

Département de l'Isère

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**

COMMUNE D'OULLES

Fiches descriptives des ouvrages d'eau potable



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

SOMMAIRE

📌	QUELQUES DEFINITIONS	3
📌	DESCRIPTION DES OUVRAGES	10
◆	Localisation des ouvrages des réseaux d'alimentation en eau potable	11
◆	Schéma altimétrique des réseaux d'alimentation en eau potable	12
◆	Captage du Pouillard.....	13
◆	Captage du Guet.....	15
◆	Source de Fondayet	18
◆	Réservoir de Pouillard	20

QUELQUES DEFINITIONS

GENERALITES

Tous les ouvrages de production et de distribution d'eau potable doivent être munis d'une fermeture efficace (plan vigipirate) : vis sécurisée de capot foug (photo ci-contre), cadenas et serrure.

Les coordonnées des ouvrages sont données en Lambert II étendu.

Vis sécurisée



LE CAPTAGE TYPE

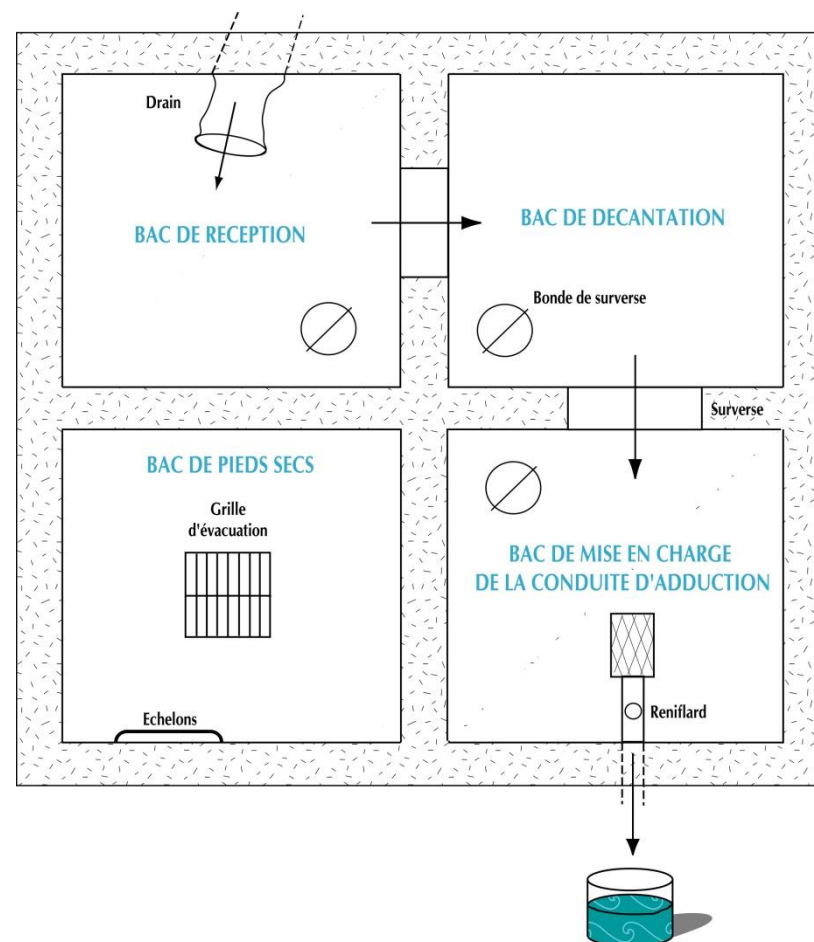
Il s'agit en général soit d'une chambre enterrée dont l'accès est défendu par un capot Foug muni d'une cheminée d'aération, soit d'une chambre semi-enterrée dont l'accès est défendu par une porte étanche et cadenassée.

L'ouvrage est constitué dans l'idéal de quatre bacs :

- le bac de réception des eaux,
- le bac de décantation des eaux,
- le bac de mise en charge de la conduite d'adduction, munie à son départ d'une crépine permettant d'éviter le passage des éléments grossiers (gravier, feuilles,...)

Tous trois sont équipés d'une bonde de surverse permettant leurs trop-pleins et vidanges et communiquent respectivement entre eux par une surverse.

- un bac de pieds secs facilitant l'accès aux autres bacs pour l'entretien notamment, avec des échelons selon la profondeur de l'ouvrage et une grille d'évacuation pour son propre entretien.

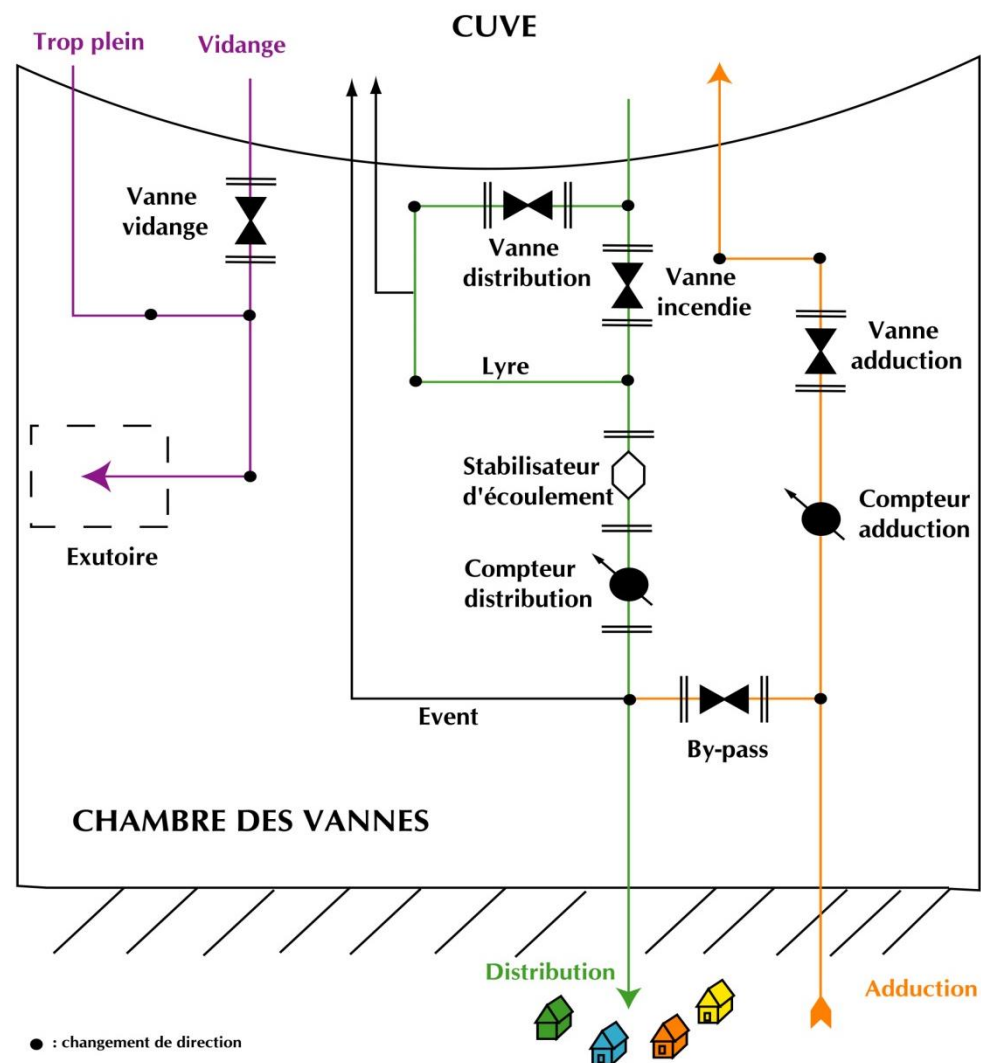


LE RESERVOIR TYPE

Un réservoir est constitué d'une cuve et d'une chambre de vannes faisant apparaître :

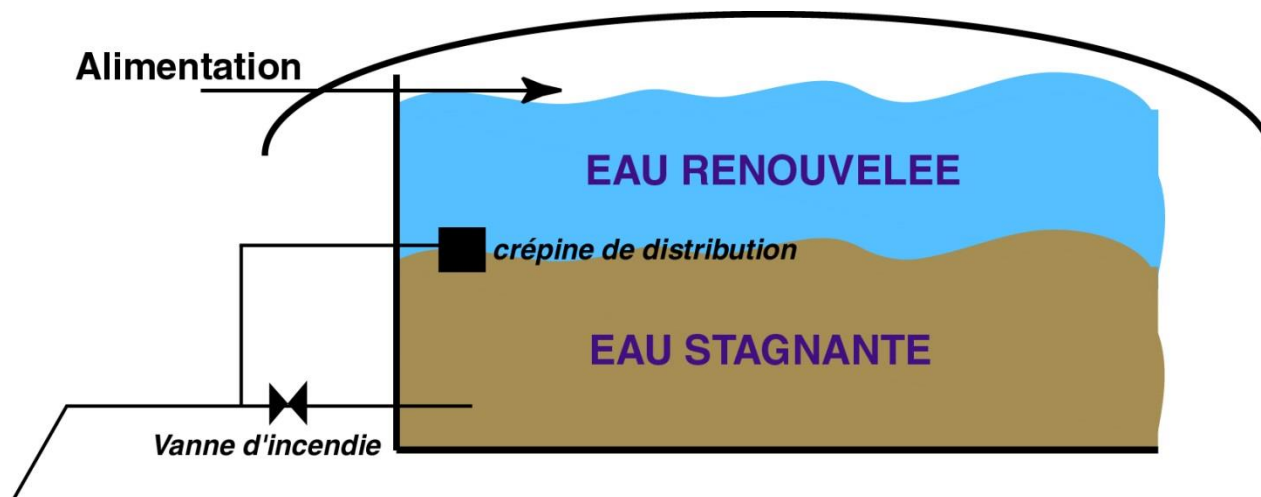
- une conduite d'adduction munie d'une vanne d'adduction et d'un compteur installé dans des conditions optimales de fonctionnement (stabilisateur d'écoulement, longueur droite amont suffisante,...),
- une conduite de distribution munie d'une vanne de distribution et d'un compteur installé dans des conditions optimales de fonctionnement.
- une conduite de trop plein et une conduite de vidange.
- une conduite de by-pass entre l'adduction et la distribution permettant une vidange pendant l'entretien des cuves sans couper la distribution.

L'étanchéité de la cuve est considérée comme acceptable lorsque le débit de fuite est inférieur à $250 \text{ cm}^3/\text{jour/m}^2$ de surface mouillée.

