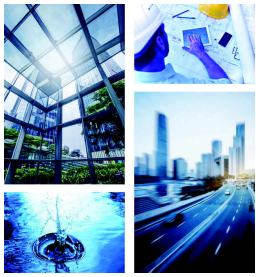
oteis
GREEN & DIGITAL
ENGINEERING



AMPUS

Schéma Directeur d'alimentation en eau potable

Commune d'Ampus

Etude réalisée avec le concours financier de l'Agence de l'Eau RMC

Oteis | Agence d'Aix en Provence
Bâtiment 18 - Parc Du Golf
350 Avenue JRGG De La Lauzière
CS 90340
13799 AIX EN PROVENCE CEDEX 3
FRANCE

22 novembre 2018

TABLE DES MATIERES

1. PREAMBULE 6
2. DONNEES GENERALES 7

2.1 Présentation de la commune 7
2.2 Données humaines 9

2.2.1 Evolution démographique 9
2.2.2 Capacité d'accueil touristique 9
2.2.3 Activités industrielles et assimilées 9
2.2.4 Synthèse de population 9

2.3 Perspectives d'évolution 10
2.4 Gestion de l'eau 12

2.4.1 Organisation de la gestion de l'eau 12
2.4.2 Fonctionnement global du système 12
2.4.3 Raccordement de la population 13

2.5 La ressource en eau 14

2.5.1 Description 14
2.5.2 Protection 14
2.5.3 Qualité 15

3. LE SYSTEME D'ALIMENATION EN EAU 16

3.1 Méthodologie du repérage du réseau et des équipements 16
3.2 Organisation générale du réseau d'alimenation en eau potable 16

3.2.1 Fonctionnement du réseau 16
3.2.2 Les « surpresseurs » 18
3.2.3 Les ouvrages de stockage 20
3.2.4 La réserve incendie 20
3.2.5 Accès et état général des ouvrages 25
3.2.6 Chloration sur les ouvrages 25
3.2.7 Les canalisations 25
3.2.8 Dispositifs de comptage 30
3.2.9 Les branchements en plomb 34
3.2.10 Autres organes présents sur le réseau 35

4. LES BESOINS EN EAU 37

4.1 Les différentes données disponibles pour l'évaluation des besoins – définitions préliminaires 37

4.1.1 Analyses des volumes produits 37
4.1.2 Analyse des volumes consommés et distribués 42
4.1.3 Ratio de consommation annuel moyen de 2015 à 2017 47

4.1.4 Ratio de consommation de pointe et de période creuse 48

4.2 Les indicateurs de fonctionnement 51

4.2.1 Rendements de réseaux 51

4.2.2 Indices linéaires 52

4.3 Calcul de l'autonomie globale des réservoirs 55

4.4 Analyse du bilan besoins-ressources 55

4.4.1 Arrêtés préfectoraux limitant les prélèvements à la source 55

4.4.2 Bilan besoins/ressources 56

5. MESURES DE PRESSION SUR POTEAUX INCENDIE 57

5.1 Reglementation 57

5.2 Principe des mesures 59

5.3 Résultats des mesures les plus récentes 59

5.3.1 Disponibilité des hydrants 63

5.3.2 Conformité des hydrants 63

5.3.3 Type d'hydrants 64

5.3.4 Diamètre des hydrants 64

5.3.5 Confort des usagers 65

5.4 Conclusion 66

6. CAMPAGNE DE MESURES EN PERIODE CREUSE 67

6.1 Méthodologie 67

6.1.1 Objectifs des mesures 67

6.1.2 Provenance des points de mesures 67

6.2 Résultats des mesures de débits 68

6.2.1 Volumes journaliers 69

6.2.2 Ratio de consommation de période creuse 70

6.2.3 Calcul des indices par secteurs 72

6.3 Marnage des réservoirs 74

6.4 Autonomie de stockage des réservoirs 74

6.5 Mesures de pression en continu sur le réseau 75

6.5.1 Synthèse des résultats 76

6.5.2 Interprétation des résultats 77

6.6 Mesures de chlore 77

6.6.1 Résultats 78

6.6.2 Interprétation des résultats 78

6.6.3 Remarques sur les hydrants 78

6.7 Analyses D1-D2 79

6.7.1 Prélèvements 79

6.7.2 Résultats 79

7. CAMPAGNE DE MESURES EN PERIODE DE POINTE 80

7.1 Méthodologie 80

7.1.1 Objectifs des mesures 80

7.1.2 Provenance et initiative des points de mesures 80

7.2 Résultats des mesures de débits 81

7.2.1 Volumes journaliers 82

7.2.2 Ratio de consommation de période de pointe 82

7.3 Marnage des réservoirs 87

7.4 Autonomie de stockage des réservoirs 88

7.5 Mesures de pression en continu sur le réseau 88

7.5.1 Synthèse des résultats 90

7.5.2 Interprétation des résultats 91

7.6 Mesures de chlore 91

7.6.1 Résultats 92

7.6.2 Interprétation des résultats 92

7.6.3 Remarques sur les hydrants 92

8. COMPARATIFS DES MESURES PERIODE CREUSE/PERIODE DE POINTE 93

8.1 Volumes journaliers et volumes horaires 93

8.1.1 Vérignon 1 94

8.1.2 Vérignon 2 95

8.1.3 CS5 Collefrat 96

8.1.4 CS4 Tennis 97

8.1.5 CS7 Châteaudouble 98

8.1.6 CS8 Route Départementale 99

8.1.7 CS9 Le Moulin 100

8.2 Estimation des besoins en eau futurs de la commune 101

8.2.1 Perspectives : estimation des besoins futurs 101

8.3 Calcul de l'autonomie des réservoirs 103

8.4 Analyses du bilan besoins/ressources 104

9. PROGRAMME DE TRAVAUX 105

9.1 Réhbilitation de réseaux 105

9.2 Renouvellement des canalisations 105

9.3 Programme de renouvellement annuel de canalisation du centre-village 106

9.4 Autres operations a prevoir 106

ANNEXE 1 : SYNTHESE DES ANALYSES DE L'ARS (2016 A 2018) 108

ANNEXE 2 : INVENTAIRE DES REDUCTEURS DE PRESSION 112

ANNEXE 3 : LISTE DES PRINCIPAUX CONSOMMATEURS 114
ANNEXE 4 : RAPPORT SDIS – CONVENTION JUILLET 2017 116
ANNEXE 5 : RESULTATS DES MESURES DE DEBITS – CAMPAGNE DE MESURES EN PERIODE CREUSE 120
ANNEXE 7 : RESULTATS DES MESURES PRESSION EN CONTINU – CAMPAGNE DE MESURES EN PERIODE CREUSE 141
ANNEXE 8 : RESULTATS D'ANALYSES D1-D2 146
ANNEXE 9 : RESULTATS DES MESURES DE DEBITS – CAMPAGNE DE MESURES EN PERIODE DE POINTE 151
ANNEXE 10 : MESURES DE PRESSION EN PERIODE DE POINTE 165

1. PREAMBULE

La commune d'Ampus a délégué ses services de l'eau à la Société d'Aménagement Urbain et Rural (SAUR) depuis 2015.

La commune d'Ampus a décidé d'engager la réalisation de son Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable de manière à disposer d'une analyse exacte de la situation actuelle afin de définir les orientations concernant les aménagements nécessaires pour assurer l'alimentation en eau satisfaisante de l'ensemble de la population d'aujourd'hui et surtout de demain.

