

DEPARTEMENT DE L'ISERE

SYNDICAT D'ASSAINISSEMENT DU CANTON DE L'OISANS

***INVENTAIRE ET DIAGNOSTIC TECHNIQUE DES RESEAUX
D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE ET D'EAUX PLUVIALES
AMELIORATION DE LA CONNAISSANCE, PROGRAMMATION
ET ACTUALISATION DES SCHEMAS DIRECTEURS***

**SERVICE DE L'EAU POTABLE
COMMUNE DE LES DEUX ALPES**



Société de Conseils, Etudes et Réalisations pour les Collectivités Locales
240 chemin des Vernes – 73200 ALBERTVILLE
Tel : 04.79.31.06.66 – scercl@scercl.fr

- PREAMBULE -

Le Syndicat d'Assainissement du Canton de l'Oisans (SACO) est un syndicat regroupant les 19 communes du territoire de l'Oisans, ainsi que La Morte. Il gère depuis mars 2012, par le biais de sa régie d'assainissement collectif, l'intégralité du cycle de l'assainissement collectif pour ses 20 communes.

Au-delà de son domaine de compétence, le SACO a également porté le Contrat de rivière Romanche jusqu'en fin 2018. Signé en septembre 2013, cet outil de programmation est un complément du SDAGE et du SAGE. Ce contrat établit un programme d'actions sur la période 2013-2019, à l'échelle du bassin versant de la Romanche, visant à améliorer la qualité de l'eau, préserver et restaurer les milieux aquatiques, gérer les risques d'inondation, préserver et sécuriser l'alimentation en eau potable et renforcer la gestion locale de l'eau.

Par ailleurs, la loi Grenelle 2 du 12 juillet 2010 impose de nouvelles obligations aux collectivités organisatrices des services d'eau potable et crée des incitations fiscales :

- disposer d'un descriptif détaillé des ouvrages de transport et de distribution d'eau potable avant le 31 décembre 2013,
- établir un plan d'actions en cas de rendement du réseau de distribution d'eau potable inférieur aux seuils fixés par décret.

Parallèlement, la loi « NOTRe » du 7 août 2015 prévoyait qu'au 1^{er} janvier 2020, les Communautés de Communes disposeraient, au titre de leurs compétences obligatoires, des compétences « eau » et « assainissement ». Le 14 décembre 2017, cette échéance était officiellement reportée à 2026 sous conditions.

La loi n° 2018-702 du 3 août 2018 (loi Ferrand) relative à la mise en œuvre du transfert des compétences « eau » et « assainissement » aux communautés de communes aménage notamment les modalités de ce transfert, sans pour autant remettre en cause le caractère obligatoire de ce dernier.

Par acte d'engagement du 09 novembre 2016 et afin de préparer l'échéance en vigueur, le SACO a décidé d'engager deux marchés pour avoir en main les éléments techniques, administratifs, juridiques et financiers pour faciliter une future prise de compétences par la Communauté de Communes de l'Oisans.

La présente étude correspond à la mission du marché n°1 :

**« Inventaire et diagnostique technique des réseaux d'alimentation
en eau potable et d'eaux pluviales.**

Amélioration de la connaissance, programmation et actualisation des schémas directeurs ».

Cette tâche a été confiée aux bureaux d'études SCERCL d'Albertville (73) pour la thématique « eau potable - phase A » et REALITES ENVIRONNEMENT de Trévoux (01) pour la thématique « eaux pluviales - phase B ». Des investigations complémentaires de phase C (métrologie et plans de réseaux) ont été confiées à A.T.EAU de Grenoble (38).

Le présent rapport concerne le service de l'eau potable.

En fournissant un document d'aide à la décision, ce travail doit permettre à la Collectivité :

- de réaliser une enquête patrimoniale des réseaux pour une vision actualisée des réseaux d'eau potable et d'eaux pluviales,
- d'approfondir les besoins en eau à court, moyen et long terme,
- de définir un programme d'actions, d'investissement et d'études,
- de répondre aux attentes réglementaires relatives à l'élaboration d'un schéma de distribution d'eau potable et d'un descriptif détaillé des réseaux et d'un programme d'action visant à réduire les pertes en eau.

Pour chacune des thématiques abordées, les indicateurs de performance du service public de l'eau potable mentionnés aux annexes V et VI du Code Général des Collectivités Territoriales et définis dans l'annexe I de l'Arrêté du 02 mai 2007 sont calculés. D'autres indicateurs pertinents ont été imaginés pour la présente étude. Globalement, ils permettent de caractériser individuellement les services d'eau potable communaux et, dans un contexte intercommunautaire, de définir des lignes d'actions et de priorités entre les communes.

- SOMMAIRE -

I - Présentation de la Collectivité 7

I.1 - Localisation de la commune de Les Deux Alpes sur le territoire de la Communauté de Communes de l'Oisans 7

I.2 - Démographie et habitat..... 8

I.2.1 - Evolution démographique depuis 1962..... 8

I.2.2 - Parc de logements..... 8

I.2.3 - Développement urbanistique..... 9

I.3 - Activités économiques..... 10

II - Présentation de l'alimentation en eau potable..... 11

II.1 - Description du système d'alimentation en eau potable 11

II.1.1 - Ressources en eau potable 11

II.1.2 - Indice d'avancement de la protection de la ressource en eau (P108.3) 11

II.1.3 - Ouvrages de stockage 13

II.1.4 - Indicateurs de performance en lien avec les ouvrages de stockage 15

II.1.5 - Equipements annexes 19

II.2 - Description des réseaux de canalisations d'eau potable 20

II.2.1 - Plans des réseaux..... 20

II.2.2 - Inventaire des réseaux..... 20

II.2.3 - Branchements en plomb 22

II.2.4 - Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable (code indicateur P103.2B) 23

II.2.5 - Descriptif détaillé des ouvrages de transport et de distribution d'eau 25

II.2.6 - Taux moyen de renouvellement des réseaux d'eau potable (code indicateur P107.2) 26

II.3 - Organisation du Service Public de l'eau potable 27

II.4 - Structure de la consommation 27

II.5 - Analyse du parc compteurs d'abonnés..... 28

II.6 - Rendements de réseau et indice linéaire de pertes 31

II.6.1 - Rendement du réseau de distribution (code indicateur P104.3) 31

II.6.2 - Indice linéaire des volumes non comptés (code indicateur P105.3) 33

II.6.3 - Indice linéaire de pertes en réseau (code indicateur P106.3) 33

II.6.4 - Diagnostic des réseaux d'eau potable 34

II.7 - Défense incendie..... 36

II.7.1 - Rappels sur les dispositions réglementaires actuelles..... 36

II.7.2 - Contrôle des points d'eau incendie 37

II.7.3 - Volume dédié à l'incendie 38

II.8 - Bilan ressources-besoins..... 39

II.8.1 - Ressources en eau..... 39

II.8.2 - Besoins en eau 39

II.8.3 - Bilan ressources-besoins en eau actuels et futurs 40

II.9 - Aménagements proposés..... 45

II.9.1 - Etat de réalisation du programme de travaux SDAEP 2013 45

II.9.2 - Programme d'aménagements 2018	45
--	----

III - Récapitulatif des indicateurs 53

ANNEXES

- 📖 Annexe 1 : Méthodologie du Conseil Général de la Savoie pour l'établissement des bilans ressources-besoins.

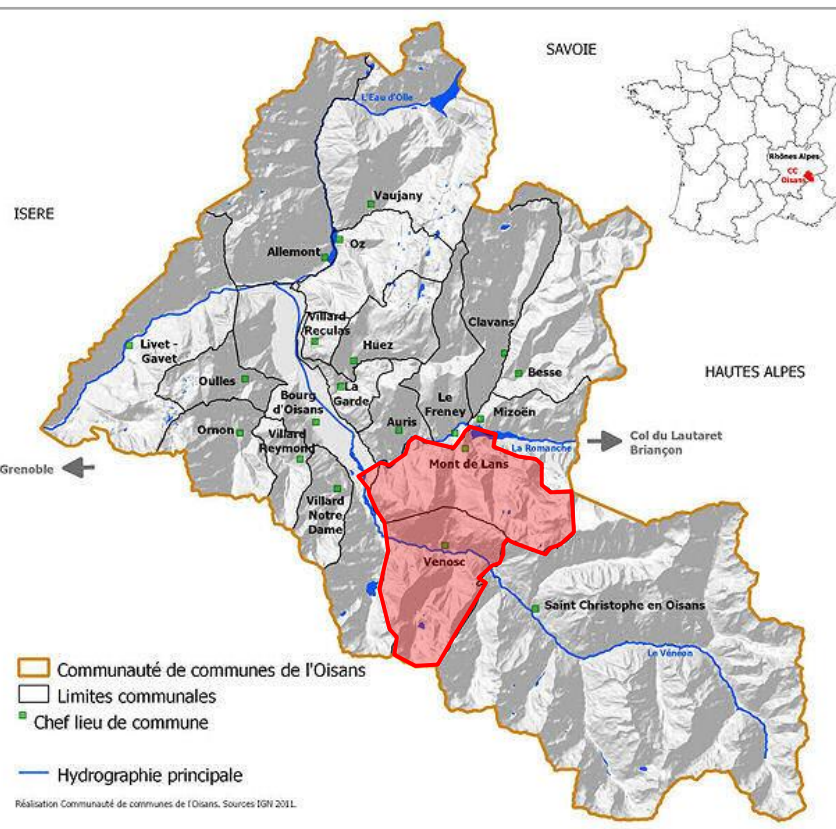
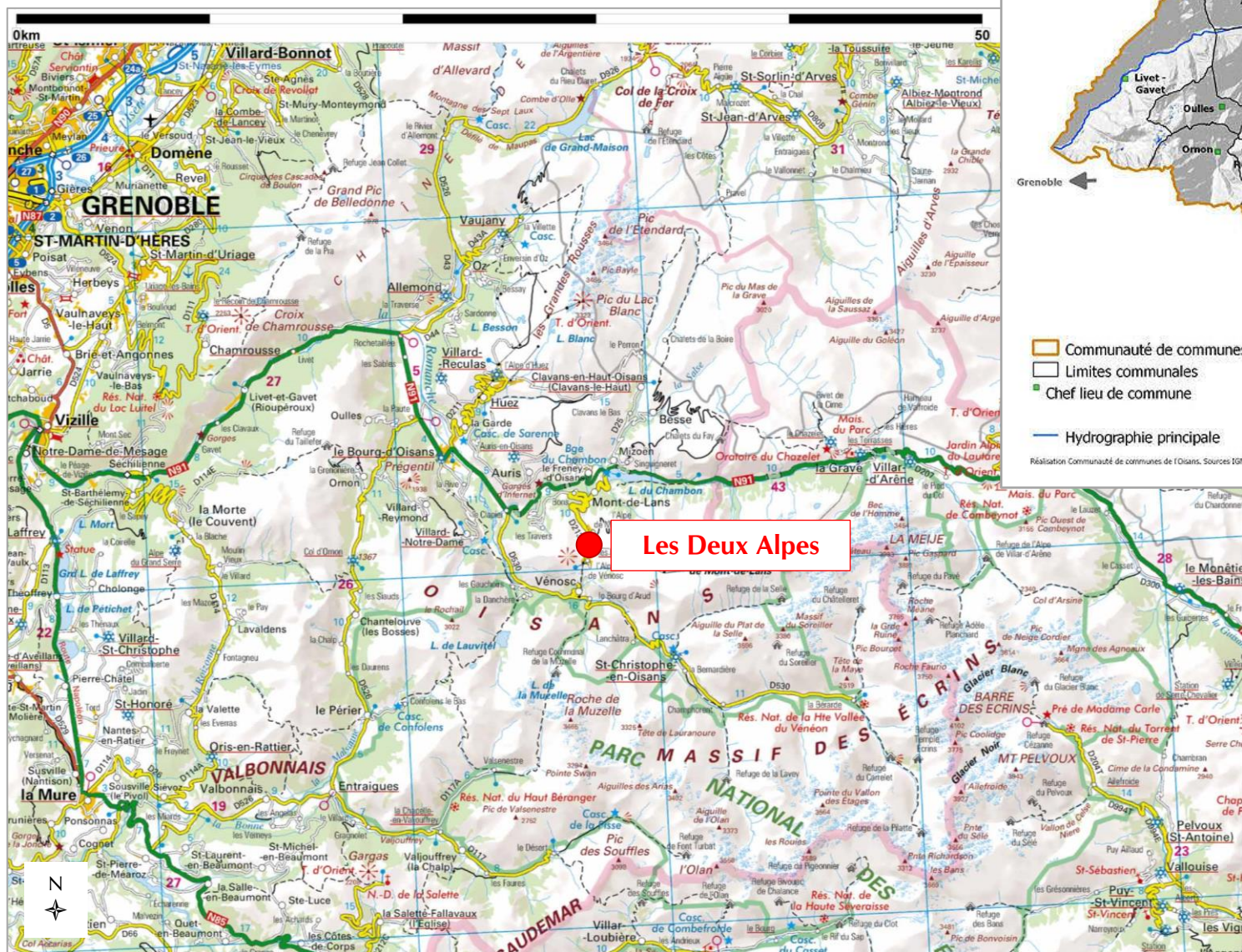
PIECES JOINTES

- 📖 PJ1 : Fiches descriptives des ouvrages d'eau potable
 📖 PJ2 : Plan des travaux

10 juillet 2019	Actualisation suite réunion de présentation du 04 février 2019		
03 décembre 2018	Rapport d'étude – version finale		
12 juin 2018	Version en l'état des connaissances en juin 2018		
23 janvier 2018	Compléments suite aux visites d'ouvrages 25 au 27 oct. 2017		
20 septembre 2017	Rapport d'étude - version initiale provisoire		
Date d'édition	Modifications et compléments		
Document établi par :	MR	Contrôle et relecture :	BV

I - PRESENTATION DE LA COLLECTIVITE

I.1 - Localisation de la commune de Les Deux Alpes sur le territoire de la Communauté de Communes de l'Oisans



Département : Isère

Superficie : 56,66 km²

Altitude mini : 732 m

Altitude maxi : 3 465 m

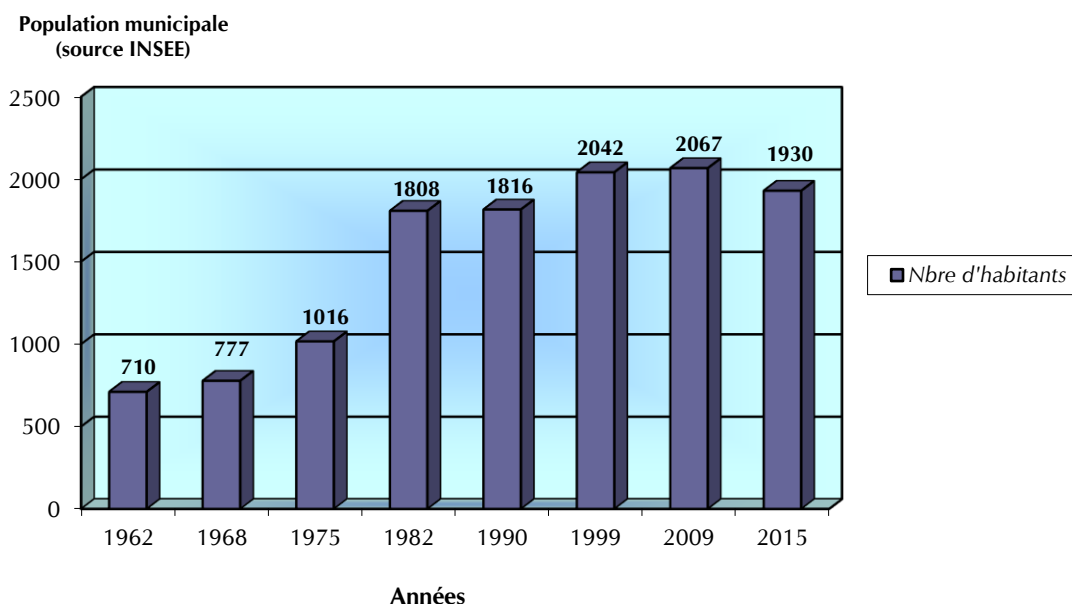
Altitude du chef-lieu :

Mont de Lans : 1 260 m

Venosc : 1 070 m

I.2 - Démographie et habitat

I.2.1 - Evolution démographique depuis 1962



Les statistiques de l'INSEE de mars 2016 font état du nombre de lits touristiques suivant en fonction du type d'hébergement (hors résidences secondaires et lits non marchands) :

Nombre de lits	Type d'hébergement					TOTAL
	Hôtel	Camping	Village de vacances	Résidence de tourisme	Auberge de jeunesse	
Mont-de-Lans	1 398	0	0	721	0	2 119
Vénosc	854	363	358	1 691	240	3 506
TOTAL	2 252	363	358	2 412	240	5 625

Cependant ces données ne correspondent pas à la réalité puisque la station des 2 Alpes offrirait 30 000 lits touristiques.

I.2.2 - Parc de logements

Source : INSEE

		2009		2015	
		Mont de Lans	Vénosc	Les Deux Alpes	Pourcentage
Catégories de logements	Résidences principales	565	382	901	12%
	Résidences secondaires et logements occasionnels	4 059	2 294	6 810	87%
	Logements vacants	63	31	29	1%
	TOTAL	4 687	2 707	7 740	100%
Types de logements	Maisons	331	340	757	10%
	Appartements	4 332	2 348	6 915	90%

Le parc de logement est composé majoritairement de logements collectifs rassemblés sur le site touristique de Les Deux Alpes. Les maisons individuelles sont réparties dans les différents hameaux.

I.2.3 - Développement urbanistique

▪ Mont-de-Lans :

Les règles d'urbanisation sur le territoire de l'ancienne commune de Mont-de-Lans sont fixées dans un Plan Local d'Urbanisme approuvé par délibération du conseil municipal du 25 octobre 2015 et modifié pour la première fois le 10 avril 2017 (modification simplifiée n°1).

Les projets de développement s'orientent vers (source PADD 2015) :

- une croissance de la population permanente à hauteur 180 personnes en 2027 avec la création de 100 logements permanents répartis sur le territoire l'ancienne commune dont 20 logements sur la station des 2 Alpes,
- un maintien et un développement des lits marchands avec la création d'environ 1500 lits marchands supplémentaire dont environ 50% prévus dans l'enveloppe urbaine existante en renouvellement urbain ou densification et environ 50% prévus en extension,
- une limitation du potentiel d'extension des lits diffus à 500 lits environ principalement concentrés sur le site des Terres de Vénosc,
- une préférence pour la structuration urbaine et architecturale des logements touristiques existants de la station plutôt que la création de nouveaux logements,
- une densification minimale moyenne de 50 logements / ha (=250 lits /hectare) au niveau de la station et de l'ordre de 20 logements / ha (1 logement / 500m² de terrain) en dehors de la station, sur les projets d'extensions en dehors de l'enveloppe urbaine existante.

