est codifié dans le Code de la Santé Publique (arrêtés d'application du 25 novembre 2003 et 11 janvier 2007).

Ce texte, qui remplace le décret 89-3 du 3 janvier 1989, intègre dans le droit national les grandes innovations apportées par la directive de 1998.

Parmi les nouvelles dispositions, on peut citer par exemple :

- L'introduction de limites et de références de qualité pour chaque paramètre (31 limites et 23 références),
- Le durcissement de certaines normes de qualité (notamment en ce qui concerne la turbidité, le plomb, l'arsenic, le cuivre, les HAP, etc.),
- La possibilité de réaliser des contrôles de la qualité de l'eau au robinet du consommateur,
- La suppression des paramètres n'ayant pas un lien direct avec la santé (température, silice, magnésium, potassium, etc.),
- La prise en compte des sous-produits issus de la désinfection, des substances apportées par les matériaux plastiques et les composés aromatiques.

Les paramètres et leurs valeurs limites selon le décret du 11 janvier 2007 se trouvent en [Annexe 1-5](#).

Il est important de noter que le seuil de turbidité est abaissé à 1 N.T.U. en distribution.

Ce seuil doit être respecté au point de mise en distribution pour les eaux superficielles et souterraines provenant de milieux fissurés présentant une turbidité importante ou pour les débits inférieurs à 1 000 m³/j ou les unités de distribution de moins de 5 000 habitants, depuis le 25 décembre 2008.

IV.4.2. Qualité de l'eau brute

Source : ARS Rhône-Alpes – Délégation territoriale de la Drôme

Le tableau ci-dessous présente une synthèse des données d'analyses sur la qualité des eaux brutes des captages desservant la commune. A noter que les données de la source de l'Adret de Savel sont trop anciennes et ponctuelles pour être analysées.

Paramètres	Source de Bramevache (Rimon)	Source de l'Ubac d'Aurel (Rimon)	Source de Fossier
Dates des analyses	De 2010 à 2016 6 analyses	De 2012 à 2016 6 analyses	De 2012 à 2016 6 analyses
Bactériologie	Micro-organismes revivifiables à 22°C : 8 à 300 /ml Micro-organismes revivifiables à 36°C : 0 à 12 /ml Bactéries coliformes : 0 à 8 /100 ml Entérocoques : 0 à 2 /100 ml Escherichia Coli : 0 à 8 /100 ml	Micro-organismes revivifiables à 22°C : 5 à 300 /ml Micro-organismes revivifiables à 36°C : 0 à 38 /ml Bactéries coliformes : 0 à 640 /100 ml Entérocoques : 0 à 3 /100 ml Escherichia Coli : 0 à 640 /100 ml	Micro-organismes revivifiables à 22°C : 1 à 300 /ml Micro-organismes revivifiables à 36°C : 0 à 160 /ml Bactéries coliformes : 0 à 45 /100 ml Entérocoques : 0 à 23 /100 ml Escherichia Coli : 0 à 45 /100 ml
Turbidité	Moy. : 0,46 NTU Min. : 0,28 NTU Max. : 0,86 NTU	Moy. : 0,44 NTU Min. : 0,13 NTU Max. : 1,7 NTU	Moy. : 5,4 NTU Min. : 0,44 NTU Max. : 17 NTU
Titre Alcalimétrique Complet (TAC)	Moy. : 21,6°F Min. : 21,6°F Max. : 21,6°F	-	-
Titre hydrotimétrique – Dureté de l'eau (TH)	Moy. : 21,2°F Min. : 21,2°F Max. : 21,2°F	-	-
Nitrates	Moy. : - Min. : - Max. : -	Moy. : -0,7 mg/l Min. : -0,7 mg/l Max. : -0,7 mg/l	Une valeur: 2,4 mg/l en octobre 2015
Conductivité à 25°C	Moy. : 421 µS/cm Min. : 421 µS/cm Max. : 421 µS/cm	Moy. : 380 µS/cm Min. : 380 µS/cm Max. : 380 µS/cm	Une valeur: 456 µS/cm en octobre 2015
Pesticides	Aucun pesticide mesuré	Aucun pesticide mesuré	Total des pesticides analysés : 0.01 µ/l
pH	Moy. : 7,87 Min. : 7,54 Max. : 8,15	Moy. : 7,66 Min. : 7,45 Max. : 7,88	Moy. : 7,73 Min. : 7,52 Max. : 8,03

D'après les données sur les paramètres disponibles, l'eau brute de ces trois captages est de bonne qualité en comparaison des limites de qualités sur les eaux brutes et présente une minéralisation plutôt faible et une dureté moyenne.

Du point de vue bactériologique, on note la présence, d'entérocoques, d'Escherichia Coli et de micro-organismes revivifiables.

L'utilisation d'un filtre UV est pertinent afin d'éliminer les micro-organismes.

IV.4.3. Qualité de l'eau distribuée

- Qualité physico-chimique et bactériologique

Source : ARS Rhône-Alpes – Délégation territoriale de la Drôme

Le tableau ci-dessous présente une synthèse des données d'analyses sur les eaux distribuées.

Pour rappel, les eaux issues du réservoir du Rimon subissent un traitement UV avant d'être distribuées sur le réseau, en complément un ajout de chlore de manière ponctuelle est réalisé au sein du réservoir. Aucune filière de traitement est implantée à l'aval du réservoir de Savel, en cas de non-conformité une désinfection au chlore est effectuée.

Paramètres	Eau en sortie du traitement UV issue des captages de Bramevache et de l'Ubac d'Aurel (Rimon)	Eau distribuée issue des captages de Bramevache et de l'Ubac d'Aurel	Eau du captage de l'Adret de Savel stockée dans le réservoir de Savel	Eau distribuée issue du captage de l'Adret de Savel
Dates des analyses	De 2010 à 2016 7 analyses	De 2010 à 2016 17 analyses	De 2010 à 2016 8 analyses	De 2010 à 2016 18 analyses
Bactériologie	Micro-organismes revivifiables à 22°C : 0 à 165 /ml Micro-organismes revivifiables à 36°C : 0 à 22/ml Bactéries coliformes : 0 à 10 /100 ml Entérocoques : 0 à 11 /100 ml E. coli : 0 à 10 /100 ml	Micro-organismes revivifiables à 22°C : 0 à 130 /ml Micro-organismes revivifiables à 36°C : 0 à 18 /ml Bactéries coliformes : 0 à 16 /100 ml Entérocoques : 0 à 2 /100 ml E. coli : 0 à 16 /100 ml	Micro-organismes revivifiables à 22°C : 2 à 88 /ml Micro-organismes revivifiables à 36°C : 0 à 14 /ml Bactéries coliformes : 0 à 42 /100 ml Entérocoques : 0 /100 ml E. coli : 0 à 8 /100 ml	Micro-organismes revivifiables à 22°C : 0 à 300 /ml Micro-organismes revivifiables à 36°C : 0 à 58 /ml Bactéries coliformes : 0 à 21 /100 ml Entérocoques : 0 à 9 /100 ml E. coli : 0 à 4 /100 ml
Conductivité à 25°C	Moy. : 473 µS/cm Min. : 421 µS/cm Max. : 508 µS/cm	Moy. : 438 µS/cm Min. : 403 µS/cm Max. : 498 µS/cm	Moy. : 414 µS/cm Min. : 380 µS/cm Max. : 443 µS/cm	Moy. : 421 µS/cm Min. : 373 µS/cm Max. : 451 µS/cm
pH	Moy. : 7,79 Min. : 7,41 Max. : 8	Moy. : 7,66 Min. : 7,32 Max. : 8	Moy. : 7,9 Min. : 7,61 Max. : 8,3	Moy. : 7,79 Min. : 7,3 Max. : 8,05
Turbidité	Moy. : 0,30 Min. : 0,16 Max. : 0,42	Moy. : 0,25 Min. : 0,13 Max. : 0,45	Moy. : 0,22 Min. : 0 Max. : 0,57	Moy. : 0,66 Min. : 0,11 Max. : 2,4
Conformité	Paramètres non conformes : E.coli, bactéries coliformes et entérocoques	Paramètres non conformes : E.coli, bactéries coliformes et entérocoques	Paramètres non conformes E.coli et bactéries coliformes	Paramètres non conformes : E.coli, bactéries coliformes et entérocoques et turbidité
Paramètres divers	Nitrates < 1,1mg/l Ammonium 0 mg/l	Nitrates < 0,5mg/l Ammonium 0 mg/l	Nitrates < 18mg/l Ammonium 0 mg/l	Nitrates < 12,1mg/l Ammonium 0 mg/l

Globalement la qualité de l'eau distribuée sur le hameau de Rimon est de bonne qualité et répond aux exigences réglementaires, néanmoins quelques non-conformités ont été constatées concernant les paramètres bactériologiques dans les années précédentes.

L'eau distribuée sur le hameau de Savel est plus sensible aux contaminations bactériologiques. L'absence de traitement justifie la présence de ces micro-organismes au niveau de l'unité de distribution étant donné qu'ils sont présents en faibles quantités dans les eaux brutes.

Le tableau ci-dessous présente une synthèse des données d'analyses sur les eaux distribuées du captage de la source de Fossier.

Paramètres	Traitement UV	Unité de distribution
Dates des analyses	De 2010 à 2016 10 analyses	De 2010 à 2016 12 analyses
Bactériologie	Micro-organismes revivifiables à 22°C : 0 à 42 /ml Micro-organismes revivifiables à 36°C : 0 à 9/ml Bactéries coliformes : 0 à 2 /100 ml Entérocoques : 0 à 1 /100 ml E. coli : 0 à 2 /100 ml	Micro-organismes revivifiables à 22°C : 0 à 29 /ml Micro-organismes revivifiables à 36°C : 0 à 14/ml Bactéries coliformes : 0 à 16 /100 ml Entérocoques : 0 à 10 /100 ml E. coli : 0 à 16 /100 ml
Conductivité à 25°C	Moy. : 455 µS/cm Min. : 424 µS/cm Max. : 512 µS/cm	Moy. : 468 µS/cm Min. : 441 µS/cm Max. : 502 µS/cm
pH	Moy. : 7,63 Min. : 7,4 Max. : 8.03	Moy. : 7,47 Min. : 7,1 Max. : 7.7
Turbidité	Moy. : 2,4 Min. : 0,16 Max. : 18	Moy. : 0,49 Min. : 0,16 Max. : 0,92
Conformité	Paramètres non conformes : E.coli , bactéries coliformes et entérocoques et turbidité	Paramètres non conformes : E.coli , bactéries coliformes et entérocoques
Paramètres divers	Nitrates < 4,6 mg/l Ammonium 0 mg/l	Nitrates < 2,3 mg/l Ammonium 0 mg/l

Globalement la qualité de l'eau distribuée sur Savel Bas est de bonne qualité et répond aux exigences réglementaires, néanmoins quelques non-conformités ont été constatées concernant les paramètres bactériologiques et la turbidité dans les années précédentes.

- Potentiel de dissolution du plomb

Le potentiel de dissolution du plomb peut être évalué selon la méthode de l'arrêté du 4 novembre 2002. Le tableau de l'annexe II précise :

Classe de référence de pH	Caractérisation du potentiel de dissolution du plomb
pH < ou = 7	Potentiel de dissolution du plomb très élevé
7 < pH < ou = 7,5	Potentiel de dissolution du plomb élevé
7,5 < pH < ou = 8	Potentiel de dissolution du plomb moyen
8 < pH	Potentiel de dissolution du plomb faible

Avec un pH moyen compris entre 7,5 et 8, l'eau distribuée sur la commune présente un potentiel de dissolution du plomb moyen.

IV.5. Bilan des interventions réalisées sur le réseau

Des travaux ont été réalisés entre 2010 et 2012 sous l'antenne de l'église.

IV.6. Analyse des dysfonctionnements

Aucun dysfonctionnement majeur n'est identifié sur la commune.

Le captage de la source de Fossier, localisé sur un terrain privé, n'est pas recensé par l'ARS, il n'est pas soumis à une procédure de Déclaration d'Utilité Publique. Il dessert une habitation sur Savel Bas (parcelle 87) et une canalisation est dédiée à l'arrosage. Un dossier technique préalable (étude environnementale) doit être réalisé par un bureau d'études mandaté par la collectivité. Un hydrogéologue agréé consulte ce dossier technique, valide l'exploitation de ce captage et définit les périmètres de protection associés. Le dossier administratif définitif est consulté en préfecture, une enquête publique est lancée puis la préfecture consulte le CoDERST. Enfin, le préfet signe l'arrêté préfectoral de DUP, la collectivité met en œuvre les prescriptions instaurées dans l'arrêté.

De plus, le traitement UV, ouvrage publique, est implanté au sein de l'habitation (parcelle 87) sur un terrain privé.

On note des problèmes ponctuels sur la qualité de l'eau d'un point de vue bactériologique au droit de la station de traitement-production de Savel. Un traitement au chlore est effectué après les résultats d'analyses non conformes.

La contamination bactériologique pourrait être causée par le second drain au droit du captage de l'Adret de Savel. En effet, quand celui-ci est asséché la qualité de l'eau est meilleure. Une déviation de ce drain pourrait être envisagée.

Des contaminations bactériologiques ponctuelles ont également été constatées sur les stations de traitement UV de Rimon et Savel Bas ainsi que sur les unités de distribution.

V. Campagne de mesures

V.1. Préambule

Une campagne de mesures a été réalisée durant 7 jours, du lundi 13 novembre 2017 au lundi 20 novembre 2017.

Le but de la campagne de mesures est d'une part d'évaluer et de sectoriser les fuites et d'autre part de vérifier le fonctionnement global du réseau.

V.2. Durée et localisation des mesures

Les points de mesures de débit ont été installés sur 2 compteurs de distribution préalablement installés pour la campagne de mesures, un en sortie du filtre UV sur Rimon et le second en sortie du réservoir de Savel.

Le tableau suivant présente les points de mesures en continu :

Nom point	Référence	Localisation	Matériel installé
Débit de Rimon	Débit n°1	Filtre UV	Tête émettrice + enregistreur
Débit de Savel	Débit n°2	Réservoir de Savel	Tête émettrice + enregistreur

▪ Fréquence des mesures

Toutes les mesures réalisées par nos soins ont été effectuées à une fréquence de 30 secondes (un enregistrement toutes les 30 secondes).