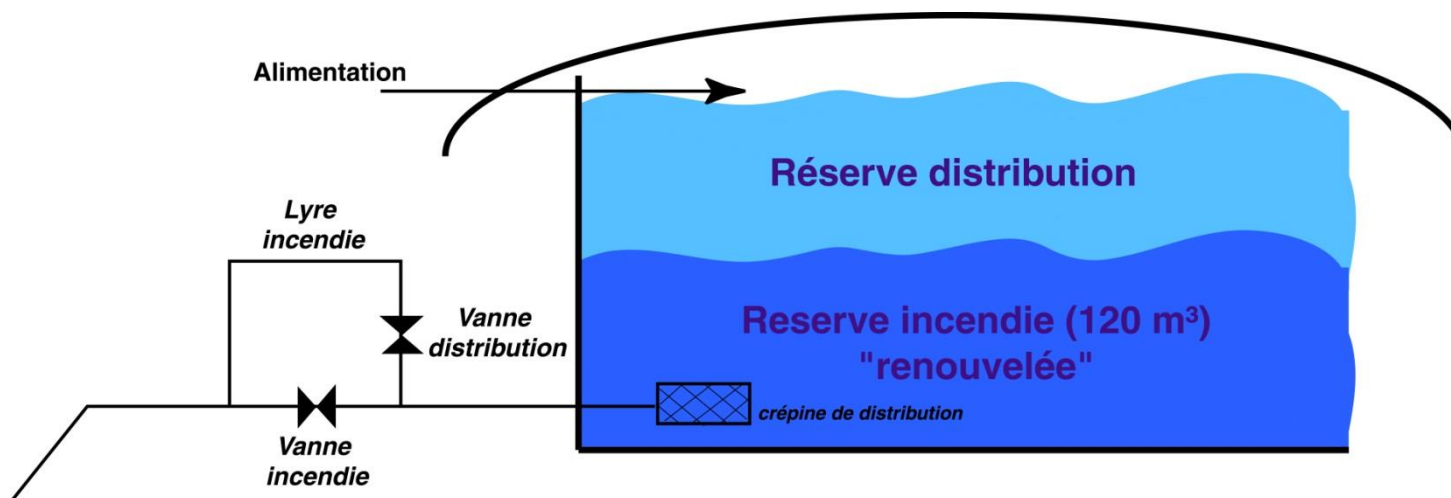


LE RESERVOIR TYPE (SUITE)

Le départ de la conduite de distribution doit se situer au niveau du radier pour permettre un renouvellement complet des volumes stockés. Sinon, dans le cas d'un départ en hauteur, il peut y avoir une dégradation de la qualité des eaux due à une stagnation du volume dédié à la défense incendie comme l'illustre le schéma suivant :



Une réserve incendie de 120 m³ au minimum doit être matérialisée par une lyre incendie permettant un départ de distribution en radier, avec une vanne incendie.



LA CHAMBRE DE REDUCTION DE PRESSION TYPE

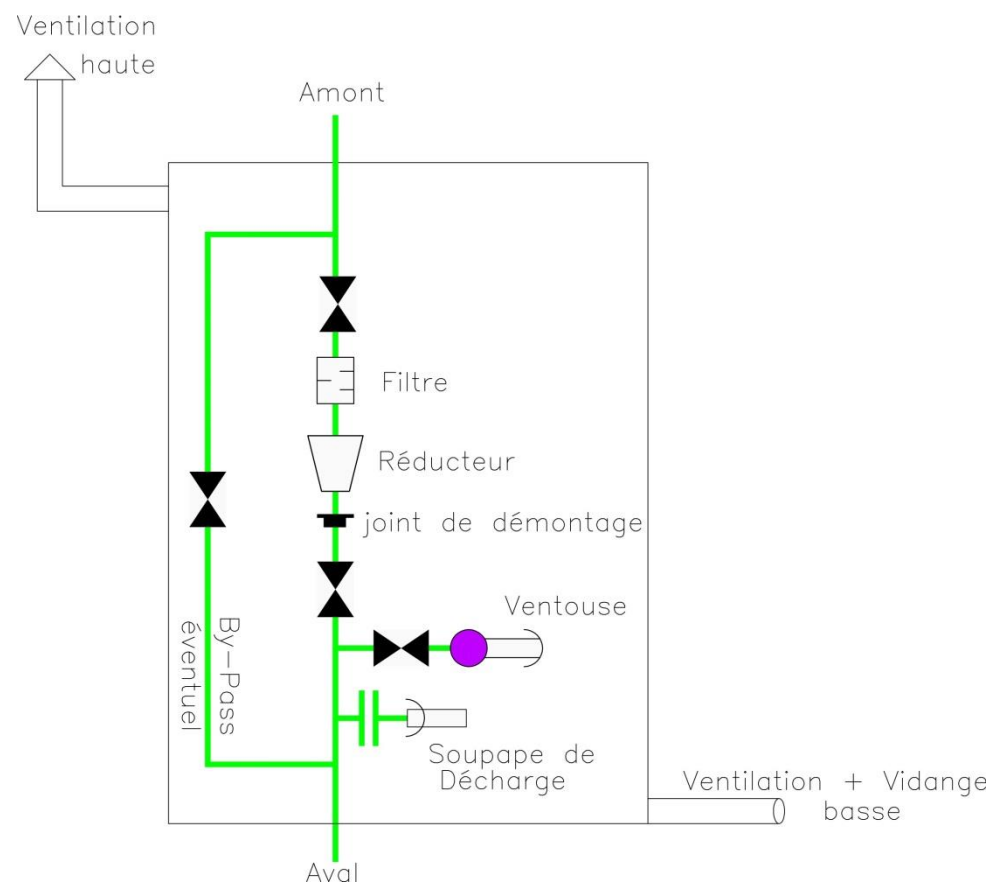
Il s'agit en général d'une chambre enterrée accessible par un regard en fonte.

L'ouvrage idéal a les caractéristiques suivantes :

- hauteur sous radier 1,80 m,
- ventilation haute et basse pour éviter la corrosion des équipements.

L'appareil de régulation doit, pour le meilleur fonctionnement :

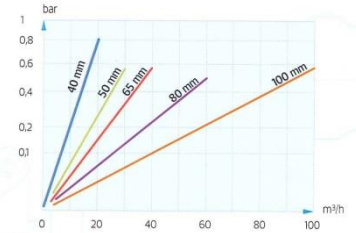
- être dimensionné pour fonctionner dans les plages correctes, définies par le constructeur,
- être équipé d'un filtre à l'amont,
- être équipé d'une ventouse à l'aval (pour éviter l'arrêt de l'écoulement),
- être équipé, le cas échéant d'une soupape de décharge (s'il y a un risque de dépasser la pression de fonctionnement admissible, 16 bars en général),
- être équipé éventuellement d'un by-pass,
- être équipé de manomètres à l'amont et à l'aval pour un contrôle simple des pressions de service.



CONDITIONS DE POSE DES COMPTEURS

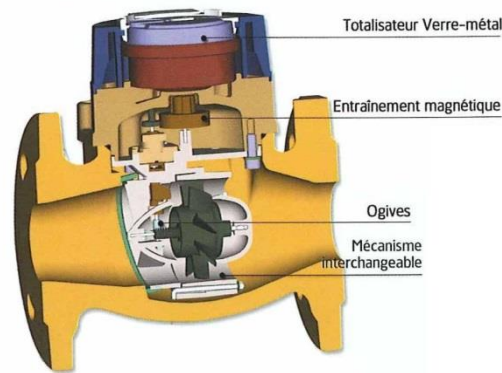


Les compteurs de type **jet unique** (par exemple : ACTARIS/ITRON *Flostar* et *Flodis*, *SAPPEL Aquila*), sont des compteurs haute pression disposant d'une hélice verticale. Ils nécessitent d'être installés horizontalement et d'un minimum de pression amont pour fonctionner, notamment pour laisser passer le débit incendie (à 60 m³/h pour Ø100mm → au moins 2 m de colonne d'eau).



Il existe deux types de gros compteurs destinés à la gestion de réseaux de distribution d'eau :

Le compteur de type Woltman à hélice axiale (compteur basse pression)



source : Actaris

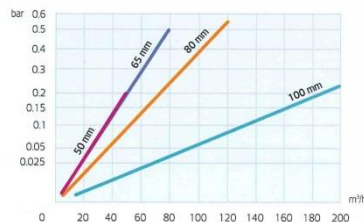
Le compteur est équipé d'une hélice axiale sensible aux perturbations de flux en amont. Il est conseillé de respecter les longueurs droites avant l'appareil (définies par les constructeurs) ou d'installer un stabilisateur d'écoulement afin de bénéficier de conditions de mesures optimales.

La pose d'un stabilisateur de type S-3D entre le compteur et l'élément perturbateur, permet de s'affranchir de la réservation d'une longueur droite en amont.

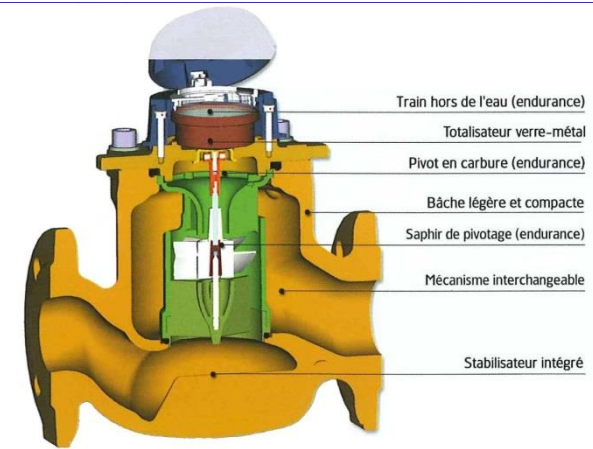
Le compteur doit être installé préférentiellement en position horizontale.

Compteurs types : ACTARIS/ITRON Woltex, SOCAM/SENSUS Wp, SAPPEL Wp et Ws froid...

Pour fonctionner, le compteur nécessite un minimum de pression amont (à 60 m³/h pour Ø100mm → au moins 0,25 m de colonne d'eau).



Le compteur de type Woltman à hélice verticale (haute pression)



source : Actaris

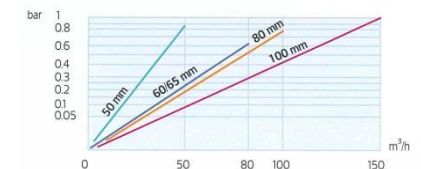
Le compteur est équipé d'une hélice verticale et toujours muni d'un stabilisateur intégré ce qui le rend peu sensible aux perturbations en amont.

La pose d'un stabilisateur d'écoulement ou la réservation d'une longueur droite à l'amont du compteur s'avère donc inutile.

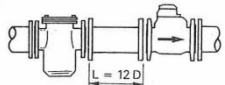
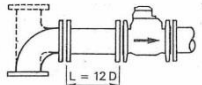
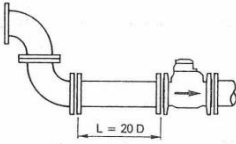
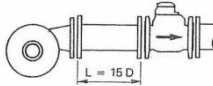
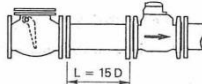
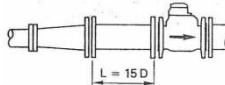
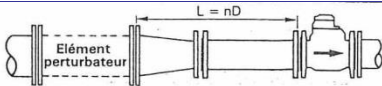
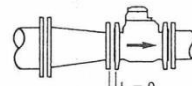
Le compteur doit être installé sur une conduite horizontale.