▪ Vénosc :

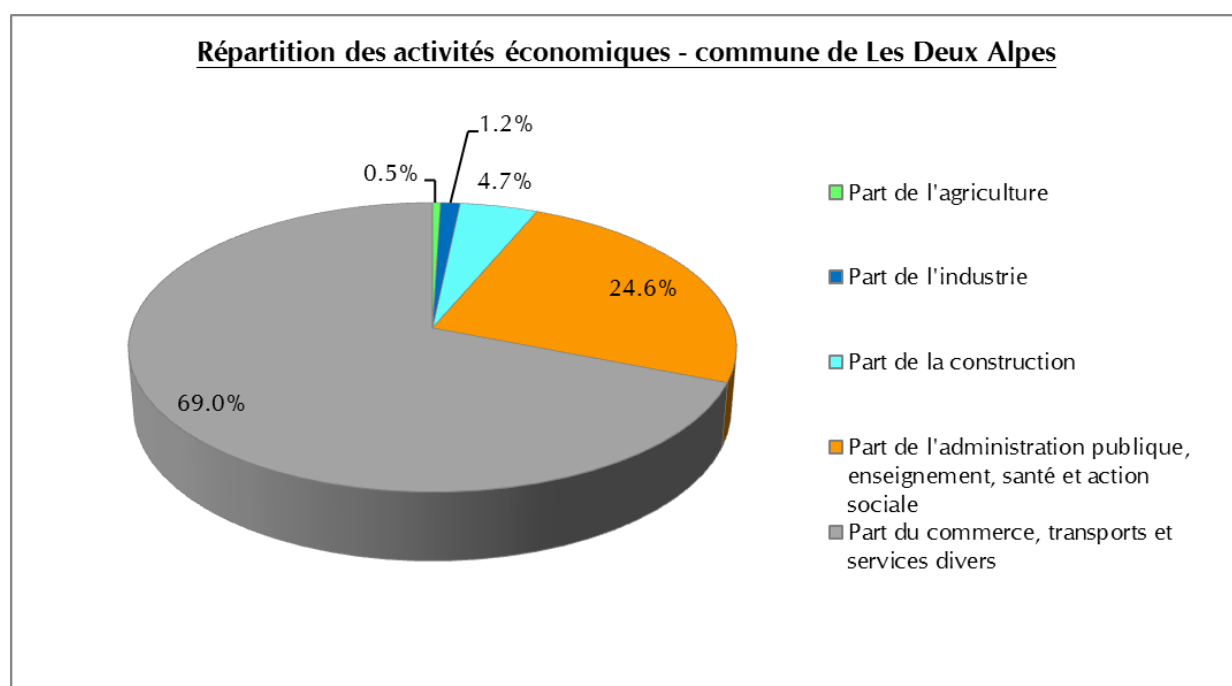
Les règles d'urbanisation sur le territoire de l'ancienne commune de Vénosc sont fixées dans un Plan Local d'Urbanisme approuvé par délibération du conseil municipal du 30 mai 2011 et modifié le 05 août 2016 (modification n°2).

Les projets de développement urbanistique n'ont pas été communiqués pour le territoire de l'ancienne commune de Venosc.

I.3 - Activités économiques

Les bases de données de l'INSEE informent sur la part de chaque activité économique sur le territoire de la commune de Les Deux Alpes :

Commune	Mont-de-Lans	Vénosc	Les Deux Alpes TOTAL
Nombre d'établissements actifs au 31 décembre 2015	670	350	1 020
Part de l'agriculture	1	4	5
Part de l'industrie	7	5	12
Part de la construction	30	18	48
Part de l'administration publique, enseignement, santé et action sociale	208	43	251
Part du commerce, transports et services divers	424	280	704
<i>dont commerce et réparation automobile, en %</i>	75	33	108



Concrètement, l'activité économique de Les Deux Alpes de par la présence de la station touristique, est dédiée essentiellement au secteur tertiaire qui représente 94% des établissements actifs en 2015. Les secteurs de l'industrie, de la construction et de l'agriculture sont très peu présents sur ce territoire.

L'économie locale est littéralement dominée par les services et commerces. Ce secteur comprend l'ensemble des activités touristiques proposées par la station (écoles de ski, associations de tourisme...), mais également les agences immobilières, les services médicaux ainsi que la multitude de bars, restaurants, cinémas, discothèques qui agrémentent le séjour des touristes.

II - PRESENTATION DE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

II.1 - Description du système d'alimentation en eau potable

La localisation des ouvrages et leur description détaillée (croquis et planches photographiques) figurent dans le fascicule fourni en pièce jointe intitulée « Fiches descriptives des ouvrages d'eau potable ».

Un schéma altimétrique des réseaux est fourni en page suivante.

Les principales caractéristiques des équipements sont synthétisées dans les tableaux ci-après.

II.1.1 - Ressources en eau potable

Point d'eau	Altitude	Etat procédure DUP	Débit nominal		Débit moyen	Débit réglementaire*	Qualité de l'eau brute bactériologie	Qualité de l'eau brute physico-chimie
Grand Nord	2 300 m	Avis hydro 23/09/2013	50 m³/h + 2x60 m³/h (Q pointe : 176 m³/h)		135 m³/j	650 m³/j	NC	NC
La Selle supérieure	2 210 m	Avis hydro 26/07/2010 DUP 17/08/1976	??	270 m³/h (capacité de la conduite d'adduc.)	108 m³/j	108 m³/j	NC	NC
La Selle (forages 1 et 2)	2 183 m		110 m³/h 100 m³/h 62 m³/h		108 m³/j	108 m³/j	NC	NC
La Selle inférieure	2 183 m				3 665 m³/j	3 665 m³/j	NC	NC
La Faurie	1 470 m	Avis hydro 01/02/1997	12 m³/h		47 m³/j	73 m³/j	Problèmes contaminations ponctuelles	NC
La Danchère	1 280 m	Avis hydro 23/01/1997	15 m³/h		91 m³/j	131 m³/j	NC	NC
La Rivoire	1 045m	Avis hydro 29/01/1997	18 m³/h		198 m³/j	297 m³/j	NC	NC
L'Alleau	930 m	Avis hydro 23/09/2013	Source potentielle non captée					

*source : Atlasanté.fr ; NC = non communiqué

Enfin, les eaux des captages et forages de la Selle peuvent être pompées depuis l'ouvrage de la Selle bis jusqu'au lac du Sautet pour ensuite être injectées dans la nappe du Grand Nord. Il s'agit d'un dispositif de secours.

II.1.2 - Indice d'avancement de la protection de la ressource en eau (P108.3)

Arrêté du 02 mai 2007 relatif aux rapports annuels sur le prix et la qualité des services publics d'eau potable et d'assainissement annexe I - indicateurs de performance du service public de l'eau potable.

La réglementation définit une procédure particulière pour la protection des ressources en eau (captage, forage, etc.). En fonction de l'état d'avancement de la démarche administrative et opérationnelle de protection, un indice est déterminé selon le barème suivant :

- 00% - aucune action de protection,
- 20% - études environnementales et hydrogéologiques en cours,
- 40% - avis de l'hydrogéologue rendu,
- 50% - dossier déposé en préfecture,
- 60% - arrêté préfectoral,

Schéma altimétrique des réseaux d'eau potable



- 80% - arrêté préfectoral complètement mis en œuvre (terrains acquis, servitudes mises en place, travaux terminés, etc.),
- 100% - arrêté préfectoral complètement mis en œuvre et mise en place d'une procédure de suivi de son application.

En cas d'achats d'eau à d'autres services publics d'eau potable ou de ressources multiples, l'indicateur est établi pour chaque ressource et une valeur globale est calculée en pondérant chaque indicateur par les volumes annuels d'eau produits ou achetés.

Captage	Arrêté préfectoral	Avis hydrogéologue	Périmètre de protection matérialisé	Indice d'avancement de la procédure
Grand Nord	Non	J-P.BOZONAT 23/09/2013	Non	40%
La Selle supérieure 1	Arrêté DUP 17 août 1976	J-P.BOZONAT 26/07/2010	Non	60%
La Selle supérieure 2 (forages)			Non	
La Selle inférieure (galerie)			Non	
La Selle inférieure (puits)			Non	
La Faurie	Non	J.SARROT-REYNAULT 01/02/1997	Non	40%
La Danchère	Non	23/01/1997	Non	40%
La Rivoire	Non	22/01/1997	Non	40%
L'Alleau (non captée)	Non	23/09/2013	Non	40%

	Les Deux Alpes	Référence P108.3
Indice d'avancement de la protection de la ressource en eau	51%	100%

La collectivité a récemment réengagé la procédure de protection pour l'ensemble de ses points d'eau en service.

II.1.3 - Ouvrages de stockage

Réservoir	Altitude	Capacité de stockage			Télégestion	Compteur général	Age du compteur (ref. AgceEau < 9 ans)	Traitement	Qualité de l'eau distribuée bactériologie	Qualité de l'eau distribuée physico-chimie
		TOTAL	AEP	Incendie						
Clos des Fonds	1 850 m	2x504 m ³ = 1008m ³	2x310 m ³ = 620m ³	2x194 m ³ = 388m ³	Oui	1 cpt. distrib.	2012	Néant (UV + chlore au local des Crêtes)	100%	100%
1 500m ³	1 700 m	1 500 m ³	1 500 m ³	0 m ³	Oui	1 cpt. distrib. 1cpt. TP	dist. 2010 TP 2010	Néant (UV + chlore au local des Crêtes)	100%	100%
Réservoir Club hôtel	1 670 m	200 m ³	0 m ³	200 m ³	Réserve incendie – ouvrage hors-service					
Réservoir de Bons	1 360 m	500 m ³	365 m ³	135 m ³	Oui	2 cpt. distrib.	2010 2010	Néant (UV + chlore au local des Crêtes)	100%	100%

Réservoir	Altitude	Capacité de stockage			Télégestion	Compteur général	Age du compteur (ref. AgceEau < 9 ans)	Traitement	Qualité de l'eau distribuée bactériologie	Qualité de l'eau distribuée physico-chimie
		TOTAL	AEP	Incendie						
Réservoir de Mont de Lans	1 290 m	110 m³	Ouvrage hors-service, cuve by-passée							
Réservoir du Ponteil	1 290 m	100 m³	50 m³	55 m³	Non	1 cpt. distrib.	2017	Néant (UV + chlore au local des Crêtes)	100%	100%
Réservoir du Chambon	1 080 m	15 m³	15 m³	0 m³	Non	1 cpt. TP 1 cpt. distrib. <i>projeté</i>	TP 2010	Néant (UV + chlore au local des Crêtes)	100%	100%
Réservoir de Cuculet	1 295 m	150 m³	47 m³	103 m³	Non	1 cpt.HS add.capt. 1cpt. add.Bons 1cpt. distrib.	capt. 1997 Bons 2015 Dist.2015	Javellisation	100%	100%
Réservoir de La Faurie	1 400 m	200 m³	85 m³	115 m³	Non	1 cpt.add. 1 cpt. distrib.	add. 2008 dist. 2010	Néant	100%	100%
Réservoir de la Danchère	1 054 m	210 m³	100 m³	110 m³	Non	1 cpt. distrib.	2011 (regard ext.)	Néant	100%	100%
Réservoir de la Rivoire	1 035 m	145 m³	42 m³	103 m³	Oui	1 cpt.add. 1 cpt. distrib.	add. 2017 dist. 2010	Javellisation	100%	100%
Réservoir les 2 Alpes (Mont-de-Lans)	1 700 m	1 000 m³	1 000 m³	0 m³	Oui	1 cpt. adduc. 1 cpt. distrib.	add. 2010 dist. 2010	Néant (UV + chlore au local des Crêtes)	100%	100%
Réservoir Zac du Soleil	1 750 m	500 m³	500 m³	0 m³	Oui	1 cpt. distrib.	dist. 2015	Néant (UV + chlore au local des Crêtes)	100%	100%
Réservoir les 2 Alpes (Vénosc)	1 666 m	2x200 m³	Ouvrage hors-service							
Réservoirs de la Ville (Vénosc)	1 114 m	500 m³ + 100 m³	371 m³	129 m³	Oui	1 cpt. adduc. 2 cpt. distrib. 1 cpt. TP	add. 2010 dist. 2005 ref. 2010 TP 2010	Javellisation	100%	100%
Réservoir Le Collet	1 200 m	20 m³	20 m³	0 m³	Non	1cpt. distrib.	2015	Néant (Chloration au réservoir Ville)	100%	100%
Réservoir l'Alleau	975 m	100 m³	100 m³	0 m³	Non	1 cpt. distrib.	2015	Néant (Chloration au réservoir Ville)	100%	100%

Remarques :

- Les conduites d'adduction des réservoirs de Bons, Le Ponteil, Cuculet, Les 2 Alpes (Mont-de-Lans), ZAC du Soleil et l'Alleau sont équipées de systèmes de régulation pour piloter le remplissage des cuves.
- Le réservoir Club hôtel était utilisé comme réserve incendie. Il est aujourd'hui hors-service et by-passé.
- Les réservoirs Les 2 Alpes (Vénosc) et Mont-de-Lans sont hors-service.

- Le réservoir de la Ville 100m³ est un volume tampon utilisé uniquement lors du lavage de la cuve 500m³.
- Les réservoirs sont nettoyés et désinfectés une fois par an.
- Des turbines installées dans les chambres des vannes des réservoirs du Clos des Fonds, de Bons, de La Rivoire et de la ZAC du Soleil, sur les conduites d'adduction permettent de produire l'énergie nécessaire aux installations : énergie pour la lumière, le chauffage et le système de surveillance.
- Un turbidimètre contrôle la qualité des eaux prélevées aux captages et forages de la Selle, en cas de dépassement du seuil de 1NTU, les eaux sont détournées du réseau d'adduction et rejetées au milieu naturel le temps d'un retour à la normale.
- Une unité de désinfection des eaux est installée au niveau du local des Crêtes, elle est constituée de deux stérilisateur ultra-violet (6 lampes chacun). Deux bouteilles de chlore avec détendeur assurent un complément de désinfection et un secours en cas de défaillance du stérilisateur.
- Les chambres des vannes des réservoirs de Cuculet, de la Ville et de la Rivoire abritent des postes d'injection de javel (bidon et pompe doseuse).

II.1.4 - Indicateurs de performance en lien avec les ouvrages de stockage

Arrêté du 02 mai 2007 relatif aux rapports annuels sur le prix et la qualité des services publics d'eau potable et d'assainissement annexe I - indicateurs de performance du service public de l'eau potable.

II.1.4.A - Taux de conformité des prélèvements sur les eaux distribuées réalisées au titre du contrôle sanitaire par rapport aux limites de qualité

a) Pour ce qui concerne la microbiologie (code indicateur P101.1)

- *Pour les services desservant plus de 5 000 habitants ou produisant plus de 1 000 m³/jour : pourcentage de prélèvements sur les eaux distribuées réalisés par l'ARS aux fins d'analyses microbiologiques dans le cadre du contrôle sanitaire (l'opérateur les réalisant dans le cadre de sa surveillance lorsqu'elle se substitue en partie au contrôle sanitaire) jugés conformes selon la réglementation en vigueur.*
- *Pour les services desservant moins de 5 000 habitants et produisant moins de 1000 m³/jour : nombre de prélèvements réalisés en vue d'analyses microbiologiques et, parmi ceux-ci, nombre de prélèvements non conformes.*

b) Pour ce qui concerne les paramètres physico-chimiques (code indicateur P102.1)

- *Pour les services desservant plus de 5 000 habitants ou produisant plus de 1 000 m³/jour : pourcentage des prélèvements sur les eaux distribuées réalisés par l'ARS aux fins d'analyses physico-chimiques dans le cadre du contrôle sanitaire (l'opérateur les réalisant dans le cadre de sa surveillance lorsqu'elle se substitue en partie au contrôle sanitaire) jugés conformes selon la réglementation en vigueur.*

- Pour les services desservant moins de 5 000 habitants et produisant moins de 1 000 m³/jour : nombre de prélèvements réalisés en vue d'analyses physico-chimiques et, parmi ceux-ci, nombre de prélèvements non conformes.
- Identification des paramètres physico-chimiques à l'origine de la non-conformité.

Réseau (UDI)	EAUX DISTRIBUEES EN 2016				
	Nombre d'analyses		Taux de conformité microbiologique (référence 100%) P101.1	Taux de conformité physico-chimique (référence 100%) P102.1	Paramètre physico-chimique à l'origine de la non-conformité
	Bactériologique	Physico-chimique			
Les 2 Alpes	29	29	100%	100%	-
Total	29	29	100%	100%	-

Les résultats des analyses effectuées sur les réseaux de distribution montrent des eaux de bonne qualité bactériologique et physico-chimique. Les systèmes de traitement en place semblent efficaces.

En revanche, les seuils de référence de qualité sont dépassés pour plusieurs paramètres :

- régulièrement : conductivité globalement inférieure à 200 µS/cm, eaux agressives,
- ponctuellement : turbidité sur le réseau du Collet et coliformes totaux à 36°C.

Historiquement, les eaux du captage de la Pisse ont été abandonnées pour des problèmes de turbidité fréquents. Des contaminations bactériologiques sont régulièrement enregistrées sur les eaux du captage de la Faurie.

II.1.4.B - Caractéristiques des compteurs généraux d'adduction et de distribution

a) Présence de dispositifs de comptage

L'article L213-10-9 du Code de l'Environnement instaure le versement d'une redevance pour prélèvement sur la ressource en eau. Cette redevance est assise sur le volume d'eau prélevé au cours d'une année. Pour se faire, des dispositifs de comptage de l'eau prélevée doivent être installés : compteur d'adduction dans la chambre de vannes d'un réservoir par exemple. En cas d'impossibilité technique la redevance est assise sur un volume forfaitaire calculé ou sur les volumes sortants du réservoir (compteur de distribution).

Points de prélèvement	Dispositif de comptage	Type de mesure
Groupe de captages de la Selle (captages et forages)	oui	Poste de comptage sur chaque source
Forages du Grand Nord	oui	Compteurs d'adduction sur chaque conduite
Captage de la Rivoire	oui	Compteur d'adduction
Captage de la Danchère	oui	Compteur de distribution
Captage de la Faurie	oui	Compteur d'adduction

	Les Deux Alpes	Référence
Nombre de compteurs par réseau d'adduction	5/5	5/5
Conformité réglementaire (art. L213.10-9 Code de l'Environnement)	100%	100%

b) Renouvellement des compteurs généraux

Conformément à l'arrêté ministériel du 19 décembre 2011, afin d'assurer leur fiabilité de fonctionnement, les équipements de mesure doivent soit être remplacés ou remis à neuf tous les 9 ans, soit faire l'objet d'un diagnostic de fonctionnement tous les 7 ans. Les diagnostics doivent être réalisés par un organisme habilité par le Préfet coordonnateur de bassin figurant sur une liste disponible sur le site internet de l'Agence de l'eau. Le diagnostic de fonctionnement concerne les dispositifs de mesure directe et indirecte.

En cas de panne ou de mauvais fonctionnement, tout équipement de mesure doit être remis en état de fonctionnement dans un délai maximum de 12 mois.