▪ Evènements particuliers

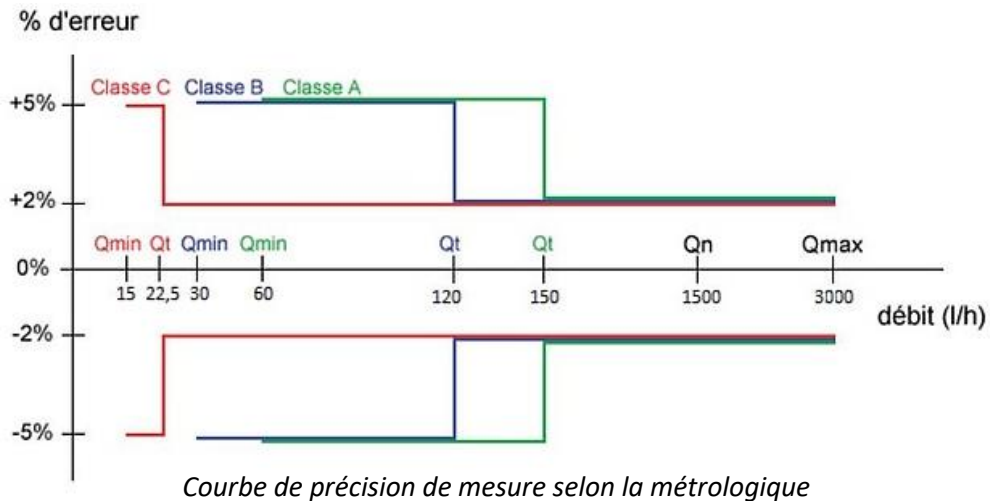
Aucun évènement particulier n'a été recensé durant la campagne de mesures.

V.3. Mesures de débit

Les compteurs d'eau ont une précision qui dépend de leurs caractéristiques et du débit qui les traverse. Conformément à la réglementation, le constructeur étalonne ses compteurs et fournit le débit nominal (Q_n), le débit de transition (Q_t) et les débits maximum et minimum (Q_{max} et Q_{min}).

En vieillissant, la précision des compteurs diminue essentiellement pour les faibles débits (sous comptage de plus en plus important).

Le schéma ci-dessous délimite le canal de tolérance qui dépend de la classe métrologique du compteur (A, B ou C). Ce canal de tolérance est défini par la norme ISO 4046. L'erreur tolérée pour un compteur est de $\pm 2\%$ entre Q_t et Q_{max} et $\pm 5\%$ entre Q_{min} et Q_t .



En dessous de Q_{min} , la précision du compteur baisse très rapidement. Le constructeur donne en général le débit de démarrage du compteur (=débit minimum pour que le compteur commence à tourner mais pour lequel l'erreur est très importante).

Si le débit Q_{max} est fréquemment dépassé, les performances métrologiques du compteur vont se détériorer rapidement.

Le tableau suivant présente les caractéristiques des compteurs de distribution fournis par le fabricant :

Localisation	Ø mm	Débit de démarrage l/h	Débit minimum l/h	Débit de transition l/h	Débit nominal m ³ /h	Débit maximum m ³ /h
Rimon	50	32	90	230	15	30
Savel	50	32	90	230	15	30

Concernant le remplacement des compteurs, aucune obligation réglementaire ne s'applique aux compteurs de secteurs, par contre, l'arrêté du 19 décembre 2011 s'applique à tous les compteurs de productions :

« Les installations utilisées directement ou indirectement pour la mesure des prélèvements d'eau dans les eaux superficielles ou souterraines sont réalisées selon les normes en vigueur et les règles de l'art.

Elles doivent permettre d'effectuer le relevé effectif des volumes d'eau prélevés et ne pas compromettre la sécurité du personnel chargé des relevés, de l'entretien et de la réalisation des opérations de diagnostic et de contrôle de l'installation de mesure.

...

Le redevable fait procéder à la remise à neuf ou en état d'origine de l'ensemble des installations de mesure des volumes d'eau prélevés, pouvant consister en l'échange du mécanisme de mesure ou au diagnostic de leur fonctionnement dans les conditions prévues à l'article 5 ci-dessous, soit neuf ans après la dernière remise en état d'origine ou à neuf, soit sept ans après le dernier diagnostic. »

L'ensemble des compteurs présents sur la commune ont été installés en 2017, dans le cadre du schéma directeur.

V.3.1. Résultats

Une fiche descriptive de chaque point de mesures est présentée en *Annexe 1-6*. Les fiches reprennent les caractéristiques des compteurs, les résultats des mesures et des analyses qui en ont été faites.

▪ Le rendement

Comme énoncé précédemment, les rendements déterminés sont simplifiés du fait des données disponibles.

$$\text{Rendement} = \frac{\text{V. produit} - \text{V. fuite}}{\text{V. produit}} \times 100$$

Réservoir de Rimon:

$$\text{Rendement} = \frac{54,7 - 37,0}{54,7} \times 100$$

Réservoir de Savel :

$$\text{Rendement} = \frac{30,7 - 23,2}{30,7} \times 100$$

Le tableau ci-après présente la synthèse de l'analyse :

N°	Localisation	Linéaire de réseau	Volumes distribués	Débit moyen	Débit de fuites	Rdt	ILC	ILP
		km	m ³	m ³ /h	m ³ /h		m ³ /j/km	m ³ /j/km
1	Rimon (résultats bruts)	0,590	54,7	0,34	0,23	32	4,7 (Rural)	9,3 (Mauvais)
2	Du 18 au 20 nov. Débit des fontaines soustrait (0,191 m ³ /h)	0,590	2,65	0,046	0,004	91	1,7 (Rural)	0,2 (Bon)
3	Savel	0,253	30,7	0,19	0,14	24	4,1 (Rural)	13,5 (Mauvais)

Le Décret 2012-97 du 27 janvier 2012 reprenant les articles D.213-48-14-1 et D.213-74-1 du Code de l'Environnement, donne les seuils à respecter en termes de rendement de réseau.

Si le seuil n°1 n'est pas atteint, le seuil n°2 doit l'être :

- **Seuil n°1 : 85%**
- **Seuil n°2 : 65 + 0,2 x ILC**

Sur la commune de Rimon et Savel, le seuil n°2 n'est pas atteint puisque les rendements sur les deux unités de distribution sont estimés à 32 % sur Rimon et 24 % sur Savel.

En effet, sur les deux unités de distribution un débit de fuite a été enregistré. Lors du terrain du 19 mars 2018, une sectorisation a été effectuée sur le hameau de Savel afin de déterminer l'origine des fuites. Aucune fuite n'a été détectée sur le réseau de Savel durant la sectorisation. Au cours de la campagne de

mesures, des robinets avaient été laissés ouverts par des abonnés afin d'éviter le gel dans les réseaux ce qui explique le débit nocturne retrouvé.

Sur le hameau de Rimon, la fontaine de Bonnefoy et la fontaine des Marrants étaient en fonctionnement lors de la campagne de mesures. Un jaugeage a été réalisé sur ces deux fontaines, la somme des débits correspond au débit de fuite estimé lors de la campagne de mesures de l'ordre de 191 l/h. Le rendement des réseaux a été recalculé en retranchant le débit de ces fontaines entre le 18 et 20 novembre 2017, le rendement obtenu est de 91 %, le seuil n°1 est atteint.

V.3.2. Fonctionnement des ouvrages

Les critères de fonctionnement étudiés portent essentiellement sur le temps de séjour de l'eau dans l'ouvrage et sur l'autonomie en distribution. Le débit journalier entre le 18 et 20 novembre 2017 est considéré sur Rimon. Le tableau ci-après présente les caractéristiques du temps de séjour dans les réservoirs :

Réservoir	Volume total	Volume utile (hors réserve incendie)	Volume journalier distribué	Temps de séjour (doit être <3j)	Autonomie en distribution (doit être >1j)
Rimon	55 m ³	13 m ³	1,2 m ³ /j	45,8 j	10,8j
Savel	38 m ³	15 m ³	4,6 m ³ /j	8,3 j	3,3j

Le temps de séjour sur les unités de distribution est supérieur à 3 jours, le risque de dégradation de la qualité de l'eau d'un point de vue bactériologique est donc plus élevé.

L'autonomie en distribution des deux réservoirs est bien supérieure à un jour.

VI. Synthèse et éléments nécessaires pour le RPQS

Le tableau suivant synthétise les données collectées lors de cette première phase :

Nombre d'habitants	32
Nombre de captages en service	4, deux sur Rimon et deux sur Savel dont 1 localisé sur un terrain privé.
Nombre de réservoirs	4 : 2 sur Rimon (réservoir principal et l'ancien réservoir de 30 m ³ hors-service), 1 sur Savel et 1 sur Savel Bas qui n'est plus en service.
Nombre d'unité de traitement	1 filtre UV sur Rimon, 1 filtre UV sur Savel Bas
Réseaux	6,7 km sur Rimon 1,4 km sur Savel
Caractéristiques des réseaux	33 % matériau inconnu sur Rimon, matériaux majoritaires : PVC et fonte 29.8 % matériau inconnu sur Savel, matériau majoritaire : PEHD
Age des réseaux	1986 sur Savel, plus de 50 ans sur Rimon
Station de pompage	1
Compteurs de secteur	0
Compteurs de mise en distribution	2
Ventouses	6
Réducteurs de pression	0
Vannes de sectionnement	5 sur Rimon et 2 sur Savel
Vannes de vidange	7 sur Rimon
Poteau incendie	2, un sur chaque unité de distribution
Vannes de branchement	25 sur Rimon et 6 sur Savel
Branchement en plomb	Possibilité sur la partie basse de Rimon
Nombre d'abonnés	
Volume total distribué	54,7 m ³ sur Rimon et 30,7 m ³ sur Savel
Volume total facturé	Sans objet
Indice linéaire de consommation	4,7 m ³ /j/km sur Rimon et 4,1 sur Savel m ³ /j/km (résultats bruts) 1,7 m ³ /j/km sur Rimon en tenant compte des résultats d 18 au 20 novembre 2017 sans le débit des fontaines)
Qualité de l'eau brute	Bonne

Conformité de l'eau distribuée 2016	Dépassement ponctuel des paramètres bactériologiques sur la source l'Adret de Savel
Le tableau suivant présente les indicateurs descriptifs des services :	
Indicateur – D101.0 Estimation du nombre d'habitants desservis	Population permanente 32 habitants Population saisonnière 33 habitants supplémentaires (hors lits touristiques)
Indicateur – D102.0 Prix TTC du service au m ³ pour 120 m ³	-
Indicateur – D151.0 Délai maximal d'ouverture des branchements pour les nouveaux abonnés définis par le service	-

Le tableau suivant présente les indicateurs de performances des services :

Indicateur – P101.1 Taux de conformité des prélèvements sur les eaux distribuées réalisés au titre du contrôle sanitaire par rapport aux limites de qualité pour ce qui concerne la microbiologie	81,8%
Indicateur – P102.1 Taux de conformité des prélèvements sur les eaux distribuées réalisés au titre du contrôle sanitaire par rapport aux limites de qualité pour ce qui concerne les paramètres physico-chimiques	100%
Indicateur – P103.2B Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable (à partir de 2013)	Sans objet
Indicateur – P104.3 Rendement du réseau de distribution	32 % sur Rimon et 24 % sur Savel (résultats bruts) 91 % sur Rimon du 18 au 20 novembre 2017, sans le débit des fontaines)
Indicateur – P105.3 Indice linéaire des volumes non comptés	Non calculable
Indicateur – P106.3 Indice linéaire de pertes	9,3 m ³ /j/km sur Rimon et 13,5 m ³ /j/km sur Savel (résultats bruts) 0,2 m ³ /j/km sur Rimon en tenant compte des résultats du 18 au 20 novembre 2017, le débit des fontaines est soustrait.
Indicateur – P107.2 Taux moyen de renouvellement des réseaux d'eau potable	-
Indicateur – P108.3 Indice d'avancement de la protection de la ressource en eau	80 % excepté le captage de la source de Fossier, non connu de l'ARS
Indicateur – P109.0 Montant des abandons de créances ou des versements à un fond de solidarité	-
Indicateur – P151.1 Taux d'occurrence des interruptions de service non programmées	-
Indicateur – P152.1 Taux de respect du délai maximal d'ouverture des branchements pour les nouveaux abonnés	-
Indicateur – P153.2 Durée d'extinction de la dette de la collectivité	-
Indicateur – P154.0 Taux d'impayés sur les factures d'eau de l'année précédente	-
Indicateur – P155.1 Taux de réclamations	-



Phase 3 : Bilan Besoins-Ressources et propositions d'actions

I. Synthèse des investigations complémentaires

I.1. Rappel du contexte

Une recherche de fuites a été préconisée à la suite de la présentation du rapport de phase 1 sur la commune de Rimon et Savel suite aux valeurs de rendement calculées.

Un passage caméra sur les trois drains du captage de l'Adret de Savel a également été préconisé afin de déterminer la cause des pollutions bactériologiques ponctuelles sur l'eau de ce captage.

La visite du captage de la source de Fossier sur le hameau de Savel a également été réalisée.

I.2. Recherche de fuites (sectorisation)

Lors de l'exploitation des résultats de la campagne de mesures, un débit nocturne a été enregistré sur les deux unités de distribution des deux hameaux. Les débits nocturnes représentaient 5.5 m³/j sur Rimon et 3.4 m³/j sur Savel en considérant les résultats sur l'ensemble de la campagne de mesures.

Une recherche de fuites a été entreprise lors du terrain complémentaire planifié le 27 mars 2018.

Sur le hameau de Savel, aucune fuite n'a été détectée sur le réseau de distribution, le débit nocturne enregistré lors de la campagne de mesures se justifie par la présence de quelques robinets laissés ouverts durant l'hiver afin d'éviter le gel des canalisations.

Sur le hameau de Rimon, les fontaines de Bonnefoy et des Marrants coulaient en permanence lors de la campagne de mesures. Le débit de ces deux fontaines représente 4,6 m³/j.

I.3. Exploitation des résultats de mesures

❖ Rimon

Les résultats de la campagne de mesures ont été retravaillés en tenant compte des résultats obtenus lors de la recherche de fuites le 27 mars 2018.

L'exploitation des résultats de la campagne de mesures est réalisée sur la période du 18 au 20 novembre 2017, période la plus représentative de la consommation journalière sur le hameau de Rimon. Toutefois, le débit enregistré sur cette période a été retravaillé. En effet, le débit mesuré des fontaines de Bonnefoy et des Marrants, alimentées de façon permanente par le réseau d'eau potable, a été soustrait aux valeurs enregistrées de manière à identifier un éventuel débit de fuite autre que le débit des fontaines.

A noter que la fontaine du lavoir n'est pas comptabilisée puisqu'elle est alimentée par le trop-plein du réservoir de Rimon.

Le tableau suivant présente les résultats de la campagne de mesures sur Rimon.

N°	Période de mesures	Linéaire de réseau	Volumes distribués	Débit moyen	Débit de fuites	Rdt	ILC	ILP
		km	m ³	m ³ /h	m ³ /h		m ³ /j/km	m ³ /j/km
1	Sur l'ensemble des mesures, Résultats bruts	0,590	54,7	0,34	0,23	32	4,7 (Rural)	9,3 (Mauvais)
2	Du 18 au 20 novembre, Débit des fontaines soustrait (0,191 m ³ /h)	0,590	2,65	0,046	0,004	91	1,7 (Rural)	0,2 (Bon)

Le hameau de Rimon présente un rendement supérieur au seuil n°1 (85 %) en tenant compte de la consommation journalière sur la période du 18 au 20 novembre 2017 et en soustrayant le débit des fontaines de Bonnefoy et des Marrants.

