

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 D'OULLES**



**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 diagnostic 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 d'Oulles 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 8

I.3 - Activités économiques..... 9

II - Présentation de l'alimentation en eau potable..... 10

II.1 - Description du système d'alimentation en eau potable 10

II.1.1 - Ressources en eau potable 10

II.1.2 - Indice d'avancement de la protection de la ressource en eau (P108.3) 10

II.1.3 - Ouvrages de stockage 12

II.1.4 - Indicateurs de performance en lien avec les ouvrages de stockage 13

II.1.5 - Equipements annexes 15

II.2 - Description des réseaux de canalisations d'eau potable 16

II.2.1 - Plans des réseaux..... 16

II.2.2 - Inventaire des réseaux..... 16

II.2.3 - Branchements en plomb 18

II.2.4 - Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable (code indicateur P103.2B) 19

II.2.5 - Descriptif détaillé des ouvrages de transport et de distribution d'eau 21

II.2.6 - Taux moyen de renouvellement des réseaux d'eau potable (code indicateur P107.2) 22

II.3 - Organisation du Service Public de l'eau potable 23

II.4 - Structure de la consommation 23

II.5 - Analyse du parc compteurs d'abonnés..... 24

II.6 - Rendements de réseau et indice linéaire de pertes 24

II.6.1 - Rendement du réseau de distribution (code indicateur P104.3) 24

II.6.2 - Indice linéaire des volumes non comptés (code indicateur P105.3) 26

II.6.3 - Indice linéaire de pertes en réseau (code indicateur P106.3) 26

II.6.4 - Diagnostic des réseaux d'eau potable 27

II.7 - Défense incendie..... 29

II.7.1 - Rappels sur les dispositions réglementaires actuelles..... 29

II.7.2 - Contrôle des points d'eau incendie 30

II.7.3 - Volume dédié à l'incendie 32

II.8 - Bilan ressources-besoins..... 32

II.9 - Aménagements proposés..... 34

II.9.1 - Etat de réalisation du programme de travaux SDAEP 2013 34

II.9.2 - Programme d'aménagements 2018 34

ANNEXES

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

📖 Annexe 2 : Arrêté Préfectoral de DUP pour les captages de Pouillard et du Guet

PIECES JOINTES

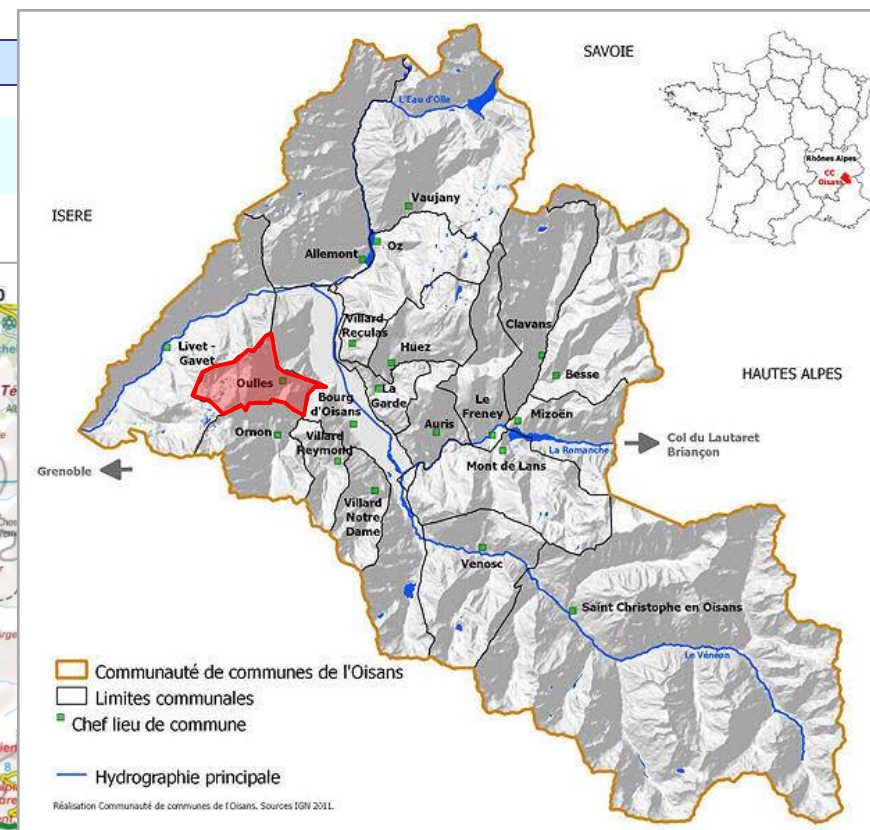
📖 PJ1 : Fiches descriptives des ouvrages d'eau potable

📖 PJ2 : Plan des travaux

31 janvier 2020	Actualisation suite MàJ plans A.T.EAU		
21 février 2018	Actualisation suite réunion présentation 11/02/19		
03 décembre 2018	Rapport d'étude - version finale		
12 juin 2018	Version en l'état des connaissances en juin 2018		
23 novembre 2017	Actualisation suite remplacement compteur de distribution		
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 d'Oulles sur le territoire de la Communauté de Communes de l'Oisans



Département : Isère

Superficie : 11 km²

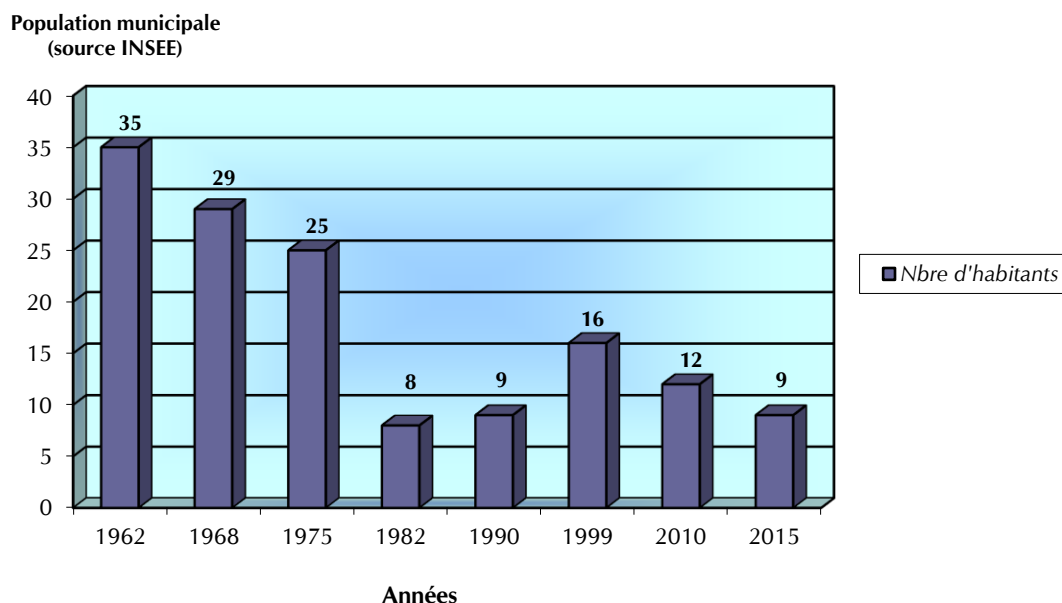
Altitude mini : 728 m

Altitude maxi : 2 559 m

Altitude du chef-lieu : 1 400 m

I.2 - Démographie et habitat

I.2.1 - Evolution démographique depuis 1962



D'après la Collectivité, la commune compte 5 à 8 habitants permanents au 1^{er} janvier 2017. En période estivale, la population peut atteindre 30 personnes avec l'occupation des résidences secondaires.

I.2.2 - Parc de logements

Source : INSEE

		2010	2015	Pourcentage
Catégories de logements	Résidences principales	8	8	25%
	Résidences secondaires et logements occasionnels	23	25	75%
	Logements vacants	0	0	0%
	TOTAL	31	33	100%
Types de logements	Maisons	26	29	88%
	Appartements	5	4	12%

Le parc de logement est composé majoritairement de logements individuels, dans des maisons regroupées au Chef-lieu et au hameau du Pouillard.

I.2.3 - Développement urbanistique

Les règles d'urbanisation d'Oulles sont fixées par le Règlement Nationale d'Urbanisme (RNU). La commune ne dispose pas de document d'urbanisme ou de carte communale.