Compteur	Date de pose	Age du compteur	Date du dernier diagnostic de fonctionnement (7 ans)	Date de la remise à neuf (9 ans)
Adduction Selle inf. acier Ø600	Sonde 2016	2 ans	Sans objet	Sans objet
Adduction Selle inf. béton Ø500	Sonde 2016	2 ans	Sans objet	Sans objet
Adduction Selle sup. PVCØ250	2016	2 ans	Sans objet	Sans objet
Adduction Selle sup. PVCØ125	2016	2 ans	Sans objet	Sans objet
Adduction Selle forage 1	2010	8 ans	Non communiquée	A remplacer en 2020
Adduction Selle forage 2	2010	8 ans	Non communiquée	A remplacer en 2020
Adduction Grand Nord forage 1	2010	8 ans	Non communiquée	A remplacer en 2020
Adduction Grand Nord forage 2	2010	8 ans	Non communiquée	A remplacer en 2020
Adduction générale Les Crêtes ; Débitmètre 1	2016	2 ans	Sans objet	Sans objet
Adduction générale Les Crêtes ; Débitmètre 2	2016	2 ans	Sans objet	Sans objet
Distrib.réservoir Clos des Fonds	2012	6 ans	Sans objet	Sans objet
Distrib. réservoir 1500 m ³	2010	8 ans	Non communiquée	A remplacer en 2020
Trop-plein réservoir 1500 m ³	2010	8 ans	Non communiquée	A remplacer en 2020
Distrib. réservoir Bons (Ponteil)	2010	8 ans	Non communiquée	A remplacer en 2020
Distrib. réservoir Bons réseau	2010	8 ans	Non communiquée	A remplacer en 2020
Trop-plein le Chambon	2010	8 ans	Non communiquée	A remplacer en 2020
Adduction réservoir Cuculet (Bons)	2015	3 ans	Non communiquée	Sans objet
Distribution réservoir Cuculet	2015	3 ans	Non communiquée	Sans objet
Distribution réservoir Danchère (dans regard de comptage)	2011	7 ans	Non communiquée	Sans objet (2019)
Adduction réservoir Faurie	2008	10 ans	A remplacer	A remplacer
Distribution réservoir La Faurie	2010	8 ans	Non communiquée	A remplacer en 2020
Adduction réservoir Rivoire	2017	1 an	Non communiquée	Sans objet
Distribution réservoir Rivoire	2010	8 ans	Non communiquée	A remplacer en 2020
Adduction réservoir 2Alpes MTL	2010	8 ans	Non communiquée	A remplacer en 2020
Distrib. réservoir 2Alpes MTL	2010	8 ans	Non communiquée	A remplacer en 2020
Distrib. ZAC du Soleil	2015	3 ans	Non communiquée	Sans objet
Adduction réservoir la Ville	2010	8 ans	Non communiquée	A remplacer en 2020
Distrib. réservoir la Ville (Ville)	2005	13 ans	A remplacer	A remplacer
Refoulement réservoir la Ville (Collet)	2010	8 ans	Non communiquée	A remplacer en 2020
Trop-plein réservoir la Ville	2010	8 ans	Non communiquée	A remplacer en 2020
Distrib. réservoir le Collet	2015	3 ans	Non communiquée	Sans objet
Distrib. réservoir l'Alleau	2015	3 ans	Non communiquée	Sans objet

	Les Deux Alpes	Référence
Age moyen des compteurs d'adduction	4,9 ans	Moins de 9 ans
Conformité aux exigences de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse	93% (14/15)	100%
Age moyen des compteurs de distribution	6,1 ans	Moins de 9 ans
Conformité aux exigences de l'Agence Rhône Méditerranée et Corse	93% (13/14)	100%

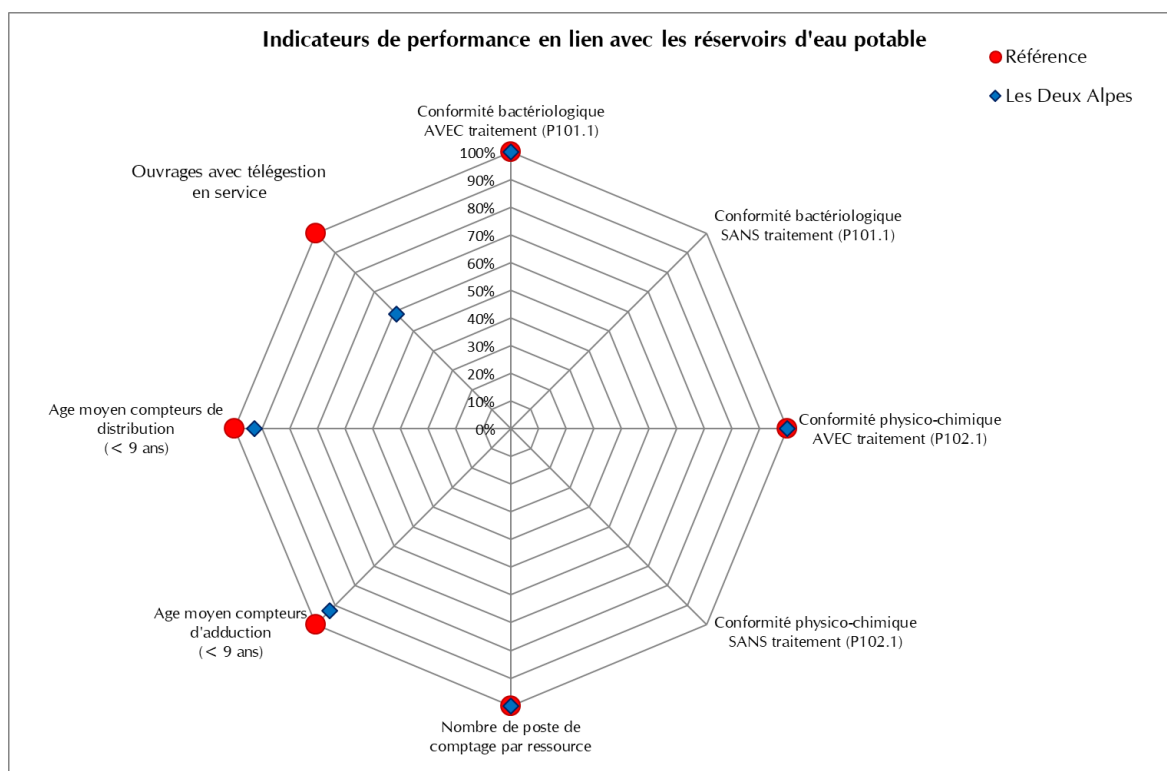
II.1.4.C - Equipements de télésurveillance

Ouvrage	Equipement de télégestion	Type de communication
Forages de la Selle n°1 et n°2 Captage de la Selle inférieure	oui – Sofrel S50	Filaire
Forages du Grand Nord n°1 et n°2	oui – Sofrel S50	Filaire
Les Crêtes turbidimètre Les Crêtes local UV de Belle Etoile	oui – Sofrel S550	Filaire
Réservoir du Clos des Fonds	oui - Sofrel S550	GSM
Réservoir 1 500 m³	oui - Sofrel S50	Filaire
Réservoir de Bons	oui - Sofrel S530	GSM
Réservoir du Ponteil	non	/
Réservoir le Chambon	non	/
Réservoir de Cuculet	non	/
Réservoir des Deux Alpes (MontLans)	oui - Sofrel S50	Filaire
Réservoir ZAC du Soleil	oui - Sofrel	GSM
Réservoirs de la Ville	oui - Sofrel S50 C31	Filaire
Réservoir du Collet	non	/
Réservoir de l'Alleau	non	/
Réservoir de la Rivoire	oui - Sofrel S50	GSM
Réservoir de la Danchère	non	/
Réservoir de la Faurie	non	/
Réservoir club hôtel	Ouvrage hors-service AEP (réserve incendie)	
Réservoir de Mont de Lans	Ouvrage hors-service	
Réservoir des Deux Alpes (Vénosc)	Ouvrage hors-service	

	Les Deux Alpes	Référence
Nombre d'ouvrages équipés d'une télégestion en service	10/17	17/17
	59%	100%

II.1.4.D - Radar de performance

Le radar ci-dessous rassemblent les indicateurs de performance réglementaires et ceux définis pour l'étude. La référence figure en rond rouge pour chaque indicateur. Le carré bleu précise les performances du service de l'eau potable de la commune pour chaque thématique.



II.1.5 - Equipements annexes

Trois groupes de surpression existent sur le réseau d'eau potable de Les Deux Alpes :

- un premier groupe permet d'alimenter en eau potable les restaurants d'altitude Dal et La Patache,
- un second groupe permet le remplissage du réservoir du Collet depuis le réservoir de la Ville de Vénosc,
- le troisième groupe dessert le refuge de la Fée depuis la chambre de réunion de la Selle.

Leurs caractéristiques principales figurent dans le tableau suivant :

Site	Débit nominal	Télésurveillance	Remarques
Les Crêtes	430 m ³ /h	oui	
La Ville	<i>Non communiqué</i>	oui	1 pompe en service 1 pompe en secours
La Selle (vers La Fée)	<i>Non communiqué</i>	oui	1 pompe en service 1 pompe en secours

Les réseaux de distribution d'eau potable sont équipés de :

- 35 stabilisateurs de pression,
- plusieurs compteurs de sectorisation équipés de télérelève.

Le réseau de distribution d'eau potable comporte un certain nombre de fontaines et de points hors-gel dont chaque branchement est équipé d'un compteur.

	Les Deux Alpes	Référence
Nombre de fontaines et bassins dont le branchement est équipé d'un compteur	29/29	29/29
Nombre de points hors-gel équipés d'un compteur	19/19	19/19

II.2 - Description des réseaux de canalisations d'eau potable

II.2.1 - Plans des réseaux

Des plans de réseaux d'eau potable figuraient initialement dans le Système d'Information Géographique de la Communauté de Communes de l'Oisans. Cependant, les informations nécessitaient d'être complétées et actualisées.

Les plans des réseaux d'eau potable de Les Deux Alpes sont numérisés par le gestionnaire Suez. Les plans de récolement sont intégrés dans la base informatique au fur et à mesure de l'achèvement des chantiers. Une dernière version du fichier a été transmise le 14 février 2019 pour intégration dans le SIG.

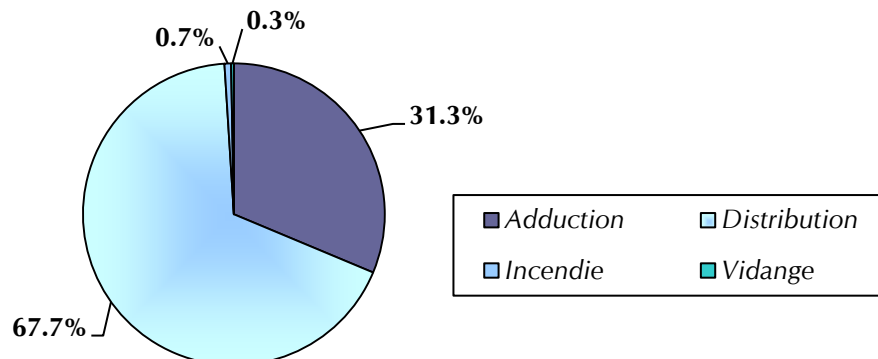
II.2.2 - Inventaire des réseaux

D'après la base de données du fichier SIG des réseaux d'eau potable du 14 février 2019, un inventaire des canalisations a été réalisé.

II.2.2.A - Inventaire des canalisations

a) Classement par type de conduite

Type de conduite	Linéaire en ml	Pourcentage
Adduction	20 798	31,3%
Distribution	44 900	67,7%
Incendie	442	0,7%
Vidange	222	0,3%
TOTAL	66 363	100%



b) Classement par nature et diamètre des conduites principales

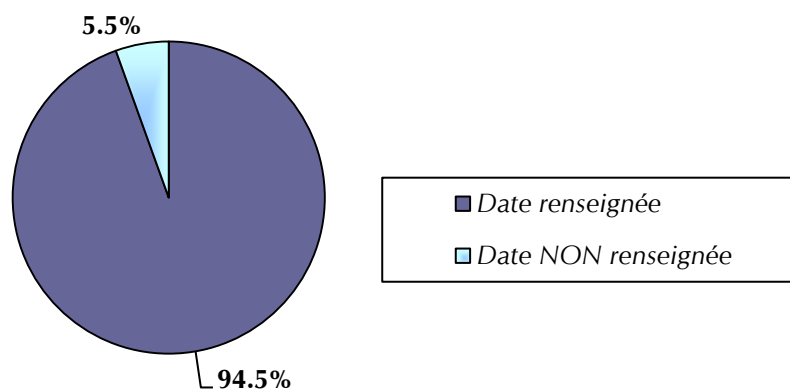
	Matériau	Diamètre (mm)	Linéaire (ml)	Matériau	Diamètre (mm)	Linéaire (ml)
Adduction	Acier	80	1 388	Fonte (suite)	125	1 826
		100	8		150	588
		125	565		200	5 141
		150	155		250	260
		200	594		300	344
		250	195	Pe bleu	50	676
		300	3 902		125	2 238
	Fonte	50	245	Inconnu	125	94
		60	1 222		200	28
		80	11		inconnu	969
		100	345	TOTAL		20 795

Distribution	Matériau	Diamètre (mm)	Linéaire (ml)	Matériau	Diamètre (mm)	Linéaire (ml)
	Acier	60	108	Pe bleu	40	114
		80	1 925		50	824
		100	814		63	374
		125	1 394		75	2 114
		160	120		90	333
		200	102		110	276
		inconnu	22		125	793
	Fonte ductile	80	59	PVC Bio	140	302
		100	370		125	197
	Fonte grise	125	58	PVC	40	34
	Fonte	40	62		63	137
		50	59		75	562
		60	1 148		90	141
		70	39		110	237
		80	5 926	PVC Mon	200	22
		100	17 204	Inconnu	80	81
		125	3 823		100	264
		150	1 615		125	42
		200	1 436		150	6
		inconnu	23		inconnu	1 740
				TOTAL		44 900

Au 14 février 2019, les tronçons de conduite dont le matériau et/ou le diamètre est renseigné représentent 94% du linéaire total.

c) Inventaire patrimonial des réseaux (état février 2019)

	Linéaire (ml)	Pourcentage
Tronçon de conduites avec période de pose renseignée	62 707	94,5 %
Tronçon de conduites avec période de pose non renseignée	3 656	5,5 %
TOTAL	66 363	100 %



d) Inventaire des tronçons en PVC installés avant 1980

Conformément à l'instruction DGS-EA4-2012-366, les conduites en PVC installées avant 1980 sont susceptibles de relarguer du polychlorure de vinyle dans les eaux.

Ces canalisations pourront être remplacées en priorité au titre du renouvellement des réseaux, en fonction de leur âge et du résultat des analyses sur la présence de polychlorure de vinyle monomère dans les eaux. En cas de lacune sur la période de pose, les tronçons sont systématiquement inclus dans les linéaires à renouveler.

Type de réseau	Diamètre	Linéaire	Période de pose
Distribution	40	34	1951
	63	137	
	75	562	
	90	141	
	110	237	
TOTAL		1 112	

II.2.3 - Branchements en plomb

Le plomb a été largement utilisé pour la fabrication de canalisations d'eau potable de petit diamètre. Son utilisation s'est raréfiée à partir des années 1950 pour les canalisations des réseaux intérieurs dans les habitations. Le plomb a également été utilisé pour les branchements publics jusque dans les années 1960 et de manière marginale jusqu'en 1995, date à laquelle son usage pour la fabrication des canalisations a été interdit.

Cette source d'intoxication au plomb représente le plus souvent une faible part mais contribue à l'imprégnation de l'organisme.

La directive européenne 98/83/CE du 3 novembre 1998 transposée dans le code de la santé publique (article R.1321-1 à R.1321-61) a fixé la teneur maximale en plomb dans l'eau au robinet du consommateur à 10 microgrammes par litre ($\mu\text{g/L}$) à compter du 25 décembre 2013. Jusque-là, une teneur inférieure à 25 $\mu\text{g/L}$ est tolérée.

La solution permanente pour éliminer la présence de plomb dans l'eau consiste à supprimer les canalisations en plomb des réseaux publics et intérieurs de distribution d'eau.

La directive européenne et la réglementation française relative à la qualité de l'eau destinée à la consommation humaine n'imposent pas le remplacement systématique des canalisations en plomb des réseaux intérieurs, tout en imposant le respect des valeurs limites. Néanmoins, ces travaux restent souhaitables dans la durée, en priorité dans les bâtiments fournissant de l'eau à certains publics sensibles (crèches, maternités,...) car c'est la seule solution qui permette de garantir en permanence l'absence de plomb dans l'eau du robinet.

D'après les renseignements recueillis auprès du délégataire Suez, il reste 2 branchements en plomb sur les réseaux d'eau potable de Les Deux Alpes. Tous les autres branchements ont été repris et les canalisations en plomb ont été supprimées sur le domaine public. En revanche, il est possible que des tronçons en plomb perdurent dans les propriétés privées.

	Les Deux Alpes	Référence
Nombre de branchement en plomb recensé sur le réseau communal	2	0

II.2.4 - Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable (code indicateur P103.2B)

Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable est un indicateur de performance du service. Il est obtenu en faisant la somme des points indiqués dans les parties A, B et C décrites ci-dessous et avec les conditions suivantes :

- les 30 points d'inventaire des réseaux (partie B) ne sont comptabilisés que si les 15 points des plans de réseaux (partie A) sont acquis,
- les 75 points des autres éléments de connaissance et de gestion des réseaux (partie C) ne sont comptabilisés que si au moins 40 des 45 points de l'ensemble plans des réseaux et inventaire des réseaux (parties A + B) sont acquis.

	Les Deux Alpes	Référence P103.2B
Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable	103 points	120 points

Le calcul de l'indicateur P103.2B est basé sur les informations disponibles dans la base de données du SIG du SACO au 12 juin 2018.

	Nb pts
Partie A : Plan des réseaux (15 points)	
▪ 10 points (VP.236) : Existence d'un plan des réseaux de transport et de distribution d'eau potable mentionnant, s'ils existent, la localisation des ouvrages principaux (ouvrage de captage, station de traitement, station de pompage, réservoir) et des dispositifs généraux de mesures que constituent par exemple le compteur du volume d'eau prélevé sur la ressource en eau, le compteur en aval de la station de production d'eau, ou les compteurs généraux implantés en amont des principaux secteurs géographiques de distribution d'eau potable P103 2B_fiche_V140206.doc	10/10
▪ 5 points (VP.237) : Définition d'une procédure de mise à jour du plan des réseaux afin de prendre en compte les travaux réalisés depuis la dernière mise à jour (extension, réhabilitation ou renouvellement de réseaux) ainsi que les données acquises notamment en application de l'article R. 554-34 du code de l'environnement. La mise à jour est réalisée au moins chaque année Nota: La définition d'une telle procédure suppose qu'elle existe et soit mise en œuvre. En l'absence de travaux, la mise à jour annuelle est considérée comme effectuée	5/5

TOTAL Partie A = 15 POINTS

Les 15 points de la partie A sont acquis, les parties B et C peuvent être considérées.

	Nb pts
Partie B : Inventaire des réseaux (30 points)	
▪ 10 points (VP.238, VP.239 et VP.240) - les 10 points sont acquis si les 2 conditions suivantes sont remplies : - existence d'un inventaire des réseaux identifiant les tronçons de réseaux avec mention du linéaire de la canalisation, de la catégorie de l'ouvrage définie en application de l'article R. 554-2 du code de l'environnement ainsi que de la précision des informations cartographiques définie en application du V de l'article R. 554-23 du même code (VP.238) et pour au moins la moitié du linéaire total des réseaux, les informations sur les matériaux et les diamètres des canalisations de transport et de distribution (VP.239), - la procédure de mise à jour du plan des réseaux est complétée en y intégrant la mise à jour de l'inventaire des réseaux (VP.240).	10/10 (94%)

	Nb pts
- De 1 à 5 points (VP.239) : Lorsque les informations sur les matériaux et les diamètres, sont rassemblées pour la moitié du linéaire total des réseaux, un point supplémentaire est attribué chaque fois que sont renseignés 10% supplémentaires du linéaire total, jusqu'à 90%. Le cinquième point est accordé lorsque les informations sur les matériaux et les diamètres sont rassemblées pour au moins 95% du linéaire total des réseaux : - matériaux et diamètres connus pour 60% à 69,9% du linéaire des réseaux : 1 point supplémentaire - matériaux et diamètres connus pour 70% à 79,9% du linéaire des réseaux : 2 points supplémentaires - matériaux et diamètres connus pour 80% à 89,9% du linéaire des réseaux : 3 points supplémentaires - matériaux et diamètres connus pour 90% à 94,9% du linéaire des réseaux : 4 points supplémentaires - matériaux et diamètres connus pour au moins 95% du linéaire des réseaux : 5 points supplémentaires	4/5 (94%)
- De 0 à 15 points (VP.241) : L'inventaire des réseaux mentionne la date ou la période de pose des tronçons identifiés à partir du plan des réseaux, la moitié (50%) du linéaire total des réseaux étant renseigné. Lorsque les informations sur les dates ou périodes de pose sont rassemblées pour la moitié du linéaire total des réseaux, un point supplémentaire est attribué chaque fois que sont renseignés 10% supplémentaires du linéaire total, jusqu'à 90%. Le cinquième point est accordé lorsque les informations sur les dates ou périodes de pose sont rassemblées pour au moins 95% du linéaire total des réseaux : - dates ou périodes de pose connues pour moins de 50% du linéaire des réseaux : 0 point - dates ou périodes de pose connues pour 50% à 59,9% du linéaire des réseaux : 10 points - dates ou périodes de pose connues pour 60% à 69,9% du linéaire des réseaux : 11 points - dates ou périodes de pose connues pour 70% à 79,9% du linéaire des réseaux : 12 points - dates ou périodes de pose connues pour 80% à 89,9% du linéaire des réseaux : 13 points - dates ou périodes de pose connues pour 90% à 94,9% du linéaire des réseaux : 14 points - dates ou périodes de pose connues pour au moins 95% du linéaire des réseaux : 15 points	14/15 (94,5%)

TOTAL Partie A+B = 15 + 28 = 43 POINTS

La partie C ne peut être considérée que si au moins 40 des 45 points de l'ensemble des parties A et B sont acquis. Dans le cas présent, la partie C peut être étudiée.