Compteurs types : ACTARIS/ITRON Woltmag, SOCAM/SENSUS Ws...

Pour fonctionner, le compteur nécessite un minimum de pression amont (à 60 m³/h pour Ø100mm → au moins 2 m de colonne d'eau).



Détail des longueurs droites à respecter avant les compteurs de type Woltman à hélice axiale :

Élément perturbateur à l'AMONT du compteur	Longueur droite nécessaire à l'amont du compteur = L dans le cas « SANS STABILISATEUR » D = diamètre compteur ; d = diamètre canalisation
Filtre à tamis	 d = D
Coude, Té	 d = D
2 coudes Té + coude Vanne de réglage de débit (Vanne ouverte non perturbatrice)	 d = D
Pompe	 d = D
Clapet anti-retour	 d = D
Cone divergent	 d < D
Cone convergent (non perturbateur)	  En cas de présence d'un élément perturbateur à l'amont du cône convergent et suivant sa nature, la longueur droite éventuellement nécessaire comprend la longueur du cône. d > D

NB : Sont présentés ici uniquement les cas de figure les plus fréquemment observés (ACTARIS Woltex).

Critères de renouvellement des compteurs

Les constructeurs de compteurs généraux garantissent une fiabilité de leurs appareils durant 10 ans.
Au-delà de cette période, les mécanismes sont généralement usés et les valeurs enregistrées sont de plus en plus imprécises et moins fiables (volumes sur ou sous-comptés).

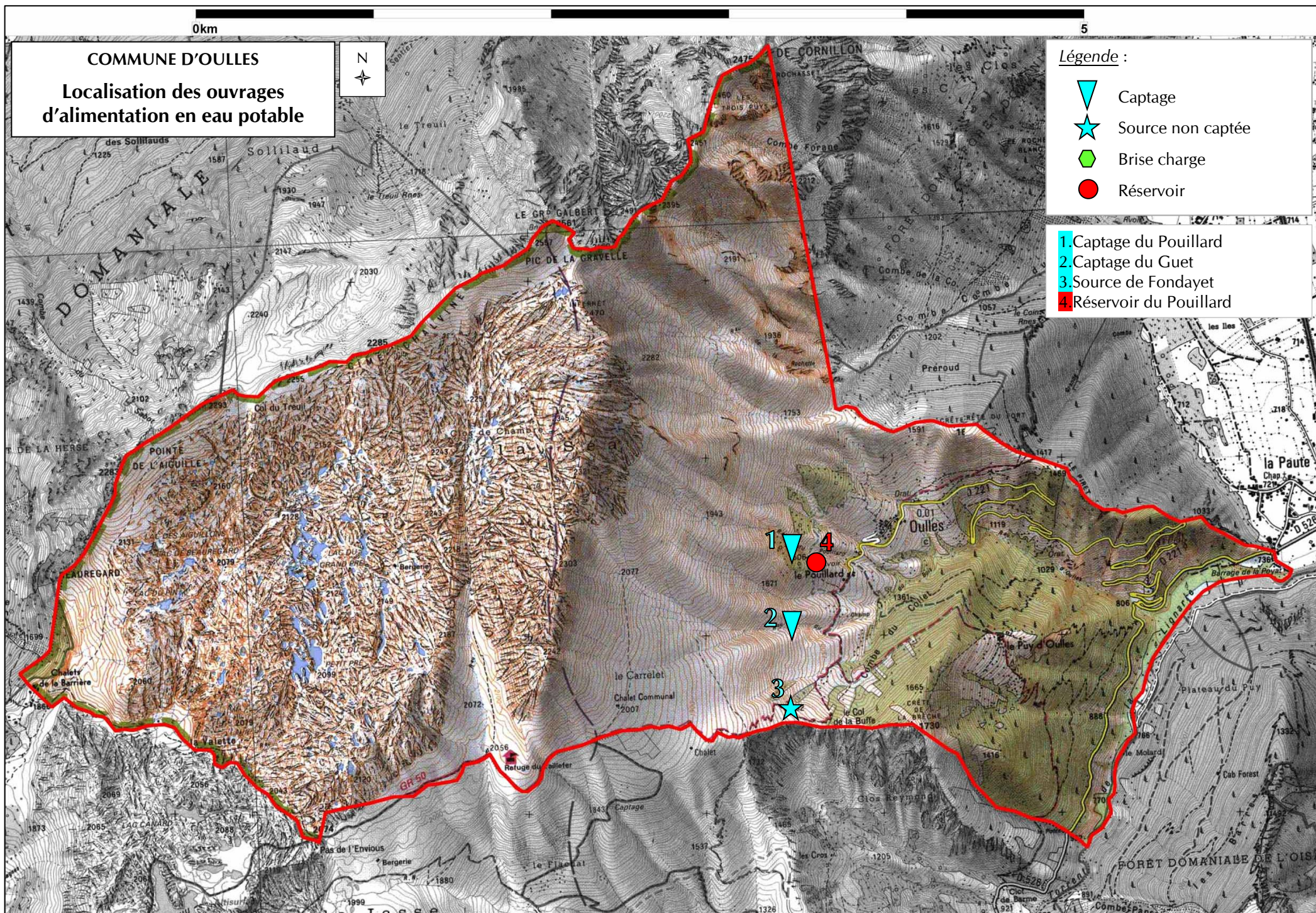
Toutefois, cette « durée de vie » peut être raccourcie en fonction de l'usage « intense » d'un poste de comptage. Afin de définir la nécessité de renouvellement de l'appareil, la vétusté peut être appréhendée ainsi :

10 ans x débit nominal (en m³/an) = index théorique

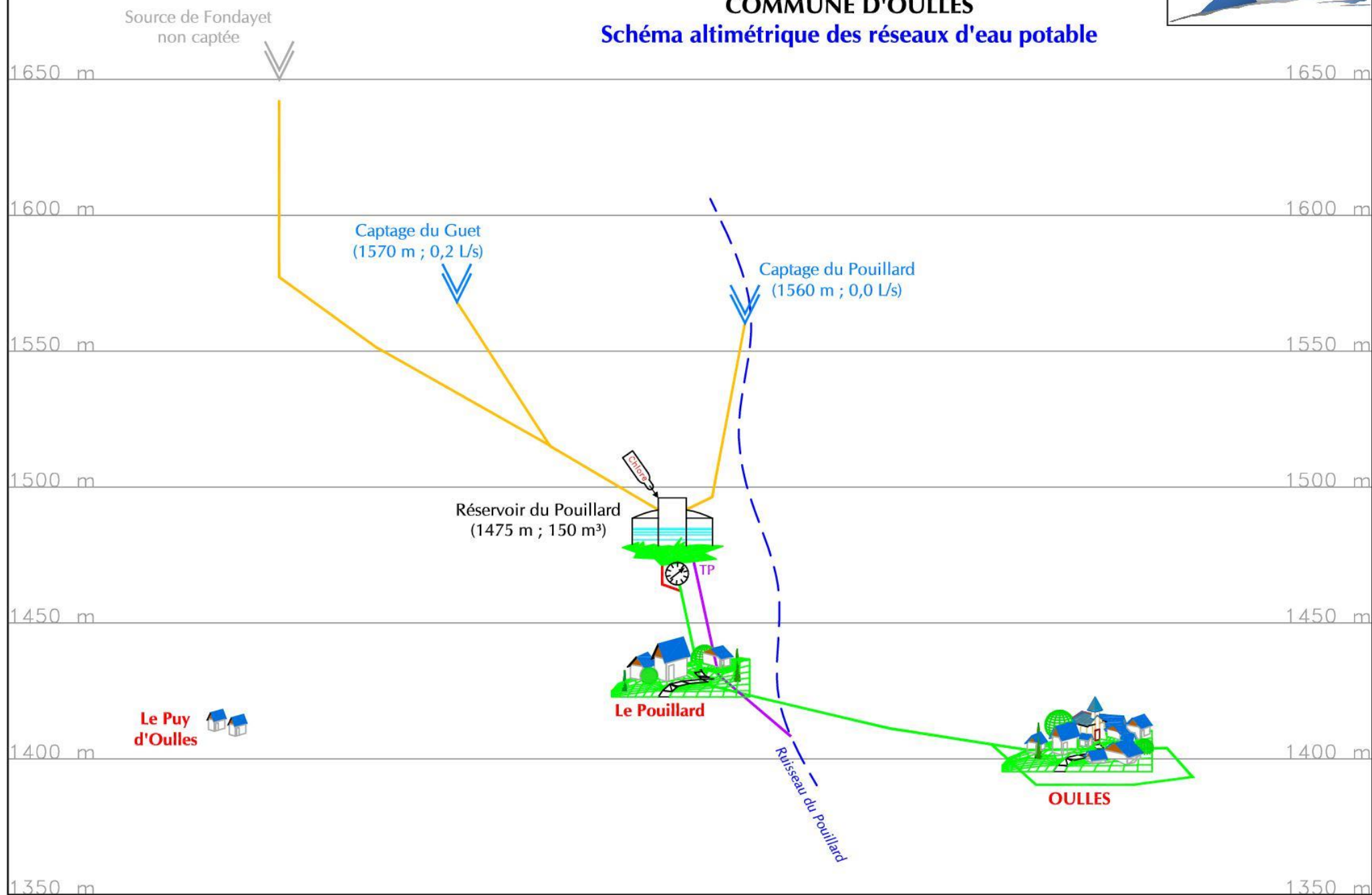
Si l'index théorique est inférieur à l'index réel affiché sur le compteur avant la date limite des 10 ans, ce dernier doit être **remplacé**.

De plus, l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse préconise un remplacement des appareils après 9 années d'utilisation.