La commune d'Oulles ne projette pas de développement urbanistique conséquent. Deux lots à aménager ont été ouverts dans la partie basse du Chef-lieu :

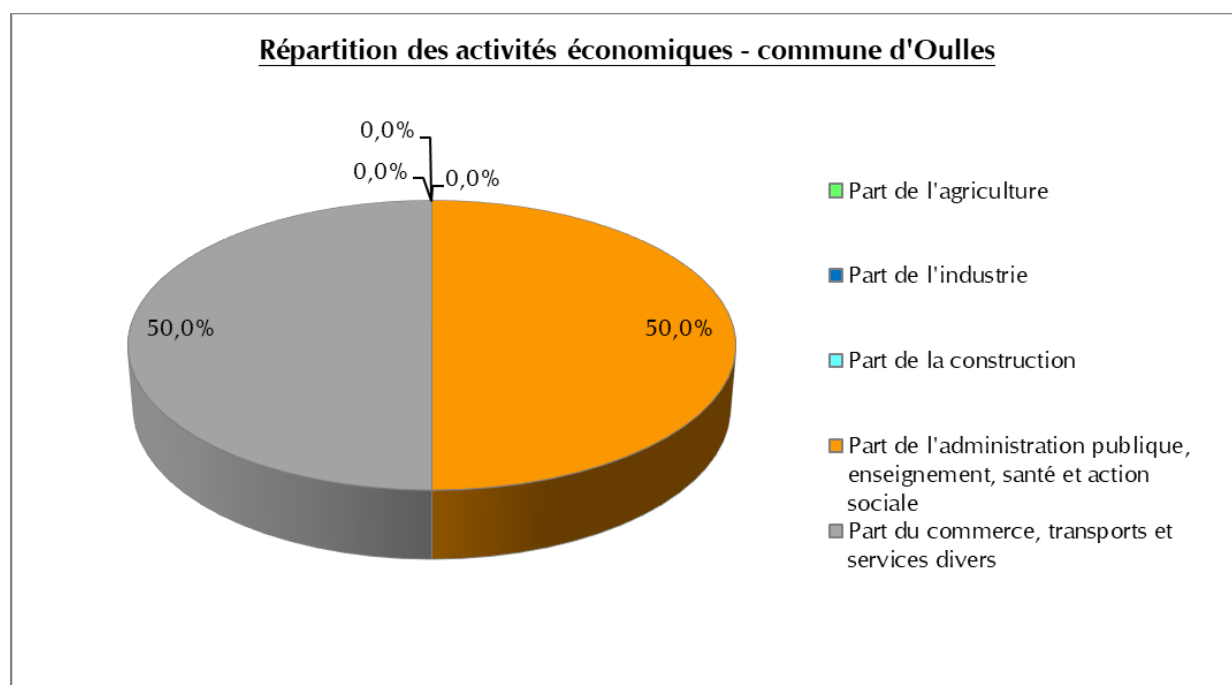
- 1 lot pour une habitation permanente,
- 1 lot pour un chalet à rénover pour l'accueil touristique (5 personnes).

Ainsi l'augmentation de la population à horizon 2025 représentera au maximum **10 personnes supplémentaires**.

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 d'Oulles :

Commune	Oulles
Nombre d'établissements actifs au 31 décembre 2015	4
Part de l'agriculture	0
Part de l'industrie	0
Part de la construction	0
Part de l'administration publique, enseignement, santé et action sociale	2
Part du commerce, transports et services divers	2
<i>dont commerce et réparation automobile, en %</i>	<i>25%</i>



Bien que non recensée dans les statistiques de l'INSEE, l'agriculture occupée une partie importante dans les activités économiques présentes sur le territoire d'Oulles :

- un troupeau de 1600 ovins parcourt les alpages du Carrelet. Cette activité fait l'objet d'un bail avec la commune pour la location des prairies et l'occupation de deux chalets d'altitude. Néanmoins cette exploitation n'utilise pas le réseau d'eau potable de la commune,
- un troupeau de 70 à 80 bovins (vaches et veaux) est parqué aux abords du village. Durant la période estivale (mai à novembre) le réseau d'eau potable alimente deux abreuvoirs.

En saison hivernale, ces bêtes ne sont pas présentes sur le territoire communal.

Comme l'ensemble du territoire d'étude, Oulles est également le support du tourisme de loisirs ou tourisme vert avec de nombreuses possibilités de randonnées.

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 d'été	Débit autorisé	Qualité de l'eau brute bactériologie Taux de conformité	Qualité de l'eau brute physico-chimie Taux de conformité
Pouillard	1 560 m	achevée AP 22/10/2013	0,0 L/s 0 m³/j	100 m³/j	100%	100%
Guet	1 570 m	achevée AP 22/10/2013	0,06 L/s 5 m³/j	100 m³/j	100%	100%
Fondayet	1 650 m	captation provisoire	0,05 L/s 4,3 m³/j	/	/	/

Le captage du Pouillard est la source historique d'Oulles.

Le captage du Guet a été mis en service en 2004 après l'épisode de sécheresse de 2003. Elle assure le remplissage du réservoir en cas de tension sur la source du Pouillard et apporte un complément le reste du temps. Le débit de la source s'est abaissé à 5 m³/j à l'automne 2018.

La source de Fondayet avait été captée sommairement en urgence lors de la sécheresse de 2003. L'aménagement a été détruit l'hiver suivant par les avalanches. Depuis cette date, une conduite existe entre l'émergence et le réservoir du Pouillard. Toutefois la réalisation du captage jugée trop coûteuse n'a pas été engagée et le point d'eau n'a pas été retenu pour la procédure d'instauration de périmètres de protection.

A l'automne 2018, un nouvel épisode de sécheresse a entraîné la vidange progressive du réservoir. La situation de crise a été gérée avec la nouvelle mise en service de cette source. La nécessité de réaliser un aménagement définitif est donc toujours d'actualité. Interrogée sur les démarches à engager dès 2019, l'ARS38 préconise à la commune d'Oulles :

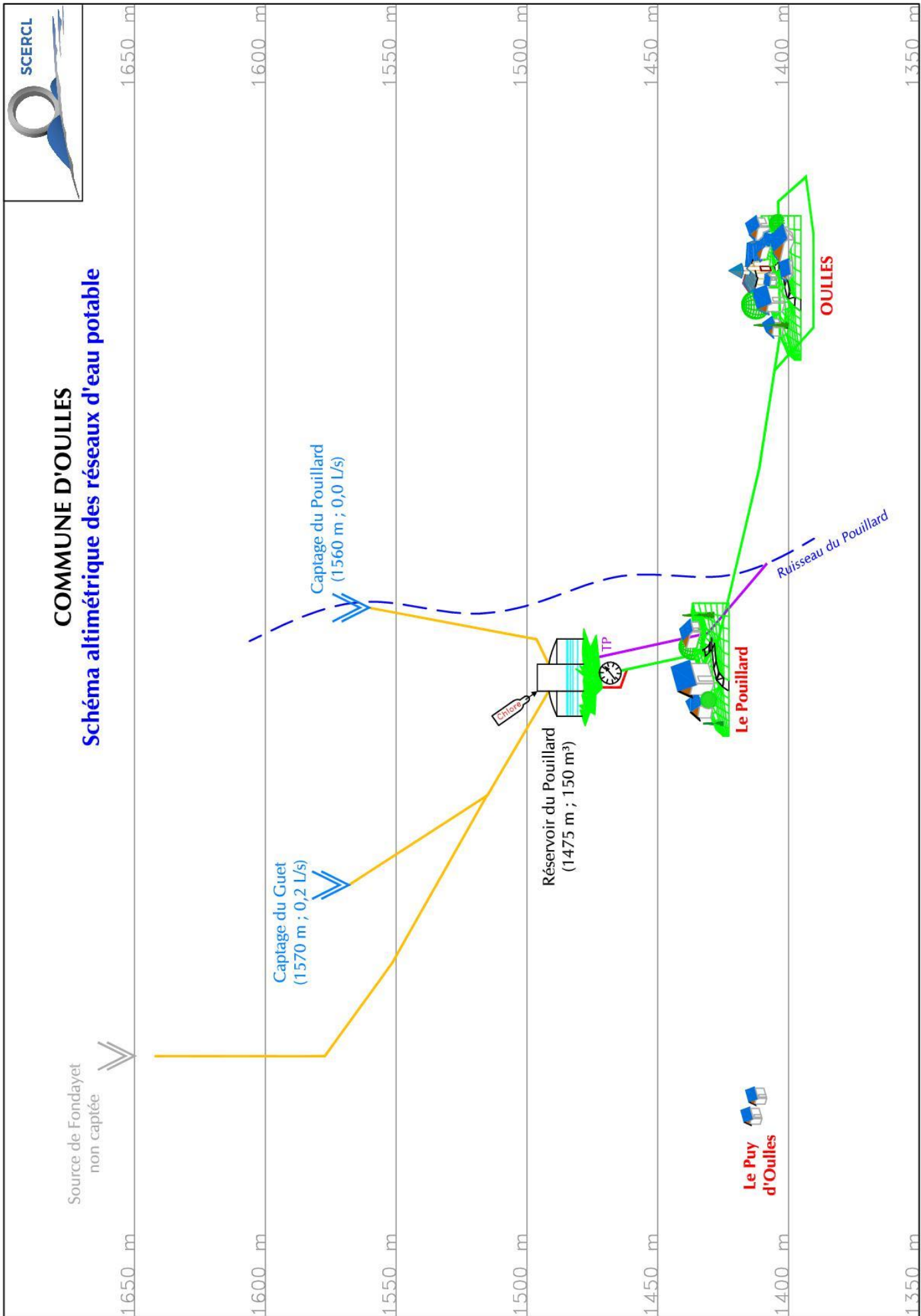
- dans un premier temps, de prendre l'attache d'un bureau d'études spécialisé en hydrogéologie afin de déterminer les travaux nécessaires pour capter au mieux l'eau disponible au niveau de la/des source(s) de Fontdayet et de réaliser un ouvrage dans les règles de l'art,
- ensuite, initier la procédure d'autorisation de dérivation et de mise en place des périmètres de protection d'un captage d'eau destinée à la consommation humaine.