	Nb pts
<u>Partie C : Autres éléments de connaissance et de gestion des réseaux (75 points)</u>	
10 points (VP.242) : Le plan des réseaux précise la localisation des ouvrages annexes (vannes de sectionnement, ventouses, purges, poteaux incendie, ...) et, s'il y a lieu, des servitudes instituées pour l'implantation des réseaux	10/10
10 points (VP.243) : Existence et mise à jour au moins annuelle d'un inventaire des pompes et équipements électromécaniques existants sur les ouvrages de stockage et de distribution <i>Nota: en l'absence de modifications, la mise à jour est considérée comme effectuée</i>	10/10
10 points (VP.244) : Le plan des réseaux mentionne la localisation des branchements ; (seuls les services ayant la mission distribution sont concernés par cet item)	10/10
10 points (VP.245) : Un document mentionne pour chaque branchement les caractéristiques	10/10

	Nb pts
du ou des compteurs d'eau incluant la référence du carnet métrologique et la date de pose du compteur; (seuls les services ayant la mission distribution sont concernés par cet item)	
10 points (VP.246) : Un document identifie les secteurs où ont été réalisées des recherches de pertes d'eau, la date de ces recherches et la nature des réparations ou des travaux effectués à leur suite	10/10
10 points (VP.247) : Maintien à jour d'un document mentionnant la localisation des autres interventions sur le réseau telles que réparations, purges, travaux de renouvellement	10/10
10 points (VP.248) : Existence et mise en œuvre d'un programme pluriannuel de renouvellement des canalisations (programme détaillé assorti d'un estimatif portant sur au moins 3 ans)	0/10
5 points (VP.249) : Existence et mise en œuvre d'une modélisation des réseaux, portant sur au moins la moitié du linéaire de réseaux et permettant notamment d'apprécier les temps de séjour de l'eau dans les réseaux et les capacités de transfert des réseaux	0/5

Nota : les variables mentionnées ci-dessus sous le nom VP.xxx permettent de faire le lien avec le site de l'observatoire national des services publics d'eau et d'assainissement (SISPEA) qui propose la saisie des indicateurs et données du RPQS

TOTAL Partie A+B+C = 15 + 28 + 55 = 103 POINTS

II.2.5 - Descriptif détaillé des ouvrages de transport et de distribution d'eau

Les aspects techniques de la gestion patrimoniale des systèmes d'alimentation en eau potable sont essentiellement réglementés par le Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT) et le Code de l'Environnement. Ces codes intègrent les dispositions de l'article 161 de la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement dite « Grenelle II » ainsi que celles du décret n° 2012-97 du 27 janvier 2012 relatif à la définition d'un descriptif détaillé des réseaux des services publics de l'eau ou de l'assainissement et d'un plan d'actions pour la réduction des pertes d'eau du réseau de distribution d'eau potable.

A l'échelle nationale, l'objectif est d'identifier les points faibles d'un réseau charriant quelques six milliards d'eau potable chaque année... mais dont près d'un quart (24%) s'égare dans la nature pour cause de fuites.

Le décret n°2012-97 du 27 janvier 2012 définit :

- le contenu du descriptif détaillé des ouvrages de transport et de distribution d'eau potable,*
- une formule permettant de déterminer le rendement minimum du réseau qui doit être atteint, sous peine d'obligation de mettre en œuvre un plan d'action pour augmenter ce rendement (plan devant inclure, s'il y a lieu, un projet de programme pluriannuel de travaux d'amélioration du réseau),*
- le suivi qui doit être réalisé dans le cadre des plans d'actions.*

La réglementation invite donc les autorités organisatrices des services d'eau à une gestion patrimoniale des réseaux à :

- réaliser et mettre à jour annuellement un descriptif détaillé des réseaux,*
- établir un plan d'actions comprenant s'il y a lieu un programme pluriannuel de travaux d'amélioration du réseau lorsque les pertes d'eau dans les réseaux de distribution dépassent les seuils fixés.*

Le descriptif contient notamment :

- un inventaire exhaustif du réseau d'eau potable avec les données associées (diamètre, nature, année de pose,...) et des accessoires du réseau (vannes de sectionnement, vannes de branchement, ventouses, vidanges, poteaux d'incendie,...),
- une cartographie des incidents survenus (casse, gel,...),
- une mise à jour du programme de travaux prévus au schéma directeur de l'alimentation en eau potable en fonction de l'évolution de la situation et des travaux réalisés,
- un programme de renouvellement des réseaux défaillants.

La date d'échéance imposée par cette nouvelle réglementation pour la réalisation du descriptif détaillé était le 31 décembre 2013.

Pour les Collectivités ne respectant pas ces obligations, des pénalités financières sont prévues sous forme d'un doublement de la redevance pour prélèvement versée à l'Agence de l'Eau. L'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse considère que le descriptif technique détaillé est conforme lorsque l'indicateur de performance P103.2b « indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable » est au moins égal à 40 points / 120.

	Les Deux Alpes	Référence P103.2B
Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable	103 points	120 points
Descriptif technique détaillé réalisé	Oui ⁽¹⁾	oui
Conformité descriptif technique détaillé	103 points > 40 Conforme	> 40 points

(1) indicateur de performance P103.2B > 40 points/120, l'Agence de l'Eau considère que le descriptif technique détaillé est réalisé.

II.2.6 - Taux moyen de renouvellement des réseaux d'eau potable (code indicateur P107.2)

Ce taux est le quotient, exprimé en pourcentage, de la moyenne sur 5 ans du linéaire du réseau renouvelé par la longueur totale du réseau. Le linéaire renouvelé inclut les sections de réseaux remplacées à l'identique ou renforcées ainsi que les sections réhabilitées, mais pas les branchements.

Les interventions ponctuelles effectuées pour mettre fin à un incident localisé en un seul point du réseau ne sont pas comptabilisées, même si un élément de canalisation a été remplacé.

Les renouvellements de réseau ont atteint ces cinq dernières années (en kilomètre) :

2012	2013	2014	2015	2016
0 km	0 km	0 km	0 km	0 km

Le taux moyen de renouvellement est :

$$\frac{L_{2012} + L_{2013} + L_{2014} + L_{2015} + L_{2016}}{5 \times \text{linéaire total de réseau}} \times 100 = 0 \text{ \%/an}$$

Le taux de référence, correspondant à un renouvellement moyen des réseaux (distribution et adduction) sur 60 ans, est de 1,67%/an.

Linéaire total du réseau : 66,363 km.

	Les Deux Alpes	Référence P107.2
Taux moyen de renouvellement des réseaux d'eau potable	0%/an	1,67%/an
Linéaire moyen remplacé chaque année	0 m/an	1 108 m/an

II.3 - Organisation du Service Public de l'eau potable

Ce volet sera développé en détail dans un second temps, dans une étude dédiée.

Paramètres		Caractéristiques	
Mode de gestion du Service Public de l'eau potable :		Délégation de Service Public Affermage (Suez depuis 01/01/2019)	
Règlement du Service des Eaux :		Règlement du Service approuvé par délibération du Conseil Municipal en séance du .../12/2007. > document obsolète à actualiser	
Tarification de l'eau 2017	-part fixe délégataire :	abonnement :	11,78 €HT/an
		abonnement/UL* :	36,32 €HT/an
	-part fixe collectivité :	abonnement :	9,00 €HT/an
		abonnement/UL* :	8,00 €HT/an
	-part proportionnelle délégataire :	0,3950 €HT/m ³	
	-part proportionnelle collectivité :	0,1830 €HT/m ³	
	-préservation des ressources en eau :	0,0820 €HT/m ³	
	-redevance pour pollution :	0,2900 €HT/m ³	
		-prix HT du service au m ³ pour 120 m ³ :	1,120 €/m ³
		-prix TTC du service au m ³ pour 120 m ³ (indicateur D102.0) :	1,577 €/m ³
Nombre d'abonnés en 2016 :		6 827 abonnés	
Estimation du nombre d'habitants desservis (indicateur D101.0) :		1 930 habitants permanents 30 000 lits touristiques	
Nombre et type de compteur d'abonné		6 842 ; avec télérelève	

*UL = Unité de Logement

II.4 - Structure de la consommation

L'analyse du rôle de l'eau de 2016 permet de définir la structure des consommations de Les Deux Alpes. Les factures sont établies semestriellement.

Les compteurs d'abonnés sont équipés de système de télérelève. Une relève est opérée systématiquement toutes les 6 heures, par défaut quatre relèves sont effectuées par jour.

La consommation d'une Collectivité peut se structurer en trois catégories distinctes de consommateurs :

- les **consommateurs « domestiques »** présentant une consommation inférieure à 500 m³/an,
- les **consommateurs « intermédiaires »** présentant une consommation comprise entre 501 et 1 000 m³/an,
- les **gros consommateurs** présentant une consommation supérieure à 1 000 m³/an.

Pour Les Deux Alpes, les consommateurs se répartissent comme suit :

Années		2016
Consommateurs domestiques	Nombre de consommateurs domestiques	6 672
	Consommation annuelle (m ³ /an)	220 797
	Ratio (m ³ facturés / abonné)	33
Consommateurs Intermédiaires	Nombre de consommateurs intermédiaires	60
	Consommation annuelle (m ³ /an)	40 698
	Ratio (m ³ facturés / abonné)	678
Gros consommateurs	Nombre de gros consommateurs	95
	Consommation annuelle (m ³ /an)	269 644
	Ratio (m ³ facturés / abonné)	2 838
NOMBRE TOTAL D'ABONNES		6 827
NOMBRE TOTAL DE m ³ D'EAU FACTURES		531 139

Le plus gros consommateur est l'alimentation du site de loisirs du lac de la Buissonnière avec 14 812 m³ consommés en 2016.

Parmi les gros consommateurs et les consommateurs intermédiaires, 19% sont des bassins situés dans les hameaux de la commune. En 2016, la consommation annuelle pour ces points d'eau s'élevait à 71 554 m³ soit 23% des volumes utilisés par les gros consommateurs et les consommateurs intermédiaires.

Les autres gros consommateurs et consommateurs intermédiaires sont majoritairement des copropriétés, des centres de vacances et des hôtels. On recense également un garage automobile, un centre aquatique, une brasserie, une discothèque et plusieurs restaurants.

II.5 - Analyse du parc compteurs d'abonnés

➤ La **limite de vétusté** selon le diamètre d'un compteur est donnée dans le tableau suivant :

Diamètre du compteur (mm)	Seuil de remplacement	
	Suivant l'âge	(ou) Suivant le volume enregistré
12 à 15	15 ans	10 000 m ³
20	15 ans	10 000 m ³
25	12 ans	15 000 m ³
30	12 ans	15 000 m ³
40	12 ans	30 000 m ³
50	10 ans	50 000 m ³

Concernant les compteurs individuels de diamètre 15 mm, la limite de vétusté est de 15 ans ou 10 000 m³.

Le nombre de compteurs d'abonnés installés sur le réseau de Les Deux Alpes s'élevait à 6 842 appareils en l'an 2016. 100 % du parc compteur est équipé pour la télérelève des index des compteurs.

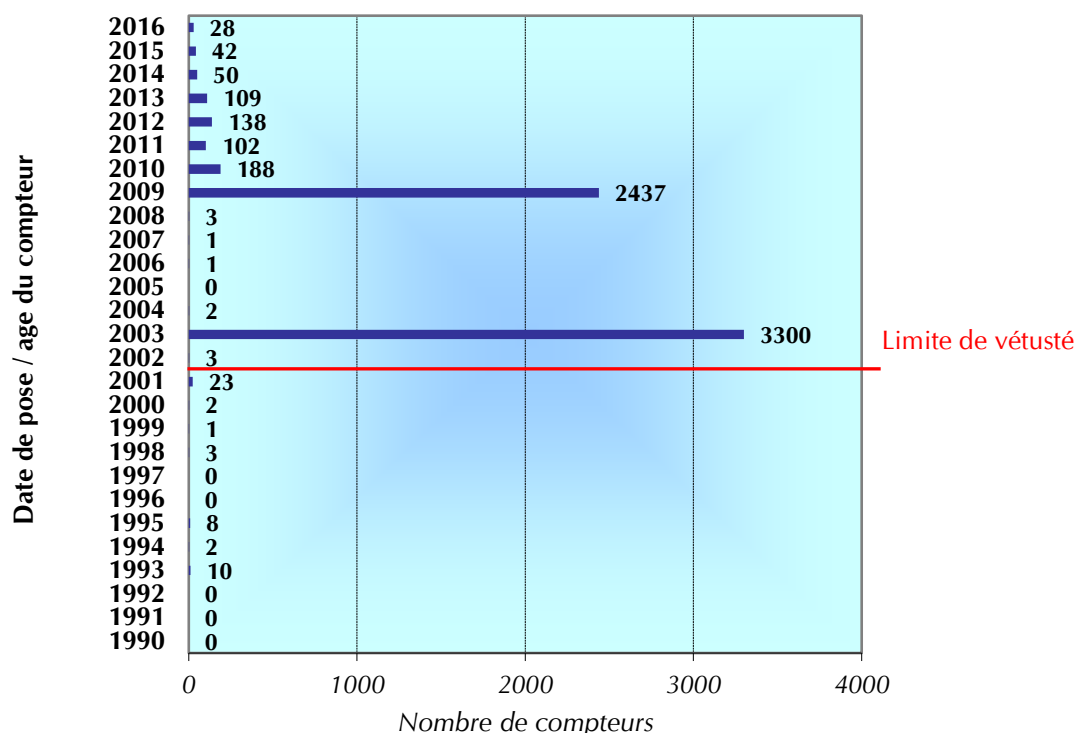
Au 31 décembre 2016, l'âge moyen des compteurs d'abonnés est de 9,69 ans.

La répartition du parc compteurs par année de fabrication et par diamètre est extraite du Rapport Annuel du Déléataire de 2016 :

Répartition du parc compteurs par année de fabrication et par diamètre (mm)													
Diamètre/ Année de fabrication	15	20	25	30	40	50	60	80	100	150	200	250	Total
Avant 1990	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1990	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1991	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1992	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1993	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
1994	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3
1995	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
1996	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1997	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1998	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
1999	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
2000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
2001	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23
2002	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
2003	3 300	17	0	4	8	0	0	0	0	0	0	0	3 329
2004	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
2005	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
2006	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	3
2007	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	3
2008	3	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	9
2009	2 437	91	0	93	82	8	7	6	0	0	0	0	2 724
2010	188	0	0	2	4	0	0	1	1	0	0	0	196
2011	102	0	0	0	2	1	0	1	0	0	0	0	106
2012	138	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	141
2013	109	3	0	1	0	19	6	0	0	0	0	0	138
2014	50	4	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	57
2015	42	1	0	0	2	1	0	0	3	0	0	0	49
2016	28	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	30
TOTAL	6 453	122	0	106	103	31	15	8	4	0	0	0	6 842

— Ligne rouge : limite de vétusté 15 ans, 12 ans et 10 ans.

- La **pyramide des âges** des compteurs de diamètre 15 mm est la suivante :



51% des compteurs d'abonnés Ø15 mm ont été installés en 2003 et 38 % en 2009.

- Un certain **volume échappe à la facturation** du fait de la vétusté des compteurs. En effet, comme tout appareil de mesure, le vieillissement d'un compteur se traduit par une baisse de précision des mesures et notamment par un sous-comptage.

Afin d'estimer le sous-comptage du parc compteur, les hypothèses suivantes peuvent être prises :

Diamètre du compteur (en mm)	Taux d'erreur en fonction de l'âge du compteur	
15 mm	4 % entre 0 et 25 ans	6 % au-delà de 25 ans
20 à 40 mm	2,5 % entre 0 et 15 ans	5 % au-delà de 15 ans
Supérieur à 40 mm	1,5 % entre 0 et 10 ans	5 % au-delà de 10 ans

Pour les compteurs de diamètre 15 mm, ces taux sont basés sur les résultats du contrôle des compteurs pratiqué sur l'ensemble du parc de la Lyonnaise des Eaux (depuis 1999).

Pour les compteurs de diamètre supérieur, il n'existe pas de base de données. Il ne s'agit donc que d'extrapolations.

Pour le parc d'appareil des Deux Alpes, le diamètre et l'année de fabrication ne sont pas spécifiés pour chaque abonné, il n'est pas possible d'estimer les volumes non comptés du fait d'une défaillance des appareils. L'attribution d'un volume annuel par compteur n'a pas été communiquée. Le défaut de comptage et donc le volume échappant à la facturation ne peut pas être estimé. On le suppose minime étant donné l'âge des compteurs.

II.6 - Rendements de réseau et indice linéaire de pertes

II.6.1 - Rendement du réseau de distribution (code indicateur P104.3)

Le rendement du réseau est obtenu en faisant le rapport entre, d'une part, le volume consommé autorisé augmenté des volumes vendus à d'autres services publics d'eau potable et, d'autre part, le volume produit augmenté des volumes achetés à d'autres services publics d'eau potable. Le volume consommateurs sans comptage et le volume de service du réseau sont ajoutés au volume comptabilisé pour calculer le volume consommé autorisé. Le rendement est exprimé en pourcentage.

Le rendement du réseau de distribution permet de connaître la part des volumes introduits dans le réseau de distribution qui est consommée ou vendue à un autre service. Sa valeur et son évolution sont le reflet de la politique de lutte contre les pertes d'eau en réseau de distribution

Le rendement de réseau est défini comme étant :
$$R = \frac{V_6 + V_3}{V_1 + V_2} \times 100 \text{ avec :}$$

Les différents volumes intervenant au long de la chaîne de distribution de l'eau potable sont définis par le décret n°2007-765 du 02/05/2007. Leurs définitions et leurs valeurs sont rappelées ci-après :

- V_1 ou volume produit (Volume issu des ouvrages de production du service et introduit dans le réseau de distribution),
- V_2 ou volume importé (Volume d'eau potable en provenance d'un service d'eau extérieur),
- V_3 ou volume exporté (Volume d'eau potable livré à un service d'eau extérieur),
- V_4 ou volume mis en distribution ($V_1 + V_2 - V_3$),
- V_5 ou pertes ($V_4 - V_6$),
- V_6 ou volume consommé autorisé ($V_7 + V_8 + V_9$),
- V_7 ou volume comptabilité (Ce volume résulte des relevés des appareils de comptage des abonnés),
- V_8 ou volume consommateurs sans comptage (Volume - estimé - utilisé sans comptage par des usagers connus avec autorisation),
- V_9 ou volume de service du réseau (volume - estimé - utilisé pour l'exploitation du réseau de distribution), en général 10% des volumes facturés.

Sur les Deux Alpes, les volumes produits sont enregistrés au niveau du local des Crêtes. Les conduites d'adduction entre le local UV des Crêtes jusqu'aux réservoirs peuvent alors être englobées dans le linéaire potentiellement fuyard et considérées pour les calculs du rendement et des indices de pertes.

Ce linéaire d'adduction ainsi que le linéaire de distribution représente : 48,312 kml.