Cette étude a été confiée à OTEIS. Le présent document constitue le rapport de l'étude. Les prestations réalisées sont les suivantes :

VOLET 1 : PREAMBULE

VOLET 2 : DONNEES GENERALES

- Présentation de la commune
- Données humaines
- Gestion de l'eau
- La ressource en eau

VOLET 3 : LE SYSTEME D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

VOLET 4 : LES BESOINS EN EAU

- Les différentes données disponibles pour l'évaluation des besoins – Définitions préliminaires
- Les indicateurs de fonctionnement
- Calcul de l'autonomie globale des réservoirs
- Analyse du bilan besoins-ressources

VOLET 5 : DEFENSE INCENDIE

VOLET 6 : CAMPAGNE DE MESURES EN PERIODE CREUSE

VOLET 7 : CAMPAGNE DE MESURES EN PERIODE POINTE

VOLET 8 : COMPARATIFS DES MESURES EN PERIODE CREUSE ET DE POINTE

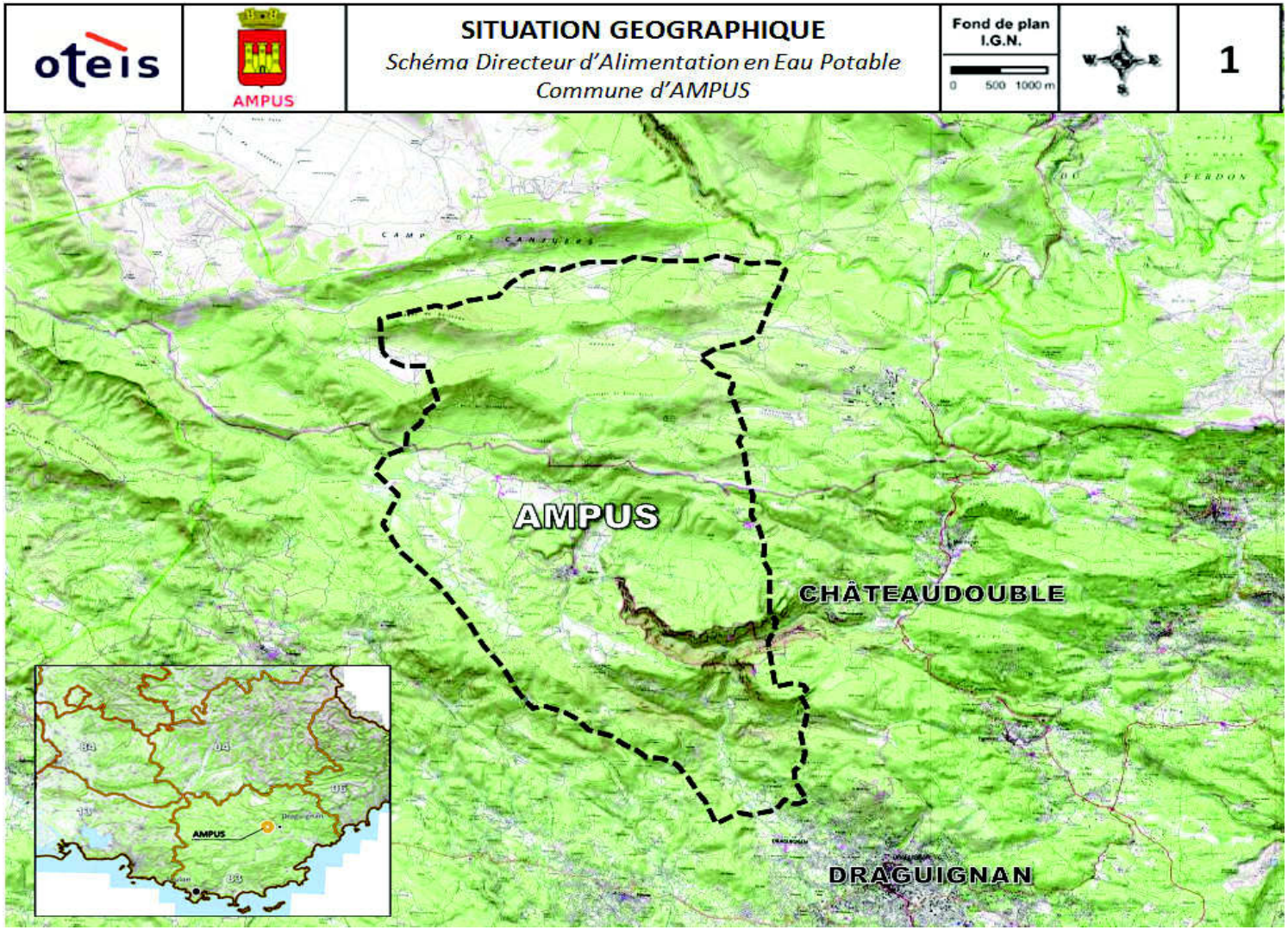
VOLET 9 : PROGRAMME DE TRAVAUX

2. DONNEES GENERALES

2.1 PRESENTATION DE LA COMMUNE

La commune d'Ampus est située au Nord-Ouest du département du Var à une quinzaine de kilomètres au Nord-Ouest de Draguignan.

La commune couvre une superficie de 82,77 km^2. Son relief oscille entre 205 m et 1 174 m.


SITUATION GEOGRAPHIQUE
Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable
Commune d'AMPUS
Fond de plan I.G.N.
0 500 1000 m
1
AMPUS
CHÂTEAUDOUBLE
DRAGUIGNAN

2.2 DONNEES HUMAINES

2.2.1 Evolution démographique

En 2015, lors du dernier recensement intermédiaire INSEE, la commune d'Ampus comptait 954 habitants permanents et comptait 659 logements répartis comme suit :

- 425 résidences principales (soit une densité de 2.25 habitants par résidence),
- 234 résidences secondaires.

Les résidences secondaires représentent un peu moins de la moitié du parc immobilier. L'augmentation de population sur la commune durant la période estivale est donc non négligeable par rapport à la population permanente.

2.2.2 Capacité d'accueil touristique

La commune d'Ampus dispose d'une capacité d'accueil touristique satisfaisante car elle est constituée de 13 gites, d'une capacité de 60 personnes ; de 10 chambres d'hôte, d'une capacité d'accueil de 20 personnes ; et de 15 locations de vacances, d'une capacité d'accueil de 80 personnes. De plus, pour un taux d'occupation moyen de 2,5 personnes par résidence secondaire, les résidences secondaires peuvent représenter jusqu'à environ 585 personnes.

Soit une capacité touristique maximale de 745 personnes.

2.2.3 Activités industrielles et assimilées

Il n'y a pas d'activité industrielle sur le territoire communal. D'après les données INSEE au 1er janvier 2015, les commerces, transports et services divers représentent 52% des établissements actifs sachant que 78 entreprises sont déclarées sur la commune.

2.2.4 Synthèse de population

	Population sédentaire	**954 pers.**
En été (au maximum)	Population sédentaire	954
	Population secondaire et touristique	745
	Population estivale totale	**1 699 pers.**

Cette synthèse de population montre qu'il peut y avoir une variation de population d'environ 80 % entre la période creuse et la période de pointe.

2.3 PERSPECTIVES D'EVOLUTION

La commune d'Ampus est actuellement en cours de mise en place du PLU.

Concernant la population à terme, la commune prévoit :

- 2030 : 1 300 habitants permanents,
- 2040 : 1 800 habitants permanents,

Nous nous baserons sur ces données pour calculer le bilan besoins/ressource et la suite de l'étude.

oteis

AM13.FH0015

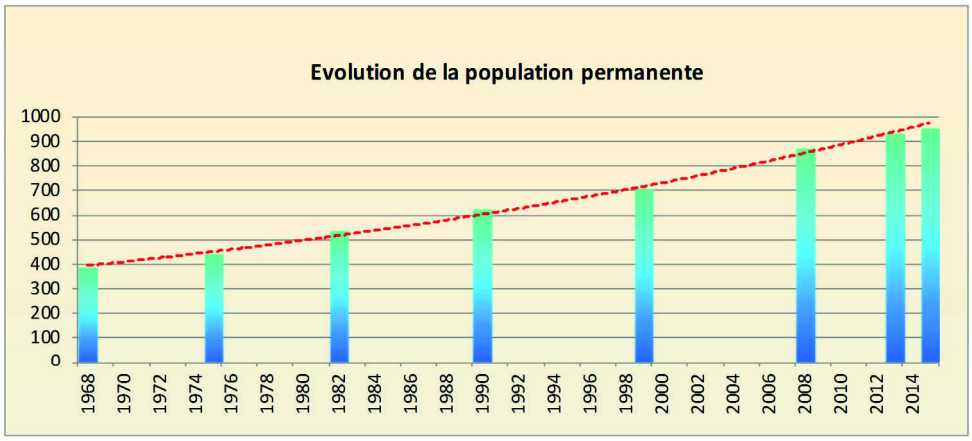
Schéma directeur d'alimentation en eau potable