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,
- 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
Pouillard	22/10/2013	octobre 2009	non	60%
Guet	22/10/2013	octobre 2009	non	60%
Fondayet	Source non captée	/	/	0%

	Oulles	Référence P108.3
Indice d'avancement de la protection de la ressource en eau	60%	100%

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 Taux de conformité	Qualité de l'eau distribuée physico-chimie Taux de conformité
		TOTAL	AEP	Incendie						
Pouillard	1 475 m	150 m³	65 m³	85 m³	Existante et raccordée, à mettre en service	1 cpt. distrib.	< 9 ans (23/08/17)	Décanteur lamellaire sur adduction Pouillard Javellisation sur distrib.	100%	100%

Remarques :

- aucune des conduites d'adduction n'est équipée d'un compteur d'adduction,
- le compteur de distribution était défaillant le jour de la visite du 30 janvier 2017. Des observations en ce sens avaient déjà été formulées dans le Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable de 2013. Le carnet d'exploitation présent dans le réservoir mentionnait des arrêts du compteur ou une comptabilisation inverse de l'index. Cet appareil a été remplacé par un appareil neuf le 23 août 2017, les volumes comptabilisés depuis cette date semblent fiables,
- durant une dizaine d'années, jusqu'en 2011, la désinfection des eaux était effectuée au moyen d'une unité de traitement au dioxyde de chlore. Attention à la longévité des conduites en PeHD posées entre 1999 et 2008 car le dioxyde de chlore les rend cassantes,
- lors de la visite en janvier 2017 l'injection de chlore liquide était asservie aux volumes distribués. Le compteur de distribution était défectueux, il était probable que la dose de javel n'était pas adaptée aux besoins du réseau. Aucune nouvelle précision n'a été communiquée suite à l'installation du nouveau compteur.

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			
Communal d'Oulles	4	5	100%	100%	-
Total	4	5	100%	100%	-

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

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
Pouillard	oui	Compteur de distribution du réservoir de Pouillard
Guet	oui	

Pour la commune d'Oulles, les volumes déclarés auprès de l'Agence de l'Eau sont les volumes distribués. Il n'existe pas de compteur d'adduction et de trop-plein.

	Oulles	Référence
Nombre de compteurs par réseau d'adduction	2/2	2/2
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 (7ans)	Date de la remise à neuf (9ans)
Distribution réservoir du Pouillard	2017	< 1 an	/	/

	Oulles	Référence
Age moyen des compteurs d'adduction	Aucun compteur	Sans objet
Conformité aux exigences de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse		
Age moyen des compteurs de distribution	< 1 an	Moins de 9 ans
Conformité aux exigences de l'Agence Rhône Méditerranée et Corse	100%	100%

II.1.4.C - Equipements de télésurveillance

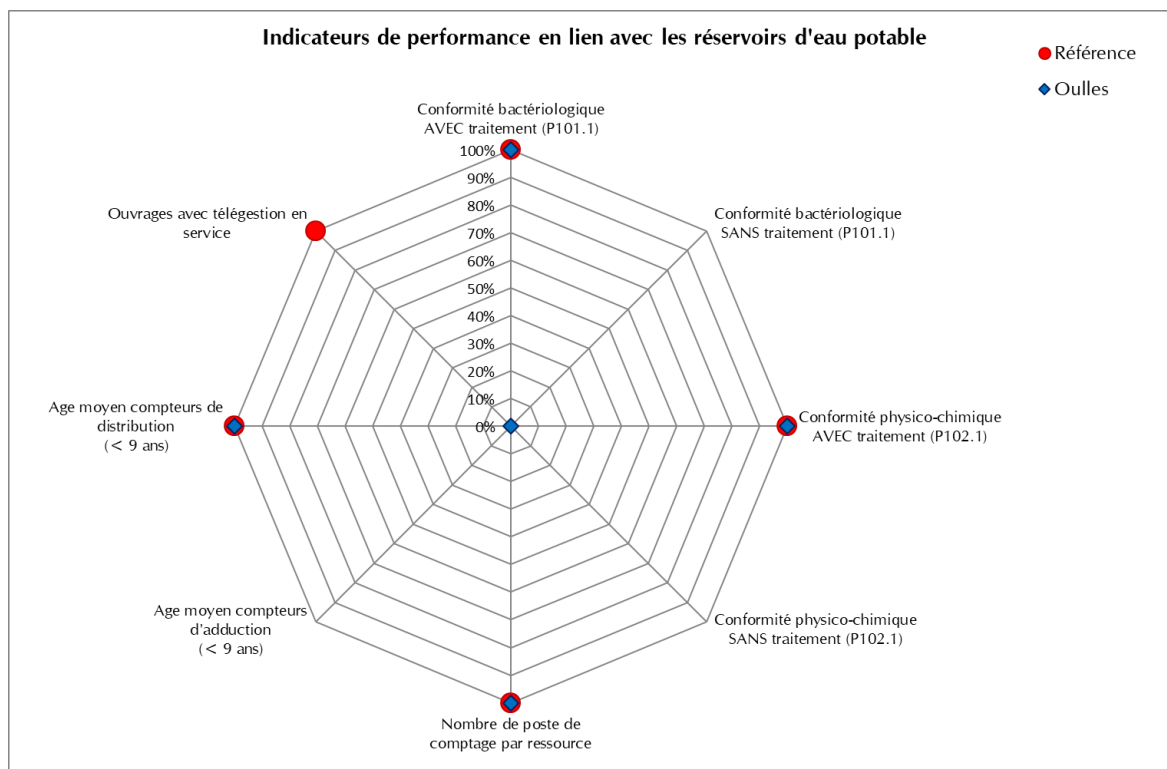
Ouvrage	Equipement de télégestion	Type de communication
Réservoir du Pouillard	oui - Satellite hors-service	Réseau Telecom (abonnement à renouveler)

Le réservoir du Pouillard possède un satellite de télésurveillance dans l'armoire de commandes. Il semble pouvoir être opérationnel à condition de renouveler l'abonnement téléphonique du site, la ligne étant déjà installée.

	Oulles	Référence
Nombre d'ouvrages équipés d'une télégestion en service	0/1	1/1
	0%	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

Les documents mis à disposition dans le cadre de la présente étude ne recensent pas d'autres équipements de type brise-charge ou réducteur de pression sur les réseaux d'eau potable.

Le réseau de distribution d'eau potable comporte trois fontaines :

- fontaine de l'église,
- fontaine de la mairie,
- fontaine du réservoir.

Elles sont toutes équipées d'un bouton-poussoir et un écoulement permanent est conservé durant la période hivernale pour limiter les risques de gel des réseaux. Le bridage de cet écoulement est calibré « à l'œil ».

	Oulles	Référence
Nombre de fontaines et bassins dont le branchement est équipé d'un compteur	0/3	3/3

La chasse automatique des toilettes publiques a été supprimée et remplacée par une chasse d'eau manuelle. Ces sanitaires sont fermés durant la période hivernale.

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

II.2.1 - Plans des réseaux

La commune d'Oulles ne disposait d'aucun plan de réseau d'eau potable ni de carnet de repérage des objets du réseau, aucun document papier ou fichier informatique. L'exploitation se basait sur les connaissances des élus et des résidents.

Le seul document existant était le plan de récolement des travaux réalisés à l'automne 2008 par l'entreprise Perino Bordone pour la desserte de poteaux d'incendie et la création de l'antenne en PVC Ø 110 dans l'emprise de la route départementale pour un maillage avec l'extrémité du réseau existant.

L'ensemble de ces données avait été numérisé et intégré dans le Système d'Information Géographique intercommunal en mai 2018.

Face à un indice de connaissance des réseaux jugé insuffisant en mai 2018, le bureau d'études A.T.EAU a été missionné par le Syndicat d'Assainissement du Canton de l'Oisans pour réaliser un repérage exhaustif des réseaux d'eau potable d'Ornon. Les plans de détails ont été réalisés durant l'année 2019.

Les paragraphes suivants synthétisent les données extraites des fichiers de plans fournis le 06 janvier 2020 par A.T.EAU. Il s'agit d'une version provisoire, la commune n'ayant pas validé les plans définitifs.

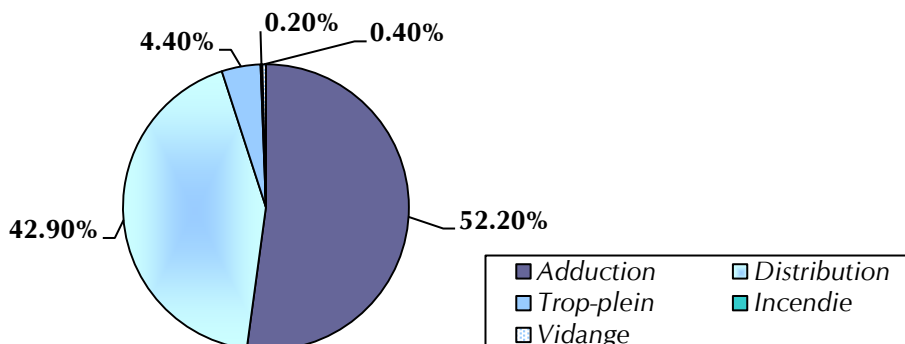
II.2.2 - Inventaire des réseaux

Sur la base des données du fichier de plans du 06 janvier 2020 fourni par A.T.EAU un inventaire des canalisations a été établi :

II.2.2.A - Inventaire des canalisations

a) Classement par type de conduite

Type de conduite	Linéaire en ml	Pourcentage
Adduction	1 285,4	52,2%
Distribution	1 057,3	42,9%
Trop-plein	107,5	4,4%
Incendie	5,9	0,2%
Vidange	8,7	0,4%
TOTAL	2 464,7	100%



b) Classement par nature et diamètre des conduites

Adduction	Matériau	Diamètre (mm)	Linéaire (ml)
	PeHD	32	926,9
	PVC	63	134,8
	Inconnu	inconnu	223,7
	TOTAL		1 285,4