Pour la commune de Les Deux Alpes, les volumes pris en compte pour les calculs de rendements et d'indices linéaires de pertes sont les suivants :

Volumes considérés (m³)	2016 (données RAD 2016)
V1 volumes produits	752 879 m³
V2 volumes importés	0 m³
V3 volumes exportés	0 m³
V4 volumes mis en distribution (V1 + V2-V3)	752 879 m³
V5 pertes (V4-V6)	103 939 m³
V6 volumes consommés autorisés (V7 + V8 + V9)	648 940 m³
V7 volumes comptabilisés	559 941 m³
V8 volumes consommateurs sans comptage	88 999 m³
V9 volumes de service du réseau	
Rendement de réseaux (%)	86,2 %
Indice Linéaire de consommation (ILC) (m³/j/km)	27 m³/j/km

Ainsi pour le réseau de Les Deux Alpes, le rendement de réseau est :

$$R = \frac{648\,940 \text{ m}^3 + 0 \text{ m}^3}{752\,879 \text{ m}^3 + 0 \text{ m}^3} \times 100 = 86,2 \%$$

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**
avec ILC = indice linéaire de consommation en m³/jour/km.

Pour la commune de Les Deux Alpes, le seuil n°2 à atteindre en 2016 est :

$$\begin{aligned}
 \text{Seuil n°2} &= 65 + 0,2 \times \left(\frac{V_6 + V_3}{365 \text{ j} \times \text{linéaire de réseau de distribution hors branchements}} \right) \\
 &= 65 + 0,2 \times \left(\frac{648\,940 \text{ m}^3 + 0 \text{ m}^3}{365 \text{ jours} \times 48,312 \text{ km}^*} \right) \\
 &= 72,3\%
 \end{aligned}$$

	Les Deux Alpes	Seuil n°1 P104.3	Seuil n°2 P104.3
Rendement des réseaux	86,2 %	85%	72,3%

*linéaire de réseau au 14/02/2018 ; distribution + adduction depuis local des Crêtes

II.6.2 - Indice linéaire des volumes non comptés (code indicateur P105.3)

L'indice linéaire des volumes non comptés est égal au volume journalier non compté par kilomètre de réseau (hors linéaires de branchements). Le volume non compté est la différence entre le volume mis en distribution et le volume comptabilisé. L'indice est exprimé en m³/km/jour.

Cet indicateur permet de connaître, par km de réseau, la part des volumes mis en distribution qui ne font pas l'objet d'un comptage lors de leur distribution aux abonnés. Sa valeur et son évolution sont le reflet du déploiement de la politique de comptage aux points de livraison des abonnés et de l'efficacité de la gestion du réseau.

L'indice linéaire des volumes non comptés en 2016 est défini comme suit :

$$\frac{V_4 - V_7}{365 \text{ jours} \times \text{linéaire de réseau de desserte}} = \frac{752\,879 \text{ m}^3 - 559\,941 \text{ m}^3}{365 \text{ j} \times 48,312 \text{ km}^*}$$

	Les Deux Alpes P105.3
Indice linéaire des volumes non comptés	10,9 m³/j/km

*linéaire de réseau au 14/02/2018 ; distribution + adduction depuis local des Crêtes

II.6.3 - Indice linéaire de pertes en réseau (code indicateur P106.3)

L'indice linéaire de pertes en réseau est égal au volume perdu dans les réseaux par jour et par kilomètre de réseau (hors linéaires de branchements). Cette perte est calculée par différence entre le volume mis en distribution et le volume consommé autorisé. Il est exprimé en m³/km/jour.

Cet indicateur permet de connaître, par km de réseau, la part des volumes mis en distribution qui ne sont pas consommés sur le périmètre du service. Sa valeur et son évolution sont le reflet d'une part de la politique de maintenance et de renouvellement du réseau, et d'autre part des actions menées pour lutter contre les volumes détournés et pour améliorer la précision du comptage chez les abonnés.

L'indice linéaire de pertes en réseau (ILP) pour 2016 est défini comme suit :

$$\frac{V_4 - V_6}{65 \text{ jours} \times \text{linéaire de réseau de desserte}} = \frac{752\,879 \text{ m}^3 - 648\,940 \text{ m}^3}{365 \text{ j} \times 48,312 \text{ km}^*}$$

	Les Deux Alpes P106.3	Référence
Indice linéaire de pertes en réseau	5,89 m³/j/km	4 m³/j/km

*linéaire de réseau au 14/02/2018 ; distribution + adduction depuis local des Crêtes

L'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse préconise un indice de pertes linéaires inférieur à 4 m³/j/km. Pour l'année 2016, l'indice linéaire de pertes de Les Deux Alpes atteint presque le seuil référence de l'Agence de l'Eau.

L'indice linéaire de consommation ILC permet de caractériser le service de l'eau selon un critère rural, intermédiaire ou urbain. Pour chaque critère, l'indice linéaire de pertes (ILP) permet alors de qualifier la gestion de ce service, suivant le tableau ci-après :

Gestion du service de l'eau	ILC $\leq$ 10	10 < ILC $\leq$ 30	ILC > 30
	rural	intermédiaire	urbain
Bon	ILP < 1	ILP < 3	ILP < 7
Acceptable	1 < ILP $\leq$ 3	3 < ILP $\leq$ 7	7 < ILP $\leq$ 12
Médiocre	ILP > 3	ILP > 7	ILP > 12

Source : étude des pertes d'eau potable dans les réseaux – analyse des performances du réseau d'eau potable en Rhône-Alpes – CERA / DREAL 29/04/2013.

La commune de Les Deux Alpes, dont le réseau est caractérisé de « **intermédiaire** », possède une gestion de service « **acceptable** » en 2016.

II.6.4 - Diagnostic des réseaux d'eau potable

Le Délégué Suez procède annuellement à des campagnes de recherche de fuites. Pour les années 2015 et 2016 les investigations ont été les suivantes (extrait RAD2016) :

Année	2015	2016
Nombre d'heures de recherche de fuites	12	8
Fuites trouvées	3	0
Kilomètres de réseaux inspectés par corrélation acoustique	3	2
Kilomètres de réseaux suivis avec enregistreurs de bruits	8	0
Kilomètres prospectés en méthode traditionnelle	0	3

La réparation des fuites détectées en 2016 a permis d'économiser : 51 884 m³ d'après les données de Suez.

Les réseaux de distribution de Les Deux Alpes sont équipés de compteurs de sectorisation avec télérelève, ces postes de comptage matérialisent des secteurs ou des quartiers sur l'ensemble du maillage de canalisations.

L'équipement en télérelève permet la surveillance quotidienne de l'apparition de fuite. Par défaut, une télérelève est programmée 4 fois/jour et les fuites sont identifiées par comparaison entre les volumes sortants des réservoirs, les volumes distribués dans chaque « quartiers sectorisés » et les volumes consommés par les abonnés (compteurs généraux des résidences, compteurs individuels...). Il est possible d'avoir une précision à l'heure si nécessaire.

Dans le cadre de la présente étude, une campagne hivernale de métrologie a été menée par le bureau d'études A.T.EAU, durant les vacances d'hiver estimées comme la haute saison touristique. Les données de télésurveillance des ouvrages de Les Deux Alpes (suivi des volumes horaires et journaliers distribués) ont été transmises au bureau d'études.

Les résultats de détails sont fournis dans le fascicule des fiches descriptives des ouvrages. Ils n'ont pas toujours permis de dégager un rendement et/ou un indice linéaire de fuites, car les éléments mis à disposition étaient insuffisants pour extraire des indicateurs de manière indépendante à chaque réservoir.

Pour les réseaux où il a été possible de calculer un rendement et un indice linéaire de fuites, une synthèse est présentée dans le tableau ci-après :

Réseau	Débit moyen distribué (m ³ /h)	Débit minimum distribué (m ³ /h)	Ecoulements permanents (bassins) (m ³ /h)	Volumes perdus (fuites) (m ³ /h)	Rendement théorique (été 2018)	Linéaire de réseau (kml)	Indice linéaire de fuite (m ³ /j/km)
	A	B	C	D = B-C	E = (A-D)/A x 100	F	G = (D x 24)/F
La Ville / l'Alleau	6,35	4,20	0,06	4,14	34,8%	5,098	19,5 m ³ /j/km
La Rivoire	1,60	1,88	0,23	1,37	27,4%	2,170	15,1 m ³ /j/km

La méthode d'évaluation appliquée ici diffère du calcul strict des indicateurs de performance (rendements et des indices linéaires de pertes) car ceux-ci doivent être déterminés à partir de valeurs annuelles. Ici les calculs se basent sur les données des quelques semaines de la campagne de mesures. Toutefois, ces conclusions permettent d'approcher l'état des réseaux à l'instant T.

En l'état actuel des connaissances, nous considérons que **des campagnes de sectorisation et de recherche de fuites doivent au moins être engagées sur les réseaux desservis par les réservoirs de la Ville et de la Rivoire**. Sur ces réseaux, les performances des réseaux, au moment de la campagne de mesures hivernales, sont inférieures aux références des indicateurs.

II.7 - Défense incendie

II.7.1 - Rappels sur les dispositions réglementaires actuelles

La Défense Extérieure Contre l'Incendie (D.E.C.I) est aujourd'hui régie par le **Décret n°2015-235 du 27 février 2015** et le **référentiel national du 15 décembre 2015**. Ce **référentiel national du 15 décembre 2015** définit les principes de conception et d'organisation de la défense extérieure contre l'incendie et les dispositions générales relatives à l'implantation et à l'utilisation des points d'eau incendie.

Pour être opérationnels et applicables directement sur le terrain, ces textes doivent être complétés par :

- un **règlement départemental**, fixant les règles, dispositifs et procédures de défense contre l'incendie, instauré pour chaque département par Arrêté Préfectoral,
- un **arrêté municipal ou intercommunal** de défense extérieur contre l'incendie accompagné éventuellement un schéma communal ou intercommunal de D.E.C.I. Ce dernier document prospectif établi en concertation avec le SDIS est facultatif.

Le département de l'Isère a défini son règlement de la défense extérieure contre l'incendie en vigueur à compter du 1^{er} janvier 2017, par Arrêté Préfectoral n°38-2016-12-02-013 du 02 décembre 2016.

Aucun arrêté municipal n'a été pris pour réglementer la défense extérieure contre l'incendie sur le territoire de Les Deux Alpes.

Le Décret n°2015-235 a défini une nouvelle approche de conception de la Défense Extérieure Contre l'Incendie basée sur **l'analyse des risques**.

Cette méthode de réflexion « permet d'intégrer les contingences de terrain pour adapter les moyens de défense dans une politique globale à l'échelle départementale, communale ou intercommunale. Il ne s'agit donc plus de prescrire de manière uniforme sur tout le territoire national les capacités en eau mobilisables ». Il s'agit d'atteindre un objectif de sécurité au moyen de solutions diverses adaptées au contexte local.

Le travail d'analyse permet de proportionner la ressource en eau au regard des risques à couvrir. Néanmoins l'évaluation des besoins en eau et le choix de l'implantation des points d'eau incendie sont spécifiques à chaque territoire.

A l'échelle de la commune ou de l'intercommunalité, l'analyse de risque doit être étudiée en concertation avec le SDIS local. Cette réflexion doit faire l'objet d'une mission spécifique dissociée de la présente étude sur l'eau potable.

Une première approche généralisée consiste à considérer un risque moyen, c'est-à-dire « **un risque courant ordinaire** » pour l'ensemble du territoire communal. D'après le référentiel national et le règlement départemental de l'Isère : « les ensembles de **bâtiments à risque courant ordinaire** sont ceux en milieu urbain, rural ou périurbain, présentant un potentiel calorifique modéré et/ou un risque de propagation aux bâtiments environnants faible ou moyen ».

Pour ce type de risque, les besoins en eau d'extinction sont déterminés par le règlement départemental :

	Volume minimum cumulé immédiatement disponible (m³). Le volume minimum non fractionnable est de 30 m³	Débit minimum cumulé (m³/h). Le débit minimum non fractionnable est de 30 m³/h	Durée minimum de fourniture du débit (mn)	Distance du 1 ^{er} PEI (m) par rapport au point le plus éloigné du risque à défendre	Distance maximale entre PEI (m)	Nombre de PEI minimum	Couverture du besoin minimale
Bâtiment à risque courant ordinaire	90	60	1h30	200	400	1 à 2	PEI Normalisé ou PEI NA

PEI : point d'eau incendie

PEI Na : point d'eau incendie naturel ou artificiel

Cette approche ne tient pas compte des bâtiments industriels à risque particulier et ceux recevant du public ou des exploitations agricoles.

II.7.2 - Contrôle des points d'eau incendie

Dans le cas de la présente étude, nous nous attachons à contrôler si les installations d'eau potable employées conjointement pour la défense extérieure contre l'incendie sont conformes à la réglementation en vigueur pour un **risque courant ordinaire**.

L'évaluation des poteaux d'incendie est basée sur les résultats des contrôles réalisés par le SDIS 38 sur les 19 communes membres de la Communauté de Communes de l'Oisans entre 2013 et 2016. NB : Le contrôle des poteaux d'incendie de Les Deux Alpes n'est pas inclus dans les missions du Délégué Suez.

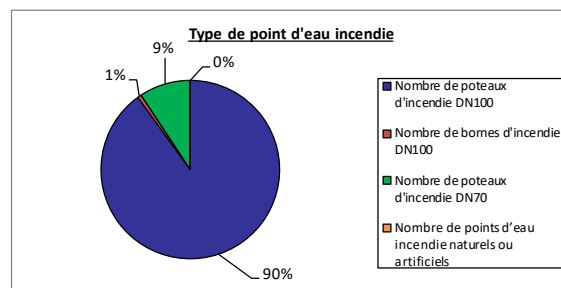
Nous vérifions dans les listings fournis que :

- les poteaux d'incendie soient normalisés : DN100 et DN70 normalisés, DN45 non normalisés,
- les poteaux d'incendie soient conformes et capables de fournir lors de tests au moins 60 m³/h sous 1 bar de pression,
- le cas échéant, les poteaux d'incendie fournissent au moins 30 m³/h sous 1 bar de pression.

Pour la commune de Les Deux Alpes les résultats des tests de 2014/2015/2016 sont les suivants :

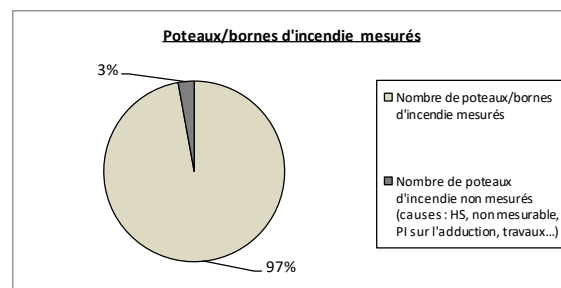
TYPE DE POINT D'EAU INCENDIE

	Effectifs	Pourcentage
Nombre total de points d'eau incendie	140	100%
Nombre de poteaux d'incendie DN100	126	90%
Nombre de bornes d'incendie DN100	1	1%
Nombre de poteaux d'incendie DN70	13	9%
Nombre de points d'eau incendie naturels ou artificiels	0	0%



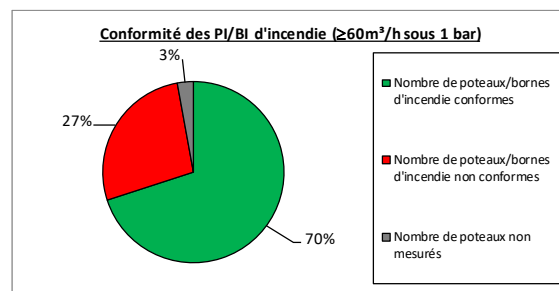
POTEAUX D'INCENDIE MESURES

	Effectifs	Pourcentage
Nombre total de poteaux/bornes d'incendie	140	100%
Nombre de poteaux/bornes d'incendie mesurés	136	97%
Nombre de poteaux d'incendie non mesurés (causes : HS, non mesurable, PI sur l'adduction, travaux...)	4	3%



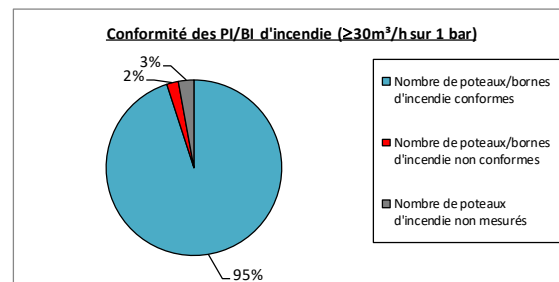
RESULTATS DES MESURES - RISQUE COURANT ORDINAIRE
≥60m³/h sous 1 bar instantané

	Effectifs	Pourcentage
Nombre total de poteaux/bornes d'incendie	140	100%
Nombre de poteaux/bornes d'incendie conformes	98	70%
Nombre de poteaux/bornes d'incendie non conformes	38	27%
Nombre de poteaux non mesurés	4	3%



RESULTATS DES MESURES - RISQUE COURANT ORDINAIRE
≥30m³/h sous 1 bar instantané

	Effectifs	Pourcentage
Nombre total de poteaux/bornes d'incendie	140	100%
Nombre de poteaux/bornes d'incendie conformes	133	95%
Nombre de poteaux/bornes d'incendie non conformes	3	2%
Nombre de poteaux d'incendie non mesurés	4	3%



II.7.3 - Volume dédié à l'incendie

Les poteaux d'incendie de Les Deux Alpes sont alimentés par le réseau d'eau potable. Les volumes dédiés à l'incendie sont réservés dans le réservoir de la commune :

Ouvrage	Volume incendie	Volume minimum cumulé immédiatement disponible pour un risque courant ordinaire	Conformité*
Réservoir du Clos des Fonds	388 m³	90 m³	Conforme
Réservoir 1 500 m³ MtLans	0 m³	90 m³	Non conforme
Réservoir des Bons	135 m³	90 m³	Conforme
Réservoir du Ponteil	55 m³	90 m³	Non conforme
Réservoir Le Chambon	0 m³	90 m³	Non conforme
Réservoir de Cuculet	103 m³	90 m³	Conforme
Réservoir Les 2 Alpes Mont-de-Lans	0 m³	90 m³	Non conforme
Réservoir Zac du Soleil	0 m³	90 m³	Non conforme
Réservoir de la Ville Vénosc 500 m³	129 m³	90 m³	Conforme
Réservoir du Collet	0 m³	90 m³	Non Conforme
Réservoir de l'Alleau	0 m³	90 m³	Non Conforme
Réservoir de La Faurie	115 m³	90 m³	Conforme
Réservoir de La Rivoire	103 m³	90 m³	Conforme
Réservoir de la Danchère	112 m³	90 m³	Conforme

* Cette évaluation de la conformité/non-conformité des volumes réservés à la défense incendie doit impérativement être confirmée en concertation avec les services du SDIS38.

Certains ouvrages ne disposent pas d'une réserve incendie mais ce volume est réservé dans un autre réservoir plus en amont (alimentation en cascade).
D'autres équipés de la télégestion, surveille le volume dédié à l'incendie au moyen de sonde et/ou poires de niveau

II.8 - Bilan ressources-besoins

Les réseaux d'eau potable de Les Deux Alpes peuvent être scindés en plusieurs unités :

- le réseau principal comprend les Chefs-lieux de Mont-de-Lans, Vénosc et le site touristique des 2 Alpes dont les ressources sont le groupe de captages/forages de Selle et les forages du Grand Nord,
- le réseau de la Faurie avec le captage et le réservoir du même nom,
- le réseau de la Danchère avec son captage et son réservoir,
- le réseau de la Rivoire est composé d'un captage et d'un réservoir.

II.8.1 - Ressources en eau

Les valeurs de débits des points d'eau retenues correspondent soit au débit moyen mentionné dans les bases Atlasanté (Portail géographique des agences régionales de santé 2017), soit à la capacité de transit de la conduite d'adduction. Ces valeurs sont inférieures aux débits d'étiage mentionnés dans le Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable de 2013 (étude Hydratec), basés sur des jaugeages de 2009 ou 2010. Les simulations suivantes retiennent la situation la plus défavorable avec le débit minimum connu. En revanche, elles ne tiennent pas compte d'une potentielle évolution quantitative liée au changement climatique, non quantifiable à ce jour.