Commune d'Ampus

Données démographiques

Evolution de la population permanente

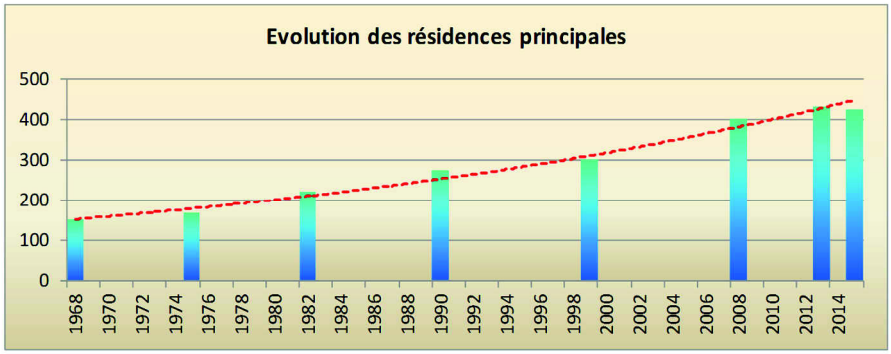
(recensement INSEE)	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2013	2015
Population permanente	389	439	534	622	707	871	934	954
Taux de variation annuelle (%)		1,63	2,54	1,77	1,34	2,09	1,35	1,04



Evolution de l'habitat

(rencesement INSEE)	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2013	2015
Nombre de résidences principales	152	167	221	274	300	400	430	425
Densité de population (nb.hab./lgt	2,56	2,63	2,42	2,27	2,36	2,18	2,17	2,25
Taux de variation annuelle (%)		1,28	3,5	2,42	0,96	2,78	1,4	0,59

Nombre de résidences secondaires	154	224	238	270	252	228	278	234
Taux de variation annuelle (%)		4,46	0,84	1,48	-0,79	-1,17	3,6	-9,4
Nombre de logements vacants	46	45	43	41	51	67	49	
Taux de variation annuelle (%)		-0,31	-0,66	-0,61	2,18	2,65	-7,35	



Type d'établissement	Résidences secondaires	Camping, gîtes, chambres d'hôtes	**Total**
Taux d'occupation	2,5 pers/logement	selon les capacités d'accueils	
Capacité d'accueil	**585**	160 personnes	**745**

2.4 GESTION DE L'EAU

2.4.1 Organisation de la gestion de l'eau

La commune d'Ampus est desservie par un réseau d'eau potable, scindé en plusieurs unités de production et de distribution. L'ensemble du village est alimenté par la source de Béou Boutéou, les forages de Ravel et des Bœufs. Le hameau de Lentier est alimenté par une ressource (forages de Lentier) et un réseau indépendant. La commune a délégué, depuis janvier 2015, la gestion des ouvrages et réseaux d'alimentation en eau potable à la SAUR. Le prix de l'eau en 2016 sur la commune est de 2,34€ TTC/m^3 sur la base d'une consommation de 120 m^3 par an.

2.4.2 Fonctionnement global du système

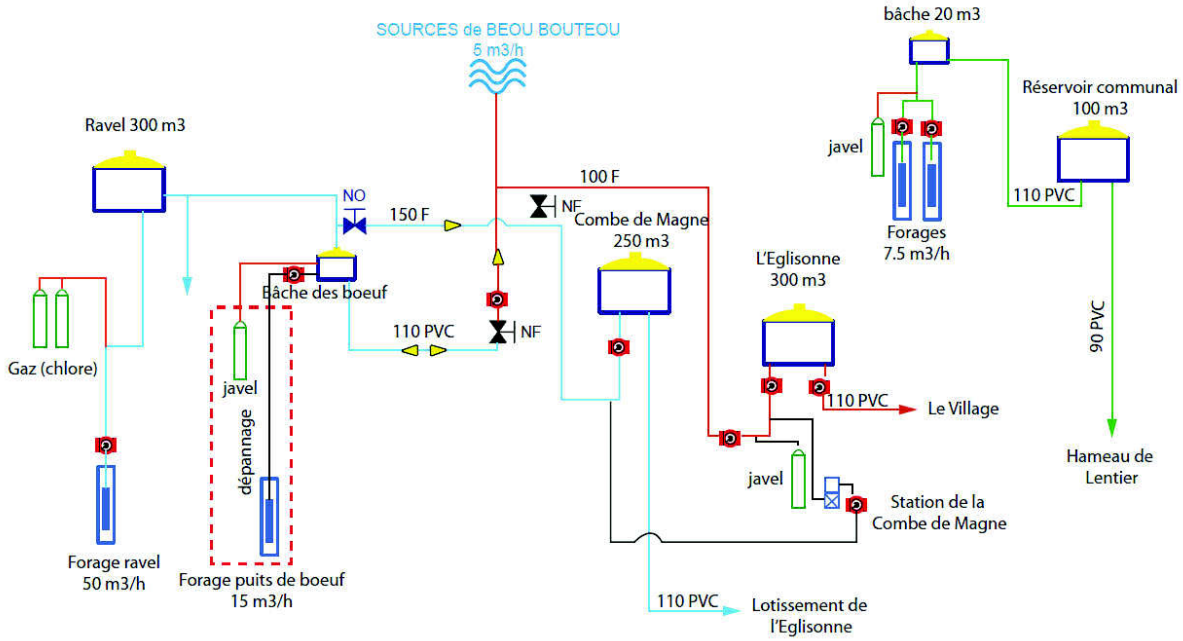
Le système d'alimentation en eau potable de la commune se compose de :

- 4 points de production :
  - Les Bœuf (débit de prélèvement autorisé par arrêté préfectoral : 360m3/j),
  - Béou Boutéou (débit de prélèvement autorisé par arrêté préfectoral : 168m3/j),
  - Lentier (débit de prélèvement autorisé par arrêté préfectoral : 100m3/j),
  - Ravel (débit de prélèvement autorisé par arrêté préfectoral : 1 080m3/j).

- 4 stations de reprise :
  - Pompage de Combe de Magne,
  - Pompage Lentier (Q pompes : 7m^3/h),
  - Pompage Les Clappes (Q pompes : 50m^3/h),
  - Pompage des Bœufs (Q pompes : 3m^3/h).

- 4 réservoirs :
  - Combe de Magne : 250m^3 (dont 100 m^3 de réserve incendie),
  - Eglisonne : 200m^3,
  - Lentier : 100m^3,
  - Ravel : 300m^3 (dont 100 m^3 de réserve incendie)

- Environ 40 km de réseaux d'eau potable (adduction et distribution)



Synoptique du réseau d'Ampus

2.4.3 Raccordement de la population

Rappel :

- Toute personne qui utilise ou souhaite réaliser un ouvrage de prélèvement d'eau à des fins d'usage domestique a obligation de déclarer cet ouvrage ou son projet d'ouvrage auprès de la mairie (décret du 2 juillet 2008)
- Toute pollution par retour des eaux contaminées dans le réseau (piscines, bâtiments raccordés à la fois au réseau d'eau potable et à des ressources privées…) doivent être équipées de disconnecteurs (Règlement sanitaire départemental et Code de la santé publique)

Les habitations isolées sont alimentées directement par le forage de Lentier et un réseau indépendant.

La Mairie n'a connaissance que de 2 prélèvements individuels des particuliers, le réseau d'eau potable est supposé alimenter la totalité des habitations.

En 2016, la commune comptait 556 branchements, dont 7 neufs et pour 954 habitants (dont 21 abonnements communaux).

En 2017, la commune comptait 564 branchements, dont 20 abonnements communaux.

2.5 LA RESSOURCE EN EAU

2.5.1 Description

L'alimentation en eau potable de la commune est un véritable enjeu pour l'avenir puisqu'elle conditionne notamment les développements urbanistiques envisagés (création de nouvelles habitations). L'alimentation en eau potable sur la commune d'Ampus se fait à partir de 4 unités de production, desservie par un réseau de distribution.

Pour l'année 2015, les volumes produits étaient de l'ordre de 90 561m^3, dont 64 240m^3 consommés sur la période de relève ramené à 365 jours.
Pour l'année 2016, les volumes produits étaient de l'ordre de 82 730m^3, dont 50 377m^3 consommés sur la période de relève ramené à 365 jours.

2.5.2 Protection

La loi sur l'eau et le code de la santé publique précisent les différentes mesures à adopter pour mettre en place un ouvrage de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation de la population. En particulier, pour assurer que le point de prélèvement bénéficie d'une protection naturelle, des périmètres de protection sont déterminés par la déclaration d'utilité publique (arrêté préfectoral) :

- Un périmètre de protection immédiate obligatoire pour lequel les terrains sont à acquérir en pleine propriété par la collectivité,
- Un périmètre de protection rapprochée obligatoire à l'intérieur duquel toutes activités, dépôts et installations peuvent être réglementés,
- Un périmètre de protection éloignée quand le besoin se présente.
- Les activités à l'intérieur des périmètres de protection sont réglementées via les prescriptions de la DUP. Cette DUP fait suite à une démarche technique et administrative menée par la collectivité auprès des services départementaux (Préfecture, ARS, CODERST, …). La DUP fixe notamment les conditions de prélèvement (débit maximum autorisé) et les procédés de traitement de l'eau brute appropriés.