Distribution	Matériau	Diamètre (mm)	Linéaire (ml)
	Fonte	100	511,8
	PeHD	63	120,4
		50	190,5
	PVC	110	234,6
	TOTAL		1 057,3

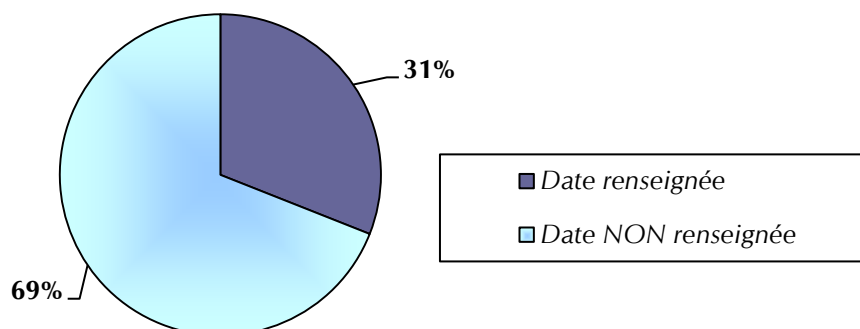
	Matériau	Diamètre (mm)	Linéaire (ml)
Trop-plein	Fonte	100	107,5
Vidange	PeHD	50	0,4
		32	4,3
Incendie	PVC	110	5,9
	TOTAL		118,1

Au 12 juin 2018, les tronçons de conduite dont le matériau et/ou le diamètre est renseigné représentent **91% du linéaire total**.

Pour les 9% restants, soit le matériau fait défaut, soit le diamètre est inconnu, soit les deux informations ne sont pas renseignées.

c) Inventaire patrimonial des réseaux (état 06/01/2020)

	Linéaire (ml)	Pourcentage
Tronçon de conduites avec période de pose renseignée	760,6	31%
Tronçon de conduites avec période de pose non renseignée	1 704,1	69%
TOTAL	2 464,7	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
Adduction	63	134,8	/
Distribution	110	234,6	2008
Incendie	110	5,9	2008
TOTAL		375,3	

Environ les 2/3 des tronçons en PVC du réseau d'eau potable d'Oulles ont été mis en place après 1980.

La période de pose n'est pas renseignée pour le tronçon en PVC du réseau d'adduction. Par défaut, l'ensemble du linéaire des réseaux d'adduction (linéaire de distribution négligeable) sera intégré pour un renouvellement dans le programme de travaux, soit 135 ml.

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.

A priori, à la connaissance de la commune, il n'existe pas de branchement en plomb sur le réseau d'eau potable d'Oulles.

	Oulles	Référence
Nombre de branchement en plomb recensé sur le réseau communal	0	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.

	Oulles	Référence P103.2B
Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable	29 points	120 points

L'indicateur P103.2B est calculé à partir des renseignements des tables de données du fichier de plan fourni par A.T.EAU le 06/01/2020.

	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 étant 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 (91%)
▪ De 1 à 5 points (VP.239) : Lorsque les informations sur les matériaux et les diamètres, sont	

	Nb pts
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 (91%)
▪ 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	0/15 (31%)

TOTAL Partie A+B = 15 + 14 = 29 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 ne peut pas 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 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 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 points (VP.245) : Un document mentionne pour chaque branchement les caractéristiques 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
▪ 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

	Nb pts
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 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)	.../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	.../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 + 14 + ... = 29 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.

	Oulles	Référence P103.2B
Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable	29 points	120 points
Descriptif technique détaillé réalisé	Non ⁽¹⁾	oui
Conformité descriptif technique détaillé	29 points	40 points

(1) Les données actuellement disponibles sont insuffisantes pour établir un descriptif technique détaillé satisfaisant. Toutes les données obligatoires ne sont pas renseignées (diamètre, matériau et période de pose).

Le bureau d'études A.T.EAU a été missionné par le Syndicat d'Assainissement du Canton de l'Oisans pour réaliser un repérage exhaustif des réseaux d'eau potable. Les plans de détails ont été réalisés durant l'année 2019. L'indice de connaissance est alors passé de 15points/120 à 29points/120.

Des données font encore défaut, néanmoins la commune continue de travailler sur les informations manquantes, en particuliers les périodes de pose des canalisations et de rassembler un maximum de données pour améliorer la connaissance de son patrimoine.

A court terme, les données recueillies permettront d'établir un document conforme au Décret n°2012-97 du 27 janvier 2012. Le descriptif technique détaillé pourra être élaboré selon les recommandations du guide réalisé par l'ASTEE en partenariat avec l'AITF et l'ONEMA.

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	0	0	0	0

Le taux moyen de renouvellement est :

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

Les derniers travaux sur le réseau d'eau potable d'Oulles datent de 2008.

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 : 2,4 km.

	Oulles	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	40 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 :		Régie directe
Règlement du Service des Eaux :		Absence de règlement
Tarification de l'eau 2016 :	-tarification forfaitaire :	50,00 €HT/an
	-redevance pour pollution :	0,29 €/m ³ sur la base forfaitaire de 65 m ³
	-prix HT du service au m ³ pour 120 m ³ :	0,417 €/m ³
	-prix TTC du service au m ³ pour 120 m ³ (indicateur D102.0) :	0,574 €/m ³
Nombre d'abonnés en 2016 :		27 abonnés
Estimation du nombre d'habitants desservis (indicateur D101.0) :		30 habitants
Nombre et type de compteur d'abonné		0 ; absence de compteur

II.4 - Structure de la consommation

L'analyse du rôle de l'eau de l'année 2016 ne permet pas de connaître la structure des consommations en eau de la commune d'Oulles.

En effet, la tarification forfaitaire et l'absence de compteurs d'abonnés ne permet pas de distinguer des catégories de consommateurs.

Outre les abonnés domestiques correspondants aux habitations, nous pouvons au moins identifier cinq consommateurs particuliers :

- 3 fontaines publiques avec bouton-poussoir et écoulement permanent anti-gel, dont les consommations ne sont pas facturées,
- 1 WC public avec chasse d'eau manuelle (suppression de la chasse automatique en 2013), dont les consommations ne sont pas facturées,
- 2 abreuvoirs ne représentant qu'un seul branchement et donc une seule facture dans le rôle de l'eau,
- le bâtiment de la mairie dont les consommations ne sont pas facturées.

II.5 - Analyse du parc compteurs d'abonnés

Sans objet. Les branchements des abonnés ne sont pas équipés de compteur individuel.

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 :

- *V₁ ou volume produit (Volume issu des ouvrages de production du service et introduit dans le réseau de distribution),*
- *V₂ ou volume importé (Volume d'eau potable en provenance d'un service d'eau extérieur),*
- *V₃ ou volume exporté (Volume d'eau potable livré à un service d'eau extérieur),*
- *V₄ ou volume mis en distribution (V₁ + V₂ - V₃),*
- *V₅ ou pertes (V₄ - V₆),*
- *V₆ ou volume consommé autorisé (V₇ + V₈ + V₉),*
- *V₇ ou volume comptabilité (Ce volume résulte des relevés des appareils de comptage des abonnés),*
- *V₈ ou volume consommateurs sans comptage (Volume - estimé - utilisé sans comptage par des usagers connus avec autorisation),*
- *V₉ ou volume de service du réseau (volume - estimé - utilisé pour l'exploitation du réseau de distribution), en général 10% des volumes facturés.*

Sans connaissance des volumes caractéristiques, le rendement des réseaux et l'ILC ne peuvent pas être déterminés pour la commune d'Oulles.

De plus, l'absence de compteur d'abonnés inhibe le calcul précis du rendement des réseaux de distribution. **Le rendement de réseau ne pourra être appréhendé précisément qu'après installation de compteurs d'abonnés.**

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

Volumes considérés (m³)	2015
V1 volumes produits	Environ 6 000
V2 volumes importés	0
V3 volumes exportés	0
V4 volumes mis en distribution (V1 + V2-V3)	Environ 6 000
V5 pertes (V4-V6)	Indéterminé
V6 volumes consommés autorisés (V7 + V8 + V9)	Indéterminé
V7 volumes comptabilisés 27 abonnés	Absence de compteur d'abonné
V8 volumes consommateurs sans comptage : Etablissements communaux (estimation 20 m³/an/abonné) Test poteaux d'incendie (10 m³/an/unité)	70 20 50
V9 volumes de service du réseau Nettoyage des réservoirs Ecoulement permanents (anti-gel ou réduction du temps de séjour)	5 625 150 5 475 (estimé 5 m³/j/fontaine x 3)
Rendement de réseaux (%)	Indéterminé
Indice Linéaire de consommation (ILC) (m³/j/km)	Indéterminé

Ainsi pour le réseau d'Oulles, le rendement de réseau est :

$$R = \frac{?? \text{ m}^3 + 0 \text{ m}^3}{6\,000 \text{ m}^3 + 0 \text{ m}^3} \times 100 = \text{indéterminé}$$

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 d'Oulles, le seuil n°2 à atteindre en 2015 est :

$$\begin{aligned}
 \text{Seuil n°2} &= 65 + 0,2 \times \left(\frac{V_6 + V_3}{365 \text{ j} \times \text{linéaire de réseau de distribution hors branchements}} \right) \\
 &= 65 + 0,2 \times \left(\frac{??? \text{ m}^3 + 0 \text{ m}^3}{365 \text{ jours} \times 1,1 \text{ km}} \right) \\
 &= \text{indéterminé}\%
 \end{aligned}$$

	Oulles	Seuil n°1 P104.3	Seuil n°2 P104.3
Rendement des réseaux	indéterminé	85%	Indéterminé %

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 2015 est défini comme suit :

$\frac{V_4 - V_7}{365 \text{ jours} \times \text{linéaire de réseau de desserte}} = \frac{6\,000 \text{ m}^3 - ??? \text{ m}^3}{365 \text{ j} \times 1,1 \text{ km}}$	
	Oulles P105.3
Indice linéaire des volumes non comptés	indéterminé m ³ /j/km

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 2015 est défini comme suit :

$\frac{V_4 - V_6}{365 \text{ jours} \times \text{linéaire de réseau de desserte}} = \frac{6\,000 \text{ m}^3 - ??? \text{ m}^3}{365 \text{ j} \times 1,1 \text{ km}}$	
	Oulles P106.3
Indice linéaire de pertes en réseau	indéterminé m ³ /j/km
	Référence
	4 m ³ /j/km

L'indice linéaire de pertes ne pourra être appréhendé précisément qu'après communication des volumes caractéristiques et qu'après installation de compteurs d'abonnés.