Ressource	Volume journalier	Nature de la valeur
Groupe de captages/forages de la Selle et forages du Grand Nord	6 480 m³/j (270 m³/h)	Capacité de transit de la conduite d'adduction Ø300mm
La Rivoire	198 m³/j	Débit moyen (source Atlasanté.fr)
La Danchère	91 m³/j	Débit moyen (source Atlasanté.fr)
La Faurie	47 m³/j	Débit moyen (source Atlasanté.fr)
TOTAL ressources en service	6 816 m³/j	

II.8.2 - Besoins en eau

Les besoins en eau potable actuels sont connus précisément grâce aux relevés (relevés quotidiens par la télégestion et relevés mensuels pour les autres appareils) des compteurs généraux installés sur les réseaux des Deux Alpes.

Pour le bilan ressources-besoins, les volumes journaliers considérés correspondent à ceux transitant dans les ouvrages de tête du réseau à partir desquels tous les abonnés au service de l'eau potable sont desservis. Ainsi les volumes actuels comprennent :

- les consommations d'eau des abonnés de Les Deux Alpes,
- les écoulements permanents : fontaines, bassins, débits hors gel,
- les volumes d'eau de service du réseau de distribution,
- les fuites.

Le suivi de chacun des compteurs par la télésurveillance permet de disposer de valeurs réelles et régulières sur la période du 01 juin 2015 au 30 avril 2017. Les relèves mensuelles ont été communiquées pour l'année 2016.

Pour la simulation des besoins futurs, nous ajoutons les besoins en eau potable des futurs abonnés en retenant les hypothèses suivantes liées aux projets de développement urbanistique (Méthodologie du Conseil Départemental de la Savoie - voir annexe 1) :

- 180 habitants permanents x 150 L/j/habitant,
- 1 500 lits touristiques x 150 L/j/lit,
- 500 lits touristiques aux Terres de Vénosc x 150 L/j/lit.

Ces besoins supplémentaires en eau potable ont été attribués au réseau principal.

L'indice linéaire de pertes étant proche de la référence de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse ($4,75 \text{ m}^3/\text{j}/\text{km} \sim 4 \text{ m}^3/\text{j}/\text{km}$), une évolution de ce seuil n'a pas été considérée.

On considère, en fonction des saisons, un taux de remplissage des lits touristiques à hauteur de :

- 100% du 15 décembre au 20 avril,
- 80% du 1^{er} juillet au 31 août,
- 0% hors saison.

II.8.3 – Bilan ressources-besoins en eau actuels et futurs

Le bilan ressources-besoins est établi à partir des données communales et en se référant à la méthodologie du Conseil Départemental de la Savoie (*voir annexe n°1*).

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.

II.8.3.A - Réseau principal de Les Deux Alpes

La mise en parallèle de la ressource en eau potable disponible et les besoins du réseau principal de Les Deux Alpes est basée sur les données de la télésurveillance.

En effet, les volumes distribués sont enregistrés jour par jour. Les compteurs de distribution des réservoirs du Clos des Fonds et 1500m³ et les compteurs d'adduction des réservoirs de Les 2Alpes Mont-de-Lans et ZAC du Soleil ont été pris en compte.

Les besoins futurs liés au développement urbanistique ont été attribués à ce réseau principal.

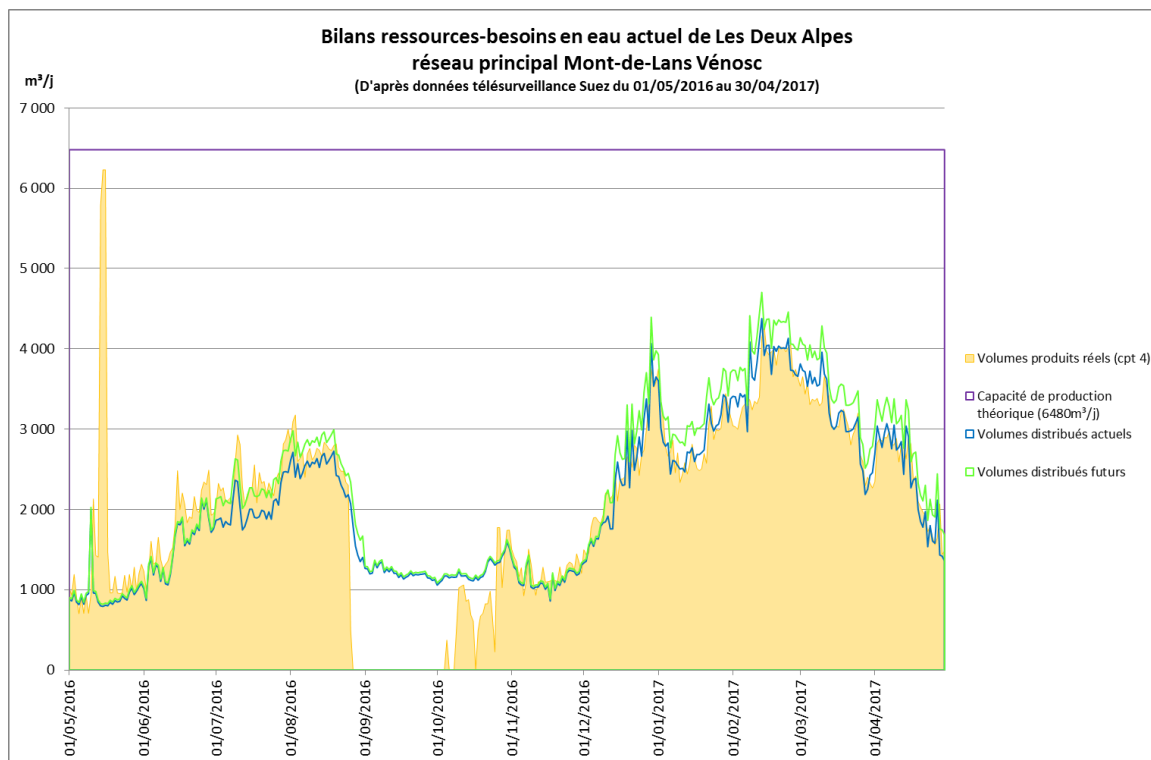
Pour la ressource, les prélèvements étant asservis à la demande en eau des réseaux, les volumes journaliers enregistrés à la station des Crêtes (compteur n°4) ne sont pas représentatifs du potentiel des ressources en amont. Nous avons alors considéré également la capacité de transit de la conduite d'adduction Ø300mm soit 270 m³/h ou 6 480m³/j, en sachant que cette valeur est inférieure au potentiel des ressources qui représente en cumulé un débit nominal de 21 240 m³/j.

L'absence de données en septembre 2016, résulte d'une défaillance du système de surveillance.

Les résultats des simulations de calcul sont illustrés sur le graphique ci-après.

Pour la période du 01/05/2016 au 30/04/2017, les chiffres clés des volumes consommés ont été :

	Saison 2016/2017	Evaluation future
Journée de pointe de consommation (max)	4 377 m ³ /j (le 13/02/2017)	4 704 m ³ /j
Journée de plus faible consommation (min)	792 m ³ /j (le 15/05/2016)	819 m ³ /j
Total sur la période	755 368 m ³ /an	822 703 m ³ /an



➤ Aide à la lecture du graphique :

- **L'aire orangée** correspond à l'évolution des volumes prélevés sur les ressources de la Selle et/ou du Grand Nord sans distinction. Etant donné que le prélèvement est asservi à la demande en eau, le profil suit globalement l'évolution de celui de la somme des volumes d'eau distribués par les réservoirs de tête du réseau principal.
- **Le trait violet continu** représente la capacité de transit théorique de la conduite d'adduction des Crêtes de diamètre Ø300mm soit 270m³/h ou 6 480m³/j.
- **La courbe bleu foncé** représente l'évolution des besoins en eau actuel.
- **La courbe verte** correspond à l'évolution des besoins en eau futurs selon les hypothèses vues dans le paragraphe précédent.

➤ Conclusions :

Le pic sur la courbe des volumes produits en mai 2016, correspond à une manœuvre technique sur le réseau (test de la capacité de transit de la conduite d'adduction ; 6 231 m³/j).

Les simulations mettent en évidence une situation excédentaire avec un taux d'utilisation de la ressource au maximum de 68% en situation actuelle et 73% en situation future.

Les projets de développement urbanistique quantifiés dans le Plan Local d'Urbanisme de Mont-de-Lans en 2015 paraissent raisonnables et en adéquation avec la ressource disponible.

Les besoins futurs de Vénosc n'étant pas connus, aucune conclusion n'est prononcée pour cette partie du territoire.

En l'état actuel des connaissances, la capacité de transit de la conduite d'adduction depuis le local des Crêtes semble suffisante pour l'alimentation des Deux Alpes aujourd'hui et à long terme : 6 231 m³/j de capacité pour des pointes de consommation actuelle à hauteur de 4 377 m³/j et future à hauteur de 4 704 m³/j.

De même, les capacités de stockage des réservoirs (total : 4 588m³) sont aujourd'hui proches d'une journée de pointe de consommation (4 377 m³/j) et semblent suffisantes. En revanche, la pointe de consommation future estimée est supérieure à ce potentiel tampon (4 704 m³/j).

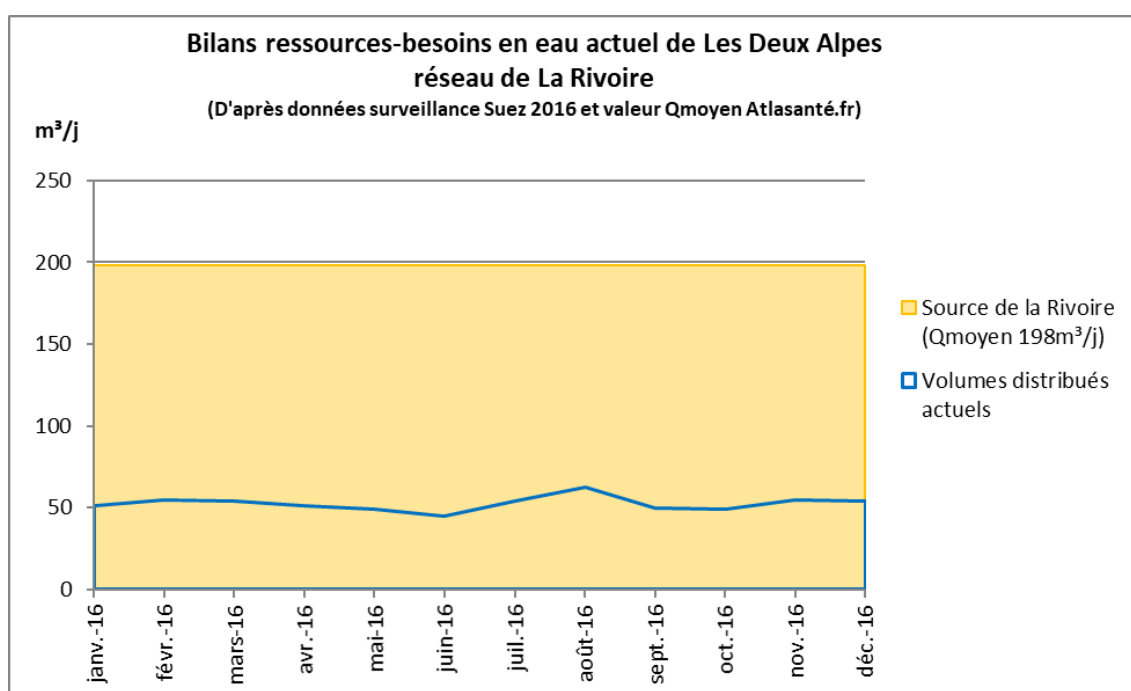
Une réflexion basée sur la reproduction du fonctionnement hydraulique des réseaux au travers d'une modélisation permettrait d'anticiper les aménagements futurs nécessaires et de les étudier de façon précise et détaillée.

II.8.3.B - Réseau de La Rivoire

La mise en parallèle de la ressource en eau potable disponible et les besoins du réseau de La Rivoire est basée sur :

- le débit moyen de la source de la Rivoire soit 198 m³/j,
- les volumes mensuels distribués par le réservoir (compteur n°10 ; données de télésurveillance jour par jour),
- aucun besoin futur supplémentaire remarquable.

Les résultats des simulations de calcul sont illustrés sur le graphique ci-après.



➤ Conclusions :

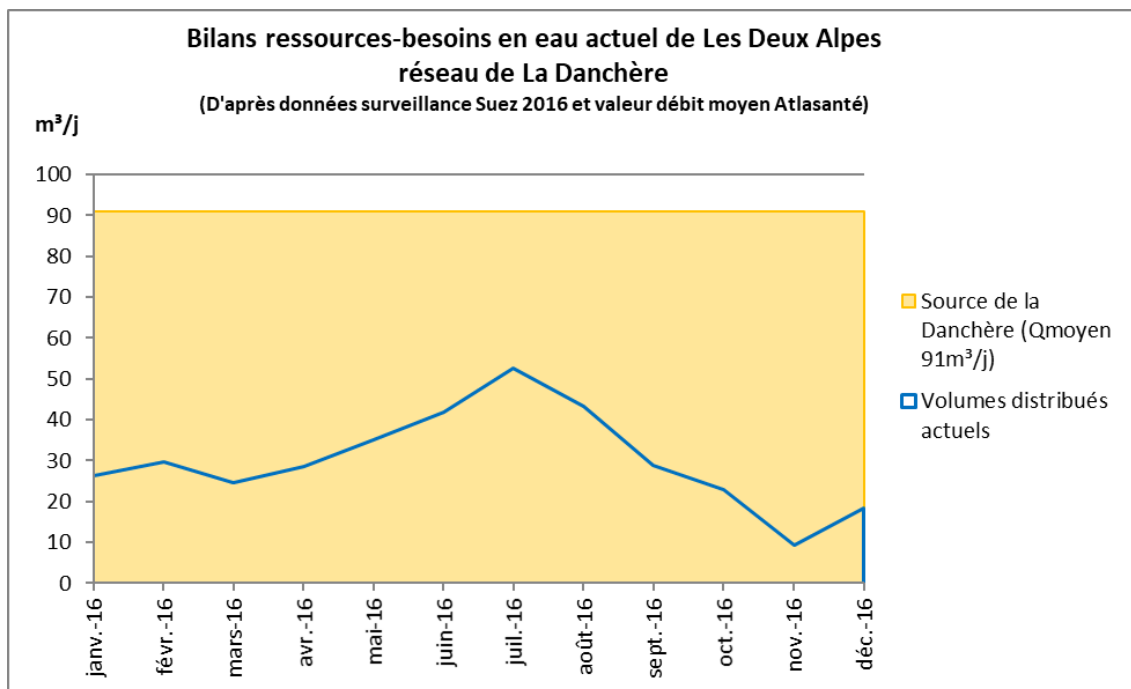
En mettant de côté les valeurs du mois de juin légèrement incohérentes avec les valeurs du reste de l'année, la simulation met en évidence une situation excédentaire avec un taux d'utilisation de la ressource au maximum de 39% en situation actuelle. Les ressources disponibles permettent largement de couvrir les besoins en eau potable du hameau.

II.8.3.C - Réseau de La Danchère

La mise en parallèle de la ressource en eau potable disponible et les besoins du réseau de La Danchère est basée sur :

- le débit moyen de la source de la Danchère soit 91 m³/j,
- les volumes mensuels distribués par le réservoir en valeur moyenne mensuelle (compteur AL5 ; relève mensuelle),
- aucun besoin futur supplémentaire remarquable.

Les résultats des simulations de calcul sont illustrés sur le graphique ci-après.



➤ Conclusions :

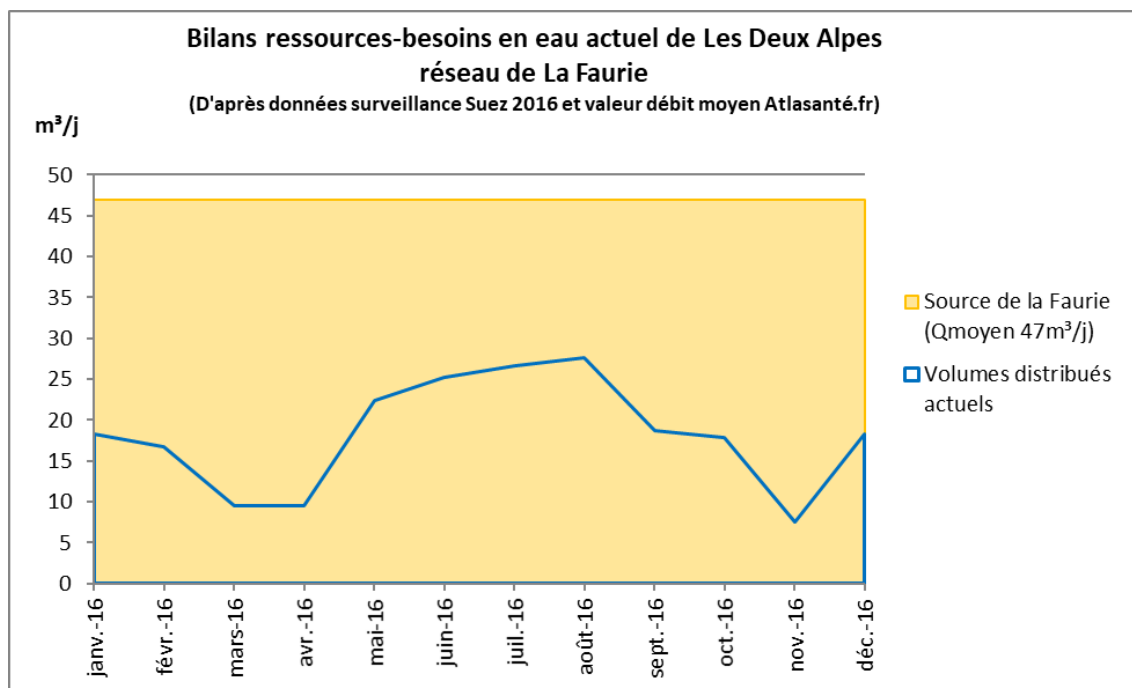
La simulation met en évidence une situation excédentaire avec un taux d'utilisation de la ressource au maximum de 58% en situation actuelle. Les ressources disponibles permettent largement de couvrir les besoins en eau potable du hameau.

II.8.3.D - Réseau de La Faurie

La mise en parallèle de la ressource en eau potable disponible et les besoins du réseau de La Faurie est basée sur :

- le débit moyen de la source de la Faurie soit 47 m³/j,
- le captage de la Rolandière hors-service (débit disponible nul),
- les volumes mensuels distribués par le réservoir en valeur moyenne mensuelle (compteur AL4 ; relève mensuelle),
- aucun besoin futur supplémentaire remarquable.

Les résultats des simulations de calcul sont illustrés sur le graphique ci-après.



➤ Conclusions :

La simulation met en évidence une situation excédentaire avec un taux d'utilisation de la ressource au maximum de 59% en situation actuelle. Les ressources disponibles permettent largement de couvrir les besoins en eau potable du hameau.

II.8.3.E - Conclusions des simulations de bilan ressources-besoins

Globalement, sur les réseaux d'eau potable de Les Deux Alpes, la ressource en eau disponible permet largement de couvrir les besoins en eau actuels et futurs. Sur le réseau principal, le potentiel des ressources est très largement supérieur à la capacité de transit des conduites d'adduction.

Ces simulations devront être ajustées suite à l'aboutissement de la procédure de Déclaration d'Autorisation pour l'autorisation de dérivation. Les débits autorisés sur chaque ressource devront alors être retenus.

II.9 - Aménagements proposés

II.9.1 - Etat de réalisation du programme de travaux SDAEP 2013

Un programme d'actions hiérarchisées à mettre en œuvre dans le cadre du Contrat de Rivière avait été défini dans le Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable de 2013. Le tableau suivant est extrait du document puis complété avec l'état de réalisation des aménagements proposés à l'époque (texte bleu).

(voir tableau page suivante)

II.9.2 - Programme d'aménagements 2018

Un nouveau programme d'aménagements est aujourd'hui proposé pour les 15 prochains années. Il englobe les travaux nécessaires pour répondre aux normes réglementaires et aux règles de l'art, les améliorations pour l'optimisation des performances du service et également des projets ambitieux à long terme.