❖ Savel

Le hameau de Savel ne présente pas de fuites d'après les investigations terrain réalisées le 27 mars 2017. Cependant le rendement ne peut pas être recalculé puisque les débits des robinets ouverts ne sont pas connus.

I.4. Passage caméra au droit du captage de l'Adret de Savel

Des problèmes bactériologiques sont ponctuellement constatés sur le hameau de Savel. Une meilleure qualité de l'eau a été constatée lorsqu'un des drains (drain n°1) est asséché. Il a donc été préconisé un passage caméra sur les trois drains afin d'identifier d'éventuels problèmes impactant la qualité bactériologique de l'eau distribuée.

Lors du repérage des réseaux durant l'été 2017, le drain n°1 (cf. le schéma ci-dessous) était complètement asséché, lors du passage caméra réalisé le 27 mars 2018, le drain n°1 coulait par intermittence.

Le tableau suivant présente les anomalies constatées lors du passage caméra.

Drains	Observations
Drain n°1 (drain secondaire)	Racines à partir de 7.90 m et caméra bloquée à 10.77 m : drain obstrué par les racines
Drain n°2 (drain principal)	Racines à partir de 1.19 m et caméra bloquée à 3 m : drain obstrué par les racines
Drain n°3 (drain dévié)	Quelques radicelles

Le schéma suivant rappelle le fonctionnement du captage de l'Adret de Savel.

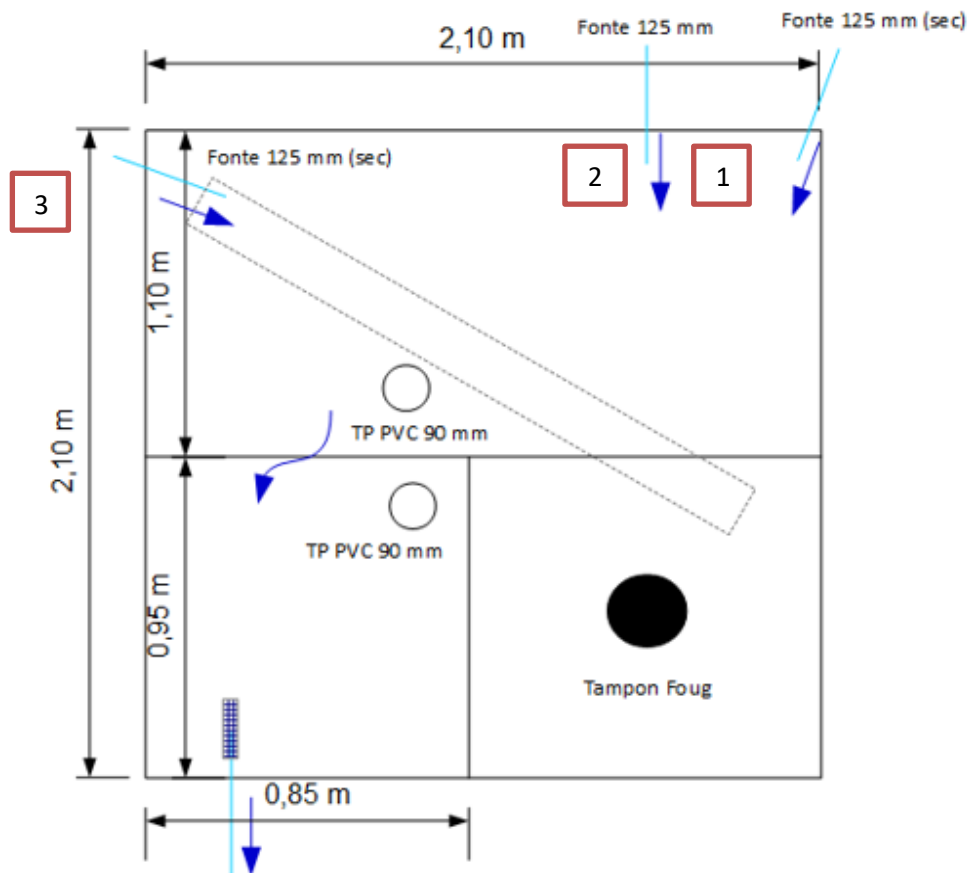


Schéma du captage de l'Adret de Savel

Les photos suivantes présentent les anomalies rencontrées lors du passage caméra.



Drain n°2



Drain n°1

Le programme de travaux propose des solutions pour remédier à ce dysfonctionnement.

I.5. Repérage terrain complémentaire

Le repérage complémentaire du 27 mars 2018, l'obtention de nouveaux plans communaux et les incertitudes restantes soulevées par l'entreprise Liotard ont permis d'améliorer la connaissance patrimoniale de la commune notamment sur l'origine de l'alimentation du lavoir sur Rimon et sur la nature et le diamètre des réseaux.

❖ Savel

Le captage Les Prés de Savel au droit de la parcelle 95 qui a fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique en 1988 avec définition des périmètres de protection n'est plus utilisé.

L'ancien réservoir alimenté par Les Prés de Savel n'est plus utilisé et était complètement en charge lors de la visite le 27 mars 2018.



Ancien réservoir en charge

Un nouveau captage a été réalisé sur un terrain privé au droit de la parcelle 105, il s'agit du captage de la source de Fossier. Néanmoins, ce captage n'est pas connu de l'Agence Régionale de Santé Auvergne Rhône Alpes, aucune déclaration d'utilité publique avec définition des périmètres de protection n'a eu lieu.

Le captage de Fossier, aménagé par la commune, dispose de deux bacs d'alimentation en eau :

- un premier bac dessert l'habitation en contre-bas (parcelle 87) située sur Savel Bas. Cette eau est traitée par un traitement ultra-violet implanté dans l'habitation directement ;
- le second bac est utilisé à titre de droit d'eau privé à la sortie du captage (arrosage). Cette eau ne subit aucun traitement.

Les caractéristiques de cet ouvrage sont présentées dans la fiche descriptive (annexe 1-3 du rapport de phase 1).

La fontaine n°70 est alimentée directement par le réservoir de Savel. La conduite est en 32 mm PE.



Fontaine n°70 Savel



Alimentation de la fontaine depuis le réservoir

❖ Rimon

L'exutoire de la vidange de la station de pompage n'a pas été trouvé malgré les plans communiqués par l'entreprise Liotard. Quelques litres d'eau ont été ajoutés dans le bac de vidange depuis la station de pompage afin de faciliter la reconnaissance de celui-ci mais en vain.

Le lavoir est alimenté par le trop-plein de la station de pompage ainsi que par le trop-plein du réservoir principal.

II. Bilan besoins/ressources

Le bilan besoins-ressources est établi en situation la plus défavorable à savoir à l'étiage des ressources, en situation actuelle et en situation future.

Le bilan est finalement défini comme :

- **EXCEDENTAIRE**, si les besoins sont inférieurs à 80 % de la ressource mobilisable,
- **EQUILIBRE**, si les besoins sont compris entre 80 % et 90 % de la ressource mobilisable
 - → **des solutions d'amélioration doivent être étudiées,**
- **LIMITE**, si les besoins sont compris entre 90 % et 100 % de la ressource mobilisable
 - → **des solutions d'amélioration doivent être engagées,**
- **DEFICITAIRE**, si les besoins sont supérieurs ou égaux à 100% de la ressource mobilisable.

❖ Rimon

Les tableaux suivants synthétisent et comparent les besoins en eau (basés sur la campagne de mesures de novembre 2017) en situation moyenne et en situation de pointe de consommation (période estivale) en comparaison des capacités théoriques des différents captages.

Pour rappel nous avons déterminé :

- Un rendement des réseaux de 91 % sur Rimon en considérant la période du 18 au 20 novembre 2017 et en retranchant le débit des fontaines de Bonnefoy et des Marrants.

Concernant les ressources disponibles on retiendra la valeur la plus défavorable parmi les données disponibles, à savoir 0.18 l/s soit 15.6 m³/j, jaugeage effectué le 13 novembre 2017.

Le tableau suivant présente le bilan besoins-ressources sur le hameau de Rimon. La consommation moyenne a été calculée suite aux résultats obtenus lors de la campagne de mesures réalisée entre le 18 et 20 novembre 2017. Cette campagne a été réalisée sur une période de consommation moyenne et en période d'étiage.

L'hypothèse retenue pour les calculs de consommation est un taux d'occupation (logements permanents) égal à 2 et à 3 pour le taux d'occupation des logements secondaires.

Concernant la période de pointe, le bilan est calculé en partant de l'hypothèse que tous les établissements d'accueil et les résidences secondaires soient occupés et que chaque habitant consomme 75 litres d'eau potable par jour en milieu rural. Un gros consommateur avait été recensé sur le hameau de Rimon en raison de son activité agricole (élevage ovin). Pour le calcul du bilan besoins/ressources, une estimation de 250 ovins est supposée. Une Unité Gros Bétail (UGB) équivaut à 100 l/j, un ovin consomme 0,15 UGB d'après le journal officiel de l'union européenne L227/52.

La commune ne disposant pas de compteurs abonnés, la population totale sur les hameaux de Savel et de Rimon est calculée par rapport aux données du tableau suivant.

Rimon	Données
Résidences principales	11
Résidences secondaires	11
Logements vacants	1
Logements en construction	1
Station de traitement des eaux usées	1
Logements touristiques	3 (22 lits)
Taux d'occupation (logements permanents)	2
Taux d'occupation (résidences secondaires)	3

La population estivale potentielle est donc estimée à 79 personnes, en pointe. Concernant les fontaines de Bonnefoy et des Marrants, l'hypothèse retenue est un débit de 0,01l/s par fontaine. Concernant les 3 autres bornes/fontaines, l'hypothèse retenue est une consommation annuelle de 1 m³ par borne/fontaine. Bien que le réseau de Rimon ne soit pas particulièrement sensible aux fuites, le débit enregistré lors de la campagne de mesures étant proche du débit de démarrage du compteur, le rendement des réseaux sera estimé à 85 % pour le calcul du bilan besoins/ressources en période estivale. Le volume de fuites moyen a pu être déterminé à partir de la consommation de pointe sans les fontaines et du rendement supposé de 85%. Le volume de fuites est constant sur une année sous réserve que le nombre de fuites et la gravité de celles-ci ne changent pas au cours du temps. Le tableau suivant présente le bilan besoins/ressources en situation actuel sur le hameau de Rimon.

	Débit de la ressource Consommation moyenne <u>sans</u> <u>fontaines (résultats campagne de</u> <u>mesures du 18 au 20 novembre</u> <u>2017)</u>	Débit de la ressource Consommation de pointe <u>avec</u> <u>fontaines*</u>	Débit de la ressource Consommation de pointe <u>sans fontaines de Bonnefoy</u> <u>et des Marrants</u>
	Ressources disponibles	Ressources disponibles	Ressources disponibles
Sources de Bramevache et de l'Ubac d'Aurel	15.6 m ³ /j	15.6 m ³ /j	15.6 m ³ /j
	Besoins en situation actuelle	Besoins en période estivale <u>avec</u> <u>fontaines</u>	Besoins en période estivale <u>sans fontaines</u>
Consommation domestique		6,1 m ³ /j	6,1 m ³ /j
Consommation agricole	1,0 m ³ /j	3,8 m ³ /j	3,8 m ³ /j
Consommation de la station d'épuration		0.03 m ³ /j	0.03 m ³ /j
Fuites	0,1 m ³ /j	1.75 m ³ /j	1,75 m ³ /j
Fontaines	-	1,7 m ³ /j	0,01 m ³ /j
Bilan	1,1 m ³ /j	13,3 m ³ /j	11,7 m ³ /j
	Bilan	Bilan	Bilan
Différence (Ressources - Besoins)	+ 14,5 m ³ /j	+2.3 m ³ /j	+ 3.9 m ³ /j
Sollicitation de la ressource	7 %	85 %	75 %

Il ressort que les ressources de l'Ubac d'Aurel et de Bramevache sont suffisantes pour desservir la population en période normale. En période de pointe (période estivale) en compilant l'utilisation des fontaines et avec les ressources disponibles à l'étiage, le bilan est équilibré. Des solutions d'amélioration doivent être étudiées. Pour cela, le bilan besoins/ressources a été calculé en éliminant l'usage des fontaines, le bilan devient excédentaire en supprimant l'alimentation des fontaines en période estivale. Cependant Rimon accueille de nombreux randonneurs pendant la période estivale, deux solutions sont envisageables. La première consiste à couper l'alimentation des fontaines de Bonnefoy et des Marrants en période estivale et conserver l'alimentation des 3 autres bornes fontaine, la seconde consiste à réguler l'alimentation ces deux fontaines par un robinet.

Le tableau suivant présente le bilan besoins/ressources en situation future d'ici 2030. L'hypothèse retenue au vu de la dynamique de la commune est la construction d'un nouveau logement tous les deux ans d'ici 2030.

A noter que le bilan besoins-ressources futur considéré est réalisé pour 2030, le volume de fuites a donc été recalculé, en conservant les mêmes hypothèses que pour le bilan en situation actuelle, puisque le nombre de fuites et la gravité de celles-ci ont augmenté (en considérant que les fuites actuelles n'ont pas été solutionnées, cas le plus défavorable).

Le volume de fuites demeure constant sur une année sous réserve que le nombre de fuites et la gravité de celles-ci ne changent pas au cours du temps.

	Débit de la ressource Consommation de pointe <u>avec fontaines*</u>	Débit de la ressource Consommation de pointe <u>sans</u> <u>fontaines de Bonnefoy et des Marrants</u>
	Ressources disponibles	Ressources disponibles
Sources de Bramevache et de l'Ubac d'Aurel	15.6 m ³ /j	15.6 m ³ /j
	Besoins en période estivale <u>avec fontaines</u>	Besoins en période estivale <u>sans</u> <u>fontaines</u>
Consommation domestique	7,0 m ³ /j	7,0 m ³ /j
Consommation agricole	3,8 m ³ /j	3,8 m ³ /j
Consommation de la station d'épuration	0,03 m ³ /j	0.03 m ³ /j
Fuites	1.9 m ³ /j	1,9 m ³ /j
Fontaines	1,7 m ³ /j	0,01 m ³ /j
Bilan	14,4 m³/j	12,7 m³/j
	Bilan	Bilan
Différence (Ressources - Besoins)	+1.2 m ³ /j	+ 2.9 m ³ /j
Sollicitation de la ressource	92 %	81 %

Il ressort que les ressources de l'Ubac d'Aurel et de Bramevache sont suffisantes pour desservir la population en période estivale. En effet, en période de pointe (période estivale) en compilant l'utilisation des fontaines et avec les ressources disponibles à l'étiage, le bilan est limité. Des solutions d'amélioration doivent être engagées. Pour cela, le bilan besoins/ressources a été calculé en éliminant l'usage des fontaines, le bilan devient équilibré en supprimant l'alimentation des fontaines en période estivale. Cependant Rimon accueille de nombreux randonneurs pendant la période estivale, deux solutions sont envisageables. La première consiste à couper l'alimentation des fontaines de Bonnefoy et des Marrants en période estivale et conserver l'alimentation des 3 autres bornes fontaine, la seconde consiste à réguler l'alimentation ces deux fontaines par un robinet.