Dans un premier temps, afin de vérifier si réellement les pertes en eau sont importantes sur le réseau, une campagne d'enregistrement des débits nocturnes a été réalisée durant l'été 2018 par le bureau d'études A.T.EAU. Les résultats sont consignés dans le paragraphe afférent.

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, en l'état actuel des connaissances, il n'est possible de comparer l'ILP d'Oulles à la 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 ≤ 10	10 < ILC ≤ 30	ILC > 30
	rural	intermédiaire	urbain
Bon	ILP < 1	ILP < 3	ILP < 7
Acceptable	1 < ILP ≤ 3	3 < ILP ≤ 7	7 < ILP ≤ 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 d'Oulles, dont le réseau est caractérisé de « **indéterminé** », possède une gestion de service « **indéterminé** » en 2015.

II.6.4 - Diagnostic des réseaux d'eau potable

La coopérative A.T.EAU a mené deux campagnes de recherche de fuite sur le réseau d'Oulles. Les conclusions des rapports d'intervention sont les suivantes :

- intervention du 16 août 2010 : « une fuite ne pouvant se résorber d'elle-même, nous sommes en présence d'un fort tirage et non d'une fuite »,
- intervention du 27 septembre 2016 : « 0,6 L/minute en amont des vannes situées au lavoir ; R.A.S. en corrélation acoustique ; débit au réservoir à surveiller ».

Dans le cadre de la présente étude, une campagne estivale de métrologie a été menée par le bureau d'études A.T.EAU, durant la première quinzaine du mois d'août estimée comme la haute saison de fréquentation.

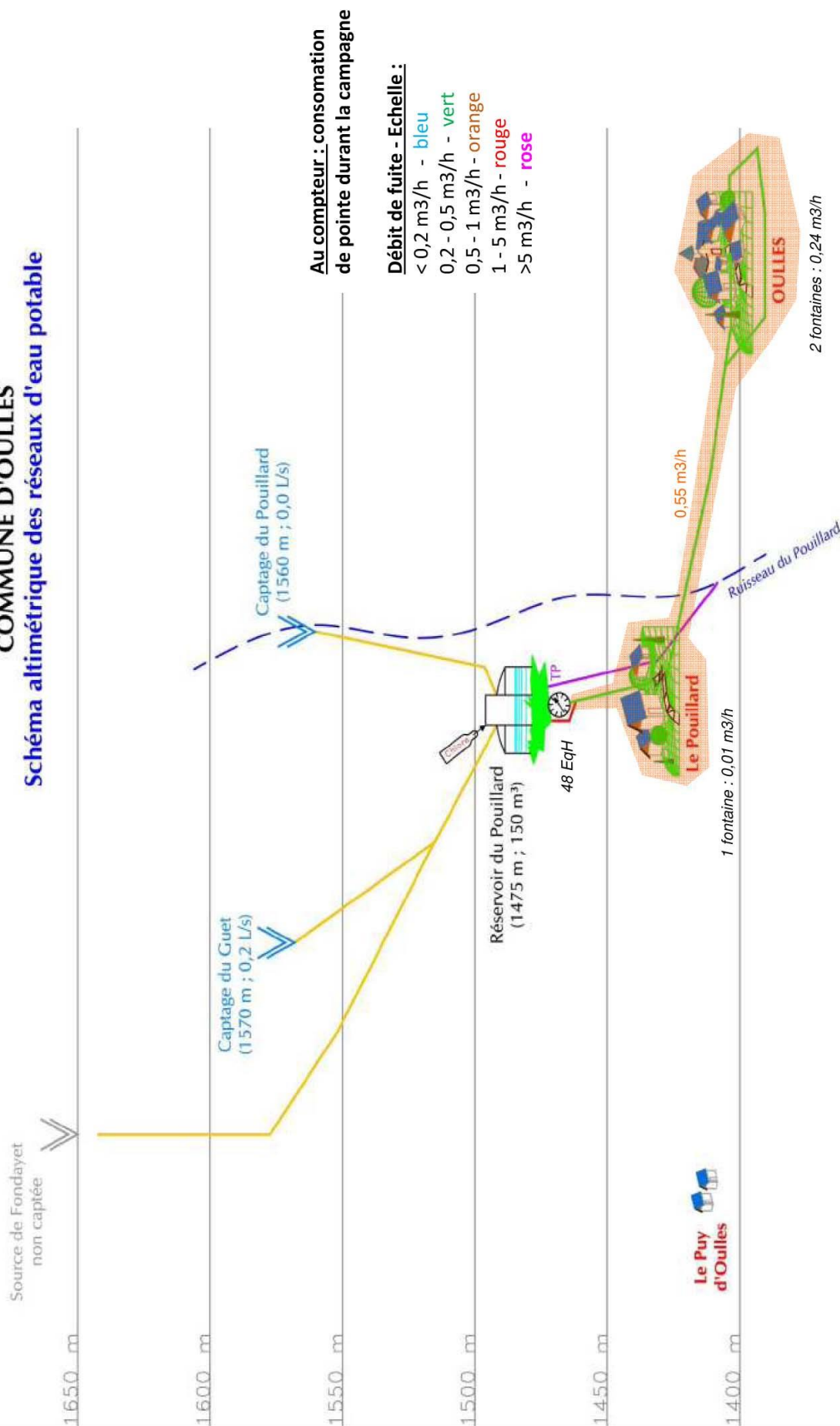
Des enregistreurs ont été installés sur le compteur de distribution existant dans le réservoir. Ces relevés de l'été 2018 ont permis de déterminer les débits minimums nocturnes et les débits de fuites sur les réseaux du chef-lieu.

Les résultats de détails sont fournis dans le fascicule des fiches descriptives des ouvrages. Une synthèse est présentée dans le tableau ci-après :

Réseau (réservoir)	Débit moyen distribué (m³/h)	Débit minimum distribué (m³/h)	Ecoulements permanents (bassins) (m³/h)	Volumes perdus (fuites) (m³/h)	Rendement théorique (été 2018)	Linéaire de réseau (kml)*	Indice linéaire de fuite (m³/j/km)
	A	B	C	D = B - C	E = (A - D) / A x 100	F	G = (D x 24) / F
Pouillard	1,10	0,80	0,25	0,55	50%	1,202	11 m³/j/km

*linéaire mai 2018

COMMUNE D'OUILLES
Schéma altimétrique des réseaux d'eau potable



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. Ces conclusions permettent d'approcher l'état des réseaux, ils reflètent l'état des réseaux au 08 août 2018. Une campagne de sectorisation puis de recherche de fuites par corrélation acoustique méritait d'être engagée sur les réseaux du Chef-lieu.

Toutefois, l'absence de plans de réseaux détaillés pénalise le calcul de l'ILF en réduisant le linéaire de canalisation à ce qui a été reporté dans le SIG (ILF plus important). L'ILF pourra être déterminé avec plus de précision suite à la mise à jour des plans en 2019.

Etant donné l'insuffisance de valeurs annuelles pour le calcul des indicateurs de performance, l'estimation du rendement global et de l'indice linéaire de fuites global ci-dessus seront retenus pour l'évaluation des performances des réseaux d'Oulles pour l'année 2018.

	Oulles	Référence	
Rendement des réseaux (P104.3)	50%	Seuil1 : 85%	Seuil2 : ?? %
Indice linéaire de pertes en réseau (P106.3)	11 m³/j/km	4 m³/j/km	

En août et septembre 2018, la période de tension sur les ressources a conduit à chasser toutes les pertes et écoulements superflus sur les réseaux. Une fuite relativement importante a été réparée entre le 16 et 17 octobre 2018. Il n'a pas été fait de contre-bilan suite à ces investigations et réparations. Les mesures ATEAU donnent une image de l'état des réseaux avant les recherches et réparations de fuites.

Etant donné la fragilité des ressources en terme de quantité, la surveillance des débits minimums nocturnes permettrait une forte réactivité en cas d'apparition de fuites sur les réseaux.

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 d'Oulles.

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.