Des priorités à court et très long terme ont été définies sur la base suivante :

- **Priorité 1** : connaissance des réseaux (plan de détails) sécurité dans les ouvrages, protection sanitaire (DUP) des captages et mise en conformité de la qualité de l'eau,
- **Priorité 2** : travaux structurels, installation de compteurs généraux, modélisation du fonctionnement des réseaux,
- **Priorité 3** : autres aménagements que ceux de priorités 1 et 2 et hors renouvellement,
- **Priorité 4** : renouvellement des équipements.

Les travaux de mise en conformité de la défense incendie doivent faire l'objet d'une étude spécifique comprenant une modélisation hydraulique du fonctionnement des réseaux (non incluse dans la présente mission). Cette modélisation ne peut être représentative qu'à condition de disposer de plans de réseaux détaillés et à jour.

Seuls les poteaux d'incendie DN45 à normalisé ont été considérés.

Un programme d'actions pour la réduction des pertes en eau sur les réseaux sera également défini dans le cadre de l'élaboration du descriptif technique détaillé, suite à la réalisation des plans de détails des réseaux d'eau potable en 2019 et à la collecte des périodes de pose des canalisations.

Les renouvellements de conduites considérés sont basés sur les données du SIG de juin 2018.

Le programme d'actions pour la réduction des pertes en eau sur les réseaux associé au descriptif technique détaillé ne peut être défini qu'après :

- réalisation de plans de détails des réseaux en 2019,
- collecte des périodes de pose des canalisations,
- report des réparations de fuites sur les plans.

Les aménagements peuvent être regroupés en retenant les thématiques suivantes :

- 1) Amélioration de la qualité de l'eau** : mise en conformité des points d'eau (procédure DUP et travaux), traitements bactériologique et physico-chimique, remplacement de branchements en plomb, remplacement des conduites en PVC (relargage polychlorure de vinyle possible si posées avant 1980)

Etat de réalisation du programme d'actions hiérarchisées à mettre en œuvre dans le cadre du Contrat de Rivière (SDAEP 2013)

Actions	Priorité	Objectifs	Coût d'investissement 2013		Commentaires	Etat de réalisation au 01/01/2017
			Coût unitaire (€HT)	Coût total (€HT)		
Aboutissement de la procédure Déclaration d'Utilité Publique des captages	1	Préservation de la ressource Amélioration de la qualité de l'eau distribuée	-	-	Arrêté préfectoral du DUP d'une ressource obligatoire selon le Code de Santé Publique ; DUP en cours de révision pour la Selle ; Périmètres de protection à mettre en place 9 captages concernés (dont la ressource potentielle de l'Alleau)	Non achevé
Installation d'unité de traitement par rayonnements Ultra-Violet des eaux provenant du captage de la Faurie	2	Amélioration de la qualité de l'eau distribuée	30 000 €/ captage	30 000 €	Actions à mener en fonction des conclusions des procédures DUP Contaminations bactériologiques très occasionnelles	Non réalisé
Mise en place de systèmes de télésurveillance avec dispositif anti-intrusion dans les réservoirs de la Faurie, la Danchère et Cuculet	3	Sécurisation de l'alimentation en eau potable Suivi et amélioration des rendements Amélioration de la défense incendie	10 000 €/réservoir	30 000 €		Réalisé pour le réservoir de Cuculet Non réalisé pour les réservoirs de la Faurie et de la Danchère (absence d'électricité)
Réfection du génie civil de la dalle de chambre de vannes du réservoir du Clos des Fonds	4	Extension, réhabilitation ou renforcement du patrimoine	-	-	Action d'entretien du patrimoine, d'autres ouvrages peuvent être concernés par ce type d'action	Non réalisé
Construction d'une réserve incendie de 40m³ dans le hameau des Travers	5	Amélioration de la défense incendie	200 000 €	200 000 €	Réserve disponible de 200 m³ (cuve de la Faurie) mais débit distribué limité à 40 m³/h, d'où nécessité d'une réserve complémentaire pour fournir 120 m³ en 2 heures	Non réalisé
Etude de protection incendie des refuges d'altitude	5	Amélioration de la défense incendie	-	-		Non réalisé
Recherche de fuites par sectorisation nocturne puis corrélation acoustique, réparation et vérification par sectorisation nocturne	6	Suivi et amélioration des rendements	-	-	Indice Linéaire de Pertes non satisfaisant mais qui s'améliore Action contractuelle dans le cadre de la DSP	Réalisé annuellement (actions incluses dans le contrat DSP) Diagnostic des réseaux à mener Avenue de la Muzelle (proposition RAD2016)
Programmation pluri-annuelle du renouvellement des canalisations de distribution	6	Sécurisation de l'alimentation en eau potable Extension, réhabilitation ou renforcement du patrimoine	300 €/ml	1 320 000€	Travaux à programmer en adéquation avec des travaux de VRD Conduite d'interconnexion Plateau / Venosc Village en bon état selon inspection récente (mais exploitation recommandée d'une nouvelle ressource en secours : l'Alleau?) Conduite d'adduction de la Selle en bon état selon inspection récente (renouvellement non prioritaire) Conduites fuyardes à identifier dans la cadre de la recherche de fuites (conduites en amiante-ciment fragiles à renouveler par opportunité : 4 400 ml au total dont 2 300 ml DN 125 sur l'avenue de Muzelle) Augmentation des besoins futurs non problématique car réduction importante des besoins depuis une dizaine d'années (réduction des pertes), donc aucun renforcement à prévoir (à vérifier par modélisation le cas échéant)	En 2016, travaux de renouvellement dans le village du Collet Voir avec Suez, programme de renouvellement lié au contrat de DSP ?
Installation d'un groupe électrogène sur le site du Grand Nord	7	Sécurisation de l'alimentation en eau potable	60 000 €	60 000 €	Utilisation du pompage du Grand Nord en période de forte demande	Projet abandonné

Etat de réalisation du programme d'actions hiérarchisées à mettre en œuvre dans le cadre du Contrat de Rivière (SDAEP 2013)						
Actions	Priorité	Objectifs	Coût d'investissement 2013		Commentaires	Etat de réalisation au 01/01/2017
			Coût unitaire (€HT)	Coût total (€HT)		
Installation de compteurs généraux de sectorisation sur les interconnexions du plateau Clos des Fonds / 1500 m³/ 2 Alpes / ZAC du Soleil	8	Suivi et amélioration des rendements	3 500 €/compteur (+ équipements)	10 500 €	3 interconnexions Utiles pour les sectorisations nocturnes de fuites Compteurs à prévoir avec télérelève	Réalisé
Interconnexion entre le Plateau et le réservoir de la Faurie des Travers à partir du centre équestre (1 500 ml)	9	Sécurisation de l'alimentation en eau potable	500 €/ml	750 000 €	Baisse du débit de la source de la Faurie à confirmer par un suivi du régime hydrologique de la source (étude en cours) Augmentation du besoin liée à la création de bassins : régulation du débit des fontaines à prévoir avant tout	Projet abandonné Les consommations des bassins peuvent être réduites avant de prévoir des travaux d'interconnexion

- 2) **Travaux sur les réseaux d'adduction** : entretien courant des captages, des brise-charges
- 3) **Travaux sur les réservoirs** : sécurisation des interventions, entretien du génie civil
- 4) **Aménagements sur les réseaux** : maillages, redimensionnements simples
- 5) **Système d'exploitation** : satellite et poste central de télésurveillance, radiorelève ou télérelève sur les compteurs d'abonnés, sondes et poires de niveau dans les réservoirs
NB : il est prévu un système d'exploitation par commune ; Néanmoins, dans l'objectif de mutualisation des coûts, un poste central de supervision peut être une installation intercommunale. Les données de plusieurs satellites de différentes communes peuvent être rassemblées et archivées sur une base commune consultable individuellement à distance.
- 6) **Gestion (optimisation) de la ressource en eau** : pose ou remplacement de compteurs généraux, recherche de fuites, installation de compteurs d'abonnés, de bouton poussoir ou de limiteur de débit sur les fontaines
- 7) **Défense contre l'incendie** : normalisation des poteaux d'incendie, réserve incendie
- 8) **Renouvellement des installations (sur 15 ans)** :
A mener en coordination avec d'autres de chantier de réseaux humides, réseaux secs, aménagements routiers...
 - compteurs d'abonnés (1/15^{ème} du parc par an),
 - canalisations de distribution avec :
 - 1,67%/an si rendement > 50%
 - 2 x 1,67%/an si rendement < 50%
- 9) **Investigations complémentaires** : plans de détails des réseaux, modélisation hydraulique du fonctionnement des réseaux, suivi quantitatif et qualitatif de sources

La liste des aménagements présentés ci-après recense les améliorations sur les ouvrages existants à mettre en œuvre ainsi que certains travaux d'exploitation et de renouvellement. Aucun dysfonctionnement majeur nécessitant une refonte de l'organisation des réseaux n'a été mis en évidence dans le cadre de la présente étude.

Certaines réflexions n'ont pas été étudiées dans le détail et devront l'être en fonction de l'évolution des besoins en eau à long terme. Elles méritent d'être répertoriées :

- Utilisation permanente des eaux du Lac du Plan et du Grand Plan du Sautet accompagnée de la construction d'une unité de filtration-reminéralisation des eaux ; dimensionnement à définir en fonction des volumes d'eau à traiter,
- Renouvellement de la conduite d'alimentation du réservoir de la Ville à Venosc :
 - 1) Remplacement de la conduite d'adduction entre la rue des Ecoles aux Deux Alpes et le réservoir de la Ville à Venosc : canalisation ancienne (110 ans) disposée dans une zone géologiquement instable,
 - OU
 - 2) Utilisation du forage de l'Alleau pour l'alimentation du réservoir de la Ville à Venosc,
 - OU
 - 3) Recherche et raccordement d'une nouvelle ressource en eau potable sur le territoire de Venosc : source de la Danchère, Source de la fenêtre EDF, source de l'Ardoisière, source « la font do Rocha ».

Ainsi, en résumé, les montants des investissements par priorités et par thèmes abordés sont les suivants :

Commune	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Les Deux Alpes	Amélioration de la qualité de l'eau	Travaux d'entretien sur les ouvrages d'adduction	Travaux sur les réservoirs	Aménagement des réseaux	Outils d'exploitation	Gestion de la ressource en eau	Défense incendie	Renouvellement du patrimoine	Investigations complémentaires	Total / priorité
Priorité 1	149 200	1 020	5 668	0	0	3 391	0	0	0	159 279
Priorité 2	0	150	150	0	157 325	25 860	0	0	0	183 485
Priorité 3	154 815	3 800	7 440	118 800	0	0	200 000	0	20 000	504 855
Priorité 4	0	0	0	0	0	0	0	3 681 618	0	3 681 618
TOTAL / thème	304 015	4 970	13 258	118 800	157 325	29 251	200 000	3 681 618	20 000	4 529 237

NB : il s'agit de coûts d'opération incluant honoraires, divers et imprévus. Les montants sont évalués pour des aménagements globaux sur un ouvrage ou un site, pris individuellement ils peuvent fortement varier à la hausse. En effet, certaines « parties fixes » des travaux telles que les installations de chantier, l'approvisionnement, les déplacements du personnel... peuvent être identiques que l'on réalise une opération de grande ou de petite envergure.

COMMUNE DE LES DEUX ALPES



Désignation	Quantité	Unité	Prix unitaire €HT	Montant €HT	Thème	Priorités 1/2/3/4	TOTAL/ Ouvrage	Fonctionnement €/an	Remarques	Priorité 1	Fonct.	Priorité 2	Fonct.	Priorité 3	Fonct.	Priorité 4 renouv.	TOTAL	Fonct.
Captage de la Selle supérieure							12 600 €											
Préconisation SUEZ - Actualisation de l'Arrêté de DUP de 1976 (PPC et débit ?)	1	ft	12 000 €	12 000 €	1	1			voir RAD2018	12 000 €							12 000 €	0 €
Travaux de mise en conformité suite DUP			cf. DUP	pour mémoire	1	1			Détail des travaux de mise en conformité indéterminé (Arrêté de DUP 1976 non communiqué)	pour mémoire							0 €	0 €
Création d'un éven t à l'aval de la crépine	1	ft	150 €	150 €	2	1				150 €							150 €	0 €
Mise en place d'une crépine Ø125	1	ft	150 €	150 €	2	2						150 €	0 €				150 €	0 €
Améliorer le génie-civil et/ou la maçonnerie	1	ft	300 €	300 €	2	1				300 €							300 €	0 €
Forage de la Selle - puits n°1							12 366 €										0 €	0 €
Préconisation SUEZ - Actualisation de l'Arrêté de DUP de 1976 (PPC et débit ?)	1	ft	12 000 €	12 000 €	1	1			voir RAD2018	12 000 €							12 000 €	0 €
Travaux de mise en conformité suite DUP			cf. DUP	pour mémoire	1	1			Détail des travaux de mise en conformité indéterminé (Arrêté de DUP 1976 non communiqué)	pour mémoire							0 €	0 €
Stabilisateur d'écoulement Ø125	1	ft	366 €	366 €	6	2						366 €	0 €				366 €	0 €
Forage de la Selle - puits n°2							12 366 €										0 €	0 €
Préconisation SUEZ - Actualisation de l'Arrêté de DUP de 1976 (PPC et débit ?)	1	ft	12 000 €	12 000 €	1	1			voir RAD2018	12 000 €							12 000 €	0 €
Travaux de mise en conformité suite DUP			cf. DUP	pour mémoire	1	1			Détail des travaux de mise en conformité indéterminé (Arrêté de DUP 1976 non communiqué)	pour mémoire							0 €	0 €
Stabilisateurs d'écoulement Ø125	1	ft	366 €	366 €	6	2						366 €	0 €				366 €	0 €
Captage de la Selle inférieure - chambre de réunion							12 818 €										0 €	0 €
Préconisation SUEZ - Actualisation de l'Arrêté de DUP de 1976 (PPC et débit ?)	1	ft	12 000 €	12 000 €	1	1			voir RAD2018	12 000 €							12 000 €	0 €
Travaux de mise en conformité suite DUP			cf. DUP	pour mémoire	1	1			Détail des travaux de mise en conformité indéterminé (Arrêté de DUP 1976 non communiqué)	pour mémoire							0 €	0 €
Pavés de verre à occulter (store)	1	ft	200 €	200 €	2	3								200 €	0 €		200 €	0 €
Mise en place d'une crépine Ø300	1	ft	468 €	468 €	2	3								468 €	0 €		468 €	0 €
Création d'un éven t à l'aval de la crépine	1	ft	150 €	150 €	2	1				150 €							150 €	0 €
Vérifier le respect des longueurs droites amont et aval requises par le constructeur des débitmètres Krohne	2	ft	pour mémoire	pour mémoire	6	3								pour mémoire	0 €		0 €	0 €
Préconisation SUEZ - réfection génie civil poste transfo	1	ft	pour mémoire	pour mémoire	3	3			voir RAD2018 ; détail des travaux non précisé					pour mémoire	0 €		0 €	0 €
Pompage de la Selle bis							0 €										0 €	0 €
Dispositif de secours - ouvrage non visité									Ouvrage non visité								0 €	0 €
Forage du Grand nord 1							13 296 €										0 €	0 €
Procédure DUP protection sanitaire et dérivation des eaux	1	pt d'eau	12 000 €	12 000 €	1	1				12 000 €							12 000 €	0 €
Travaux de mise en conformité suite DUP			pour mémoire	pour mémoire	1	1				pour mémoire							0 €	0 €
Remplacement du compteur Woltex par un compteur hélice axe vertical (type Woltmag) Ø100 avec tête émettrice	1	ft	1 296 €	1 296 €	6	2						1 296 €	0 €				1 296 €	0 €
Préconisation SUEZ - réfection génie civil protection du local transfo	1	ft	pour mémoire	pour mémoire	3	3								pour mémoire	0 €		0 €	0 €
Forage du Grand nord 2							13 296 €										0 €	0 €
Procédure DUP protection sanitaire et dérivation des eaux	1	pt d'eau	12 000 €	12 000 €	1	1				12 000 €							12 000 €	0 €
Travaux de mise en conformité suite DUP			pour mémoire	pour mémoire	1	1				pour mémoire							0 €	0 €
Remplacement du compteur Woltex par un compteur hélice axe vertical (type Woltmag) Ø100 avec tête émettrice	1	ft	1 296 €	1 296 €	6	2						1 296 €	0 €				1 296 €	0 €
Lac du Plan (secours)							1 560 €										0 €	0 €
Installation d'un caillibottis	6	m²	10 €	60 €	2	1				60 €							60 €	0 €
Débitmètre à remplacer	1	ft	1 500 €	1 500 €	2	3								1 500 €	0 €		1 500 €	0 €
Grand plan du Sautet (secours)							1 560 €										0 €	0 €
Installation d'un caillibottis	6	m²	10 €	60 €	2	1				60 €							60 €	0 €
Débitmètre à remplacer	1	ft	1 500 €	1 500 €	2	3								1 500 €	0 €		1 500 €	0 €
Local turbidimètre des Crêtes							0 €										0 €	0 €
r.à.s.																	0 €	0 €
Local de traitement des Crêtes (UV + chlore gazeux)							pour mémoire										0 €	0 €
Revoir la longueur droite amont du débitmètre (0,77 m < 1,25 m requis)	1	ft	pour mémoire	pour mémoire	6	3								pour mémoire	0 €		0 €	0 €
Réservoir du Clos des Fonds							8 522 €										0 €	0 €
Pavés de verre à occulter (store)	1	u	200 €	200 €	3	3								200 €	0 €		200 €	0 €
Installation d'un anneau d'ancrage pour harnais (accès intérieure cuves)	2	ft	50 €	100 €	3	1			Prévoir contrôle périodique par un organisme spécialisé	100 €							100 €	0 €
Compteur d'adduction Ø125 avec tête émettrice	1	ft	1 032 €	1 032 €	6	2						1 032 €	0 €				1 032 €	0 €
Stabilisateur d'écoulement Ø125	1	ft	366 €	366 €	6	2						366 €	0 €				366 €	0 €
Compteur d'adduction Ø150 avec tête émettrice (TP répartiteur)	1	ft	1 272 €	1 272 €	6	2						1 272 €	0 €				1 272 €	0 €
Stabilisateur d'écoulement Ø150	1	ft	552 €	552 €	6	2						552 €	0 €				552 €	0 €
Réfection du génie-civil de la dalle de la chambre des vannes	1	ft	5 000 €	5 000 €	3	3			Aménagement proposé dans le SDAEP2013 et non réalisé					5 000 €	0 €		5 000 €	0 €
Réservoir Mont de Lans 1 500 m³							2 622 €										0 €	0 €
Confirmer l'existence d'une alarme "niveau incendie"	1	ft	pour mémoire	pour mémoire	7	1			Absence de lyre incendie	pour mémoire							0 €	0 €
Echelle d'accès aluminium au niveau -1	4	m	36 €	144 €	3	1			Surveillance par système d'alarme et intervention Suez si alerte déclenchée								144 €	0 €
Crinoline aluminium sur échelle	1,5	m	132 €	198 €	3	1				144 €							198 €	0 €
Stabilisateur d'écoulement Ø200 avant compteur de distribution	2	ft	1 140 €	2 280 €	6	2				198 €							2 280 €	0 €
Réservoir de Bons							1 836 €										0 €	0 €
Remblais au bord de la couronne	20	m³	12 €	240 €	3	3								240 €	0 €		240 €	0 €
Stabilisateur d'écoulement Ø80 avant compteur de distribution	1	ft	330 €	330 €	6	2						330 €	0 €				330 €	0 €
Stabilisateur d'écoulement Ø125 avant compteur de distribution	1	ft	366 €	366 €	6	2						366 €	0 €				366 €	0 €
Compteur d'adduction Ø80 avec tête émettrice	1	ft	570 €	570 €	6	2			Nécessaire car volume non déductible des données existantes et alimenté par deux réseaux différents (réservoirs 1500 m³ et 2AlpesMontLans)			570 €	0 €			570 €	0 €	
Stabilisateur d'écoulement Ø80	1	ft	330 €	330 €	6	2						330 €	0 €				330 €	0 €
Préconisation SUEZ - réfection génie civil	1	ft	pour mémoire	pour mémoire	3	3			voir RAD2018 ; détail des travaux non précisé					pour mémoire	0 €		0 €	0 €
Réservoir du Ponteil							38 969 €										0 €	0 €
Remblais au bord de la couronne	20	m³	12 €	240 €	3	3								240 €	0 €		240 €	0 €
Satellite de télésurveillance	1	ft	10 000 €	10 000 €	5	2						10 000 €	460 €				10 000 €	460 €
Connexion aux réseaux d'énergie et de télécommunication	400	ml	60 €	24 000 €	5	2						24 000 €	0 €				24 000 €	0 €
Branchements EDF et télécom	1	ft	1 975 €	1 975 €	5	2						1 975 €	0 €				1 975 €	0 €
Pavés de verre à occulter (store)	1	u	200 €	200 €	3	3								200 €	0 €		200 €	0 €
Compteur d'adduction Ø60 avec tête émettrice	1	ft	564 €	564 €	6	2						564 €	0 €				564 €	0 €
Stabilisateur d'écoulement Ø60	1	ft	190 €	190 €	6	2						190 €	0 €				190 €	0 €
Compteur de distribution Ø80 avec tête émettrice	2	ft	570 €	1 140 €	6	2						1 140 €	0 €				1 140 €	0 €
Stabilisateur d'écoulement Ø80	2	ft	330 €	660 €	6	2						660 €	0 €				660 €	0 €
Réservoir du Chambon							7 159 €										0 €	0 €
Logger connecté	1	ft	1 200 €	1 200 €	5	2						1 200 €	120 €				1 200 €	120 €
Comptage distribution - Débitmètre type Octave avec tête émettrice	1	ft	5 809 €	5 809 €	6	2						5 809 €	0 €				5 809 €	0 €
Contrôler le débit de réalimentation depuis réservoir de Bons (> ou = 60 m³/h) en cas d'Incendie au moyen d'un test sur site avec le SDIS38 ...	1	ft	pour mémoire	pour mémoire	7	1				pour mémoire							0 €	0 €
Création d'un éven t à l'aval de la crépine	1	ft	150 €	150 €	3	2						150 €	0 €				150 €	0 €
Préconisation SUEZ - réfection parement pierres	1	ft	pour mémoire	pour mémoire	3	3			voir RAD2018 ; détail des travaux non précisé					pour mémoire	0 €		0 €	0 €
Réservoir de Cuculet							15 695 €										0 €	0 €
Remblais au bord de la couronne	30	m²	12 €	360 €	3	3								360 €	0 €		360 €	0 €
Satellite de télésurveillance	1	ft	10 000 €	10 000 €	5	2						10 000 €	460 €				10 000 €	460 €
Connexion au réseau de télécommunication	100	ml	45 €	4 500 €	5	2						4 500 €	0 €				4 500 €	0 €
Branchement télécom	1	ft	175 €	175 €	5	2						175 €	0 €				175 €	0 €
Stabilisateur d'écoulement Ø80	2	ft	330 €	660 €	6	2						660 €	0 €				660 €	0 €
Réservoir des Deux Alpes - Mont de Lans 1 000 m³							752 €										0 €	0 €
Pavés de verre à occulter (store)	1	u	200 €	200 €	3	3								200 €	0 €		200 €	0 €
Confirmer l'existence d'une alarme "niveau incendie"	1	u	pour mémoire	pour mémoire	7	1			Absence de lyre incendie	pour mémoire							0 €	0 €
Stabilisateur d'écoulement (amont compteur adduction) Ø150	1	u	552 €	552 €	6	2			Surveillance par système d'alarme et intervention Suez si alerte déclenchée			552 €	0 €				552 €	0 €
Préconisation SUEZ - réfection génie civil	1	ft	pour mémoire	pour mémoire	3	3			voir RAD2018 ; détail des travaux non précisé					pour mémoire	0 €		0 €	0 €
Réservoir ZAC du Soleil							2 830 €										0 €	0 €
Pavés de verre à occulter (store)	2	u	200 €	400 €	3	3								400 €	0 €		400 €	0 €
Compteur d'adduction Ø125 avec tête émettrice	1	u	1 032 €	1 032 €	6	2						1 032 €	0 €				1 032 €	0 €
Stabilisateur d'écoulement Ø125	1	u	366 €	366 €	6	2						366 €	0 €				366 €	0 €
Stabilisateur d'écoulement (amont compteur distribution) Ø125	1	u	366 €	366 €	6	2						366 €	0 €				366 €	0 €
Confirmer l'existence d'une alarme "niveau incendie"	1	ft	pour mémoire	pour mémoire	7	1			Absence de lyre incendie	pour mémoire								