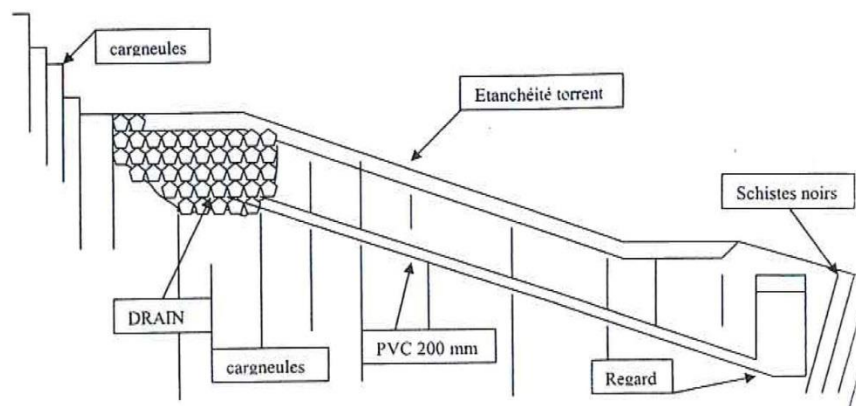
DESCRIPTION DES OUVRAGES



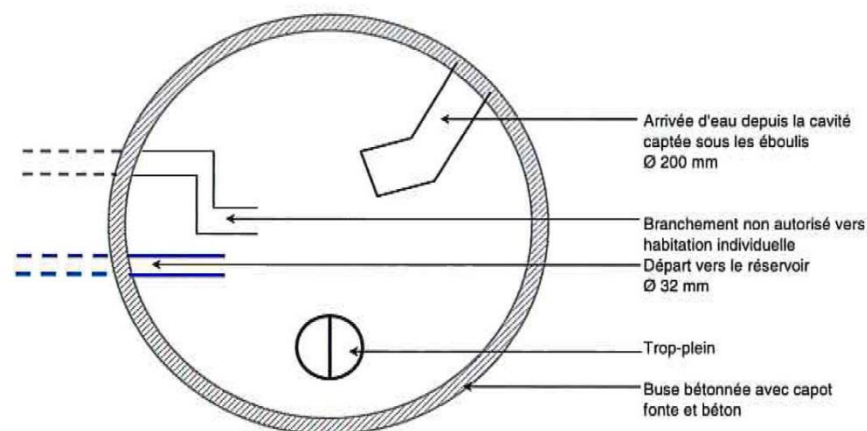
COMMUNE D'OULLES **Schéma altimétrique des réseaux d'eau potable**



SCHEMAS DE L'OUVRAGE



Coupe schématique des ouvrages de captage et des formations traversées
Source : Rapport T.MONIER – Avis hydrogéologique



Coupe technique schématique de l'ouvrage du Pouillard

Situation : lit du torrent du Pouillard, 500 m environ au sud-ouest du hameau du Pouillard

Accès : à pied depuis le réservoir du Pouillard ; servitudes d'accès instaurée par arrêté préfectoral de DUP du 22 octobre 2013

Mode de fermeture :

- ◆ chambre de captage inaccessible
- ◆ regard de mise en charge : tampon fonte bétonné

Mode de construction : regard de mise en charge en béton préfabriqué

Remarques et anomalies :

- ◆ Mise en service dans les années 1970
- ◆ Relation directe avec le torrent avérée par traçage en 1986 DDAF
- ◆ Débit d'étiage : 0 m³/j
- ◆ Débit autorisé (AP DUP 22/10/2013) : 4,17 m³/h ; 100 m³/j ; 36 500 m³/an
- ◆ Périmètre de protection immédiat non matérialisé (4 bornes)
- ◆ Absence d'aération (voir si judicieux dans le lit du ruisseau ?)
- ◆ Absence de crépine
- ◆ Présence branchement individuel non autorisé (eau brute)
- ◆ Système de fermeture non étanche et non sécurisé

Extrait « Mise en conformité des périmètres de protection des captages - dossier d'enquête publique - SETIS - juillet 2012 » :

« La source du Pouillard est captée dans le lit même du torrent du même nom. Le point de captage se fait dans une ancienne cavité qui n'est plus visible car intégralement recouverte par les éboulis du lit du torrent. Les eaux captées au point de l'émergence sont conduites dans un regard maçonné au moyen d'une canalisation PVC Ø200 mm située sous le lit du torrent.

Le lit du torrent a été étanchéifié par une dalle en béton de 0,25 m d'épaisseur sur la totalité du tronçon surmontant le drain (~30m) ainsi que sur une partie de l'émergence d'origine, afin d'éviter la contamination des eaux captées par celles du torrent.

Le regard, constitué d'un busage en béton DN800, d'environ un mètre de profondeur est situé en rive droite du torrent à une trentaine de mètres en aval de l'émergence. Il est muni d'un trop plein se rejetant directement au ruisseau et fermé par une dalle bétonnée.

Une canalisation en polyéthylène de 30 mm de diamètre relie ce point de collecte au réservoir, situé à environ 100 mètres en aval du point de captage. »

PHOTOGRAPHIES DE L'OUVRAGE



Regard de mise en charge



Intérieur du regard de mise en charge



Lit bétonné du torrent du Pouillard

COMMUNE D'OULLES

Fiches descriptives des ouvrages d'eau potable

Extrait dossier d'enquête publique – juillet 2012

CAPTAGE DU GUET

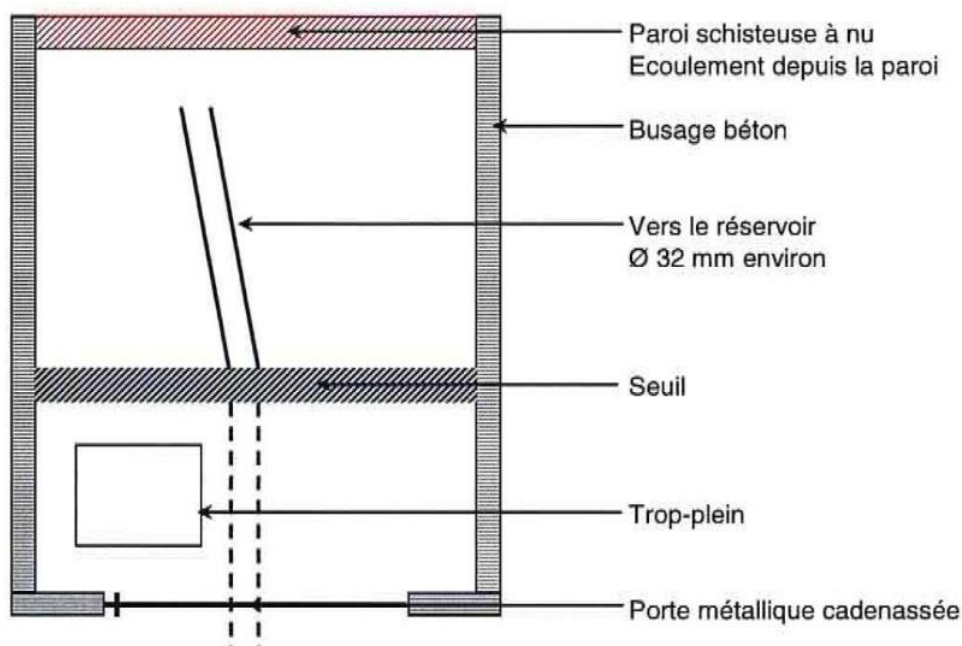
$X_{Ll\epsilon} = 886,551 \text{ km}$

$Y_{Ll\epsilon} = 2\,013,986 \text{ km}$

$Z = 1\,570 \text{ m}$

SCHEMA DE L'OUVRAGE

Vue en plan



Situation : sur les prairies d'altitude à environ 1km au sud-ouest du village, environ 15m en rive gauche du ruisseau intermittent de la Souchière

Accès : à pied depuis le hameau du Pouillard

Mode de fermeture : porte métallique équipée d'un cadenas

Mode de construction : regard de mise en charge en béton préfabriqué

Remarques et anomalies :

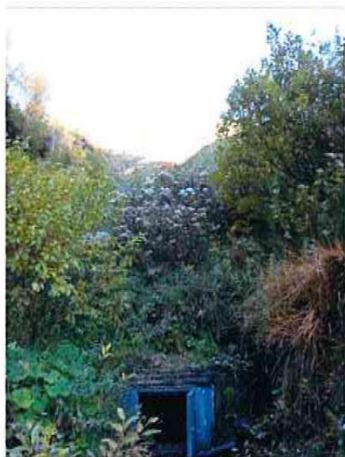
- ◆ Mise en service provisoire en 2003 suite période de sécheresse, aménagement définitif en 2004
- ◆ Débit d'étiage : 18 m³/j
- ◆ Débit autorisé (AP DUP 22/10/2013) : 4,17 m³/h ; 100 m³/j ; 36 500 m³/an
- ◆ Périmètre de protection immédiat non matérialisé (bornes fixes et clôture amovible)
- ◆ Absence d'aération
- ◆ Crépine sur la conduite de trop-plein

Extrait « Mise en conformité des périmètres de protection des captages - dossier d'enquête publique - SETIS - juillet 2012 » :

« La source du Guet est captée directement à l'émergence sur la paroi rocheuse. L'ouvrage de captage est équipé d'une chambre de collecte scellée à la paroi construite en 2004. Cet ouvrage maçonné est équipé de deux bacs cimentés séparés par une margelle. Le premier bac est équipé d'une conduite en PEHD de 30 mm de diamètre qui alimente gravitairement le réservoir du Pouillard. Le second bac est équipé d'un trop plein qui envoie les eaux non captées vers le ruisseau de la Souchière. »

PHOTOGRAPHIES DE L'OUVRAGE

(Extrait « Mise en conformité des périmètres de protection des captages - dossier d'enquête publique - SETIS - juillet 2012 »)



Vue d'ensemble du site



Venues d'eau à l'affleurement des micaschistes



Extérieur de l'ouvrage



Regard de départ



Bac de réception et trop-plein

SUIVI ANALYTIQUE DES EAUX (BIOLOGIQUE ET PHYSICOCHIMIQUE)

Date de prélèvement	Escherichia Coli (/100ml)	Entérocoques (/100ml)	Coliformes totaux	Germes revivifiables à 22 °C (UFC/ml)	Germes revivifiables à 36 °C (UFC/ml)	Conformité bactériologique	Température (°C)	Turbidité (NFU)	Odeur (qualitatif)	Saveur	Couleur (apparente)	pH <i>in situ</i>	Conductivité à 25°C (µS/cm) 20°C avant 2005	TAC (°F)	TH (°F)	Carbone Organique Total (COT)	Chlorures (mg/L)	Sulfates (mg/l)	Fer dissous (µg/L)	Manganèse (µg/L)	Nitrates (mg/L)	Nitrites (mg/L)	Ammonium (mg/L)	Oxydabilité au KMnO4 (mg/L)	Hydrocarbures totaux (mg/L)	Tétrachloroéthylène (µg/L)	Arsenic (µg/L)	Antimoine (µg/L)	Plomb (µg/L)	Conformité physicochimique	Type d'analyse	Bilan de production COMMUNE DE OULLES Source du Pouillard Source du Guet Eau brute
ANALYSES DES EAUX / ETUDE DIAGNOSTIQUE AEP (Soumises au décret 2001 - 1220)																												Observations				
11/06/2015	<1	<1				C	8.6	0.12	0		<5	8.2	180	7.5		<0.2	0.2		<10	<10	0.1	<0.02								C	RPS1	Tuyau arrivée réservoir
02/09/2009	<1	<1	<1	5	8	C	8.6	<0.1	Nu		Nu	7.9	193	7.7		<0.3	<0.5	21.0		<5	<0.5	<0.02	<0.02			<1	<0.5	<5	<3	C	ESO	Arrivée captage Pouillard
23/03/2005	<1	<1	2			C	7.8	0.30				8.2	198	8.0		<0.3	0.5	18.0	<0.05	<0.01	<0.5	<0.02	<0.02			<1	<3	<5		C	RPMR	Pouillard - bassin communal - EB
11/06/2015	1	4				C	13.2	4.50	0		<5	8.3	232	10.4		0.3	0.1		<10	<10	<0.1	<0.02								C	RPS1	Arrivée captage du Guet
02/09/2009	<1	<1	2	<1	<1	C	14.9	<0.1	Nu		Nu	7.9	255	11.1		<0.3				<10	<0.5	<0.02	<0.02			<1	<0.5	<5	<3	C	ESO	Arrivée captage du Guet

Nu : nulle

Etude réalisée sur 5 analyses pour les paramètres bactériologiques.