❖ Savel

Les tableaux suivants synthétisent et comparent les besoins en eau (basés sur la campagne de mesures de novembre) en situation moyenne et en situation de pointe de consommation (période estivale) en comparaison des capacités théoriques du captage.

Pour rappel, nous avons déterminé un rendement des réseaux de 24 % sur Savel en considérant un débit de fuite. Or, aucune fuite n'a été recensée sur le réseau de distribution de Savel.

Concernant les ressources disponibles on retiendra la valeur la plus défavorable parmi les données disponibles, à savoir 0.1 l/s soit 8,6 m³/j d'après le jaugeage effectué en 1986 (données issues du rapport hydrogéologique). A noter qu'un jaugeage a été réalisé en novembre 2017, période d'étiage, le débit mesuré était de 0,13 l/s.

Le tableau suivant présente le bilan besoins-ressources sur le hameau de Savel. La consommation moyenne a été calculée suite aux résultats obtenus lors de la campagne de mesures réalisée entre le 13 et 20 novembre 2017. Cette campagne a été réalisée sur une période de consommation moyenne et en période d'étiage.

Concernant la période de pointe, le bilan est calculé en partant de l'hypothèse que tous les établissements d'accueil et les résidences secondaires soient remplies et que chaque habitant consomme 75 litres d'eau potable par jour.

Bien que le réseau de Savel ne soit pas sensible aux fuites, le débit enregistré lors de la campagne de mesures étant proche du débit de démarrage du compteur, le rendement des réseaux sera estimé à 85 % pour le calcul du bilan besoins/ressources en période estivale. La commune ne disposant pas de compteurs abonnés, la population totale sur les hameaux de Savel et de Rimon est calculée par rapport aux données du tableau suivant.

Rimon	Données
Résidences principales	5
Résidences secondaires	3
Logements vacants	1
Logements touristiques	1 (4 lits)
Taux d'occupation (logements permanents)	2
Taux d'occupation (résidences secondaires))	3

La population estivale potentielle est donc estimée à 21 personnes, en pointe.

Le tableau suivant présente le bilan besoins/ressources en situation actuelle sur le hameau de Savel.

	Débit de la ressource Consommation moyenne lors de (les robinets étaient ouverts pendant l'hiver))	Débit de la ressource Consommation de pointe théorique
	Ressources disponibles	Ressources disponibles
Source de l'Adret de Savel	8.6 m ³ /j	8.6 m ³ /j
	Besoins en situation normale	Besoins en période estivale
Consommation domestique	4.6 m ³ /j	1.88 m ³ /j
Consommation agricole	-	-
Fontaines	-	-
Fuites	-	0,33 m ³ /j
Bilan	4.6 m ³ /j	2.2 m ³ /j
	Bilan	Bilan
Différence (Ressources - Besoins)	+ 4 m ³ /j	+ 6,4 m ³ /j
Sollicitation de la ressource	54 %	25 %

Il ressort que la ressource de l'Adret de Savel est largement suffisante pour desservir la population en période normale. En période de pointe (période estivale) avec les ressources disponibles à l'étiage, le bilan est également excédentaire.

Sur ce bilan besoins/ressources, la sollicitation de la ressource est plus importante lors de la période de la campagne de mesures au mois de novembre qu'en période estivale. Ces résultats sont cohérents puisque les robinets étaient ouverts lors de la campagne.

Le tableau suivant présente le bilan besoins/ressources en situation future d'ici 2030. L'hypothèse retenue au vu de la dynamique de la commune est la construction d'un nouveau logement tous les deux ans d'ici 2030, ce qui paraît très sécuritaire au regard de l'évolution passée. A noter qu'un nouveau volume de fuites a été déterminé à partir de la consommation de pointe et de l'hypothèse d'un rendement de 85 % puisque la gravité des fuites peut être impactée avec les années.

Débit de la ressource Consommation de pointe	
Ressources disponibles	
Source de l'Adret de Savel	8,6 m ³ /j
Besoins en période estivale	
Consommation domestique	2,8 m ³ /j
Consommation agricole	-
Fontaines	-
Fuites	0,5 m ³ /j
Bilan	3,3 m³/j
Bilan	
Différence (Ressources - Besoins)	+ 5,3 m ³ /j
Sollicitation de la ressource	38 %

Il ressort que la ressource de l'Adret de Savel est largement suffisante pour desservir la population en période de pointe (période estivale) avec les ressources disponibles à l'étiage, le bilan est également excédentaire.

Le tableau suivant présente les temps de séjour sur les périodes estivale et hivernale.

Réservoir	Volume total	Volume utile (hors réserve incendie)	Volume journalier distribué	Temps de séjour (doit être <3j)	Autonomie en distribution (doit être >1j)
Réservoir de Rimon Période de la campagne de mesures	55 m ³	13 m ³	1,1 m ³ /j	50 j	11,9 j
Réservoir de Rimon Période estivale situation future	55 m ³	13 m ³	14,4 m ³ /j	3,8 j	0,9 j
Réservoir de Savel Période de la campagne de mesures	38 m ³	15 m ³	4,6 m ³ /j	8,3 j	3,3 j
Réservoir de Savel Période estivale situation future	38 m ³	15 m ³	3,3 m ³ /j	11,5 j	4,5 j j

D'après les résultats de la campagne de mesures, le temps de séjour dans les réservoirs des deux hameaux est supérieur en période hivernale et estivale au temps de séjour préconisé, le risque d'une dégradation bactériologique de la qualité de l'eau est non négligeable.

En revanche, en période estivale sur Rimon, l'autonomie en distribution est inférieure à un jour. La fluctuation de la population sur les périodes estivale/hivernale impacte les temps de séjour et l'autonomie en distribution.

III. Propositions d'actions

III.1. Préambule

III.1.1. Objectifs visés

Les objectifs fixés sont les suivants :

- Sécurisation de l'alimentation en eau potable ;
- Amélioration du fonctionnement du réseau ;
- Amélioration de l'exploitation du réseau ;

III.1.2. Chiffrage

Les aménagements présentés ci-après sont dimensionnés, décrits et chiffrés à un niveau étude de faisabilité, sur la base d'un bordereau de prix forfaitaires.

Le coût des travaux intègre :

- La fourniture et la mise en œuvre des matériaux ;
- L'évacuation en décharge des matériaux excavés ;
- Les difficultés spécifiques de réalisation liées aux contraintes induites par la présence des réseaux existants et/ou du trafic routier (connues à ce jour) ;
- La réfection de la voirie ;
- Les aléas de réalisation estimés à 10 % du montant total de travaux qui intègrent notamment les études de maîtrise d'œuvre et les études diverses (géotechnique, règlementaire).

Le coût des travaux ne tient pas compte :

- Des éventuelles acquisitions foncières ;
- Des éventuelles concomitances avec d'autres travaux ;
- D'une éventuelle mutualisation avec d'autres maîtres d'ouvrage ;
- Des difficultés de réalisation (dévoisement, blindage, etc.) liées aux contraintes non connues à ce jour.

Les études préliminaires menées dans le cadre des missions de maîtrise d'œuvre spécifiques à chaque aménagement permettront de préciser les différentes contraintes qui s'imposent au projet et de valider ou non les choix techniques proposés en première approche dans le cadre de cette étude. Il pourra s'agir d'inspections télévisées, les sondages de sol, les relevés topographiques, les recherches de canalisation, etc.

III.1.3. Hiérarchisation et planification des travaux

Les phases de diagnostic (visite des ouvrages, campagne de mesures, modélisation) ont permis de mettre en évidence divers dysfonctionnements ou insuffisances.

Les dysfonctionnements peuvent être classés selon leur priorité d'intervention ou selon le type d'amélioration.

Dans un premier temps, les dysfonctionnements seront classés selon la nature de l'aménagement proposé, en proposant pour chaque aménagement un niveau de priorité :

Priorités	Type
Priorité 1	Haute priorité de 2019 à 2022
Priorité 2	Priorité moyenne de 2023 à 2026
Priorité 3	Priorité basse de 2027 à 2030

III.2. Actions préconisées

Les actions préconisées présentées dans les paragraphes suivants sont classées selon trois volets :

- Les actions liées aux travaux d'investissement ;
- Les actions liées aux travaux d'opérations ;
- Les actions à porter réglementaires.

III.2.1. Les actions liées aux travaux d'investissement

❖ **Action 1** : Mise en place d'un traitement UV sur le hameau de Savel

Les analyses effectuées au droit du réservoir de la source l'Adret de Savel soulignent une pollution bactériologique ponctuelle. En 2016, l'eau n'était pas conforme d'un point de vue bactériologique. La mise en place d'une station de traitement UV peut être envisagée puisque la turbidité est faible (inférieure à 1 NTU). La station de traitement UV sera implantée sur la conduite d'adduction au sein du réservoir de Savel. Le local accueillant le traitement UV devra être alimenté en électricité.

Une lampe UV basse pression est préconisée pour les faibles débits.

L'avantage du traitement UV est qu'il ne fait recours à aucun traitement chimique et permet d'éliminer les bactéries pathogènes.

Le prix englobe le coût et la pose du matériel ainsi que les travaux permettant l'alimentation électrique.

L'illustration suivante présente l'emplacement de la station de traitement UV.



Le tableau suivant présente le coût de ce scénario.

Investissement public	Unité	Quantité	Prix unitaire	Montant (€ HT)
Station de traitement				
UV				40 000 €
Total des coûts d'investissement				40 000 €
Maitrise d'œuvre Divers et imprévus				4 000 €
Total investissement public				44 000 €
Coût d'exploitation annuel				2 000 €

Les coûts d'exploitation tiennent compte de la lampe UV et du filtre.

Cette action est classée en priorité 1.

Toutefois, l'eau présente une dureté assez conséquente, le titre hydrotimétrique approche les 25 °F. Le risque qui peut se produire est l'entartrage régulier de la gaine de quartz. Un entretien fréquent de la gaine de quartz est à considérer.

❖ Action 2 : Mise en place d'un surpresseur à l'aval du traitement UV sur le hameau de Rimon

Des problèmes de pression sur le réseau d'eau potable sur le hameau de Rimon ont été évoqués pour quelques habitations lors de la présentation de ce présent document. La mise en place d'un surpresseur au sein du local de traitement UV est préconisée. Une différence d'altitude d'une dizaine de mètres est constatée entre le réservoir et l'habitation implantée sur le point haut du hameau. La pression de confort au robinet du consommateur doit-être comprise entre 2 et 6 bars.

Aucune mesure n'a été effectuée au point haut de la commune, toutefois au vu du profil altimétrique, une pression d'environ 1 bar est supposée au droit l'habitation en question (parcelle 100). Dans le but que chaque consommateur bénéficie d'une pression de confort comprise entre 2 et 6 bars, il est préconisé de choisir un surpresseur permettant une élévation de pression de 2 bars (représentant une HMT de 20 m). Le débit de pointe a été estimé à 5 m³/h. En effet, les besoins instantanés en débit ne sont pas évalués en fonction du nombre de consommateurs mais en fonction du nombre d'appareils pondéré par un coefficient de simultanéité de fonctionnement. En moyenne, une habitation dispose de 7 appareils (lavabo, évier, WC, lave-linge, lave-vaisselle, douche, arrosage extérieur).

Les caractéristiques de celui-ci sont présentées dans le tableau suivant.

Caractéristiques du surpresseur	
Débit (en m ³ /h)	5
HMT (en m)	20

Par ailleurs, la mise en place d'un surpresseur au droit de la station UV engendrerait une augmentation de la pression sur tout le réseau d'eau potable du hameau. Une conduite de distribution sera créée à la sortie du local de traitement UV afin de desservir les deux habitations concernées par le manque de pression. Une conduite de diamètre 40 mm en PEHD conviendrait.

Les coûts de ces investissements sont présentés dans le tableau suivant.

Investissement public	Unité	Quantité	Prix unitaire	Montant (€ HT)
Surpresseur				
A l'étude			5 000 €	5 000 €
Canalisations				
Diamètre 40 mm en PEHD	ml	430	50 €	21 500 €
Réfection de voirie en enrobé	m ²	430	30 €	12 900 €
Total des coûts d'investissement				39 400 €
Maitrise d'œuvre, Divers et imprévus				3 940€
Total investissement public				43 340 €
Coût d'exploitation annuel				2 000 €

Cette action est classée en priorité 1.

❖ **Action 3** : Réhabilitation du captage de l'Adret de Savel

Comme mentionné précédemment, les deux drains du captage de l'Adret de Savel présentent des racines, le recours à une fraiseuse est nécessaire afin de les supprimer. Dans le but de diminuer le risque de la prolifération des racines au sein des drains, la végétation devra être supprimée dans un rayon de 10 m autour des drains. La réfection des drains est envisagée.

Le rapport de l'hydrogéologue de 1986 préconise une clôture au niveau de l'ouvrage.

Le tableau suivant présente le coût de cette action.

Investissement public	Unité	Quantité	Prix unitaire	Montant (€ HT)
Réfection des drains	f	1	10 000 €	10 000 €
Défrichage	m ²	200	3 €	600 €
Accessoires				
Clôture autour des ouvrages de captage	ml	15	25 €	375 €
Total des coûts d'investissement				11 000 €
Maitrise d'œuvre, divers et imprévus				1 100 €
Total investissement public				12 100 €

Cette action est classée en priorité 2.

❖ **Action 4** : Mise en place de compteurs abonnés

La mise en place de compteurs abonnés est préconisée sur la commune de Rimon et Savel. Au total, 43 branchements ont été comptabilisés sur la commune, 9 compteurs sont à poser sur Savel (incluant la fontaine localisée près du four), deux compteurs à implanter pour Savel Bas et 32 compteurs sur Rimon (l'abreuvoir n'est pas pris en compte ni le branchement incendie).

Le tableau suivant récapitule le coût de des installations.

Investissement public	Unité	Quantité	Prix unitaire	Montant (€ HT)
Branchements				
Fourniture et pose d'un regard avec compteur	u	43	1 200 €	51 600 €
Total des coûts d'investissement				51 600 €
Maitrise d'œuvre Divers et imprévus				5 160 €
Total investissement public				56 800 €

Le coût total de cette prestation est de 56 800 €. Cette action est classée en priorité 2.