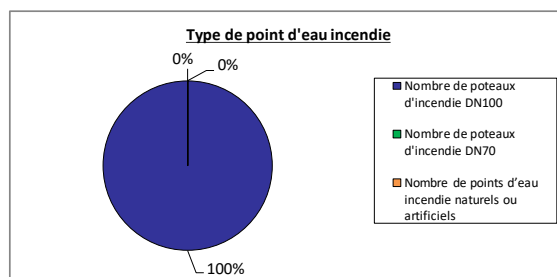
Nous vérifions dans les listings fournis que :

- 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 d'Oulles les résultats de juillet 2014 sont les suivants :

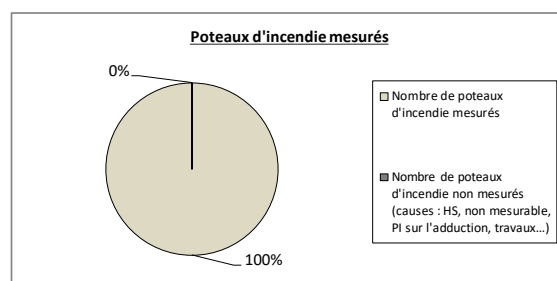
TYPE DE POINT D'EAU INCENDIE

	Effectifs	Pourcentage
Nombre total de points d'eau incendie	5	100%
Nombre de poteaux d'incendie DN100	5	100%
Nombre de poteaux d'incendie DN70	0	0%
Nombre de points d'eau incendie naturels ou artificiels	0	0%



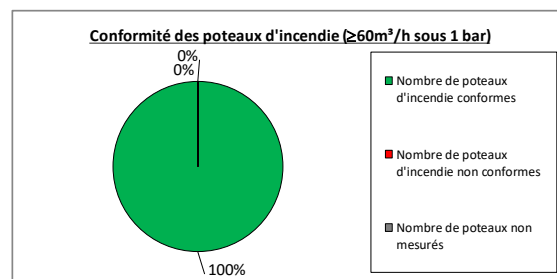
POTEAUX D'INCENDIE MESURES

	Effectifs	Pourcentage
Nombre total de poteaux d'incendie	5	100%
Nombre de poteaux d'incendie mesurés	5	100%
Nombre de poteaux d'incendie non mesurés (causes : HS, non mesurable, PI sur l'adduction, travaux...)	0	0%



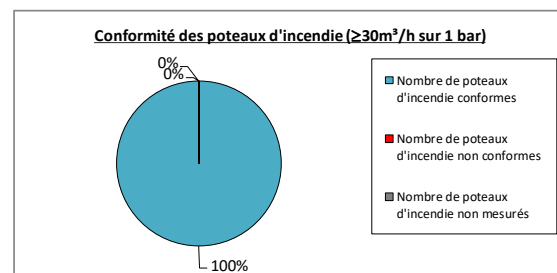
RESULTATS DES MESURES - RISQUE COURANT ORDINAIRE ≥60m³/h sous 1 bar instantané

	Effectifs	Pourcentage
Nombre total de poteaux d'incendie	5	100%
Nombre de poteaux d'incendie conformes	5	100%
Nombre de poteaux d'incendie non conformes	0	0%
Nombre de poteaux non mesurés	0	0%



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

	Effectifs	Pourcentage
Nombre total de poteaux d'incendie	5	100%
Nombre de poteaux d'incendie conformes	5	100%
Nombre de poteaux d'incendie non conformes	0	0%
Nombre de poteaux d'incendie non mesurés	0	0%



II.7.3 - Volume dédié à l'incendie

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

Nom du réservoir	Volume incendie	Volume minimum cumulé immédiatement disponible pour un risque courant ordinaire	Conformité
Réservoir du Pouillard	85 m ³	90 m ³	Non conforme

Le volume réservé à l'incendie dans le réservoir de Pouillard n'est pas tout à fait conforme à la réglementation pour un risque courant ordinaire. Néanmoins ce volume doit être défini en concertation avec le SDIS 38.

L'augmentation de la réserve de 5 m³ pourrait s'aménager simplement en augmentant la hauteur de la lyre incendie existante.

II.8 - Bilan ressources-besoins

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).

Chaque situation de crise se gérant avec la mise en service de la source du Fondayet, il est considéré que l'aménagement provisoire de secours sera réalisé de façon définitive à court terme. Le débit d'étiage disponible est donné pour 0,05 L/s.

Deux méthodologies ont été appliquées pour la définition des besoins :

- une méthode « théorique » avec la définition des besoins en eau potable suivant des ratios classiques ou des volumes journaliers moyens,
- une méthode « réelle » avec la considération de la pointe de consommation enregistrée lors de la campagne de mesures estivales par A.T.EAU en août 2018.

Pour tenir compte des pertes dans les réseaux, nous retenons, de manière optimiste, l'indice linéaire de pertes actuel calculés à partir des résultats de métrologie d'août 2018 et nous considérons que la performance des réseaux pourra évoluer sans dépasser la référence de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse soit 4 m³/j/km en situation future.

La collectivité ayant la possibilité de fermer les fontaines et les bassins en cas d'étiage sévère, la définition des bilans a été établie « avec fontaines » et « sans fontaines ».

Le bilan ressources-besoins est établi en situation théorique la plus défavorable à savoir que les consommations de pointe se produisent simultanément à l'étiage de la ressource, en situation actuelle et en situation future. En revanche, la simulation ne tient pas compte d'une potentielle évolution quantitative liée au changement climatique, non quantifiable à ce jour.

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.

Le débit d'étiage de chaque ressource est retenu lorsque l'historique de mesure des données ne permet pas une analyse des valeurs.

Ressources	Nom de la ressource	Situation actuelle		Situation future		Situ. actuelle	Situ. future
		Débit disponible à l'étiage (L/s)	Débit disponible à l'étiage (m³/j)	Débit disponible à l'étiage (L/s)	Débit disponible à l'étiage (m³/j)	Débit disponible à l'étiage (m³/j)	Débit disponible à l'étiage (m³/j)
	Captage du Pouillard (Débit autorisé : 100 m³/j)	0.00	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0
	Captage du Guet (Débit autorisé : 100 m³/j) - étiage automne 2018 = 5 m³/j	0.06	5.0	0.06	5.0	5.0	5.0
	Source de Fondayet (0,05 L/s à l'étiage 2018)	0.00	0.0	0.05	4.3	0.0	4.3
	TOTAL RESSOURCES	0.06	5.0	0.11	9.3	5.0	9.3

Besoins	Consommateurs	Situation actuelle		Situation future		Campagne métrologie	Campagne métrologie
		Unité	Besoins en eau actuels (m³/j)	Unité	Besoins en eau futurs (m³/j)	Besoins en eau réels (m³/j) - août 2018	Besoins réels 2018 + théo. futurs (m³/j)
	Population permanente (0,15 m³/j/habitant) <i>Actuel 9 habitants (INSEE 2015)</i> <i>Futur 9 habitants + 5 nouveaux résidents</i>	9	1.4	14	2.1	7.2	8.7
	Population saisonnière (0,15 m³/j/habitant) <i>Résidences secondaires et logements occasionnels (actuel 25 logements soit 25 personnes)</i> <i>Résidences secondaires et logements occasionnels (futur 25 logements + 1 gîte de 5 personnes)</i>	25	3.8	30	4.5		
	Consommations bâtiments communaux <i>Mairie : estimation 20 m³/an</i> <i>Chasse d'eau toilettes publiques : estimation 30 m³/an</i>		0.1		0.1		
	Consommateurs particuliers <i>Extraits du rôle de l'eau - Néant</i>		0.0		0.0		
	Unité Gros Bétail (UGB) (0,10 m³/j/UGB) <i>80 bovins (40 vaches et 40 veaux) avec 1 vache = 1 UGB et 3 veaux = 1 UGB</i>	53	5.3	53	5.3		
	<i>Linéaire de distribution (km)</i>		1.057		1.057	13.2	4.2
	<i>Indice linéaire de perte (m³/j/km) calculé ou référence de l'Agence de l'Eau (4 m³/j/km)</i>		11.00		4.00		
	<i>Fuites (m³/j) = ILP (m³/j/km) x linéaire de distribution (km)</i>		11.6		4.2	6.0	6.0
	Écoulements permanents (m³/j) <i>Fontaines (bouton poussoir + écoulement permanent ; estimation 5m³/j/fontaine)</i> <i>Débit permanent chez les abonnés</i>	3 ??	15.0 ??	3 ??	15.0 ??		
	TOTAL BESOINS		37.2		31.3	26.4	18.9

Bilan	Conclusions AVEC les fontaines	Situation actuelle	Situation future	Situ. actuelle	Situ. future
	Bilan ressources-besoins (m³/j)	-32.2	-22.0	-21.4	-9.6
	Taux d'utilisation de la ressource	74.4%	33.6%	52.8%	20.3%
	Définition du bilan	Déficitaire	Déficitaire	Déficitaire	Déficitaire

Bilan	Conclusions SANS les fontaines	Situation actuelle	Situation future	Situ. actuelle	Situ. future
	Bilan ressources-besoins (m³/j)	-17.2	-7.0	-15.4	-3.6
	Taux d'utilisation de la ressource	44.4%	17.5%	40.8%	13.9%
	Définition du bilan	Déficitaire	Déficitaire	Déficitaire	Déficitaire

Quelle que soit la méthode de détermination des besoins en eau potable retenue, les conclusions sont similaires : en situation actuelle et future, les ressources autorisées sont insuffisantes pour répondre à la demande des réseaux, même en réduisant les fuites et en fermant les écoulements permanents ; cette situation s'est vérifiée cet automne 2018.

D'après les échanges avec la Collectivité, le captage du Guet nécessite une réhabilitation de l'ouvrage pour améliorer sa production. A priori, aucune disposition technique particulière n'a été préconisée dans le cadre de la procédure de Déclaration d'Utilité Publique. La reprise du système drainant et la construction d'une chambre de captage dans les règles de l'art pourraient permettre de dériver des débits complémentaires.