Par arrêtés préfectoraux du :

- 17 septembre 1985 et du 2 août 1991, les périmètres de protection des forages de Lentier ont été déclarés d'utilité publique et la commune est autorisée à prélever 2l/s au titre de la législation de l'eau,

- 24 octobre 2005, les périmètres de protection des forages des Boeufs ont été déclarés d'utilité publique et la commune est autorisée à prélever 15m^3/h au titre de la législation de l'eau,
- 24 octobre 2005, les périmètres de protection de la source de Béou Boutéou ont été déclarés d'utilité publique et la commune est autorisée à prélever 7m^3/h au titre de la législation de l'eau,
- 24 octobre 2005, les périmètres de protection des forages de Ravel ont été déclarés d'utilité publique et la commune est autorisée à prélever 45m^3/h au titre de la législation de l'eau,

2.5.3 Qualité

2.5.3.1 Traitement réalisé

L'eau brute issue du forage de Ravel subit une désinfection par chlore gazeux. Les forages des Bœufs, Lentier et la source Béou Boutéou subissent également une désinfection par ajout de javel. La consommation est légèrement fluctuante suivant les saisons.

2.5.3.2 Résultats d'analyses

Les eaux destinées à la consommation humaine doivent répondre à des critères de qualité très stricts définis par l'arrêté du 11 janvier 2007, relatif aux eaux destinées à la consommation humaine. En application du Code de la Santé Publique, notamment des articles R.1321-2, R.1321-3, R.1321-7 et R.1321-38, les Services Santé-Environnement de l'ARS (anciennement DDASS) sont chargés du contrôle sanitaire des eaux d'alimentation. Ce contrôle a pour objet de vérifier que les exigences réglementaires sont respectées à tous les stades, du point de puisage (ressources superficielles ou souterraines) jusqu'au robinet du consommateur.

L'exploitant du réseau effectue également un programme d'autocontrôle de la qualité de l'eau sur les eaux distribuées, afin de renforcer le programme officiel.

Les prélèvements réalisés entre 2014 et 2016, indiquent que l'eau mise en distribution sur la commune est d'une qualité satisfaisante, tant du point de vue physico-chimique que bactériologique.

La qualité bactériologique, physico-chimique, et les normes de référence qualité sont respectées dans 100% des cas, en 2015.

La synthèse des analyses ARS pour les années 2016/2017 est disponibles en annexes.

3. LE SYSTEME D'ALIMENATION EN EAU

3.1 METHODOLOGIE DU REPERAGE DU RESEAU ET DES EQUIPEMENTS

La réalisation des plans du réseau s'est basée sur les plans existants mis à disposition par l'exploitant.

A l'issue de ce travail, les documents disponibles sont les suivants :
Un synoptique décrivant le fonctionnement général de l'ensemble des réseaux compte tenu de l'organisation géographique et altimétrique des installations.

Un jeu de plans. Ces plans regroupent les différentes canalisations, en distinguant les conduites, les organes de régulation (vannes de sectionnement, poteaux incendie, purges, réducteur de pression, etc...) ainsi que les ouvrages de stockage.

Des fiches descriptives d'ouvrages montrant les caractéristiques ainsi que le fonctionnement des ouvrages de surpression et de stockage.

3.2 ORGANISATION GENERALE DU RESEAU D'ALIMENATION EN EAU POTABLE

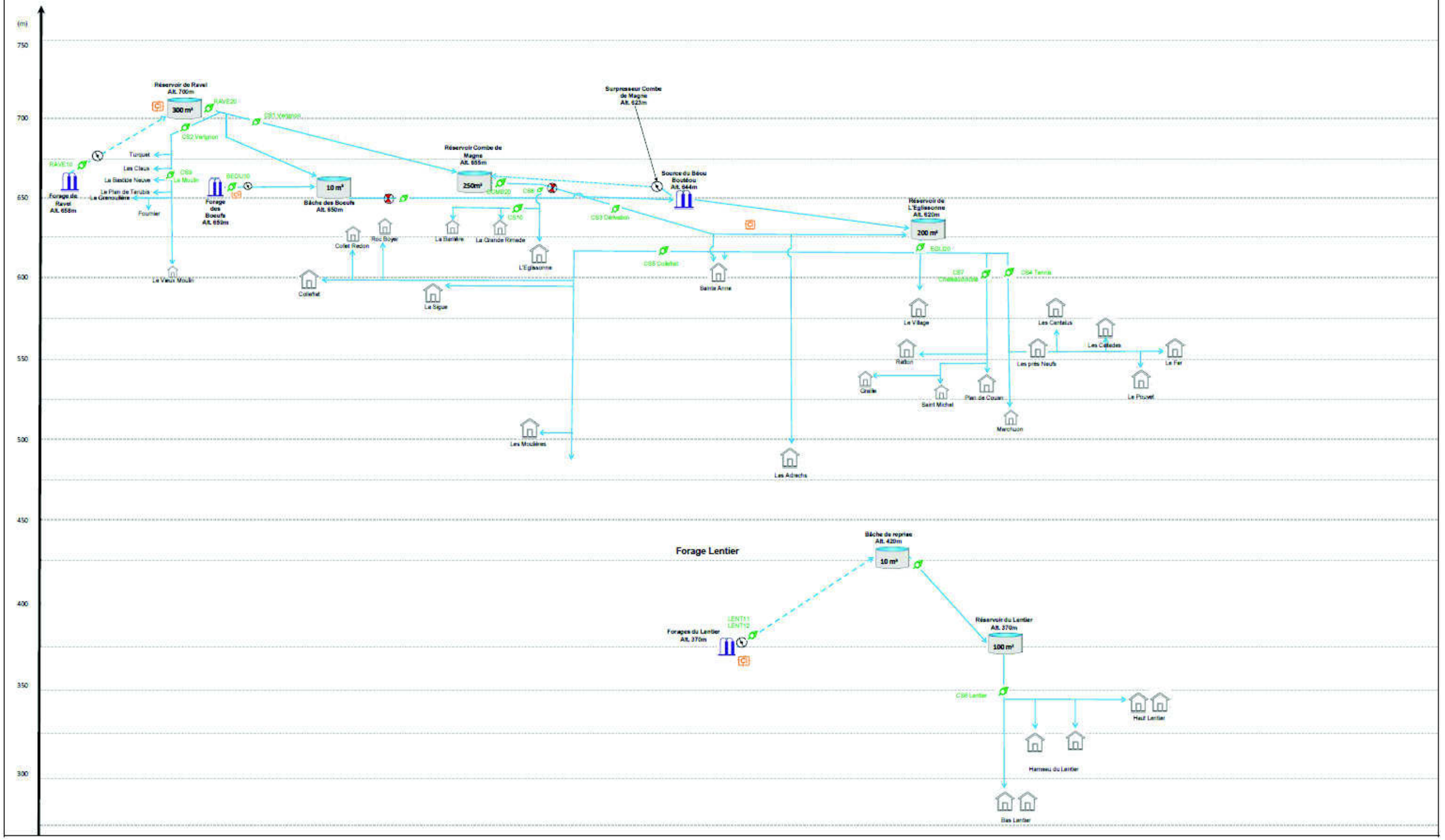
3.2.1 Fonctionnement du réseau

La commune d'Ampus est alimentée en eau par quatre unités de production.

Le fonctionnement du réseau de la commune est schématisé ci-après, sous la forme d'un synoptique altimétrique.

Synoptique altimétrique du réseau d'eau potable de la commune d'Ampus (83)
AM13.FH0015

Légende:
Conduites communales (trait plein: adduction gravitaire, pointillé: surpression)
Vannes fermée Points d'injection de chlore (ou javel) Compteurs Points d'injection de chlore (ou javel) Pompes



3.2.2 Les « surpresseurs »

La commune d'Ampus possède un surpresseur

NOM	Altitude (m NGF)	Caractéristiques	Alimenté par	Dessert
Combe de Magne	640 m	2 pompes en parallèle Q ≈ m3/h - HMT ≈ 640 m	Source Béou Boutéou	Vers Réservoir Eglisonne (Altitude : 620 m)

D'après les récentes investigations, le surpresseur Combe de Magne, aurait été mis en place pour reprendre les eaux issues de la surverse de la Source Béou Boutéou.