La mise en place d'un carnet métrologique est requise d'après l'**arrêté du 6 mars 2007 relatif au contrôle des compteurs d'eau froide en service précise** :

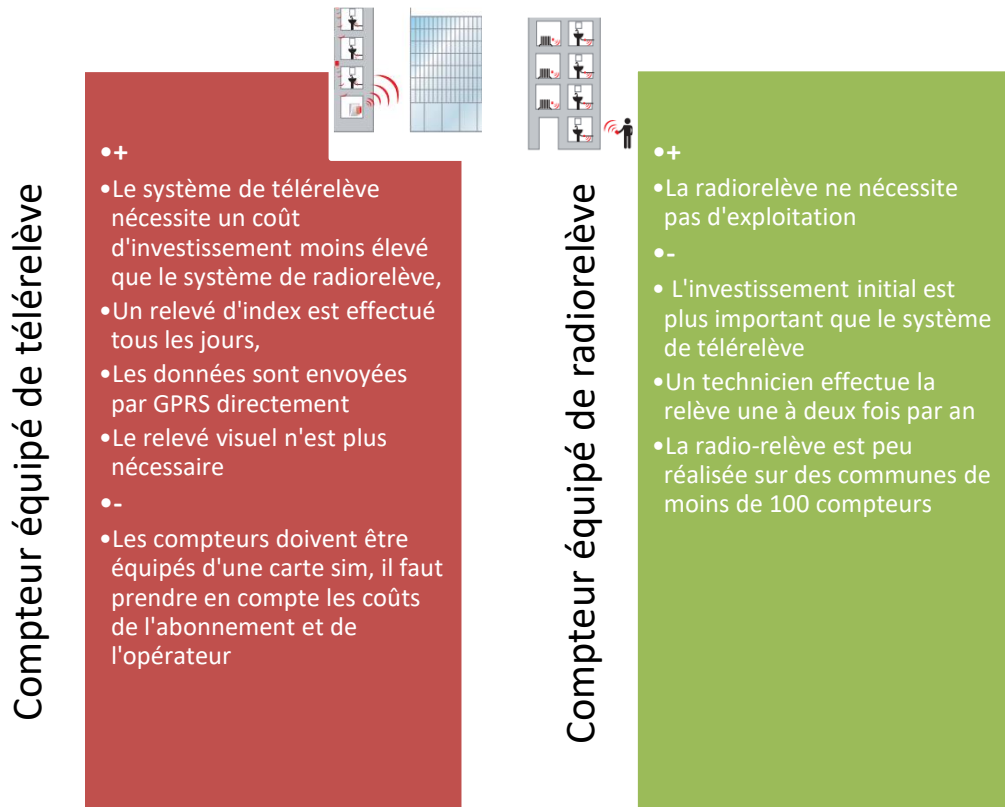
▪ Article 4 :

« Chaque instrument doit être répertorié dans un carnet métrologique sur lequel sont consignées les informations prévues par décision du ministre chargé de l'industrie. Le détenteur tient ce carnet à la disposition du service déconcentré du ministère chargé de l'industrie, appelé ci-après "l'autorité locale". Le carnet métrologique peut être individuel ou concerner plusieurs instruments. Il peut se présenter sous une forme informatisée. »

▪ *Décision du 30 décembre 2008 relative aux informations devant être consignés dans le carnet métrologique pour les compteurs d'eau froide. Le carnet métrologique doit contenir les informations suivantes :*

- *Le nom et l'adresse du propriétaire, ou le cas échéant de l'organisme gestionnaire,*
- *L'adresse où l'instrument est en service,*
- *La marque et le modèle,*
- *Les débits Q1, Q2 et Q3 pour les compteurs conformes à l'Arrêté du 28 avril 2006, la classe métrologique et le débit nominal pour les autres compteurs,*
- *Le numéro de série,*
- *La date de mise en service,*
- *Le millésime de l'année de la vérification de la production,*
- *Le nom des vérificateurs et des réparateurs intervenus successivement,*
- *Les dates des vérifications périodiques et des réparations successives,*
- *La décision d'acceptation ou de refus, pour chaque vérification périodique, en cas de vérification périodique unitaire, l'échéance de la prochaine vérification, en cas de vérification périodique statistique, l'identification du lot auquel le compteur appartient et son échéance de vérification.*

La relève des compteurs abonnés peut s'effectuer à distance. Le schéma suivant présente les avantages et les inconvénients de ces systèmes.



Cependant, en tenant compte du transfert de compétences Eau porté par les communautés de communes, obligatoire au 1^{er} janvier 2026, il serait préférable, afin d'harmoniser l'exploitation des données, de se rapprocher de la communauté de communes dans le but d'implanter un système de relève identique pour toutes les communes concernées.

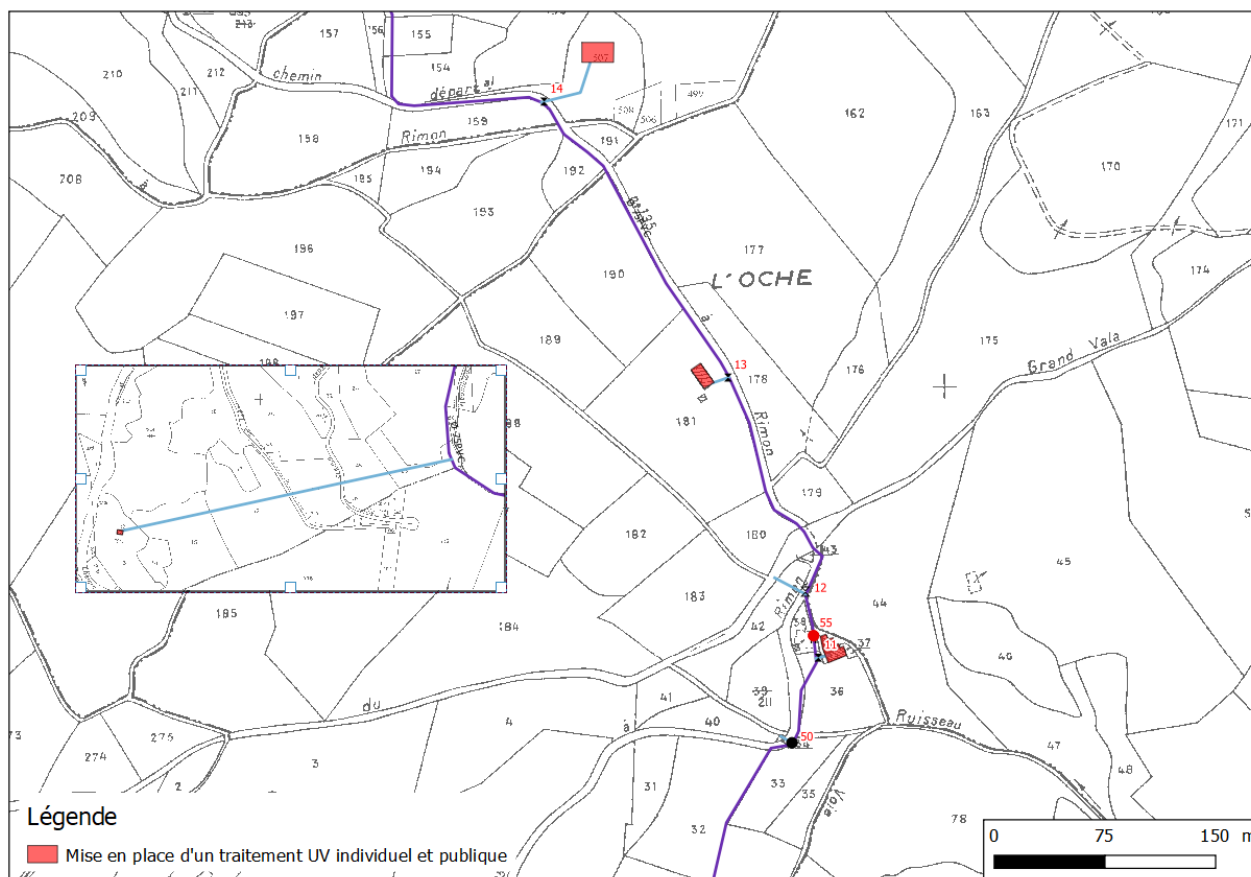
- ❖ **Action 5** : Mise en place d'un traitement UV individuel au droit de trois habitations et de la station d'épuration en amont de la station de pompage sur le hameau de Rimon

Trois habitations et la station de traitement des eaux usées en amont de la station de pompage sont alimentées par l'eau provenant du captage de Bramevache directement, cette eau ne subit aucun traitement. La mise en place d'un traitement UV individuel et publique implanté dans un regard en limite de propriété de chaque habitation est envisagée.

L'avantage du traitement UV est qu'il ne fait recours à aucun traitement chimique et permet d'éliminer les bactéries pathogènes.

Le prix englobe le coût et la pose du matériel ainsi que les travaux permettant l'alimentation électrique.

L'emplacement du local de la station de traitement UV est présenté sur la carte suivante.



Le tableau suivant récapitule le coût total des installations.

Investissement public	Unité	Quantité	Prix unitaire	Montant (€ HT)
Station de traitement				
UV individuel		4	15 000 €	60 000 €
Total des coûts d'investissement				60 000 €
Maitrise d'œuvre Divers et imprévus				6 000 €
Total investissement public				66 000 €
Coût d'exploitation annuel				2 000 €

Cette action est classée en priorité 3.

Le tableau suivant récapitule le coût total des action liées aux travaux d'investissement et rappelle l'ordre des priorités.

Actions liées aux travaux d'investissement	Coût total d'investissement	Coût d'exploitation annuel	Ordre de priorité
Action1 : Mise en place d'un traitement UV sur le hameau de Savel	42 000 €	2 000 €	1 (2019-2022)
Action 2 : Mise en place d'un surpresseur sur le hameau de Rimon à l'intérieur du local UV	43 340 €	2 000 €	1 (2019-2022)
Action 3 : Réhabilitation du captage de l'Adret de Savel	12 100 €	-	2 (2023-2026)
Action 4 : Mise en place des compteurs abonnés	56 800 €	-	2 (2023-2026)
Action 5 : Mise en place d'un traitement UV individuel au droit de deux habitations et de la station d'épuration en amont de la station de pompage sur le hameau de Rimon	66 000 €	2 000 €	3 (2027-2030)

Le coût total des travaux d'investissement sur la commune de Rimon et Savel s'élève à 220 240 € HT.

❖ Gestion patrimoniale

Les réseaux d'eau potable constituent un patrimoine important de la collectivité. Afin de garantir la qualité du service et la pérennité des ouvrages, ce patrimoine doit être suivi, entretenu et renouvelé.

La durée de vie des réseaux se situe en moyenne entre 50 et 100 ans. Le taux de renouvellement annuel doit donc être compris entre 1 et 2 %/an.

Le tableau suivant récapitule le linéaire et la nature et diamètre des réseaux d'eaux potable sur le hameau de Rimon.

Investissement public	Unité	Quantité	Prix unitaire	Montant (€ HT)
Canalisations				
Fourniture et pose de canalisation en Fonte à une profondeur < 1,3 m				
Ø 60mm	ml	1 286	75 €	96 450 €
Ø 100mm	ml	265	90 €	23 850 €
Fourniture et pose de canalisation en PVC ou PEHD à une profondeur < 1,3 m				
< Ø 50mm	ml	567	55 €	31 185 €
Ø 63mm	ml	719	65 €	46 735 €
Ø 75mm	ml	1 444	70 €	101 080 €
Ø 90mm	ml	120	75 €	9 000 €
Ø 110mm	ml	73	80 €	5 840 €
Fourniture inconnue	ml	2 203	70 €	154 210 €
Branchements				
Vanne de branchement	u	25	150 €	3 750 €
Fourniture et pose d'un regard	u	12	500 €	6 000 €
Accessoires				
Mise en place d'un poteau incendie	u	1	2 500 €	2 500 €
Vanne à opercule				
Ø 60 et 100 mm	u	14	190 €	2 660 €
Ventouse				
Ø < 100mm (Miniventouse)	u	6	230 €	1 380 €
Bouche à clé	u	25	100 €	2 500 €
Ouvrages particuliers				
Réservoir de 55 m ³	u	1		165 000 €
Une station de pompage de 23 m ³	u	1		70 000 €
Une station de traitement UV	u	1		10 000 €
Captages	u	2		20 000 €
Total des coûts d'investissement				752 140 €
Total investissement public				752 140 €

Le tableau suivant récapitule le linéaire et la nature/diamètre des réseaux d'eaux potable sur le hameau de Savel.

Investissement public	Unité	Quantité	Prix unitaire	Montant (€ HT)
Canalisations				
Fourniture et pose de canalisation en Fonte à une profondeur < 1,3 m				
Ø 60mm	ml	235	75 €	17 625 €
Ø 80mm	ml	130	85 €	11 050 €
Fourniture et pose de canalisation en PVC ou PEHD à une profondeur < 1,3 m				
< Ø 50mm	ml	1 039	55 €	57 145 €
Branchements				
Vanne de branchement	u	6	150 €	900 €
Fourniture et pose d'un regard	u	3	500 €	1 500 €
Accessoires				
Mise en place d'un poteau incendie	u	1	2 500 €	2 500 €
Vanne à opercule (de sectionnement)				
< Ø 100 mm	u	2	190 €	380 €
Ventouse				
Ø < 100mm (Miniventouse)	u	1	230 €	230 €
Bouche à clé	u	3	100 €	300 €
Ouvrages particuliers				
Réservoir de 38 m ³	u	1		114 000 €
Une station de traitement UV	u	1		10 000 €
Captages	u	2		20 000 €
Total investissement public				235 630 €

Le patrimoine a été évalué à 987 770 euros sur la base des coûts de 2018. Le budget annuel de renouvellement à prévoir en moyenne se situe entre 10 000 et 20 000 €/an sur le territoire communal.

Dans un premier temps, les conduites d'adduction seront remplacées.

III.2.2. Actions liées aux travaux d'entretien

❖ *Préambule*

Les installations sur le réseau d'eau potable doivent être entretenues de manière régulière afin de limiter les incidents sur les systèmes d'adduction/distribution.

Purges du réseau

La réalisation de purges régulières sur le réseau est conseillée. **Tous les 1 à 2 mois** il est nécessaire de faire fonctionner les purges afin de nettoyer le réseau et d'éliminer l'eau stagnante en bout de conduite.

Manœuvre des vannes

Les vannes de sectionnement, afin de fonctionner convenablement, ont besoin d'être manœuvrées régulièrement. Il est donc préconisé de faire fonctionner chacune des vannes de sectionnement du réseau **au moins 1 fois par an** et de s'assurer de son étanchéité.

Vidange des réservoirs, des bacs de décantation

L'article R1321-56 du code de la santé publique précise : « *Les réservoirs équipant ces réseaux et installations doivent être vidés, nettoyés, rincés et désinfectés au moins une fois par an. [...] Le directeur général de l'agence régionale de santé est tenu informé par la personne responsable de la production ou de la distribution d'eau des opérations de désinfection réalisées en cours d'exploitation.* »

La vidange et la désinfection de chaque réservoir de la commune devra être planifiée et réalisée **1 fois par an**.