Etude réalisée sur 5 analyses pour les paramètres physicochimiques.

Nombre de germes fécaux maximal : **4**

Taux de conformité bactériologique : **100%**

Taux de conformité physicochimique : **100%**

EAU DE BONNE QUALITE BACTERIOLOGIQUE

EAU DE BONNE QUALITE PHYSICOCHIMIQUE

Commentaire : Pouillard et Guet 02/09/2006 Radioactivité Dose Totale Indicative <0,10 mSv/an ; Dépassements de la référence de qualité (RQ=0) pour les Coliformes ; Eaux désinfectées avant distribution par injection de chlore liquide depuis 2011 et avant par bioxyde de chlore ; Pouillard : minéralisation faible, dépassement de la référence de qualité (200µS/cm) ; Guet : minéralisation peu accentuée ; Eaux douces ; Guet : turbidité supérieure à 2 NFU (référence de qualité pour les eaux au robinet)

COMMUNE D'OULLES

Fiches descriptives des ouvrages d'eau potable

D'après J.BIJU-DUVAL, le 27 juillet 2007

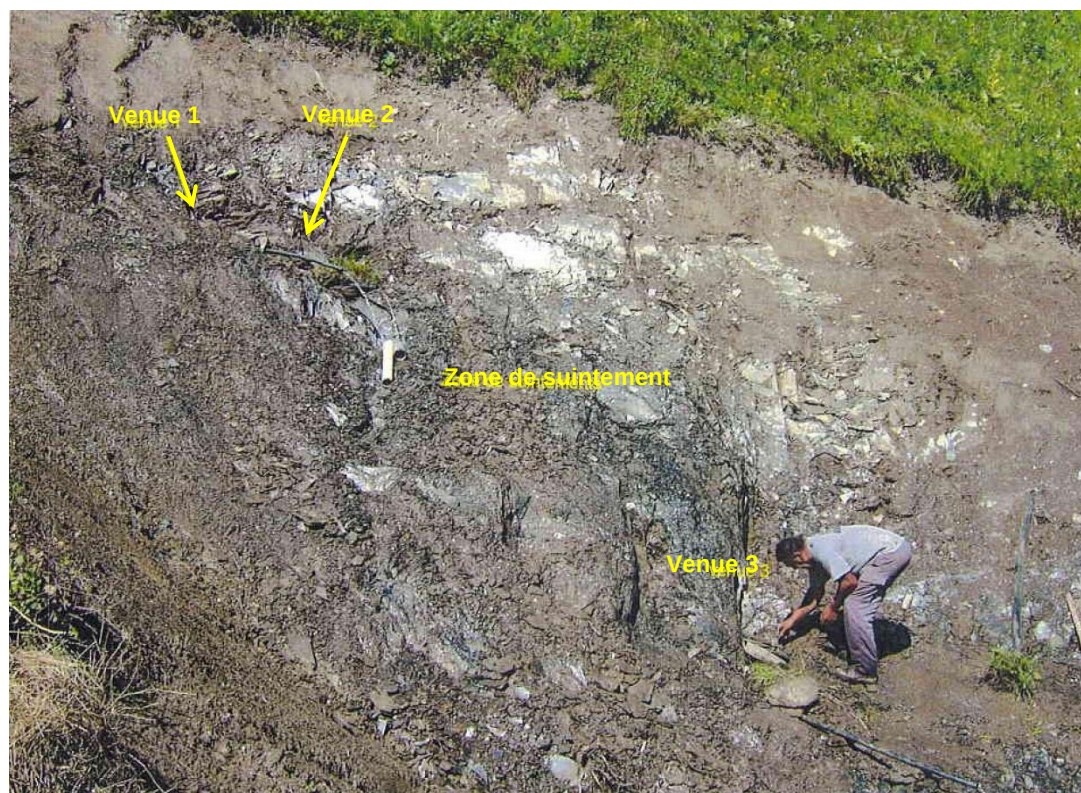
SOURCE DE FONDAYET

X _{Lille} = 886,531 km

Y _{Lille} = 2 013,808 km

Z = 1 663 m

VUE D'ENSEMBLE



Situation : au-dessus du Col de la Buffe, à environ 1,15 km au sud-ouest du village d'Oulles, en contrebas sur le chemin d'accès au refuge du Taillefer.

Accès : à pied depuis le hameau du Pouillard

Mode de fermeture : Néant ; prélèvement aménagé sommairement en été 2003 puis détruit durant l'hiver 2004 par une avalanche ; une conduite existe entre la source et le réservoir de Pouillard

Mode de construction : /

Remarques et anomalies :

- ◆ Emergences multiples non captées mal individualisées
- ◆ Aquifère de type schistes ardoisiers altérés, décomprimés ou fracturés
- ◆ Système de jaugeage à aménager

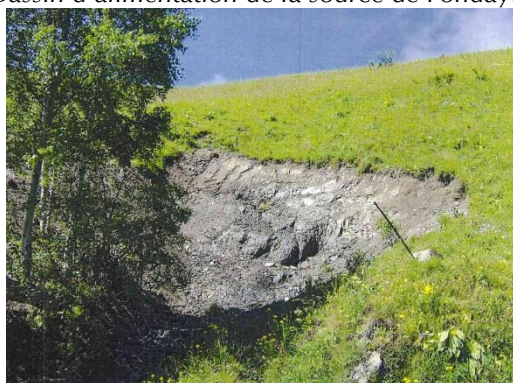
Caractéristiques de l'eau le 27/07/2007 :

	Conductivité	Température	Débit
Venue 1	201 $\mu\text{S/cm}$	6,6 °C	15,9 L/min
Venue 2	206 $\mu\text{S/cm}$	6,6 °C	9,4 L/min
Venue 3	202 $\mu\text{S/cm}$	7,5 °C	5,9 L/min

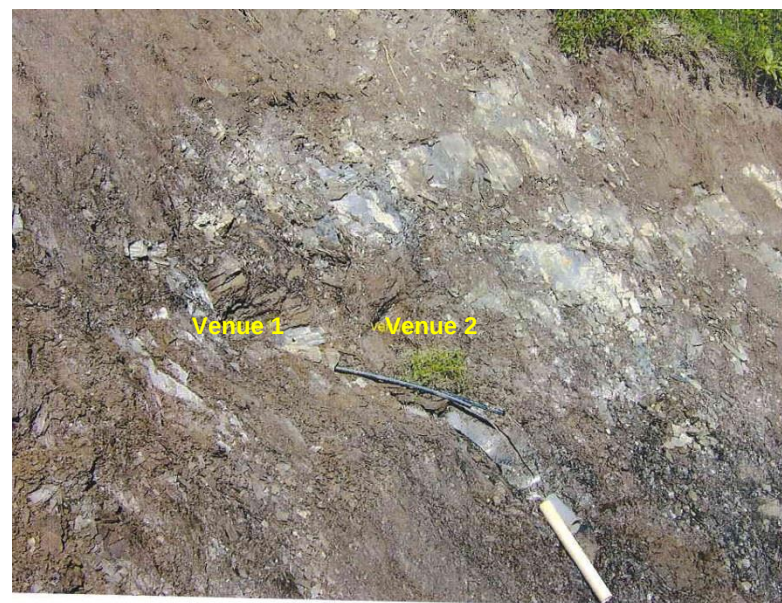
PHOTOGRAPHIES DU SITE (EXTRAIT NOTE 2007)



Bassin d'alimentation de la source de Fondayet



Zone des émergences après dégagement



Source de Fondayet – détail des émergences

PHOTOGRAPHIES DE L'EXTERIEUR DE L'OUVRAGE



Situation : sur le territoire d'Oulles, environ 100m à l'amont des maisons du hameau de Pouillard, en rive droite du ruisseau du même nom.

Accès : en véhicule tout-terrain par le chemin d'accès ou à pied sur environ 500m

Mode de fermeture :

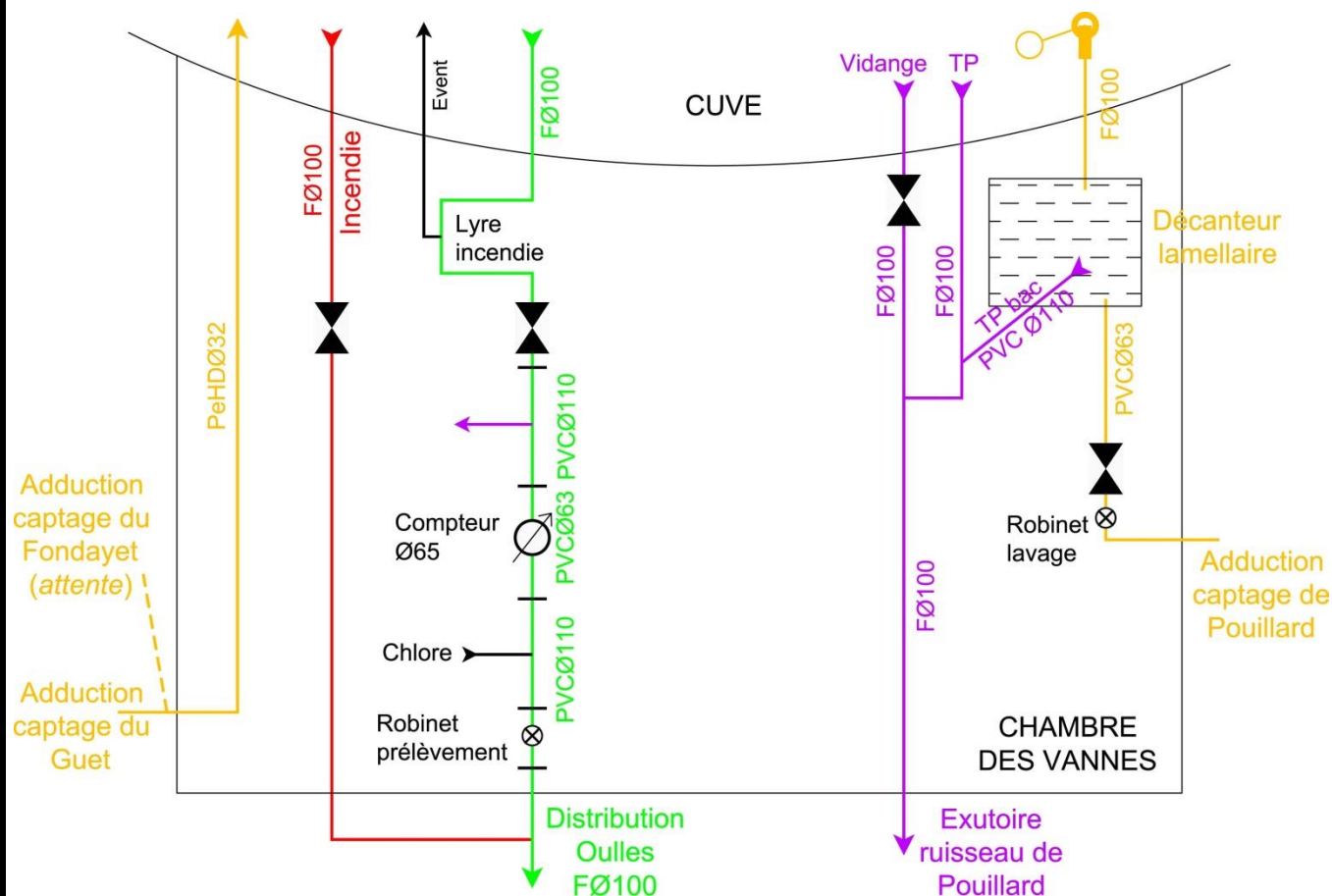
- ◆ **Chambre de vannes :** porte frontale métallique, fermée par une serrure à clé plate (clé en mairie) et une serrure à clé gros triangle
- ◆ **Cuve :** accès depuis la chambre des vannes