La réhabilitation de l'ancien captage de Fondayet est une solution complémentaire pour assurer l'alimentation en eau potable d'Oulles.

De plus, le remplacement récent du compteur de distribution défectueux et la remise en service de la télésurveillance avec en particuliers l'enregistrement des volumes sortant du réservoir permettrait d'avoir une connaissance réelle du fonctionnement des réseaux : besoins journaliers, débit minimums nocturnes, débit de pointe, évolution annuelle... Ces valeurs recueillies complétées par un jaugeage des écoulements permanents favoriseraient un affinement du calcul du bilan ressources-besoins au plus près de la réalité et quasiment en temps réel.

Si malgré la réalisation de ces deux opérations d'aménagement de captages, l'adéquation besoins/ressources reste insatisfaite, des réflexions de plus grandes envergures devront être engagées : investigations de recherche de nouveaux points, étude de faisabilité de pompage depuis les réseaux d'eau potable à proximité (Le Bourg d'Oisans, Oulles).

L'équilibre entre les besoins et les ressources en eau reste très précaire. Les situations de crise se gèrent actuellement grasse au volume tampon du réservoir et à l'institution de règles de restriction d'usages de l'eau.

En cas de nécessité, rappelons les mesures d'approvisionnement d'urgence en citerne ou eau embouteillée, à hauteur de :

- besoins prioritaires d'une durée inférieure à 5 jours sans maintien d'une activité sociale et avec risques liés à l'hygiène (citerne, bache souple, eau embouteillée) : 10 L/j/habitant permanent, secondaire ou touristique pour l'eau sanitaire,

besoins stricts de survie d'une durée supérieure à 5 jours (eau embouteillée) : 4 L/j/habitant permanent, secondaire ou touristique pour la consommation.

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 pour 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 :

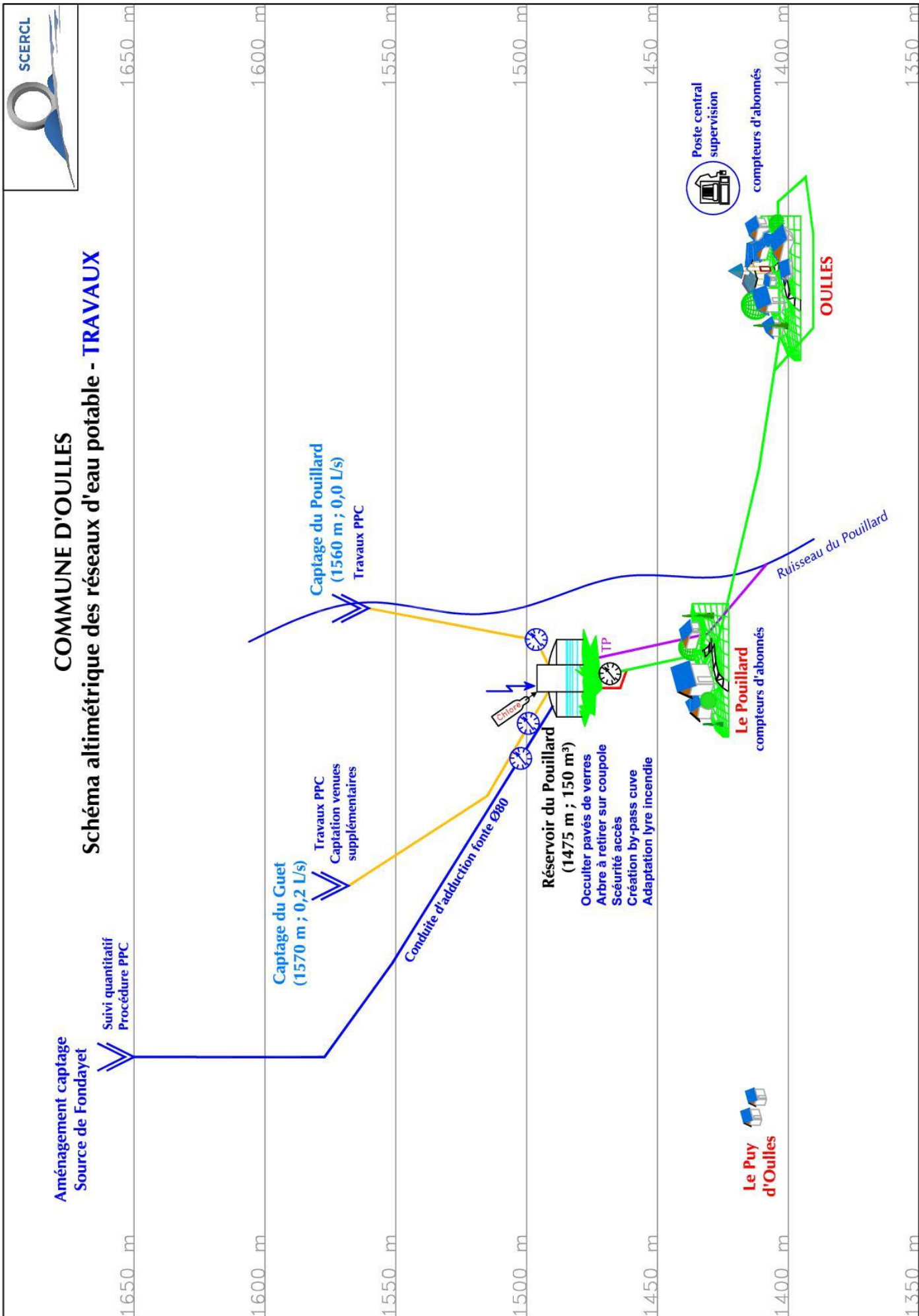
Etat de réalisation du programme d'actions hiérarchisées à mettre en œuvre dans le cadre du Contrat de Rivière (SDAEP 2013)						
Actions	Priorité	Objectifs	Coût d'investissement 2013		Commentaires	Etat de réalisation au 01/01/2017
			Coût unitaire (€HT)	Coût total (€HT)		
Aboutissement de la procédure DUP des 2 captages	1	Préservation de la ressource	-	-	Arrêté préfectoral du DUP d'une ressource obligatoire selon le Code de Santé Publique Prévoir éventuellement dans le cadre de la DUP le remplacement de l'unité de traitement actuelle dont l'entretien est difficile et coûteux	Achevée Arrêté Préfectoral de Déclaration d'Utilité Publique le 22/10/2013 Unité de traitement remplacée en 2010
Réhabilitation du captage du Guet pour améliorer sa production	1	Préservation de la ressource Sécurisation de l'alimentation en eau potable	-		Action à envisager dans le cadre de la procédure Déclaration d'Utilité Publique.	Non réalisé
Pose de compteurs individuels sous regard	2	Sécurisation de l'alimentation en eau potable Suivi et amélioration des rendements	2 500 € / compteur	77 500 €	27 abonnés Réaliser plusieurs tranches de poses de regard et poser simultanément tous les compteurs Possibilité de télérelève des compteurs	Non réalisé
Pose de compteurs en entrée du réservoir, remplacement du compteur existant en sortie et mise en service de la télésurveillance existante	1	Connaissance de la ressource Suivi et amélioration des rendements Amélioration de la qualité de l'eau distribuée Sécurisation de l'alimentation en eau potable	3 500 €/compteur (+ équipements)	10 500 €	Compteur existant hors service Asservissement du traitement à ce compteur	Réalisé partiellement : compteur de distribution remplacé le 23/08/2017 Installation compteur d'adduction et mise en place télésurveillance à réaliser
Programmation pluri-annuelle du renouvellement de la conduite d'adduction provenant du captage du Pouillard et de la conduite de distribution jusqu'à l'entrée du bourg	4	Sécurisation de l'alimentation en eau potable Suivi et amélioration des rendements	500 € / ml	400 000 €	Conduites anciennes (800 ml environ)	Non réalisé
Construction d'une réserve incendie de 60m³ à proximité du réservoir du Pouillard	5	Amélioration de la défense incendie	-	200 000 €	Réserve incendie actuellement insuffisante	Non réalisé ; A voir avec le SDIS38 car ne semble plus d'actualité avec la nouvelle réglementation

- 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)
- 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

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	
Oulles	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	37 720	0	3 294	0	0	26 805	0	40 500		108 319
Priorité 2	0	0	6 700	0	0	1 967	0	0	0	8 667
Priorité 3	261 753	0	800	0	52 160	900	6 500	0	6 000	328 113
Priorité 4	0	0	0	0	0	0	0	97 769	0	97 769
TOTAL / thème	299 473	0	10 794	0	52 160	29 672	6 500	138 269	6 000	542 868

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.