Ventouse, Réducteur de pression, Filtre, piège à boues

Ces accessoires doivent faire l'objet d'un démontage et d'un nettoyage **1 fois par an**.

Relève des compteurs

D'après l'arrêté du 19 décembre 2011 relatif à la mesure des prélèvements d'eau et aux modalités de calcul de l'assiette de la redevance pour prélèvement sur la ressource en eau, l'Article 2 - 3° précise que la fréquence des relevés d'index du compteur de production doit être mensuelle. Il est donc préconisé de réaliser **1 fois par mois** la relève des compteurs de secteurs.

Recherche de fuites

Le suivi régulier des volumes distribués permet de constater, par l'augmentation du volume journalier distribué, d'une possibilité de fuite sur le réseau. Une recherche de fuite doit alors être engagée afin de limiter au maximum le gaspillage d'eau potable. Sans constat d'une augmentation significative des volumes distribués, **une recherche de fuite annuelle est tout de même préconisée**.

❖ *Les actions*

❖ **Action 6** : Mise en place de deux compteurs de production à l'aval du captage de Bramevache

Deux compteurs de production sont préconisés sur la conduite d'adduction-distribution entre le captage de Bramevache et la station de pompage. Un premier compteur serait implanté dans un regard à créer à l'aval du captage de Bramevache, le second serait implanté sur la conduite d'arrivée des eaux dans le local de la station de pompage. La mise en place de ces compteurs permettrait de repérer la présence de fuite sur le réseau d'adduction-distribution.

Des compteurs de classe B sont préconisés pour cette action (compteur type Woltex M de chez Itron par exemple). Bien que les compteurs de classe C soient plus précis, le blocage de l'hélice (engendrée par du

sable, des brindilles) avec cette gamme d'appareils de mesure est plus importante. En effet, l'eau ne séjourne pas dans un ouvrage de stockage suffisamment grand, le temps de séjour de l'eau dans le bac de décantation du captage ne permet pas une décantation complète. De plus, si la conduite d'adduction-distribution n'est pas complètement en charge, les compteurs de classe B sont plus adaptés que les compteurs de classe C.

Le compteur à l'aval du captage sera équipé dans les règles de l'art avec mise en place d'une vanne, d'un cône de réduction et d'un filtre à l'amont du compteur, à l'aval de celui-ci une ventouse, un cône de réduction et d'une vanne seront implantés. Pour le compteur implanté à la station de pompage, il n'est pas nécessaire d'installer un filtre et une ventouse.

Le tableau suivant récapitule le coût des installations.

Investissement public	Unité	Quantité	Prix unitaire	Montant (€ HT)
Branchements				
Fourniture et pose d'un regard avec compteur	u	1	2 000 €	2 000 €
Plus-values				
Accès captage	f	1	1 000 €	1 000 €
Accessoires				
Vanne à opercule Ø 60mm	u	4	150 €	600 €
Filtre Ø 60mm	u	1	470 €	470 €
Ventouse Ø < 100mm (Miniventouse)	u	1	230 €	230 €
Total des coûts d'investissement				4 300 €
Maitrise d'œuvre, divers et imprévus				430 €
Total investissement public				4 730 €

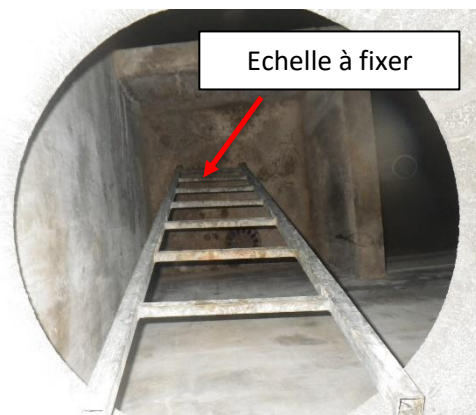
Cette action est classée en priorité 2.

❖ **Action 7** : Réhabilitation du captage de Bramevache

D'après les observations lors du repérage en été 2017 et des préconisations faites dans le rapport de l'hydrogéologue agréé de 1988 le tableau suivant présente les réhabilitations à entreprendre afin d'assurer la pérennité des ouvrages.

L'échelle permettant de descendre au sein de l'ouvrage n'est pas fixée. La fixation de celle-ci diminuerait le risque de chute.

Un dépôt important de calcaire a été constaté lors de la visite de l'ouvrage. Une vidange est nécessaire afin d'éliminer ce dépôt qui augmente le risque de prolifération des bactéries. De plus, la mise en place d'un coude sur l'alimentation du premier bac de décantation effleurant la surface de l'eau est préconisée. En effet, la chute de l'eau dans ce premier bac de décantation contribue à oxygéner l'eau, oxygénation qui entraîne la précipitation du calcaire. Les photos présentent les réhabilitations à entreprendre.



L'exutoire du trop-plein n'a pas été trouvé lors du repérage, la présence d'un clapet anti-intrusion n'est pas confirmée. Le chiffrage de celui-ci est pris en compte si toutefois l'exutoire n'était pas équipé. Le tableau suivant présente le coût d'investissement de l'action.

Investissement public	Unité	Quantité	Prix unitaire	Montant (€ HT)
Plus-values				
Défrichage	m ²	200	3 €	600 €
Accessoires				
Clôture autour des ouvrages de captage	ml	20	25 €	500 €
Mise en place d'une échelle	u	1	500 €	500 €
Mise en place d'un coude sur l'alimentation du premier bac de décantation	u	1	500 €	500 €
Clapet anti-intrusion Ø 100mm	u	1	280 €	280 €
Total des coûts d'investissement				2 400 €
Maitrise d'œuvre, divers et imprévus				240 €
Total investissement public				2 640 €

Cette action est classée en priorité 1.

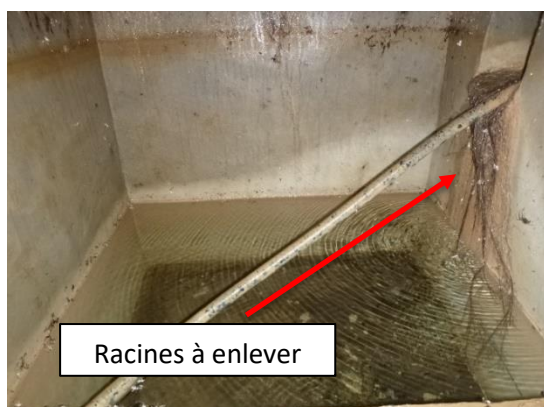
❖ **Action 8** : Réhabilitation du captage de l'Ubac d'Aurel

D'après les observations lors du repérage en été 2017 et des préconisations faites dans le rapport de l'hydrogéologue agréé de 1988 le tableau page suivante présente les réhabilitations à entreprendre afin d'assurer la pérennité des ouvrages.

Un tampon Foug muni d'une aération devra être installé afin de garantir l'étanchéité de l'ouvrage. De même, les trois trappes d'accès métalliques devront être étanchéifiées. Pour cela, un chapeau métallique sera ajouté sur chaque plaque. Du béton sera également rajouté au niveau des parois latérales des trappes afin de renforcer l'étanchéité. Les boulons de la plaque la plus en amont de l'ouvrage devront être dégrippés.

Un fraisage ainsi qu'un défrichage sont à entreprendre.

Les photos présentent les réhabilitations à réaliser.



L'exutoire du trop-plein n'a pas été trouvé lors du repérage, la présence d'un clapet anti-intrusion n'est pas confirmée. Le chiffrage de celui-ci est pris en compte si toutefois l'exutoire n'était pas équipé.

Le tableau suivant récapitule les actions.

Investissement public	Unité	Quantité	Prix unitaire	Montant (€ HT)
Plus-values				
Défrichage	m ²	100	3 €	300 €
Fraisage	f	1	2 500 €	2 500 €
Accessoires				
Mise en place d'un tampon Foug muni d'une aération	u	1	2 000 €	2 000 €
Etanchéification des trois trappes métalliques	u	3	300 €	900 €
Panneau interdisant l'accès au captage	u	1	1 000 €	1 000 €
Dégrippage des boulons sur la plaque métallique la plus en amont	u	1	50 €	50 €
Clapet anti-intrusion Ø 60mm	u	1	160 €	160 €
Total des coûts d'investissement				7 000 €
Maitrise d'œuvre, divers et imprévus				1 000 €
Total investissement public				8 000 €

Cette action est classée en priorité 1.

❖ **Action 9** : Réservoir de Rimon

D'après les observations faites lors du repérage en été 2017 le tableau suivant présente les réhabilitations à entreprendre afin d'assurer la pérennité de l'ouvrage. Un léger dépôt d'algues a été constaté à l'intérieur du local, elles devront être retirées par curage. La prolifération de ces algues est engendrée par la lumière provenant de la fenêtre du réservoir et l'humidité. Il semblerait que la conduite de distribution ne soit pas équipée de crépine, une confirmation visuelle devra être effectuée lors de la vidange du réservoir. Les vannes sont fonctionnelles mais oxydées, le remplacement de celles-ci est à prévoir.

La fixation de l'échelle pour accéder au réservoir est préconisée.



Le tableau suivant présente les coûts engendrés par cette action.

Investissement public	Unité	Quantité	Prix unitaire	Montant (€ HT)
Accessoires				
Mise en place d'une échelle fixée sur la cuve du réservoir	u	1	500 €	500 €
Mise en place d'une crépine	u	1	250 €	250 €
Vanne à opercule				
Ø 60mm	u	3	150 €	450 €
Ø 100mm	u	3	220 €	660 €
Total des coûts d'investissement				1 900 €
Maitrise d'œuvre, divers et imprévus				300 €
Total investissement public				2 200 €

Cette action est classée en priorité 1.

❖ **Action 10** : Station de pompage

D'après les observations faites lors du repérage en été 2017 le tableau suivant présente les réhabilitations à entreprendre afin d'assurer la pérennité de l'ouvrage.

La fixation de l'échelle pour accéder à la cuve est préconisée.



Le génie civil de la station de pompage est dégradé, un diagnostic du génie civil est préconisé. Il est à réaliser lorsque la cuve du réservoir est vide, une entreprise spécialisée dans ces diagnostics réalisera des essais mécaniques sur le réservoir, assurera des prélèvements de béton afin de déterminer l'origine de ces dégradations et d'évaluer les travaux à entreprendre. En fonction des conclusions de ce diagnostic, des travaux des réhabilitation seront à entreprendre.

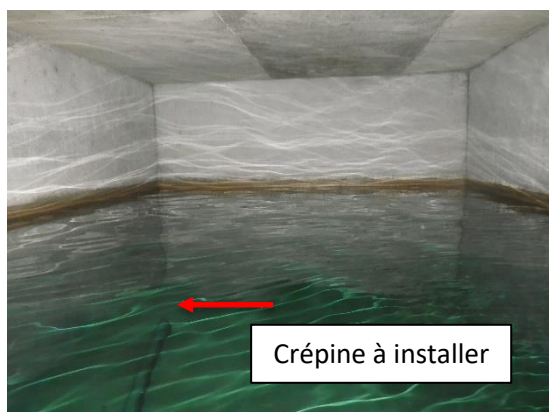
Investissement public	Unité	Quantité	Prix unitaire	Montant (€ HT)
Diagnostic de génie civil	u	1	2 000 €	2 000 €
Réfection de la station de pompage	u	1	25 000 €	25 000 €
Accessoires				
Mise en place d'une échelle fixée sur la cuve de la station de pompage	u	1	500 €	500 €
Total des coûts d'investissement				27 500 €
Maitrise d'œuvre, divers et imprévus				2 750 €
Total investissement public				30 250 €

Le diagnostic de génie civil est classé en priorité 1. Les travaux de réhabilitation sont classés en priorité 2. A noter que le budget prévu pour la réhabilitation de la station de pompage est sécuritaire et sera ajusté en fonction du diagnostic de génie civil réalisé au préalable.

❖ **Action 11** : Réservoir de Savel

D'après les observations faites lors du repérage en été 2017 le tableau suivant présente les réhabilitations à entreprendre afin d'assurer la pérennité de l'ouvrage.

La pose d'un clapet anti-intrusion sur l'exutoire du trop-plein est préconisée d'afin d'éviter l'intrusion de rongeurs. Il semblerait que la conduite de distribution ne soit pas équipée de crépine, une confirmation visuelle devra être effectuée lors de la vidange du réservoir. Le chiffrage prend en compte la pose d'une crépine.



Le tableau suivant présente le chiffrage de cette action.

Investissement public	Unité	Quantité	Prix unitaire	Montant (€ HT)
Accessoires				
Mise en place d'une crépine	u	1	250 €	250 €
Clapet anti intrusion Ø 80mm	u	1	200 €	200 €
Total des coûts d'investissement				450 €
Maitrise d'œuvre, divers et imprévus				50 €
Total investissement public				500 €

Cette action est classée en priorité 1.

- ❖ **Action 12 :** Mise en place d'une vanne de branchement au droit de la parcelle 132/408 (wc publiques)

La mise en place d'une vanne de branchement au droit des wc publiques est préconisée.

Le tableau suivant récapitule le coût des investissements.

Investissement public	Unité	Quantité	Prix unitaire	Montant (€ HT)
Dispositif de branchement à créer	u	1	250 €	250 €
Réfection de voirie				
Réfection de voirie en enrobé	m ²	1	30 €	30 €
Total des coûts d'investissement				280 €
Maitrise d'œuvre, divers et imprévus				28 €
Total investissement public				300 €

Le coût total de cette prestation est de 300 €. Cette action est classée en priorité 1.

- ❖ **Action 13 :** Mise en place de vannes de branchement

Quelques habitations ne disposent pas de vannes de branchement sur le hameau de Savel. Leur mise en place est préconisée.

3 vannes de branchement n'ont pas été trouvées sur le hameau de Rimon (habitations correspondant aux parcelles 489, 464 et 400). La fermeture de la vanne de branchement puis l'insertion d'une aiguille équipée d'un aimant dans la conduite de branchement facilitera la détection de la conduite grâce au champ magnétique émis par l'aiguille sur l'appareil de détection.

5 bouches à clé sont sous-enrobées/enterrées (équipements n°12,14,51,54,55), il est préconisé de les rehausser.

Le tableau suivant récapitule le coût de des installations.

Investissement public	Unité	Quantité	Prix unitaire	Montant (€ HT)
Branchements				
Dispositif de branchement à créer	u	3	250 €	750 €
Localisation vannes de branchement	u	3	250 €	750 €
Bouches à clé à rehausser	u	5	100 €	500 €
Réfection de voirie				
Réfection de voirie en enrobé	m ²	8	30 €	240 €
Total des coûts d'investissement				2 240 €
Maitrise d'œuvre, divers et imprévus				260 €
Total investissement public				2 500 €

Le coût total de cette prestation est de 2 500 €. Cette action est classée en priorité 1.