Mode de construction : béton armé

Remarques et anomalies :

- ◆ Présence de l'électricité (éclairage de la chambre et chauffage)
- ◆ Satellite de télésurveillance (hors service ; modèle Sofrel)
- ◆ Ligne téléphonique dans la chambre (hors service)
- ◆ Poires de niveau dans la cuve
- ◆ Réenclencheur automatique du disjoncteur général
- ◆ Arbres sur la coupole > *troncs à couper*
- ◆ Pavés de verre > *à obturer pour éviter la formation de mousses*
- ◆ Grilles de ventilation haute dans la chambre des vannes
- ◆ *Ventilation basse à aménager dans la chambre des vannes*
- ◆ Cheminée de ventilation au centre de la coupole
- ◆ Rétention des matières en suspension par un décanteur lamellaire sur l'adduction depuis le captage de Pouillard
- ◆ Unité de désinfection des eaux par injection de chlore (eau de javel) dans la conduite de distribution, asservissement au compteur de distribution
- ◆ Grille de protection sur l'accès à la cuve
- ◆ Rambardes, caillebotis et échelles d'accès
- ◆ Echelle avec crosse d'accès dans la cuve ; accès non sécurisée (absence de crinoline ou de point d'ancrage)
- ◆ Absence de compteur d'adduction > *deux compteurs à installer*
- ◆ Compteur de distribution *remplacé à neuf le 23/08/2017*
- ◆ Aucun dispositif de by-pass de la cuve, configuration problématique lors du lavage du réservoir
- ◆ Conduites fortement corrodées > *à traiter*

SCHEMA DE L'OUVRAGE



CARACTERISTIQUES DE L'OUVRAGE

Géométrie : une cuve cylindrique

Construction : béton armé

Diamètre : 8,00 m

Hauteur d'eau utile : 2,90 m

Surface du radier : 50,3 m²

Volume du réservoir : 146 m³

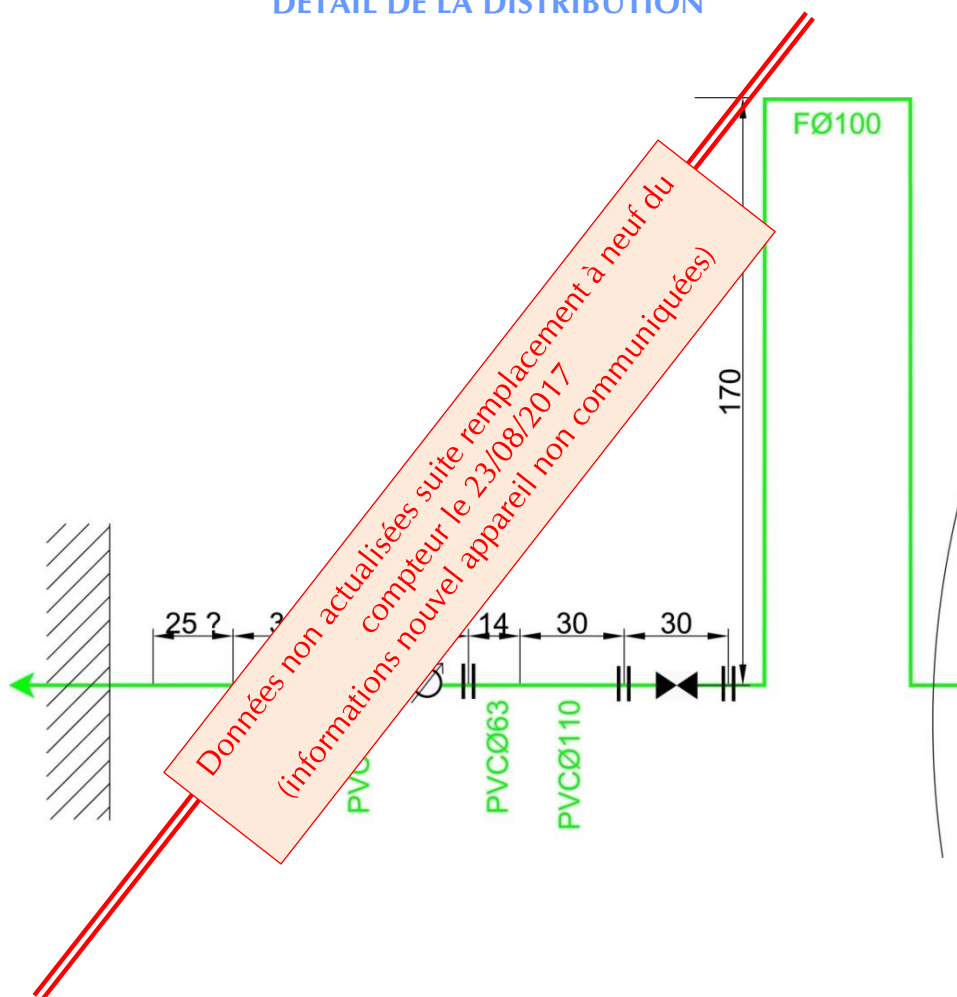
Surface mouillée : 123,2 m²

Débit de fuite théorique maximal : 0,031 m³/j

Hauteur incendie : 1,70 m

Réserve incendie : 85 m³

DETAIL DE LA DISTRIBUTION



REMARQUES SUR LE COMPTEUR DE DISTRIBUTION



Appareil : Compteur Actaris WoltexM Ø65mm 1225 (année de pose 2005)

Index : 208 390 m³ le 31/01/2017

Renouvellement : index théorique 2 670 m³ le 31/01/2017 ; index réel compteur de plus de 10 ans ; à remplacer

Précision : KLF10 litres ; tête cyble

Conditions de pose du compte

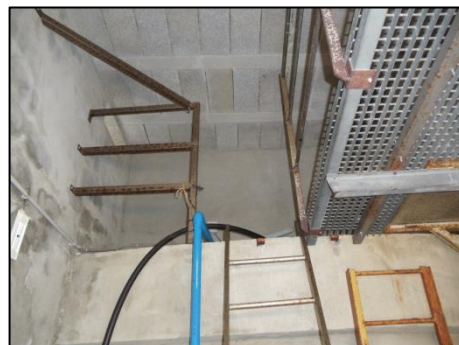
Ce type de compteur basse pression doit disposer d'un minimum de pression amont, notamment pour le débit incendie (à 60 m³/h pour Ø65mm → au moins 0,28 bar de la colonne d'eau). La charge théorique à l'amont, correspond à la charge dans la cuve (0,29 bar soit 2,90 mCE au maximum). Il fonctionne dans des conditions optimales pour ce critère lorsque la cuve est pleine.

Pour fonctionner dans des conditions optimales (régime laminaire), ce compteur doit disposer d'une longueur droite amont d'au moins 10 fois son diamètre soit 65 cm. En considérant la vanne ouverte à 100%, la longueur entre le coude et le compteur est de 74 cm. L'appareil est installé dans des conditions optimales de fonctionnement pour ce critère.

PHOTOGRAPHIES DE L'OUVRAGE



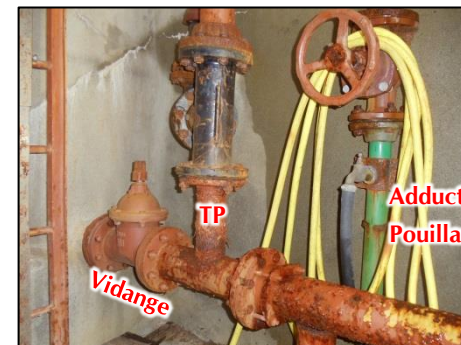
Décanteur lamellaire pour la retention de particules fines sur l'adduction du captage de Pouillard



Accès à la cuve



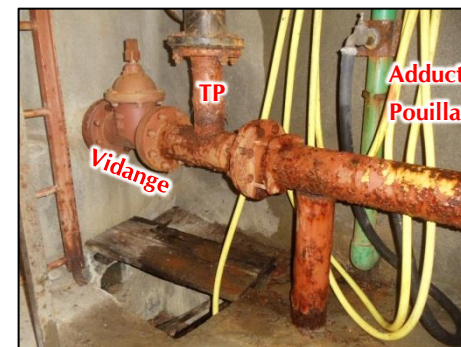
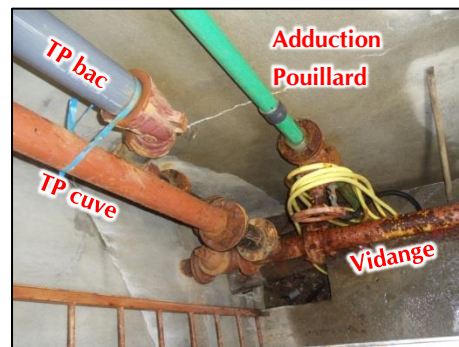
Trop-plein cuve (fonte rouge) ; Trop-plein décanteur (PVC gris)
Adduction Pouillard (PVC vert) ; Vidange (fonte rouge)