Ce surpresseur permettrait d'alimenter le réservoir de l'Eglisonne par la source

Actuellement cet ouvrage n'est pas en service.

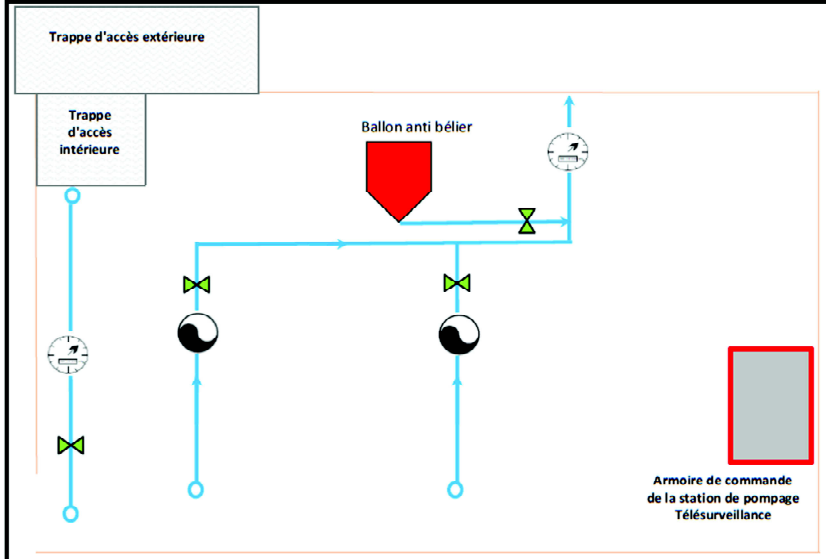
.

oteis GREEN & DIGITAL ENGINEERING

AM13FH015

Surpresseur de Combe de Magne

Commune d'AMPUS



Commentaires:

Accès: site accessible depuis la route
Abscence de cloture, mais porte du local verrouillée
L'état du génie civil est très correct. Le supresseur est récent, mais n'est pas en fonctionnement
L'état des canalisations est bon
Présence d'un système de comptage de l'eau distribuée
L'exploitant à des incertitudes quant au fonctionnement et à l'utilité de ce surpresseur

Légende:

Conduite d'adduction
Conduite de distribution
Point d'injection de chlore
Pompes
Compteurs
Vannes ouvertes
Vannes fermées

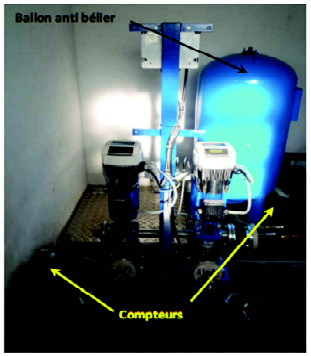
oteis GREEN & DIGITAL ENGINEERING

AM13FH015

Surpresseur de Combe de Magne

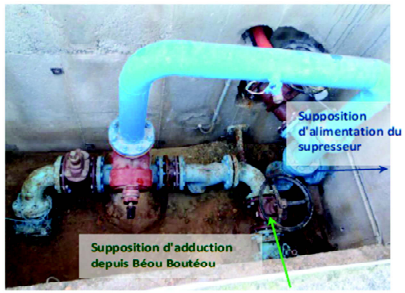
Commune d'AMPUS

1. Vue d'ensemble du surpresseur



2. Vue d'ensemble du surpresseur

3. Conduite dans trappe d'accès



4. Conduite dans trappe d'accès

4. Armoire électrique

3.2.3 Les ouvrages de stockage

Le tableau suivant regroupe les informations essentielles qui caractérisent les réservoirs communaux d'alimentation en eau potable.

NOM	Altitude (m NGF)	Capacité totale (m³)	Alimenté par	Dessert
Réservoir de Ravel	700 m	300	Forage de Ravel	Réservoir Combes de Magne Bâche des Bœufs
Réservoir des Combes de Magne	640 m	250	Forage de Ravel	Lotissement de l'Eglissonne
Réservoir des Combes de l'Eglissonne	620 m	200	Source de Béou Boutéou	Le village
Réservoir de Lentier	370	100	Forage de Lentier	Hameau de Lentier

Soit un volume de stockage total communal d'environ 850 m^3.

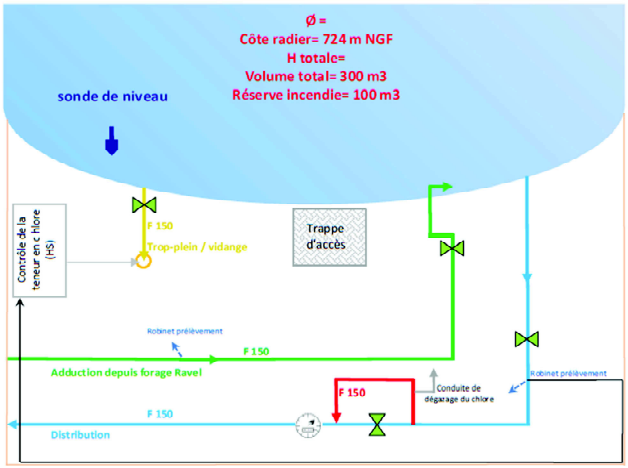
3.2.4 La réserve incendie

En ce qui concerne la réglementation de la défense contre l'incendie, celle-ci requiert, entre autres, la mise à disposition, à n'importe quel moment, d'un débit de 60 m³/h durant deux heures. Une réserve incendie de 120 m³ doit donc être observée théoriquement sur chaque unité de distribution indépendante.

AM13FH0015

Réservoir de Ravel

Commune d' AMPUS



Commentaires:

Accès: cet ouvrage se trouve en terrain communal, protégé par une cloture et un portail verrouillés
Pour contrôler le niveau du réservoir, présence d'un système d'arlarme avec une sonde de niveau
Absence de dispositif anti-intrusion
L'état extérieur et intérieur du génie civil est correct malgré quelques fissures de la structure bétonnée.
Accès de la chambre de vannes: se trouve dans un local fermé, étanche, sur la parcelle
L'état des canalisations en fonte est bon.

Légende:

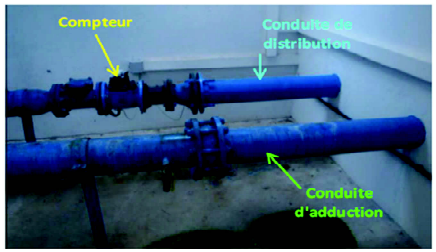
- Réservoir
- Conduite d'adduction
- Conduite de distribution
- Conduite trop-plein / vidange
- Réserve incendie
- Sonde de niveau
- Vannes ouvertes
- Robinet de prélèvement
- Compteur

AM13FH015

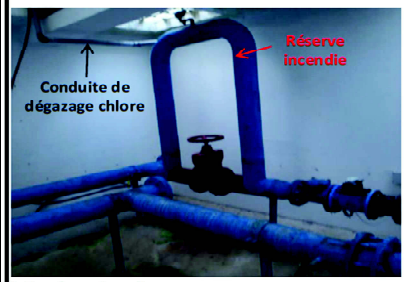
Réservoir de Ravel

Commune d'AMPUS

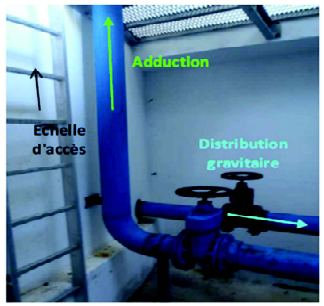
1. Vue d'ensemble réservoir et local chambre de vannes