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 du Pouillard (DUP 22/10/2013 ; extrait dossier technique SETIS)							10 915 €											
Bornage du périmètre de protection immédiate + PV de bornage	1	ft	1 250 €	1 250 €	1	1				1 250 €	0 €						1 250 €	0 €
Réhausse de la tête du regard du captage de 50 cm																		
Remplacement du tampon béton par un capot foug avec cheminée d'aération	1	ft	4 565 €		1	1				4 565 €	0 €						4 565 €	0 €
Obturation d'un branchement non autorisé en parallèle à la conduite de départ				4 565 €														
Acquisition des terrains	100	m²	1 €	100 €	1	1				100 €	0 €						100 €	0 €
Création chemin d'accès (avec servitude de passage)	200	ml	25 €	5 000 €	1	1				5 000 €	0 €						5 000 €	0 €
Captage du Guet (DUP 22/10/2013 ; extrait dossier technique SETIS)							26 805 €										0 €	0 €
Bornage du périmètre de protection immédiate + PV de bornage (120m²)	1	ft	1 250 €	1 250 €	1	1				1 250 €	0 €						1 250 €	0 €
Clôture (à moutons) amovible :					1	1				0 €	0 €						0 €	0 €
Piquets PVC	27	u	8 €	216 €	1	1				216 €	0 €						216 €	0 €
Filet électrifié	55	ml	1.4 €	77 €	1	1				77 €	0 €						77 €	0 €
Electrificateur solaire	1	ft	262 €	262 €	1	1				262 €	0 €						262 €	0 €
Collecte des venues d'eau non encore captées / reprise du système drainant	1	ft	25 000 €	25 000 €	1	1				25 000 €	0 €						25 000 €	0 €
Source du Fondayet							246 228 €										0 €	0 €
Procédure de régularisation de la protection sanitaire à engager	1	ft	12 000 €	12 000 €	1	3								12 000 €	0 €		12 000 €	0 €
Travaux instauration périmètre de protection de captage suite DUP	1	ft	pour mémoire	pour mémoire	1	3			A voir suite à l'arrêté de DUP					pour mémoire	0 €		0 €	0 €
Création d'un ouvrage de captage dans les règles de l'art	1	ft	52 000 €	52 000 €	1	3								52 000 €	0 €		52 000 €	0 €
Création d'un accès au captage	1200	ml	25 €	30 000 €	1	3								30 000 €	0 €		30 000 €	0 €
Mise en place d'une conduite d'adduction (FØ80)	1200	ml	120 €	144 000 €	1	3			A priori, conduite PeHD existante, posée en 2003 ; Etat à contrôler					144 000 €	0 €		144 000 €	0 €
Adaptation de la chambre des vannes du réservoir de Pouillard	1	ft	8 228 €	8 228 €	1	3								8 228 €	0 €		8 228 €	0 €
Réservoir de Pouillard							18 661 €										0 €	0 €
Remise en service de la télésurveillance	1	ft	pour mémoire	pour mémoire	5	1			Effectif en 2018 (mission SUEZ)	pour mémoire	0 €						0 €	0 €
Arbre à couper sur la coupole	12	ft	265 €	3 180 €	3	1				3 180 €	0 €						3 180 €	0 €
Pavés de verre à occulter (store)	1	ft	200 €	200 €	3	2						200 €	0 €				200 €	0 €
Grille de ventilation basse	2	ft	400 €	800 €	3	3								800 €	0 €		800 €	0 €
Crinoline inox (échelle intérieur cuve)	0.5	ml	228 €	114 €	3	1				114 €	0 €						114 €	0 €
Création by-pass de la cuve	1	ft	6 500 €	6 500 €	3	2						6 500 €	0 €				6 500 €	0 €
Compteur d'adduction Ø50 avec tête émettrice - source Pouillard (DUP 22/10/2013)	1	ft	337 €	337 €	6	2						337 €	0 €				337 €	0 €
Compteur d'adduction Ø25 avec tête émettrice - source Guet (DUP 22/10/2013)	1	ft	130 €	130 €	6	2						130 €	0 €				130 €	0 €
Compteur d'adduction Ø80 avec tête émettrice - source Fondayet	1	ft	570 €	570 €	6	3								570 €	0 €		570 €	0 €
Stabilisateur d'écoulement Ø80	1	ft	330 €	330 €	6	3								330 €	0 €		330 €	0 €
Compteur de distribution Ø65 avec tête émettrice	1	ft	pour mémoire	pour mémoire	6	1			Compteur remplacement en août 2017	pour mémoire	0 €						0 €	0 €
Adaptation de la lyre incendie et augmentation du volume de 5 m³	1	ft	6 500 €	6 500 €	7	3								6 500 €	0 €		6 500 €	0 €
Anciens équipements hors-service à évacuer	1	ft	pour mémoire	pour mémoire	3	3								pour mémoire	0 €		0 €	0 €
Fontaines, bassins et purges anti-gel							2 991 €										0 €	0 €
Bouton poussoir	3	u	35 €	105 €	6	1				105 €	0 €						105 €	0 €
Compteur d'abonné avec regard	3	ft	890 €	2 670 €	6	1				2 670 €	0 €						2 670 €	0 €
Installation de la radiorelève/télérelève	3	ft	72 €	216 €	5	3								216 €	0 €		216 €	0 €
Branchements des abonnés							66 474 €										0 €	0 €
Installation de compteur d'abonné	27	cpt	890 €	24 030 €	6	1				24 030 €	0 €						24 030 €	0 €
Renouvellement des branchements avec dispositions hors-gel	27	bcht	1 500 €	40 500 €	8	1				40 500 €	0 €						40 500 €	0 €
Renouvellement du parc compteur d'abonnés (1/15ème par an) sur 15 ans	30	cpt	72 €	pour mémoire	8	4			A partir de la 15ème année de vétusté							pour mémoire	0 €	0 €
Installation de la radiorelève/télérelève	27	cpt	72 €	1 944 €	5	3								1 944 €	0 €		1 944 €	0 €
Renouvellement de branchement en plomb	0	u	1 500 €	- €	1	1				0 €	0 €						0 €	0 €
Renouvellement conduites en PVC posées avant 1980	135	ml	115 €	15 525 €	1	3	15 525 €		Antennes en PVC datant d'avant 1980 susceptible de relarguer du polychlorure de vinyle dans les eaux.					15 525 €	0 €		15 525 €	0 €
Réseaux d'alimentation en eau potable							97 769 €										0 €	0 €
Total linéaire canalisations adduction, TP, vidange, incendie, by-pass...	1 273	ml															0 €	0 €
Renouvellement de réseau adduction et autres (FØ100 hors chaussée) sur 15 ans	319	ml	135 €	43 033 €	8	4										43 033 €	43 033 €	0 €
Total linéaire canalisations distribution	1 057	ml							Ne comprend pas les conduites PVC d'avant 1980, renouvellement prévu par ailleurs								0 €	0 €
Total nombre de branchements	27	brcht															0 €	0 €
Rendement de réseaux	50	%															0 €	0 €
Renouvellement de réseau (FØ100 sur la route) sur 15 ans																	0 €	0 €
si rendement proche 80%, renouvellement à hauteur de : 1,67%/an		ml	155 €	0 €	8	4										0 €	0 €	0 €
si rendement proche 50%, renouvellement à hauteur de : 2x1,67%/an	353	ml	155 €	54 736 €	8	4								54 736 €			54 736 €	0 €
Renouvellement branchements associés	0	ft	1 500 €	0 €	8	4								0 €			0 €	0 €
Poste central de supervision	1	ft	50 000 €	50 000 €	5	3	50 000 €	795 €						50 000 €	795 €		50 000 €	795 €
Normalisation des poteaux d'incendie (DN45)	0	u	2 000 €	- €	7	3	0 €		Poteaux DN45 non mesurés dans l'inventaire du SDIS37					0 €	0 €		0 €	0 €
Modélisation hydraulique des réseaux	1	ft	6 000 €	6 000 €	9	3	6 000 €		Mise en conformité de la défense incendie ; faisabilité de travaux ; 5 points/120 indicateur VP.249					6 000 €	0 €		6 000 €	0 €
Recherche de fuites - sectorisation	1	jour	1 500 €	1 500 €	6	2	1 500 €		Ne peut être réalisée qu'avec localisation des vannes de sectionnement sur plans de détails			1 500 €	0 €				1 500 €	0 €
MONTANT TOTAL DES TRAVAUX										108 319 €	0 €	8 667 €	0 €	328 113 €	795 €	97 769 €	542 868 €	795 €

III - RECAPITULATIF DES INDICATEURS

Indicateur		Code indicateur	Oulles	Référence
Indice d'avancement de la protection de la ressource en eau		RPQS P108.3	60%	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	2/2	2/2
	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		Aucun compteur	Sans objet
	Conformité aux exigences de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse			
	Age moyen des compteurs de distribution		< 1 an	< 9 ans
	Conformité aux exigences de l'Agence Rhône Méditerranée et Corse		100%	100%
Nombre d'ouvrages équipés d'une télégestion en service			0/1	1/1
			0%	100%
Nombre de fontaines et bassins dont le branchement est équipé d'un compteur			0/3	3/3
Nombre de branchement en plomb recensé sur le réseau communal			0	0
Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable		RPQS P103.2b	29 points	120 points
Descriptif technique détaillé réalisé		Grenelle II	non	oui
Conformité descriptif technique détaillé		Grenelle II	29 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	27 m/an
Prix TTC du service au m³ pour 120 m³		RPQS D102.0	0,574 €/m³	/
Estimation du nombre d'habitants desservis		RPQS D101.0	30	/
Rendement des réseaux		RPQS P104.3 Grenelle II	50%	85%
Indice linéaire des volumes non comptés		RPQS P105.3	/	/
Indice linéaire de pertes en réseau		RPQS P106.3	11 m³/j/km	3 m³/j/km
Défense incendie	Nombre de PI conformes		100%	100%
Adéquation entre les ressources et les besoins	Bilan ressources-besoins actuel		déficitaire	excédentaire
	Taux d'utilisation de la ressource actuel		528%	80 % maxi
	Bilan ressources-besoins futur		déficitaire	excédentaire
	Taux d'utilisation de la ressource futur		139%	80 % maxi



Annexes

ANNEXE 1

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

ANNEXE 2

Arrêté Préfectoral de DUP pour les captages du Pouillard et du Guet