Intérieur de la cuve



Echelle avec crose d'accès et grilles de protection



PHOTOGRAPHIES DE L'OUVRAGE

DETAILS DU DECANTEUR LAMELLAIRE

← SENS DE CIRCULATION DES EAUX ←



Sortie du décanter vers la cuve du réservoir



Compartment de décantation



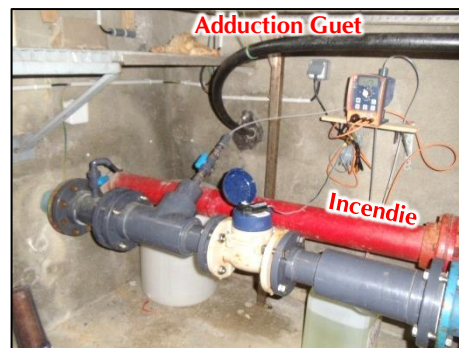
Trop-plein du décanter



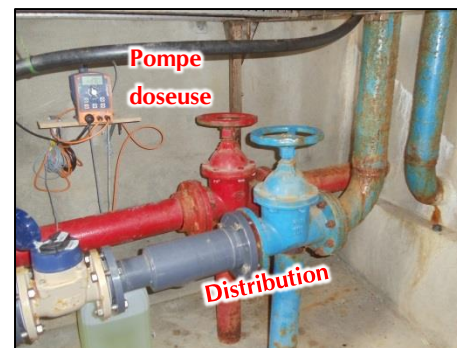
Arrivée de la conduite d'adduction du captage de Pouillard



Groupe surpresseur de l'ancien système de traitement – hors service

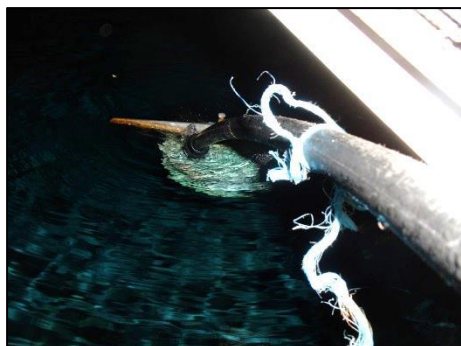


Conduite de distribution avec compteur général (en bleu) ; Conduite d'adduction depuis le captage du Guet (en noir) ; Conduite incendie (en rouge) ; Pompe doseuse du système de chloration



Lyre incendie sur la conduite de distribution

PHOTOGRAPHIES DE L'OUVRAGE



Robinet à flotteur sur la conduite
d'adduction sortant du bac décanteur



Ancien support de l'unité de désinfection
des eaux au dioxyde de chlore
Equipement hors-service



Armoire de commandes



Localisation du réservoir dans le site



Localisation du réservoir à l'amont du
hameau de Le Pouillard

SUIVI ANALYTIQUE DES EAUX (BIOLOGIQUE ET PHYSICOCHIMIQUE)

Date de prélèvement	Escherichia Coli (/100ml)	Entérocoques (/100ml)	Coliformes totaux	Germes revivifiables à 22 °C (UFC/ml)	Germes revivifiables à 36 °C (UFC/ml)	Conformité bactériologique	Température (°C) <i>in situ</i>	Turbidité (NFU)	Odeur	Saveur	Couleur (mg/L Pt)	pH <i>in situ</i> ; pH à 20°C avant 2011	Conductivité à 25°C (µS/cm)	TAC (°F)	TH (°F)	Carbone Organique Total (COT)	Chlorures (mg/L)	Sulfates (mg/l)	Fer dissous (µg/L)	Manganèse (µg/L)	Nitrates (mg/L)	Nitrites (mg/L)	Taux Nitrates/50+ Nitrites/3	Ammonium (mg/L)	Oxydabilité au KMnO4 (mg/L)	Hydrocarbures totaux (µg/L)	Tétrachloroéthylène (µg/L)	Arsenic (µg/L)	Antimoine (µg/L)	Plomb (µg/L)	Conformité physicochimique	Type d'analyse	Bilan de distribution	COMMUNE DE OULLES	Réservoir du Pouillard - TTP	Eau distribuée <u>avec</u> traitement (décanteur lamellaire et chloration)
ANALYSES DES EAUX / ETUDE DIAGNOSTIQUE AEP (Soumises au décret 2001 - 1220)																													Observations							
26/09/2016	<1	<1	<1	<1	<1	C	15,4	0.18	0	0	<5	7.80	238	10.3	11.6	<0.2	0.60	19.7			0.2	<0.02		<0.05							C	P1N	1er abonné - Mme Souchon - robinet cuisine			
03/09/2015	<1	<1	<1	<1	5	C	9.7	0.15	0	0	<5	8.00	192	7.9	9.2	<0.2	0.40	18.9			0.1	<0.02		<0.05							C	P1N	1er abonné - robinet bassin public			
17/09/2017	<1	<1	<1	1	2	C	10.0	0.31	0	0	<5	8.20	220	9.7	11.4	<0.2	0.10	20.1			0.2	<0.02		<0.05							C	P1N	1er abonné - robinet bassin public			
05/12/2013	<1	<1	<1	18	<1	C	3.3	0.18	0	0	<5	8.25	240	10.6	12.4	<0.2	0.10	18.5			0.3	<0.02		<0.05							C	P1N	1er abonné - robinet bassin public			
26/09/2012	<1	<1	<1	2	45	C	11.1	0.14	N	N	N	8.00	236	9.9	11.9	<0.3	<0.5	22.0			0.6	<0.02		<0.02							C	P1N	1er abonné - M. CUYNAT - évier			
19/09/2011	<1	<1	<1	<1	<1	C	10.1	<0.1	N	N	N	7.95	236	9.9	12.4	<0.3	<0.5	23.0			<0.5	<0.02		<0.02							C	P1N	1er abonné - robinet bassin public Pouillard			
20/09/2010	<1	<1	<1	1	<1	C	12.0	<0.1	Nu	N	Nu	7.95	227	9.4	11.5	<0.3	0.60	24.0			<0.5	<0.02		<0.02							C	P1N	1er abonné - bassin couvert			
N : normale ; Nu : nulle																																				
Etude réalisée sur 7 analyses pour les paramètres bactériologiques.																																				
Etude réalisée sur 7 analyses pour les paramètres physicochimiques.																																				
Nombre de germes fécaux maximal : 0																																				
Taux de conformité bactériologique : 100%																																				
Taux de conformité physicochimique : 100%																																				
EAU DE BONNE QUALITE BACTERIOLOGIQUE																																				
EAU DE BONNE QUALITE PHYSICOCHIMIQUE																																				

Commentaire : Désinfection par injection de bioxyde de chlore jusqu'en 2011 puis chlore liquide ; Ponctuellement nombre de germes revivifiables à 36°C important (> 10) ; Eaux de minéralisation peu accentuée avec un dépassement de la référence de qualité (200µS/cm)

SUIVI ANALYTIQUE DES EAUX (BIOLOGIQUE ET PHYSICOCHIMIQUE)

Date de prélèvement	Escherichia Coli (/100ml)	Entérocoques (/100ml)	Coliformes totaux	Germes revivifiables à 22 °C (UFC/ml)	Germes revivifiables à 36 °C (UFC/ml)	Conformité bactériologique	Température (°C) <i>in situ</i>	Turbidité (NFU)	Odeur	Saveur	Couleur (mg/L Pt)	pH <i>in situ</i> ; pH à 19°c avant 2011	Conductivité à 25°C (µS/cm)	TAC (°F)	TH (°F)	Chlorures (mg/L)	Sulfates (mg/l)	Fer dissous (µg/L)	Manganèse (µg/L)	Nitrates (mg/L)	Nitrites (mg/L)	Taux Nitrates/50 + Nitrites/3	Ammonium (mg/L)	Oxydabilité au KMnO4 (mg/L)	Hydrocarbures totaux (µg/L)	Tétrachloroéthylène (µg/L)	Arsenic (µg/L)	Antimoine (µg/L)	Plomb (µg/L)	Conformité physicochimique	Type d'analyse	Bilan de distribution COMMUNE DE OULLES Réseau de distribution de Oulles - UDI Eau distribuée avec traitement (décanteur lamellaire et chloration)
ANALYSES DES EAUX / ETUDE DIAGNOSTIQUE AEP (Soumises au décret 2001 - 1220)																												Observations				
01/12/2016	<1	<1	<1	4	<1	C	4.6	<0.1	0	0	<5	8.1	254										<0.05							C	D1	Mme Correnoz évier cuisine
18/08/2016	<1	<1	<1	<1	1	C	19.5	<0.1	0	0	<5	7.4	237										<0.05							C	D1	M. Mazue lavabo salle de bains
21/07/2016							16.4					7.6	249								<0.02		<0.05					<2	C	D1D2	Bassin public	
08/02/2016	<1	<1	<1	<1	<1	C	5.2	0.16	0	0	<5	8.0	251										<0.05							C	D1	Bassin public couvert - robinet
03/12/2015	<1	<1	<1	1	<1	C	6.3	<0.1	0	0	<5	8.1	250										<0.05							C	D1	Bassin public couvert - robinet
08/07/2015	<1	<1	<1	<1	<1	C	18.0	0.14	0	0	<5	8.1	194										<0.05							C	D1	Cuisine M. TROUILLET
24/02/2015	<1	<1	<1	<1	<1	C	4.2	0.22	1	1	<5	8.1	250										<0.05							C	D1	Bassin public couvert - robinet
02/12/2014	<1	<1	<1	3	<1	C	7.8	0.44	0	0	<5	7.9	242										<0.05							C	D1	Bassin public couvert - robinet
10/07/2014	<1	<1	<1	6	<1	C	10.9	0.13	1	1	<5	8.1	221										<0.05							C	D1	Bassin public couvert - robinet
25/02/2014	<1	<1	<1	<1	<1	C	3.6	0.18	1	1	<5	8.2	254										<0.05							C	D1	Bassin public couvert - robinet
10/09/2013	<1	<1	<1	4	3	C	16.5	0.12	0	0	<5	7.9	236										<0.05							C	D1	Mme Correnoz évier cuisine
23/07/2013	<1	<1	<1	<1	<1	C	17.6	0.14	1	1	<5	7.9	240										<0.05							C	D1	M. Martin Pierre - robinet cuisine
01/02/2013	<1	<1	<1	62	48	C	4.1	0.28	1	1	<5	8.2	260										<0.05							C	D1	Robinet lavoir public
29/11/2012	<1	<1	<1	<1	<1	C	6.6	<0.1	N	N	N	8.0	255										<0.02							C	D1	Robinet bassin public
26/07/2012	<1	<1	<1	<1	<1	C	17.4	<0.1	N	N	N	8.0	231										<0.02							C	D1	Mme Correnoz évier cuisine
20/02/2012	<1	<1	<1	4	<1	C	5.3	<0.1	N	N	N	7.9	258										<0.02							C	D1	M. Souchon évier cuisine
30/11/2011	<1	<1	<1	2	2	C	6.6	0.2	N	N	N	8.1	247										<0.02							C	D1	Robinet bassin public
02/08/2011	<1	<1	<1	23	25	C	11.6	<0.1	N	N	N	8.0	258										<0.02							C	D1	Robinet bassin public
31/01/2011	<1	<1	<1	<1	1	C	2.6	<0.1	Nu	N	Nu	7.9	249										<0.02							C	D1	M. NICOLUSSI robinet cuisine
30/11/2010	<1	<1	<1	1	<1	C	4.3	<0.1	Nu	N	Nu	8.0	250										<0.02							C	D1	M. Souchon évier cuisine
22/07/2010	<1	<1	<1	1	<1	C	17.4	<0.1	Nu	N	B	8.0	239										<0.02							C	D1	M. Martin Pierre - robinet cuisine
04/02/2010	<1	<1	<1	<1	1	C	4.0	<0.1	Nu	N	Nu	8.1	244										<0.02							C	D1	M. Martin Pierre - robinet cuisine

N : normale ; Nu : nulle ; B : blanc

Etude réalisée sur 21 analyses pour les paramètres bactériologiques.