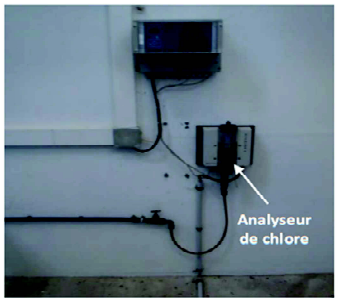
2. Vue intérieure chambre de vannes



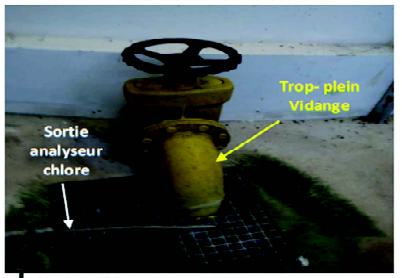
3. Vue réserve incendie



4. Vue intérieure chambre de vannes



5. Vue analyseur de teneur en chlore

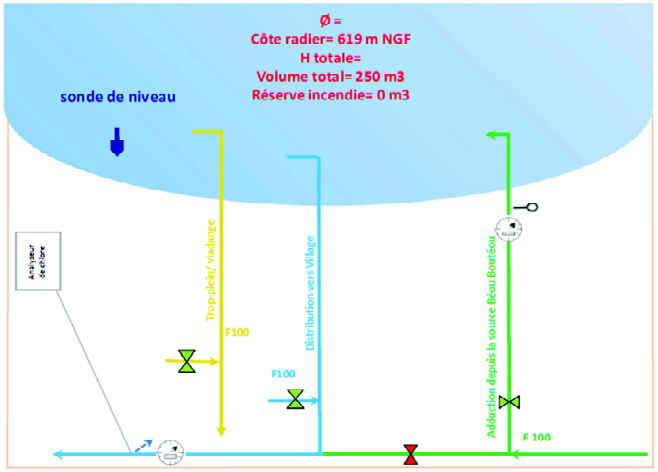


6. Vue trop-plein

AM13FH0015

Réservoir l'Eglisonne

Commune d' AMPUS



Commentaires:

Accès: cet ouvrage se trouve en terrain communal, protégé par une cloture et un portail verrouillés
Pour contrôler le niveau du réservoir, présence d'un système d'arlarme avec une sonde de niveau
Absence de dispositif anti-intrusion
L'état extérieur et intérieur du génie civil est correct malgré la présence de fissures sur la structure bétonnée.
Accès à la chambre de vannes et au réservoir: se trouve dans un local fermé, étanche, sur la parcelle
L'état des canalisations en fonte est bon.

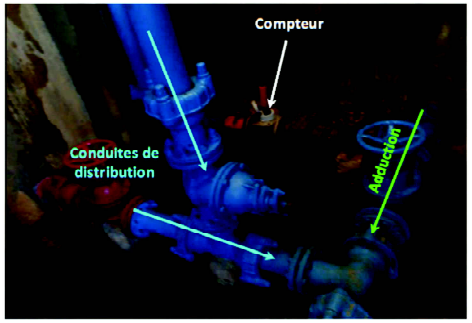
Légende:

- Réservoir
- Conduite d'adduction
- Conduite de distribution
- Conduite trop-plein / vidange
- Réserve incendie
- Sonde de niveau
- Manomètre
- Vannes ouvertes
- Robinet de prélèvement
- Compteur

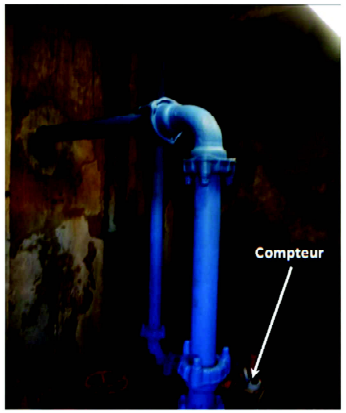
AM13FH015

Réservoir de l'Eglisonne

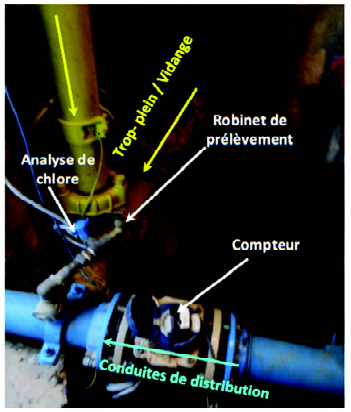
Commune d'AMPUS



1. Vue intérieure chambre de vannes



2. Vue conduites de distribution



3. Vue trop-plein

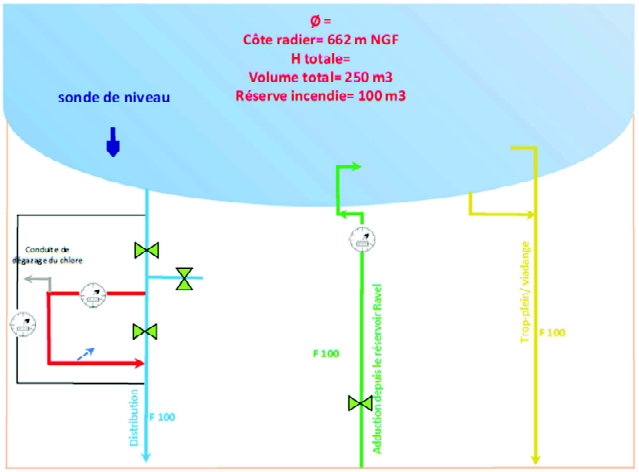
4. Vue analyseur de chlore

oteis

AM13FH0015

Réservoir Combe de Magne

Commune d' AMPUS



Commentaires:

Accès: cet ouvrage se trouve en terrain communal, protégé par une cloture et un portail verrouillés
Pour contrôler le niveau du réservoir, présence d'un système d'arlarme avec une sonde de niveau
Absence de dispositif anti-intrusion
L'état extérieur et intérieur du génie civil est correct malgré quelques fissures de la structure bétonnée.
Accès de la chambre de vannes: se trouve dans un local fermé, étanche, sur la parcelle
Constatation d'une fuite au niveau de la conduite d'adduction, le sol est inondé
L'état des canalisations en fonte est bon.

Légende:

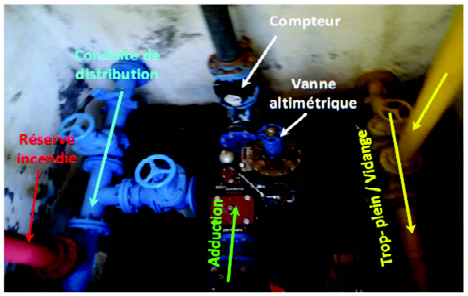
- Réservoir
- Conduite d'adduction
- Conduite de distribution
- Conduite trop-plein / vidange
- Réserve incendie
- Sonde de niveau
- Vannes ouvertes
- Robinet de prélèvement
- Compteur

oteis

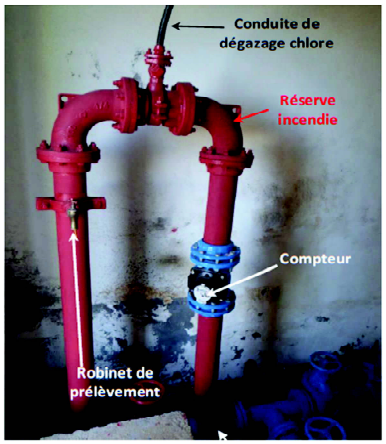
AM13FH0015

Réservoir de Combe de Magne

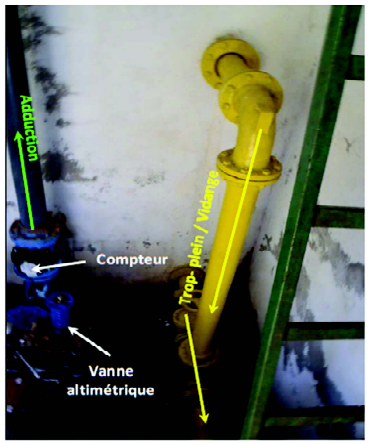
Commune d'AMPUS



1. Vue intérieure chambre de vannes



2. Vue réserve incendie



3. Vue trop-plein

AM13FH0015

Réservoir de Lentier

Commune d' AMPUS

Commentaires:

Accès: cet ouvrage se trouve en terrain communal, protégé par une chaine et un portillon verouillés

Actuellement le réservoir est en travaux, l'état des lieux à l'intérieur de la chambre de vannes n'a pas pu être réalisé

L'état extérieur est correct

1. Vue d'ensemble réservoir et local chambre de vannes

2. Vue d'ensemble réservoir et local chambre de vannes

3.2.5 Accès et état général des ouvrages

L'accès aux ouvrages se fait généralement par des chemins terreux praticables en véhicules légers, ou directement par la route principale, ou autre voirie. Les ouvrages sont protégés par des clôtures et/ou portes/portails verrouillés. Les ouvrages sont globalement en bon état général (état du génie civil, des conduites et organes, signalisation et sécurisation, télésurveillance…).