III.2.3. Actions à portée réglementaire

❖ **Action 14** : Captage de Fossier (Savel)

Le captage de Fossier doit faire l'objet d'une déclaration d'utilité publique. La procédure à suivre est présentée dans le tableau suivant.

Etape	Durée	Descriptif général	Intervenant
Lancement de la procédure	1 mois	- délibération de la collectivité pour lancer la démarche de DUP	Collectivité
		- estimation des besoins en eau relatifs à l'alimentation de la population	Collectivité
		- recherche et études de sites potentiels de captages	BE
		- constitution d'un dossier administratif témoignant de tous les éléments relatifs à la démarche	BE
Etude de l'hydrogéologue	de 6 mois à 1 an	- nomination d'un hydrogéologue agréé	ARS
		- étude de la ressource, définition des périmètres de protection et rédaction d'un rapport	Hydrogéologue
		- détermination de solutions techniques pour les installations à mettre en place	BE
		- montage du dossier d'enquête publique	BE
Enquête publique	6 mois	- nomination d'un commissaire-enquêteur	Préfecture
		- enquête publique	Commissaire enquêteur
		- rapport témoignant de l'enquête publique	Commissaire enquêteur
Examen du dossier par le CODERST	4 mois	- examen de l'ensemble du dossier	CODERST
		- rapport témoignant de l'examen	CODERST
Arrêté préfectoral de DUP	2 mois	- arrêté préfectoral autorisant l'exploitation du captage	Préfecture
		- définitions de prescriptions techniques à suivre pour la mise en conformité du captage	Préfecture
Réalisation du captage	6 mois	- inscription des servitudes aux hypothèques et documents d'urbanisme	Collectivité
		- réalisation des travaux	Collectivité

Une étude devra être réalisée au préalable par un hydrogéologue agréé dans laquelle il donne son avis sur l'exploitation de l'ouvrage en proposant des périmètres de protection. Une fois ce rapport rédigé, la commune pourra mandater un bureau d'études, avec l'appui du département éventuellement, pour la constitution du dossier d'enquête publique et parcellaire. Ce dossier, déclaré recevable, sera envoyé en Préfecture pour enquête publique et parcellaire. Après l'accord du Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques (CODERST), un arrêté préfectoral de déclaration d'utilité publique DUP reprenant les termes du dossier d'enquête est rédigé puis transmis à la collectivité. La procédure de déclaration d'utilité publique est d'une durée minimum de 2 ans. Le chiffrage de la procédure (hors travaux) est présenté ci-dessous.

Investissement public	Unité	Quantité	Prix unitaire	Montant (€ HT)
Total des coûts d'investissement				20 000 €
Divers et imprévus				2 000 €
Total investissement public				22 000 €

Cette action est classée en priorité 1.

❖ **Action 15** : Station de traitement UV Savel Bas

Une station de traitement UV public est implantée chez un particulier, sur un terrain privé, au droit de la parcelle n°87. La réalisation d'une servitude de passage doit être entreprise.

Le tableau suivant récapitule les coûts de cette action.

Investissement public	Unité	Quantité	Prix unitaire	Montant (€ HT)
Servitude de passage				
Rédaction de l'acte notarié	f	1	1 000 €	1 000 €
Total investissement public				1 000 €

Cette action est classée en priorité 2.

❖ Action 16 : Localisation du réseau d'eau potable sur Savel Bas

L'emplacement du réseau d'eau de Savel bas n'est pas connu. Il est supposé être en 32/40 mm PEHD (canalisation d'arrivée à l'UV en PEHD 32 mm). Sur le même principe que pour la recherche des vannes de branchement, une aiguille métallique est insérée dans la canalisation au droit du captage, celle-ci sera repérée à l'aide d'un appareil de détection.

Le tableau suivant récapitule le coût des investissements.

Investissement public	Unité	Quantité	Prix unitaire	Montant (€ HT)
Localisation réseau				
Détection de réseau	f	1	1 500 €	1 500 €
Total investissement public				1 500 €

Le coût total de cette prestation est de 1 500 €. Cette action est classée en priorité 2.

❖ ***Action 17 : Elaboration d'un RPQS***

Toute commune ou groupement intercommunal doit publier un Rapport annuel sur le Prix et la Qualité du Service public d'eau potable, d'assainissement collectif et d'assainissement non collectif (RPQS).

Le Code Général des Collectivités Territoriales (art. L 2224-5) fixe la liste des données techniques (ressources, qualité, volumes, etc.) et financières (tarification, dette, investissements, etc.) qui doivent figurer dans le rapport. Le décret et l'arrêté du 2 mai 2007 complètent le contenu, en intégrant notamment des indicateurs de performance du service public.

Les indicateurs de performance mesurent la qualité et l'efficacité de la gestion du service du point de vue technique, économique ou environnemental : l'état d'avancement de la protection de la ressource, la conformité des équipements d'épuration des eaux usées par exemple. Les modalités de calcul de ces indicateurs sont précisées sur le site : <http://www.eaudanslaville.fr>. Est concerné par cette obligation tout service exerçant tout ou partie des compétences d'un service d'eau potable, d'assainissement collectif ou non collectif. Ces dispositions s'appliquent quel que soit le mode d'exploitation du service.

Le coût d'exploitation de cette prestation est de 250 €/an. Cette action est classée en priorité 1.

❖ Action 18 : Règlement de service

L'objet du règlement du service de l'eau est de définir les obligations mutuelles du distributeur d'eau et de l'abonné au service.

Il règle les relations entre tous les usagers propriétaires ou occupants, et le service, propriétaire du réseau et chargé du service public de l'eau, dont les fonctions sont de garantir un approvisionnement en eau de qualité en toute circonstance, assurer la performance du réseau et des installations, assurer la pérennité et un niveau optimal du patrimoine.

Ses prescriptions ne font pas obstacle au respect de l'ensemble des réglementations en vigueur.

▪ Rappel réglementaire

Suivant l'article L2224-12 du Code Général des Collectivités Territoriales, modifié par Loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 – art. 54 et 56 :

*« Les communes et les groupements de collectivités territoriales, après avis de la commission consultative des services publics locaux, établissent, pour chaque service d'eau ou d'assainissement dont ils sont responsables, un **règlement de service définissant, en fonction des conditions locales, les prestations assurées par le service ainsi que les obligations respectives de l'exploitant, des abonnés, des usagers et des propriétaires.***

L'exploitant remet à chaque abonné le règlement de service ou le lui adresse par courrier postal ou électronique. Le paiement de la première facture suivant la diffusion du règlement de service ou de sa mise à jour vaut accusé de réception par l'abonné. Le règlement est tenu à la disposition des usagers.

L'exploitant rend compte au maire ou au président du groupement de collectivités territoriales des modalités et de l'effectivité de la diffusion du règlement de service. »

▪ Contenu du règlement du service de l'eau

Ce texte donne un modèle de règlement du service de l'eau tel qu'il peut être adopté par les collectivités gestionnaires des réseaux d'eau potable.

Le règlement du service de l'eau peut contenir à titre d'exemple :

- Les engagements du distributeur (continuité du service sauf circonstances exceptionnelles, un contrôle régulier de l'eau effectué par les services du Ministère chargé de la Santé, une information régulière sur la qualité de l'eau, une assistance technique pour répondre aux urgences concernant l'alimentation en eau) ;
- Les modalités d'abonnement au service ;
- Le devoir d'information à l'utilisateur ;
- La tarification de l'eau potable,
- La facturation ;
- Les droits du service envers l'utilisateur et les obligations des usagers ;
- La limite d'intervention du service ;
- Le compteur d'eau et les fuites d'eau ;
- Les modifications prévisibles et restrictions du service ;

Le coût de cette action est estimé à 500 euros. Cette action est classée en priorité 1.

III.3. Tarification de l'eau potable

La tarification de l'eau sur la commune est forfaitaire. Le tableau suivant récapitule le prix de l'eau d'après la délibération du conseil municipal le 11 avril 2017. A noter que le prix de l'eau était le même sur l'année 2016.

Type de logements	Forfaits appliqués
Résidence principale/ Résidence secondaire	125 € par foyer de 150 m ³
Professionnel	25 € par foyer de 150 m ³
Résidence non occupée	15 € par forfait de 150 m ³

Les recettes de la commune pour l'année 2017 sont présentées dans le tableau suivant.

Rimon	Savel et Savel Bas
Résidences principales/ Résidences secondaires : 20*125 €	Résidences principales/ Résidences secondaires : 9*125 €
Professionnels : 2*25€	Professionnels : sans objet
STEP : 1*25 €	-
Résidence non occupée : 1*15€	Résidence non occupée : 1*15€
Total Rimon : 2 590 €	Total Savel et Savel Bas : 1 140 €

Total commune : 3 730 €

III.4. Zonage de distribution

L'article 54 de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 a institué la mise en place d'un zonage d'alimentation en eau potable.

Cette obligation a été retranscrite dans le Code Général des Collectivités Territoriales (article L2224-7) :

« Les communes sont compétentes en matière de distribution d'eau potable. Dans ce cadre, elles arrêtent un schéma de distribution d'eau potable déterminant les zones desservies par le réseau de distribution. Elles peuvent également assurer la production d'eau potable, ainsi que son transport et son stockage. Toutefois, les compétences en matière d'eau potable assurées à la date de publication de la loi n° 2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques par des départements, des associations syndicales autorisées ou constituées d'office ne peuvent être exercées par les communes sans l'accord des personnes publiques concernées. »

« L'article L. 2224-7-1 du code général des collectivités territoriales, créé par l'article 54 de la loi n° 2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques, pose le principe d'une compétence obligatoire des communes en matière de distribution d'eau potable. Le législateur a souhaité assortir ce principe de l'obligation d'arrêter un schéma de distribution d'eau potable en vue de délimiter le champ de la distribution

d'eau potable et d'assurer une meilleure transparence des modalités de mise en oeuvre du service public d'eau potable.

La commune doit ainsi adopter, sans délai, son schéma de distribution d'eau potable afin de déterminer les zones desservies par le réseau de distribution, pour lesquelles une obligation de desserte s'applique. En outre, il résulte de cette obligation que le raccordement au réseau de distribution d'eau potable ne peut être refusé que dans des circonstances particulières, telles que le raccordement d'une construction, non autorisée (art. L. 111-6 du code de l'urbanisme) ou le raccordement d'un hameau éloigné de l'agglomération principale (CE, 30 mai 1962, Parmentier, Lebon p. 912), le refus devant être motivé en fonction de la situation donnée.

En l'absence de schéma de distribution d'eau potable, l'obligation de desserte qui pèse sur la commune peut s'étendre à l'ensemble du territoire communal puisque, dans ce cas, l'existence éventuelle de zones non desservies par celle-ci n'est pas prise en compte. Il convient enfin de souligner que la commune a pour obligation d'assurer l'alimentation en eau potable de l'ensemble des usagers du réseau situé dans le cadre de son schéma de distribution d'eau potable.

Ce schéma n'a pas vocation à faire apparaître une distinction entre les catégories d'usagers pouvant bénéficier ou non de la desserte, puisqu'il a pour objet de ne déterminer que les zones desservies par le réseau, pour lesquelles une obligation de desserte s'applique. En revanche, le plan local d'urbanisme constitue le document idoine pour fixer le type de constructions possibles notamment en fonction des capacités de distribution du réseau de distribution de l'eau potable. »

Il en ressort que pour les zones délimitées comme desservies par le réseau d'eau potable, la collectivité a obligation d'assurer la desserte pour tout type de branchement (domestique, agricole, etc.), et qu'en cas d'absence de zonage, cette obligation s'applique à l'ensemble du territoire. Le zonage de distribution est présenté en annexe 3-1.

III.5. Récapitulatif des actions

Le tableau suivant synthétise et hiérarchise les actions.

Priorité	N° d'actions	Objectif	Description	Coût estimatif (€ HT) (Base 2018)	Coût d'exploitation (€ HT)
Priorité 1	Action-1		Mise en place d'un traitement UV sur le hameau de Savel	42 000 € HT	2 000 €/an
Priorité 1	Action-2		Mise en place d'un surpresseur au droit du local UV sur le hameau de Rimon	43 340 € HT	2 000 €/an
Priorité 2	Action-3	Travaux d'investissement	Réhabilitation du captage de l'Adret de Savel	12 100€ HT	-
Priorité 2	Action-4		Mise en place des compteurs abonnés	56 800 € HT	-
Priorité 3	Action-5		Mise en place d'un traitement UV individuel au droit de trois habitations et de la station d'épuration en amont de la station de pompage sur le hameau de Rimon	49 500 € HT	2 000 €/an
TOTAL Travaux d'investissement				203 740 € HT	
Priorité 2	Action-6		Mise en place de deux compteurs de production à l'aval du captage de Bramevache	4 730 € HT	
Priorité 1	Action-7		Réhabilitation du captage de Bramevache	2 640 € HT	-
Priorité 1	Action-8		Réhabilitation du captage de l'Ubac d'Aurel	8 000 € HT	-
Priorité 1	Action-9	Travaux d'opérations	Réhabilitation du réservoir de Rimon	2 200 € HT	-
Priorité 1 et priorité 2	Action-10		Réhabilitation de la station de pompage de Rimon	30 250 € HT	-
Priorité 1	Action-11		Réhabilitation du réservoir de Savel	500 € HT	
Priorité 1	Action-12		Mise en place d'une vanne de branchement pour les wc publiques sur Rimon	300 € HT	-
Priorité 1	Action 13		Mise en place de vannes de branchement	2 500 € HT	-

		TOTAL Travaux d'opérations	51 120 € HT	
Priorité 1	Action 14	Mise en place d'une procédure de DUP au droit du captage de Fossier	22 000€ HT	-
Priorité 2	Action 15	Mise en place d'une servitude au droit du traitement UV sur Savel Bas	1 000€ HT	
Priorité 2	Action 16	Actions liées à la réglementation Localisation du réseau d'eau potable sur Savel Bas	1 500 € HT	
Priorité 1	Action 17	Elaboration du RPQS	-	250 € /an coût d'exploitation
Priorité 1	Action 18	Elaboration du règlement de service	-	500 € HT
		TOTAL actions liées à l'obligation réglementaire	24 500 € HT	
		TOTAL	279 360 € HT*	

** Total calculé en tenant compte des actions (1 à 4) les moins onéreuses et inversement*

Le coût total des installations est estimé à 279 360 euros HT.

Le tableau suivant présente l'échéancier financier sur la commune de Rimon et Savel.