Etude réalisée sur 22 analyses pour les paramètres physicochimiques.

Nombre de germes fécaux maximal : **< 1**
Taux de conformité bactériologique : **100%**
Taux de conformité physicochimique : **100%**

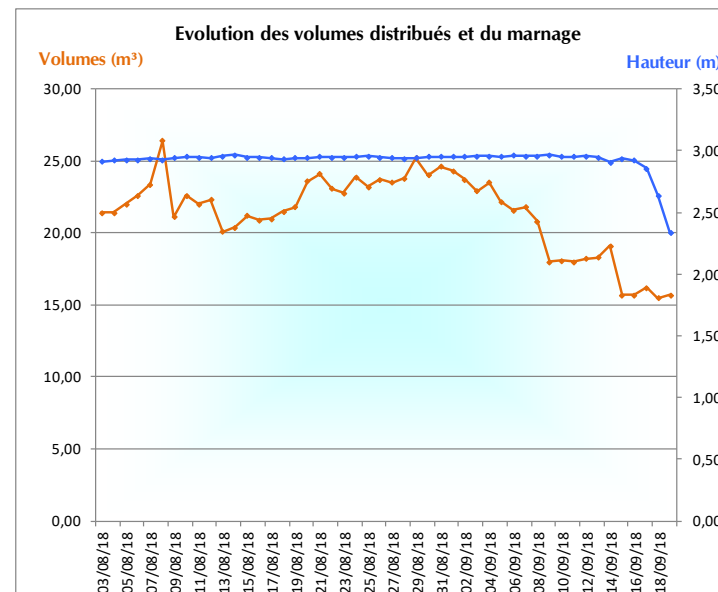
EAU DE BONNE QUALITE BACTERIOLOGIQUE
EAU DE BONNE QUALITE PHYSICOCHIMIQUE

Commentaire : Désinfection par injection de bioxyde de chlore jusqu'en 2011 puis chlore liquide ; Ponctuellement nombre de germes revivifiables à 36°C important (> 10) ; Odeur et goût de chlore noté à partir de 2013 ; Eaux de minéralisation peu accentuée avec un dépassement de la référence de qualité (200µS/cm)

SUIVI DES VOLUMES DISTRIBUES ET MARNAGE
Evolution sur toute la campagne des volumes distribués et du marnage du niveau du réservoir

Réservoir : Le Pouillard - OULLES

Jour		Débit (m³/h)		Volume (m³/j)	Hauteur moyenne (m)
		Minimum	Maximum		
ven	03/08/18	0,70	1,30	21,40	2,91
sam	04/08/18	0,80	1,30	21,40	2,92
dim	05/08/18	0,80	1,50	22,00	2,92
lun	06/08/18	0,80	1,30	22,60	2,93
mar	07/08/18	0,80	1,40	23,40	2,94
mer	08/08/18	0,80	1,90	26,40	2,93
jeu	09/08/18	0,80	1,00	21,10	2,94
ven	10/08/18	0,80	1,30	22,60	2,95
sam	11/08/18	0,80	1,30	22,00	2,95
dim	12/08/18	0,80	1,30	22,30	2,94
lun	13/08/18	0,80	0,90	20,10	2,96
mar	14/08/18	0,70	1,20	20,40	2,97
mer	15/08/18	0,80	1,00	21,20	2,95
jeu	16/08/18	0,80	1,00	20,90	2,95
ven	17/08/18	0,80	1,00	21,00	2,94
sam	18/08/18	0,80	1,00	21,50	2,93
dim	19/08/18	0,80	1,10	21,80	2,94
lun	20/08/18	0,80	1,40	23,60	2,94
mar	21/08/18	0,80	1,80	24,10	2,95
mer	22/08/18	0,80	1,20	23,10	2,95
jeu	23/08/18	0,90	1,10	22,80	2,95
ven	24/08/18	0,80	1,50	23,90	2,95
sam	25/08/18	0,90	1,10	23,20	2,96
dim	26/08/18	0,90	1,20	23,70	2,95
lun	27/08/18	0,90	1,20	23,50	2,94
mar	28/08/18	0,90	1,10	23,80	2,94
mer	29/08/18	0,90	1,50	25,20	2,94
jeu	30/08/18	0,90	1,10	24,00	2,95
ven	31/08/18	0,90	1,20	24,60	2,95
sam	01/09/18	0,90	1,10	24,30	2,95
dim	02/09/18	0,90	1,20	23,70	2,95
lun	03/09/18	0,90	1,20	22,90	2,96
mar	04/09/18	0,80	1,50	23,50	2,96
mer	05/09/18	0,80	1,20	22,20	2,95
jeu	06/09/18	0,80	1,20	21,60	2,96
ven	07/09/18	0,80	1,10	21,80	2,96
sam	08/09/18	0,70	1,10	20,80	2,95
dim	09/09/18	0,70	0,90	18,00	2,96
lun	10/09/18	0,70	0,90	18,10	2,95
mar	11/09/18	0,60	1,00	18,00	2,95
mer	12/09/18	0,70	0,90	18,20	2,96
jeu	13/09/18	0,70	0,90	18,30	2,95
ven	14/09/18	0,60	1,30	19,10	2,91
sam	15/09/18	0,60	0,70	15,70	2,94
dim	16/09/18	0,60	0,80	15,70	2,92
lun	17/09/18	0,60	1,00	16,20	2,86
mar	18/09/18	0,50	0,90	15,50	2,64
mer	19/09/18	0,50	0,90	15,70	2,33



Commentaires :

Sur la fin de la campagne, les fontaines ont été coupées car le débit de la ressource baissait. A partir du 17/09, la demande était plus importante que l'alimentation. Le niveau d'eau dans la cuve a donc chuté.

Qualité de la mesure : Bonne

Protocole de mesures : Installation des enregistreurs par un agent ATEAU (type vista + pour le suivi des compteurs et sonde de niveau ou US pour les marnages). Etalonnage et vérification du bon fonctionnement par l'agent. Relève sur site et démontage des appareils en fin de campagne si données exploitables.

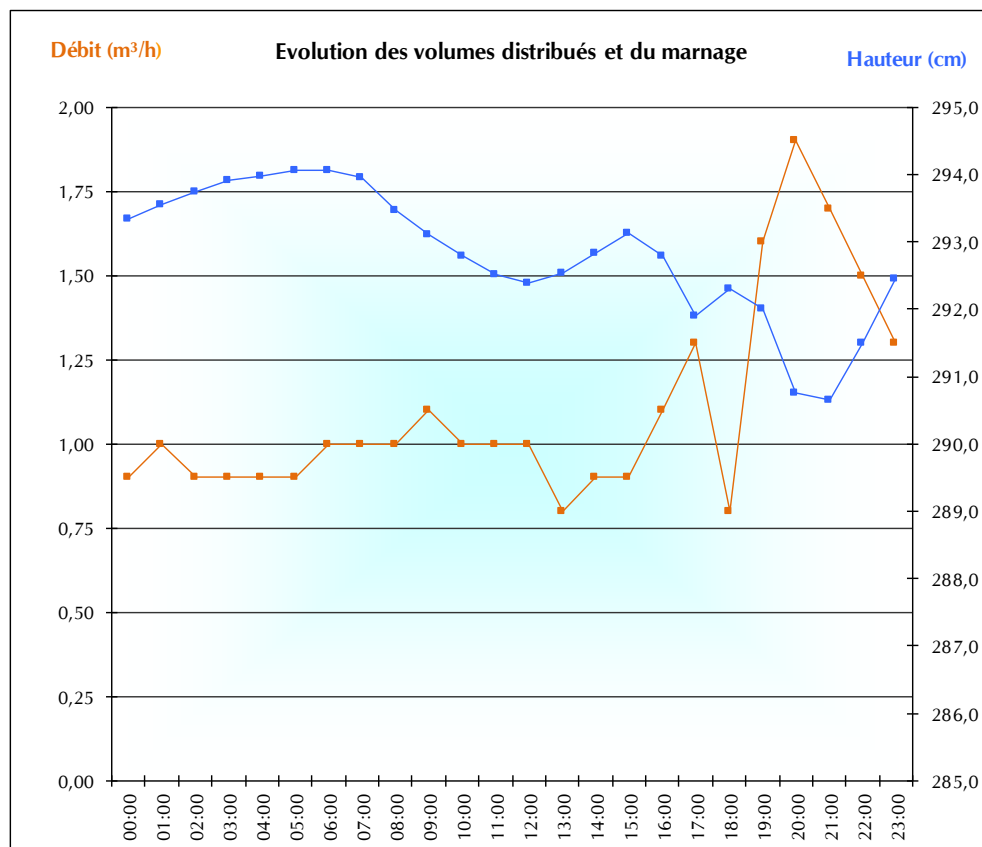
SUIVI DES VOLUMES DISTRIBUES ET MARNAGE

Evolution sur un jour des volumes distribués et du marnage du niveau du réservoir

Réservoir : Le Pouillard - OULLES

Jour : mercredi 8 août 2018

Heures	Débit (m³/h)	Hauteur moyenne (cm)
0:00	0,90	293,4
1:00	1,00	293,6
2:00	0,90	293,7
3:00	0,90	293,9
4:00	0,90	294,0
5:00	0,90	294,1
6:00	1,00	294,1
7:00	1,00	294,0
8:00	1,00	293,5
9:00	1,10	293,1
10:00	1,00	292,8
11:00	1,00	292,5
12:00	1,00	292,4
13:00	0,80	292,5
14:00	0,90	292,8
15:00	0,90	293,1
16:00	1,10	292,8
17:00	1,30	291,9
18:00	0,80	292,3
19:00	1,60	292,0
20:00	1,90	290,8
21:00	1,70	290,7
22:00	1,50	291,5
23:00	1,30	292,5
TOTAL(m³/j)	26,40	



Débit minimum 0,80 m³/h
Débit moyen : 1,10 m³/h

Débits permanents (bassins ...): 0,25 m³/h
Débit de fuite retenu : 0,55 m³/h
Rendement théorique : 50,0 %
Consommation : 0,30 m³/h
7,2 m³/j
48 EqH

Linéaire desservi : 1202 ml
Indice linéaire de fuites : 11,0 m³/j/km