3.2.6 Chloration sur les ouvrages

Le réseau d'Ampus présente 1 point de re-chloration au niveau de la station de surpression d'Ampus. D'après le rapport annuel d'activité, les consommations annuelles de chlore pour toute la commune sont en 2015 de :

- 49 kg de chlore gazeux
- 100 kg de javel à 48%

3.2.7 Les canalisations

L'article D.2224-5-1 inséré dans le Code Général des Collectivités Territoriales par décret en date du 27 janvier 2012 stipule que « un inventaire des réseaux comprenant la mention des linéaires de canalisations, la mention de l'année ou, à défaut de la période de pose » doit être réalisé par les gestionnaires des services publics de l'eau et mis à jour chaque année. La réalisation de ce descriptif détaillé du réseau est prise en compte dans la valeur de l'indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable.

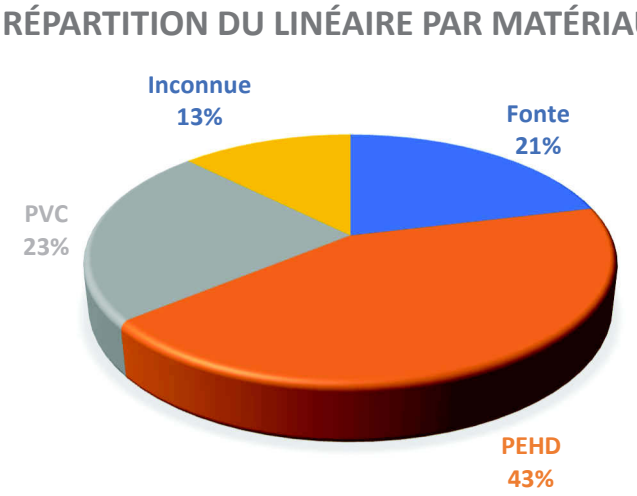
Le présent chapitre est rédigé sur la base des plans du réseau transmis par l'exploitant du réseau.

La longueur totale des réseaux présents sur le territoire communal, hors branchements particuliers, est d'environ 40 km.

3.2.7.1 *Nature des matériaux*

Le tableau ci-dessous précise les caractéristiques des réseaux en ce qui concerne la nature des canalisations et les linéaires correspondants (données RAD 2016) :

Nature de la conduite	Linéaire – réseau communal (ml)
Fonte	8 584,9
PEHD	17 317,3
PVC	9 468,8
Inconnue	5 072,4
Total	**40 443,4**



Sur le réseau communal, les natures de conduites les plus représentées sont :

- le PEHD avec un linéaire total d'environ **17,317 km**, soit **43% du réseau communal.**
- le PVC avec un linéaire total d'environ **9,469 km,** soit **23 % du réseau communal**. La distinction entre PVC collé et non collé n'est pas nécessairement connue. Nous rappelons que les anciennes conduites posées en PVC collé sont particulièrement sensibles à la casse et nécessitent des interventions et réparations fréquentes. La pérennité de ce matériau posé dans ces conditions est assez mauvaise.

On note que la nature des réseaux n'est pas renseignée sur une petite partie du linéaire, ce qui reflète une connaissance du réseau plutôt correcte, mais elle peut être améliorée (13% de nature inconnue).

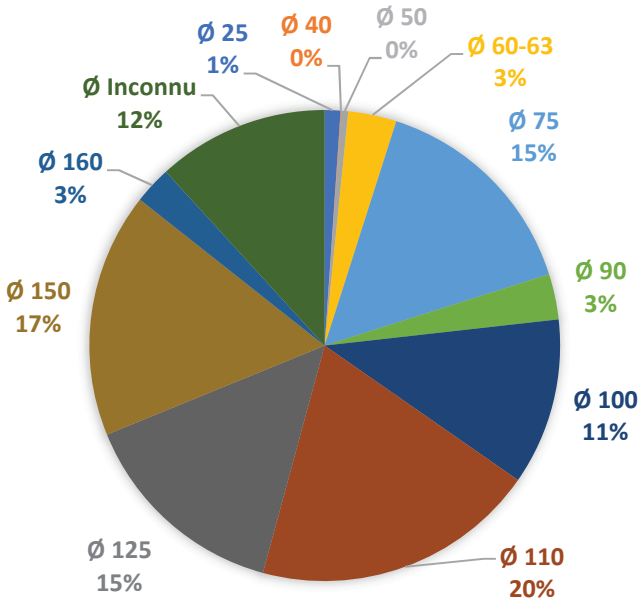
3.2.7.2 Diamètre des canalisations

La répartition des canalisations selon les diamètres rencontrés se fait de la manière suivante :

Diamètre canalisations (mm)	Linéaire (m)
Ø 25	434,3
Ø 40	18,8
Ø 50	190,3
Ø 60 - 63	1 348,6
Ø 75	6 134,9
Ø 90	1 265,2
Ø 100	4 637
Ø 110	7 902
Ø 125	5 903,1
Ø 150	6 798,9
Ø 160	1 040,9
Ø Inconnu	4 771,8
TOTAL	**40 443,4**

Remarque : pour les conduites en PEHD et PVC, les diamètres indiqués sont les diamètres extérieurs

RÉPARTITION DU LINÉAIRE PAR DIAMÈTRE DES CONDUITES



Les diamètres des conduites rencontrées évoluent, à notre connaissance, entre 25 et 160mm. Parmi les diamètres connus, la plage de diamètre la plus représentée est celle comprise entre un diamètre 100 mm et 150 mm. On constate que la connaissance du diamètre du réseau est plutôt correcte, toutefois il est possible de l'améliorer (12% inconnue).

3.2.7.3 Age des canalisations

L'âge des conduites a été renseigné sur la base des données collectés auprès des personnes les plus « sachants » de la commune en faisant appel à la mémoire car peu de données exactes existent. La précision de des données est donc correcte mais elle pas infaillible.

3.2.7.3.1 Note sanitaire sur l'âge des réseaux

- Canalisation en PVC posées avant 1980

L'instruction DGS/EA4/2012/366, parue le 18 octobre 2012, est relative au repérage des canalisations en PVC susceptibles de contenir du CVM (Chlorure de Vinyle Monomère), et risquant de migrer vers l'eau destinée à la consommation humaine. Le CVM est un produit chimique synthétique, reconnu cancérigène. Les conduites PVC fabriquées avant 1980 ont un potentiel de relargage très important, dû au process de fabrication du PVC.

Le relargage dans l'eau augmente avec :

- Le linéaire des tronçons en PVC ;
- La température de l'eau ;
- La teneur en CVM initiale dans ces tronçons ;
- Le temps de séjour de l'eau dans ces conduites.

Ces situations se rencontrent essentiellement dans les canalisations desservant un habitat dispersé des réseaux ruraux. Le réseau communal présente un linéaire non négligeable de réseau en PVC donc le risque de présence de conduite posé durant cette période est donc possible.

- Canalisations en fonte et acier

Il y a également une problématique de migration d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dans certains réseaux. En effet dans les années 70-80, les **réseaux en fonte et en acier** étaient parfois **revêtus de bitume** pour assurer l'étanchéité des réservoirs ou des conduites de distribution.

Les facteurs favorisant le relargage des HAP sont :

- Le linéaire des tronçons ;
- La température de l'eau ;
- La teneur en revêtement bitumineux dans ces tronçons ;
- Le temps de séjour de l'eau dans ces conduites ;
- Les caractéristiques de l'eau (agressivité…)

Les résultats des analyses de l'ARS diffusé sur le site web http://www.sante.gouv.fr/qualite-de-l-eau-potable ne témoignent pas de teneurs inquiétantes en CVM en Chlorure Vinyle Monomère et Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

Nous porterons une attention particulière à ces paramètres dans le cadre des analyses D1 D2 prévues dans notre prestation durant la campagne de mesures hivernale (en période creuse, afin d'être dans les conditions de temps de séjour dans les conduites les plus défavorables).