Priorité à l'échelle communale	Numéro d'actions	Descriptif de l'action	Coût d'investissement (€ HT)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Priorité 1	1	Mise en place d'un traitement UV sur le hameau de Savel	42 000 €	42 000 €									
Priorité 1	2	Mise en place d'un surpresseur au droit du local UV sur le hameau de Rimon	9 000 €	43 340 €									
Priorité 2	3	Réhabilitation du captage de l'Adret de Savel	12 100 €					12 100 €					
Priorité 2	4	Mise en place des compteurs abonnés	56 800 €		56 800 €								
Priorité 3	5	Mise en place d'un traitement UV individuel au droit de trois habitations et de la station d'épuration en amont de la station de pompage sur Rimon	49 500 €										49 500 €
Priorité 2	6	Mise en place de deux compteurs de production à l'aval du captage de Bramevache	4 730 €							4 730 €			
Priorité 1	7	Réhabilitation du captage de Bramevache	2 640 €				2 640 €						
Priorité 1	8	Réhabilitation du captage de l'Ubac d'Aurel	8 000 €			8 000 €							
Priorité 1	9	Réhabilitation du réservoir de Rimon	2 200 €				2 200 €						
Priorités 1 & 2	10	Réhabilitation de la station de pompage de Rimon	30 250 €						28 250 €				
Priorité 1	11	Réhabilitation du réservoir de Savel	500 €				500 €						
Priorité 1	12	Mise en place d'une vanne de branchement pour les wc publiques sur Rimon	300 €				300 €						
Priorité 1	13	Mise en place de vannes de branchement	2 500 €				2 500 €						
Priorité 1	14	Mise en place d'une procédure de DUP au droit du captage de Fossier	22 000 €	5 500 €	5 500 €	5 500 €	5 500 €						
Priorité 2	15	Mise en place d'une servitude au droit du traitement UV sur Savel Bas	1 000 €					1 000 €					
Priorité 2	16	Localisation du réseau d'eau potable sur Savel Bas	1 500 €							1 500 €			
Priorité 1	17	Elaboration du RPOS	-	-									
Priorité 1	18	Elaboration du règlement de service	-	-									
		TOTAL (hors gestion patrimoniale)	279 360 €	90 840 €	62 300 €	13 500 €	15 640 €	13 100 €	28 250 €	6 230 €			49 500 €

Priorité 1
Priorité 2
Priorité 3



Annexes



Annexe 1-1 : **Plan des réseaux**



Annexe 1-2 : **Schéma altimétrique**



Annexe 1-3 : **Fiches ouvrages**



Annexe 1-4 : **Rapports hydrogéologiques**



Annexe 1-5 : **Décret n°2007-49**

LIMITES ET RÉFÉRENCES DE QUALITÉ POUR LES EAUX DESTINÉES À LA CONSOMMATION HUMAINE

Le décret considère deux catégories en termes de concentration maximale admise pour les polluants ou micro polluants :

- **l'annexe I** présente les « limites de qualité », correspondant à des concentrations maximales admises, autrement dit des critères de qualité à respecter,
- **l'annexe II** présente les « références de qualité » qui sont des « valeurs indicatives établies à des fins de suivi des installations de production et de distribution d'eau et d'évaluation de risques pour la santé des personnes ». A ce titre, les producteurs d'eau les suivent en tout ou partie afin d'évaluer l'efficacité de leur filière de traitement ou de quantifier la dégradation de la qualité de l'eau.

ANNEXE I : LIMITES DE QUALITE

Paramètre	Valeur	Unité	Note
E.coli	0	100 ml	
Entérocoques	0	100 ml	
Acrylamide	0,1	µg/l	
Antimoine	5	µg/l	
Arsenic	10	µg/l	
Baryum	0,7	mg/l	
Benzène	1	µg/l	
Benzo(a)pyrène	0,01	µg/l	
Bore	1	mg/l	
Bromates	10	µg/l	(1)
Cadmium	5	µg/l	
Chlorure de vinyle	0,5	µg/l	
Chrome	50	µg/l	
Cuivre	2	mg/l	
Cyanures totaux	50	µg/l	
1,2-dichloroéthane	3	µg/l	
Epichlorhydrine	0,1	µg/l	
Fluorures	1,5	mg/l	
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques	0,1	µg/l	
Mercure	1	µg/l	
Total microcystines	1	µg/l	
Nickel	20	µg/l	
Nitrates	50	mg/l	(2)
Nitrites	0,5	mg/l	(2)
Pesticides	0,1	µg/l	(3)
Total Pesticides	0,5	µg/l	(3)
Plomb	10	µg/l	(4)
Sélénium	10	µg/l	
Tétrachloroéthylène + trichloroéthylène	10	µg/l	
THM	100	µg/l	(5)
Turbidité	1	NFU*	

(1) **Bromates** : jusqu'au 25/12/08, la limite est fixée à 25 µg·L-1. La valeur la plus faible possible inférieure à cette limite doit être visée sans pour autant compromettre la désinfection.

(2) **Nitrates et nitrites** : la restriction suivante est apportée : en sortie des installations, la concentration en nitrites doit être inférieure ou égale à 0,1 mg·L-1. Il faut aussi satisfaire au critère suivant : $[NO_3^-]/50 + [NO_2^-]/3 < 1$.

(3) **Pesticides** : dans le décret, font partie de la famille des pesticides : les « insecticides organiques, herbicides organiques, fongicides organiques, nématocides organiques, acaricides organiques, algicides organiques, rodenticides organiques, anti-moisissures organiques, produits apparentés (régulateurs de croissance) et leurs métabolites, produits de dégradation et de réaction pertinents ». Pour chaque pesticide isolé, la limite fixée est de 0,1 µg·L-1, sauf pour l'aldrine, la dieldrine, l'heptachlore et l'heptachloroépoxyde pour lesquels la limite est fixée à 0,03 µg·L-1. En outre, il existe une limite « total pesticides » fixée à 0,5 µg·L-1 pour « la somme de tous les pesticides détectés et quantifiés dans le cadre de la procédure de contrôle ».

(4) **Plomb** : la limite est fixée à 10 µg·L-1. Cependant, jusqu'au 25/12/13, cette limite est fixée à 25 µg·L-1. *Remarque* : le décret interdit désormais l'utilisation des conduites en plomb (article 25).

(5) **THM (TriHaloMéthanes)** : dans le décret, sont compris : le chloroforme, le bromoforme, le dibromochlorométhane et le bromodichlorométhane. Jusqu'au 25/12/08, la limite est fixée à 150 µg·L-1. En outre, « la valeur la plus faible possible inférieure à ces valeurs doit être visée, sans pour autant compromettre la désinfection ».

ANNEXE II : REFERENCES DE QUALITE

Paramètre	Valeur & unité	Note
Critères bactériologiques :		
Bactéries coliformes		0/100 ml
Bactéries sulfito-réductrices (spores compris)	0/100 ml (mesuré pour eau superficielle ou influencée par eau superficielle)	
Germes aérobies revivifiables à 22 et 37°C	Variation dans un rapport de 10 par rapport à la valeur habituelle	
Critères physico-chimiques :		
Aluminium total		200 µg/l
Ammonium		0,1 mg/l (1)
Chlore libre et total	Absence d'odeur ou de saveur désagréable et pas de changement anormal	
Chlorites		0,2 mg/l
Chlorures	250 mg/l (les eaux ne doivent pas être corrosives)	
Conductivité	Entre 180 et 1000 µS/cm à 20°C (les eaux ne doivent pas être corrosives)	
COT	2 mg/l et aucun changement anormal	
Couleur	Acceptable pour les consommateurs et aucun changement anormal, mais ≤ 15 mg×L-1 Pt	
Cuivre		1 mg/l
Équilibre calco-carbonique	Les eaux doivent être à l'équilibre calco-carbonique ou légèrement incrustantes	
Fer total		200 µg/l
Manganèse		50 µg/l
Odeur et saveur	Acceptables pour le consommateur et non détectables pour un taux de dilution de 3 à 25°C	
Oxydabilité au KMnO4 après 10 min en milieu acide		5,0 mg/l d'O2
pH	Entre 6,5 et 9 (les eaux ne doivent pas être agressives)	
Sodium		200 mg/l
Sulfates	250 mg×L-1 (les eaux ne doivent pas être corrosives)	
Température		25 °C (sauf DOM)
Turbidité	0,5 NFU au point de mise en distribution 2,0 NFU aux robinets d'utilisation	(2)
Radioactivité :		
Dose Totale Indicative (DTI)		0,10 m Sv/an
Tritium		100 Bq/l

(1) **Ammonium** : la limite est fixée à 0,5 mg-L-1 pour les eaux souterraines, s'il est prouvé que l'ammonium est d'origine naturelle.

(2) **Turbidité** : « En cas de mise en œuvre d'un traitement de neutralisation ou de reminéralisation, la limite de qualité s'applique hors augmentation éventuelle de turbidité due au traitement ».

De plus, jusqu'au 25/12/08, cette limite est fixée à 2 NFU, et ce, pour les conditions suivantes : au point de mise en distribution et pour des installations dont le débit est inférieur à 1 000 m³·j-1 ou qui desservent moins de 5000 habitants. En outre, il existe aussi une « référence de qualité » fixée à 0,5 NFU.

ANNEXE III : QUALITE DE LA RESSOURCE D'EAU BRUTE

En application de la directive européenne 75/440/CEE du 16 Juin 1975, l'annexe III du décret définit les limites de qualité des eaux douces superficielles utilisées à la production d'eau destinée à la consommation humaine.

Les eaux brutes sont classées en trois groupes de qualité :

- A1 : bonne, nécessitant un traitement physique simple et une désinfection ;
- A2 : moyenne, nécessitant un traitement physico-chimique et une désinfection ;
- A3 : médiocre, nécessitant les mêmes traitements que A2, complétés par des traitements d'affinage.

Groupe de paramètres	Paramètres	G : VALEUR GUIDE I : VALEUR LIMITE IMPÉRATIVE					
		A1		A2		A3	
		G	I	G	I	G	I
Paramètres organoleptiques	Couleur (mg/l Pt)	10	20	50	100	50	200
	Odeur (facteur de dilution à 25°C)	3	-	10	-	20	-
Paramètres physico-chimiques liés à la structure naturelle des eaux	Chlorures (mg/l Cl)	200	-	200	-	200	-
	Conductivité µS/cm à 20°C	1000	-	1000	-	1000	-
	Demande biochimique en oxygène (DBO5) à 20°C sans nitrification (mg/l O2)	<3	-	<5	-	<7	-
	Demande chimique en oxygène (DCO) (mg/l O2)	-	-	-	-	31	-
	Matières en suspension (mg/l)	25	-	-	-	-	-
	pH (unités pH)	6,5-8,5	-	5,5-9	-	5,5-9	-
	Sulfates (mg/l SO4)	150	250	150	250	150	250
	Taux de saturation en oxygène dissous (% O2)	> 70	-	> 50	-	> 30	-
	Température (°C)	22	25	22	25	22	25
Paramètres concernant les substances indésirables	Agents de surface réagissant au bleu de méthylène (mg/l lauryl-sulfate)	0,2	-	0,2	-	0,5	-
	Ammonium (mg/l NH4)	0,05	-	1	1,5	2	4
	Azote Kjeldhal [NO3 excepté (mg/l N)]	1	-	2	-	3	-
	Baryum (mg/l Ba)	-	0,1	-	1	-	1
	Bore (mg/l B)	1	-	1	-	1	-
	Cuivre (mg/l Cu)	0,02	0,05	0,05	-	1	-
	Fer dissous (mg/l Fe) sur échantillon filtré 0,45 µm	0,1	0,3	1	2	1	-
	Fluorures (mg/l F)	0,7-1	1,5	0,7-1,7	-	0,7-1,7	-
	Hydrocarbures dissous ou émulsionnés (mg/l)	-	0,05	-	0,2	0,5	1
	Manganèse (mg/l Mn)	0,05	-	0,1	-	1	-
	Nitrates (mg/l NO3)	25	50	-	50	-	50
	Phénols (indice phénol) (mg/l C6H5OH)	-	0,001	0,001	0,005	0,01	0,1
	Phosphore total (mg/l P2O5)	0,4	-	0,7	-	0,7	-
	Substances extractibles au chloroforme (mg/l)	0,1	-	0,2	-	0,5	-
	Zinc (mg/l Zn)	0,5	3	1	5	1	5
Paramètres concernant les substances toxiques	Arsenic (µg/l As)	-	10	-	50	50	100
	Cadmium (µg/l Cd)	1	5	1	5	1	5

	Chrome total ($\mu\text{g/l Cr}$)	-	50	-	50	-	50
	Cyanures ($\mu\text{g/l CN}$)	-	50	-	50	-	50
	Hydrocarbures aromatiques polycycliques - Total 6 substances (note 1) ($\mu\text{g/l}$)	-	0,2	-	0,2	-	1
	Mercure ($\mu\text{g/l Hg}$)	0,5	1	0,5	1	0,5	1
	Plomb ($\mu\text{g/l Pb}$)	-	10	-	50	-	50
	Sélénium ($\mu\text{g/l Se}$)	-	10	-	10	-	10
Pesticides	Par substances individuelles y compris métabolites (Notes 2 et 3)	-	0,1 ^(2,3)	-	0,1 ^(2,3)	-	2
	Total	-	0,5 ⁽³⁾	-	0,5 ⁽³⁾	-	3
Paramètres microbiologiques	Bactéries coliformes	50	-	5000	-	50000	-
	Entérocoques (100 ml)	20	-	1000	-	10000	-
	Escherichia coli (100 ml)	20	-	2000	-	20000	-
	Salmonelles	Abs dans 5 000 ml	-	Abs dans 1 000 ml	-	-	-

Note 1 Fluoranthène, Benzo (3, 4) fluoranthène, Benzo (11, 12) fluoranthène, Benzo (3, 4) pyrène, Benzo (11, 12) pérylène, Indéno (1, 2, 3-cd) pyrène

Note 2 Pour l'aldrine, le dieldrine, l'heptachlore et l'heptachlorepoxyde, la limite de qualité est de 0,03 $\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$

Note 3 Ces valeurs ne concernent que les eaux superficielles utilisées directement, sans dilution préalable. En cas de dilution, il peut être fait appel à des eaux de qualité différentes, le taux de dilution devant être calculé au cas par cas.



Annexe 1-6 : **Fiches descriptives des points de mesures**



Annexe 3-1 :

Schéma de distribution en eau potable

Droit d'auteur et propriété intellectuelle

L'ensemble de ce document (contenu et présentation) constitue une œuvre protégée par la législation française et internationale en vigueur sur le droit d'auteur et d'une manière générale sur la propriété intellectuelle et industrielle.

La structure générale, ainsi que les textes, cartographies, schémas, graphiques et photos composant ce rapport sont la propriété de la société Réalités Environnement. Toute reproduction, totale ou partielle, et toute représentation du contenu substantiel de ce document, d'un ou de plusieurs de ses composants, par quelque procédé que ce soit, sans autorisation expresse de la société Réalités Environnement, est interdite, et constitue une contrefaçon sanctionnée par les articles L.335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

Conformément au CCAG-PI, le maître d'ouvrage, commanditaire de cette étude, jouit d'un droit d'utilisation du contenu commandé, pour les besoins découlant de l'objet du marché, à l'exclusion de toute exploitation commerciale (option A).