Commune de : Les DEUX ALPES									Programme de priorités									
Proposition de travaux (échéance 15 ans)																		
Désignation	Quantité	Unité	Prix unitaire €HT	Montant €HT	Thème	Priorités 1/2/3/4	TOTAL/ Ouvrage	Fonctionnement €/an	Remarques	Priorité 1	Fonct.	Priorité 2	Fonct.	Priorité 3	Fonct.	Priorité 4 renouv.	TOTAL	Fonct.
Réservoir de la Ville							1 100 €										0 €	0 €
Pavés de verre à occulter (store)	1	u	200 €	200 €	3	3								200 €	0 €		200 €	0 €
Compteur de distribution Ø80 avec tête émettrice	1	ft	570 €	570 €	6	2						570 €	0 €				570 €	0 €
Stabilisateur d'écoulement (amont compteur distribution) Ø80	1	ft	330 €	330 €	6	2						330 €	0 €				330 €	0 €
Stabilisateur d'écoulement (amont compteur TP) Ø80	1	ft	pour mémoire	pour mémoire	6	2						pour mémoire	0 €				0 €	0 €
Déplacement du poste de pompage du Collet dans le réservoir 100m³ pour supprimer les problèmes d'eaux stagnantes dans la cuve "tampon"	1	ft	pour mémoire	pour mémoire	1	3								pour mémoire	0 €		0 €	0 €
Réservoir du Collet							111 200 €										0 €	0 €
Logger connecté	1	ft	1 200 €	1 200 €	5	2		120 €				1 200 €	120 €				1 200 €	120 €
Démolition du réservoir existant	1	ft	10 000 €	10 000 €	4	3								10 000 €	0 €		10 000 €	0 €
Construction d'un nouveau réservoir 110m³ (20m³ AEP + 90m³ DI) en lieu et place de l'existant	1	ft	100 000 €	100 000 €	4	3			NB : en avril 2018, les services techniques de la commune réfléchissaient à l'installation d'une bache incendie dans le hameau, en acier ou en béton, alimentée par camion					100 000 €	0 €	100 000 €	0 €	
OU																	0 €	0 €
Remplacement pompe dans réservoir de La Ville (30 m³/h)	1	ft	6 000 €	6 000 €		3											0 €	0 €
Remplacement conduite refoulement Ø100	800	ml	155 €	124 000 €		3											0 €	0 €
Réservoir de l'Alleau							27 357 €										0 €	0 €
Satellite de télésurveillance	1	ft	10 000 €	10 000 €	5	2		460 €				10 000 €	460 €				10 000 €	460 €
1 sonde et 3 poires de niveau (niveau haut, niveau bas et réserve incendie)	1	ft	1 150 €	1 150 €	5	2						1 150 €	0 €				1 150 €	0 €
Connexion aux réseaux d'énergie et de télécommunication	220	ml	60 €	13 200 €	5	2						13 200 €	0 €				13 200 €	0 €
Branchements EDF et télécom	1	ft	1 975 €	1 975 €	5	2						1 975 €	0 €				1 975 €	0 €
Stabilisateur d'écoulement (amont compteur distribution) Ø100	1	ft	366 €	366 €	6	2						366 €	0 €				366 €	0 €
Crinoline aluminium sur échelle	0,5	m	132 €	66 €	3	1				66 €							66 €	0 €
Saut de loup	1	ft	600 €	600 €	3	1				600 €							600 €	0 €
Captage de la Faurie							12 150 €										0 €	0 €
Procédure DUP protection sanitaire et dérivation des eaux	1	pt d'eau	12 000 €	12 000 €	1	1				12 000 €							12 000 €	0 €
Travaux de mise en conformité suite DUP			pour mémoire	pour mémoire	1	1			pour mémoire								0 €	0 €
Création d'un évent à l'aval de la crépine	1	ft	150 €	150 €	1	1				150 €							150 €	0 €
Réservoir de la Faurie							258 977 €										0 €	0 €
Satellite de télésurveillance	1	ft	10 000 €	10 000 €	5	2		460 €				10 000 €	460 €				10 000 €	460 €
Connexion aux réseaux d'énergie et de télécommunication	350	ml	60 €	21 000 €	5	2						21 000 €	0 €				21 000 €	0 €
Branchements EDF et télécom	1	ft	1 975 €	1 975 €	5	2						1 975 €	0 €				1 975 €	0 €
Pavés de verre à occulter (store)	1	ft	200 €	200 €	3	3								200 €	0 €		200 €	0 €
Saut de loup	1	ft	600 €	600 €	3	1				600 €							600 €	0 €
Echelle inox dans cuve	3,5	ml	180 €	630 €	3	1				630 €							630 €	0 €
Crinoline inox sur échelle	1	ml	228 €	228 €	3	1				228 €							228 €	0 €
Caillebotis	6	m²	10 €	60 €	3	1				60 €							60 €	0 €
Compteur d'adduction Ø65 avec tête émettrice	1	ft	564 €	564 €	6	2						564 €	0 €				564 €	0 €
Stabilisateur d'écoulement (amont compteur adduction) Ø65	1	ft	190 €	190 €	6	2						190 €	0 €				190 €	0 €
Stabilisateur d'écoulement (amont compteur distributon) Ø80	1	ft	330 €	330 €	6	2						330 €	0 €				330 €	0 €
Préconisation SUEZ - réfection génie civil chambre des vannes	1	ft	pour mémoire	pour mémoire	3	3			voir RAD2018 ; détail des travaux non précisé					pour mémoire	0 €		0 €	0 €
Propo SUEZ - Stérilisateur UV dans chambre indépendante à l'entrée du hameau	1	ft	23 200 €	23 200 €	1	1			voir RAD2018	23 200 €							23 200 €	0 €
Défense incendie du hameau des Travers (nouvelle réserve 30 m³)	1	ft	200 000 €	200 000 €	7	3			Proposition SDAEP 2013 non réalisée Faisabilité de desserte depuis le réseau de distribution de la Faurie à vérifier avec modélisation du fonctionnement hydraulique des réseaux					200 000 €	0 €	200 000 €	0 €	
Captage de la Rivoire							12 150 €										0 €	0 €
Procédure DUP protection sanitaire et dérivation des eaux	1	pt d'eau	12 000 €	12 000 €	1	1				12 000 €							12 000 €	0 €
Travaux de mise en conformité suite DUP			pour mémoire	pour mémoire	1	1			pour mémoire								0 €	0 €
Création d'un évent à l'aval de la crépine	1	ft	150 €	150 €	2	1				150 €							150 €	0 €
Réservoir de la Rivoire							2 742 €										0 €	0 €
Remplacement de la vanne altimétrique en place Ø100	1	ft	2 376 €	2 376 €	3	1				2 376 €							2 376 €	0 €
Stabilisateur d'écoulement (amont compteur distribution) Ø100	1	ft	366 €	366 €	6	2						366 €	0 €				366 €	0 €
Captage de la Danchère							12 132 €										0 €	0 €
Procédure DUP protection sanitaire et dérivation des eaux	1	pt d'eau	12 000 €	12 000 €	1	1				12 000 €							12 000 €	0 €
Travaux de mise en conformité suite DUP			pour mémoire	pour mémoire	1	1			pour mémoire								0 €	0 €
Mise en place d'une crépine Ø100	1	ft	132 €	132 €	2	3								132 €	0 €		132 €	0 €
Réservoir de la Danchère							63 935 €										0 €	0 €
Satellite de télésurveillance	1	ft	10 000 €	10 000 €	5	2		460 €				10 000 €	460 €				10 000 €	460 €
Connexion aux réseaux d'énergie et de télécommunication	550	ml	60 €	33 000 €	5	2						33 000 €	0 €				33 000 €	0 €
Branchements EDF et télécom	1	ft	1 975 €	1 975 €	5	2						1 975 €	0 €				1 975 €	0 €
Pavés de verre à occulter (store)	1	ft	200 €	200 €	3	3								200 €	0 €		200 €	0 €
Préconisation SUEZ - Stérilisateur UV	1	ft	15 000 €	15 000 €	1	1			Si mise en place d'une chloration ou javellisation : remplacer l'échelle en aluminium par une échelle en inox ; voir RAD2018	15 000 €							15 000 €	0 €
Remplacement de la vanne altimétrique en Ø100	1	ft	2 376 €	2 376 €	6	1				2 376 €							2 376 €	0 €
Compteur d'adduction Ø100 avec tête émettrice	1	ft	652 €	652 €	6	2						652 €	0 €				652 €	0 €
Stabilisateur d'écoulement Ø100	1	ft	366 €	366 €	6	2						366 €	0 €				366 €	0 €
Tourner le filtre sur la conduite d'adduction			pour mémoire	pour mémoire	3	3								pour mémoire	0 €		0 €	0 €
Stabilisateur d'écoulement Ø100 si compteur de distribution exploité	1	ft	366 €	pour mémoire	6	2						pour mémoire	0 €				0 €	0 €
Stabilisateur d'écoulement Ø100 dans poste de comptage	1	ft	366 €	366 €	6	2												

III - RECAPITULATIF DES INDICATEURS

Indicateur		Code indicateur	Les Deux Alpes	Référence
Indice d'avancement de la protection de la ressource en eau		RPQS P108.3	51%	100%
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	RPQS P101.1	100%	100%
	...pour ce qui concerne les paramètres physico-chimiques	RPQS P102.1	100%	100%
Suivi des volumes prélevés dans le milieu naturel	Nombre de compteurs par réseau d'adduction	Grenelle II	5/5	7/7
	Conformité réglementaire (art. L213.10-9 Code de l'Environnement)	Grenelle II	100%	100%
Arrêté ministériel du 19 décembre 2011 : âge des postes de comptage et fiabilité de la mesure	Age moyen des compteurs d'adduction		4,9 ans	< 9 ans
	Conformité aux exigences de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse		93%	100%
	Age moyen des compteurs de distribution		6,1 ans	< 9 ans
	Conformité aux exigences de l'Agence Rhône Méditerranée et Corse		93%	100%
Nombre d'ouvrages équipés d'une télégestion en service			10/17	17/17
			59%	100%
Nombre de fontaines et hors-gel dont le branchement est équipé d'un compteur			48/48	47/47
Nombre de branchement en plomb recensé sur le réseau communal			2	0
Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable		RPQS P103.2b	103 points	120 points
Descriptif technique détaillé réalisé		Grenelle II	oui	oui
Conformité descriptif technique détaillé		Grenelle II	103 points	40 points
Taux moyen de renouvellement des réseaux d'eau potable		RPQS P107.2	0 %/an	1,67%/an
Linéaire moyen remplacé chaque année		RPQS P107.2	0 m/an	1 108 m/an
Prix TTC du service au m³ pour 120 m³		RPQS D102.0	1,577 €/m³	
Estimation du nombre d'habitants desservis		RPQS D101.0	31 930	
Rendement des réseaux		RPQS P104.3 Grenelle II	86,2%	85%
Indice linéaire des volumes non comptés		RPQS P105.3	10,9 m³/j/km	
Indice linéaire de pertes en réseau		RPQS P106.3	5,89 m³/j/km	4 m³/j/km
Défense incendie	Nombre de PI conformes		70%	100%
Adéquation entre les ressources et les besoins	Bilan ressources-besoins actuel		excédentaire	excédentaire
	Taux d'utilisation de la ressource actuel		de 39% à 68%	80 % maxi
	Bilan ressources-besoins futur		excédentaire	excédentaire
	Taux d'utilisation de la ressource futur		de 39% à 73%	80 % maxi



Annexes

ANNEXE 1

Méthodologie du Conseil Général de la Savoie pour l'établissement des bilans ressources-besoins

BILANS RESSOURCES BESOINS

RESSOURCES	
Mesures	
Pas d'historique	Historique disponible
Le débit d'étiage de chaque ressource est retenu lorsque l'historique de mesure des données ne permet pas une analyse fine des valeurs.	Lorsque l'historique de mesure des données le permet, le volume retenu correspond à la valeur minimale de l'addition des débits des ressources sur la période considérée.

Le volume mobilisable sur 24h sera précisé dans les cas où une limitation est imposée par la structure des réseaux et la capacité des réservoirs.

Les limites réglementaires d'utilisation des ressources devront être retenues pour les calculs.

Un jaugeage systématique de toutes les ressources devra être réalisé au moins durant les périodes critiques.

BESOINS	
Mesures	
Non disponibles	Disponibles
En l'absence d'éléments mesurés et vérifiables, l'estimation des besoins est effectuée selon des ratios moyens, les valeurs les plus couramment utilisées étant les suivantes : □ 250 litres par jour par personne si la comparaison besoins – ressources est effectuée au niveau des ressources ; les besoins intègrent alors les fuites sur l'adduction et la distribution, □ 200 litres par jour par personne si la comparaison est effectuée au niveau des réservoirs en tête de distribution. C'est le cas lorsque les ressources sont mesurées au niveau des réservoirs, ou garanties en ce point. Les besoins intègrent alors les fuites sur la distribution, □ 150 litres par jour par personne pour la consommation domestique seule.	Les besoins sont établis sur la base des éléments suivants, mesurés aux compteurs généraux : □ consommations domestiques, (à titre indicatif) □ volume des écoulements permanents (compressibles ou non) □ volume des fuites □ autres consommations (agricoles, industrielles,...), Les besoins actuels correspondent à la somme des composantes décrites ci-dessus. Une correction peut être apportée pour simuler la situation de pointe, en calculant le volume domestique consommé à partir du ratio de 150 l/j/hab et de la capacité d'accueil actuelle. Les besoins futurs doivent intégrer les populations nouvelles ou la capacité d'accueil envisagée et respecter les objectifs de gestion de service (volume des fuites). Le volume consommé est là encore calculé à partir du ratio de 150 l/j/hab.

Le coefficient de remplissage pour les lits touristiques est pris égal à 100 % pour l'estimation des besoins actuels et futurs.

BILAN

Le bilan est considéré comme :

- excédentaire : si les besoins sont inférieurs à 80 % de la ressource mobilisable,
- équilibré : si les besoins sont compris entre 80 et 90 % de la ressource mobilisable [des solutions d'améliorations doivent être étudiées],
- limité : si les besoins sont supérieurs à 90 % de la ressource mobilisable [des solutions d'améliorations doivent être engagées],
- déficitaire : si les besoins sont égaux ou supérieures à la ressource mobilisable.

OBJECTIFS DE GESTION DE SERVICE

Les mesures réalisées permettent de situer l'état des réseaux, et de fixer un **objectif de niveau de fuites** pour le futur, en relation avec le niveau de gestion envisagé par la collectivité (fréquence de recherches et réparations de fuites, programme de renouvellement des réseaux,...) :

- ILF proche des valeurs de références : l'objectif est de conserver le niveau actuel,
- ILF éloigné des valeurs de références : l'objectif est ajusté (sur plusieurs périodes si nécessaire) en fonction du rythme de renouvellement des réseaux qui est déterminé.

L'ILF intègre la longueur des réseaux principaux, hors branchements.

Valeurs de référence des indices linéaires

ILB (branch./km)	ILP / ILF (m³/j/km)		
	bon	acceptable	médiocre
< 50	< 2,5	2,5 < ILP < 7	> 7
50 < ILB < 125	< 5	5 < ILP < 12	> 12
ILB > 125	< 7	12 < ILP < 24	> 24