3.2.7.4 Historique des réparations de fuites sur les canalisations

D'après les RAD, l'historique du nombre de fuites réparées sur le réseau communal est le suivant :

Nature des interventions sur réseau	Nombres d'intervention			
	2016	**2015**	**2014**	**2013**
Fuite / casse sur conduite de réseau AEP	1	2	1	12
Fuite / casse sur branchement AEP	3	2	5	13
Manoeuvre de vannes	Non précisé	Non précisé	Non précisé	Non précisé
Vérification PI / BI	Non précisé	Non précisé	Non précisé	Non précisé
Intervention sur autres accessoires de réseau AEP	Non précisé	Non précisé	Non précisé	Non précisé

3.2.8 Dispositifs de comptage

3.2.8.1 Dispositifs de comptage généraux

On rencontre généralement cinq types de dispositifs de comptage :

- Dispositifs de comptage de production : unité de production (source, forage, captage…) ou groupe d'unités,
- Dispositifs de comptage d'adduction : remplissage du réservoir, alimentation du réseau communal,
- Dispositifs de comptage de distribution de réservoir : sortie du réservoir pour la desserte des abonnés et/ou l'alimentation d'un autre réservoir,
- Dispositifs de comptage d'adduction-distribution de réservoir : remplissage du réservoir et desserte des abonnées par la même conduite,
- Dispositifs de comptage de sectorisation : compteur de distribution intermédiaire disposé sur le réseau (permet de détailler la part d'un sous-bassin).

Les dispositifs de comptage peuvent être des débitmètres ou des compteurs.

L'ensemble des compteurs et débitmètres existants sur la commune sont répartis comme suit :

Type de comptage	Numéro compteur	Nom	Emplacement	Télésurveillance	Diamètre du compteur	Année du compteur	Marque
SECTO	700165		D2050 sous cimetière	NSP			
SECTO	D06XH129661		Surpresseur Combe de Magne (regard 800)	Oui			
SECTO	D13XH129097-O	CS1	Rte de Verignon (descente bassin)	Oui	DN100	2014	VOLTEX
SECTO	D13XH129096-7	CS2	Rte de Verignon- Le Logis	Oui	DN100	2014	VOLTEX
SECTO	D13XH129093-M	CS8	D49 avant croisement avec Avenue P Emile Victor	Oui	DN100	2014	VOLTEX
SECTO	D13XH129094-N	CS4	Tennis	Oui	DN100	2014	VOLTEX
SECTO	D13XH129095-O	CS5	Intersection D49- Collefrat	Oui	DN100	2014	VOLTEX
SECTO		CS7	Route de Chateaudouble	Oui		2017	
SECTO			Combe de Magne (sous chaussée)			2017	
SECTO		CS9	Le Moulin	Oui		2017	
PROD	07XI3684	RAVE10	Forage Ravel	Oui	DN100		
DIST	10XI120264	RAVE20	Bassin Ravel	Oui	DN100	2013	

PROD	2736223	BEOU10	Forage des Boeufs	NON	DN80	1990	
DIST		COMB20	Bassin Combe de Magne	NON	DN100	2017	
DIST	D05XI139095	EGLI20	Bassin de l'Eglisonne	NON	DN100	1990	
DIST			Bassin de Lentier extérieur (regard rectangle)	NSP			
DIST	D13XH100026	CS6	Bassin de Lentier extérieur 800	NON	DN80	2012	
PROD		LENT11	Forage Lentier n°1	NON	DN40	2004	
PROD		LENT12	Forage Lentier n°2	NON	DN40	2004	

On constate que, la plupart des compteurs sont assez récents.

Il faudrait prévoir à terme le remplacement des compteurs (dans le cadre du contrat d'exploitation) :

- DISTRI forage des Bœuf,
- PROD forage Lentier n°1,
- PROD forage Lentier n°2.

De plus une partie des compteurs ne sont pas télésurveillés, il faudra donc également à terme les équiper d'un système de télétransmission des données, pour une surveillance permanente plus efficace.

3.2.8.2 Compteurs particuliers

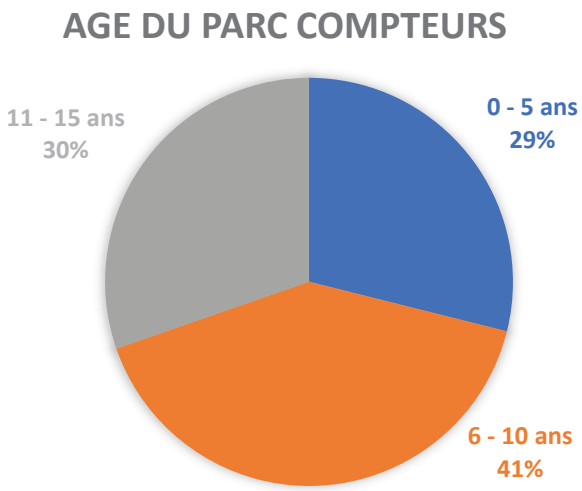
Les compteurs particuliers correspondent à ceux disposés sur les branchements privés. Ils permettent le comptage des volumes utilisés en vue d'établir la facturation, et marquent la limite en aval de laquelle l'entretien et la maintenance des réseaux n'est plus de la responsabilité de l'exploitant. En vieillissant, les compteurs d'eau ont tendance à fournir des mesures de consommation d'eau de plus en plus imprécises. Pour la quasi-totalité des compteurs cette baisse de précision se traduit en une sous-estimation des volumes consommés de l'ordre de quelques centièmes.

A titre indicatif, le modèle de règlement de service (circulaire du 14/04/1988) prévoit le contrôle et le remplacement à 15 ans d'âge et un renouvellement systématique à 20 ans. Le contrat de Délégation du Service public s'engage à un âge des compteurs ne dépassant pas 12 ans.

Au 31/12/2017, l'âge des compteurs particuliers de la commune d'Ampus se répartissait de la façon suivante (compteur actif) :

Année de pose	Tranche d'âge des compteurs	Nombre de compteurs
2017	De 0 à 5 ans	69
2016		12
2015		14
2014		27
2013		41
2012	De 6 à 10 ans	47
2011		94
2010		41
2009		26
2008		22
2007	De 11 à 15 ans	45
2006		31
2005		9
2004		33
2003		53

Diamètre (mm)	Nombre de compteurs
15 mm	550
20 mm	4
25 mm	0
30 mm	1
40 mm	0
50 mm	0
>50 mm	1
TOTAL	**556**



On constate qu'il y a très peu de compteurs de plus de 15 ans sur les 554 compteurs actuellement en fonction et on note des « vagues » de pose de compteurs entre 2005 et 2014.

L'exploitant indique avoir renouvelé :

- 44 compteurs en 2013,
- 22 compteurs en 2014,
- 3 compteurs en 2015,
- 6 compteurs en 2016.

Nous rappelons qu'il est essentiel de maintenir ce renouvèlement du parc compteurs pour éviter le sous-comptage.

3.2.9 Les branchements en plomb

Depuis la fin 2013, les réseaux d'eau potable doivent être exempts de plomb (niveau maximum de plomb dans l'eau de 10 µg/l à compter du 25/12/2013). Ceci induit le remplacement de tous les branchements en plomb présents sur la commune.

Année	2013	2014	2015
Nombre de remplacement de branchement plomb réalisé par l'exploitant	0	0	0

Les RAD indiquent qu'aucun branchement en plomb n'est présent sur la commune.

3.2.10 Autres organes présents sur le réseau

Pour rappel, le repérage du réseau et des organes a été réalisé au cours de l'année 2016/2017. Sur la base des plans transmis par l'exploitant du réseau, il semblerait que le réseau compte (données RAD 2016 et rapport 2017 du SDIS) :

Nature organe	Nombre
Compteurs/débitmètres de sectorisation	23
Stabilisateur/ réducteur de pression	2
Vannes / Robinets	127
Vanne de vidange, purge	59
Ventouse	6
Poteaux incendie	28
TOTAL	**245**

L'exploitant a transmis l'inventaire des réducteurs de pression (dit stabilisateur dans le tableau ci-dessus), il est disponible en annexes.

Ci-dessous la liste des compteurs présents sur le réseau d'alimentation en eau potable d'Ampus.

Nom compteur	Télésurveillance	Localisation
CP RAVE10	Oui	Compteur de production du forage Ravel
CP BEOU10	Non	Compteur de production du forage des Bœuf
CP LENT11	Non	Compteur de production du forage Lentier 1
CP LENT12	Non	Compteur de production du forage Lentier 2
CA1	Non	Adduction du réservoir Ravel
CA2	Non	Adduction du réservoir Combe de Magne par Ravel
CA3	Non	Adduction du réservoir Eglisonne
CD RAVE20	Non	Compteur de distribution sortie réservoir Ravel
CD COMB20	Non	Compteur de distribution sortie réservoir Comde de Magne
CD EGLI20	Non	Compteur de distribution sortie réservoir Eglisonne
CS1	Oui	Verignon vers Village
CS2	Oui	Verignon vers Turquet
CS3	Non	Compteur de déviation
CS4	Oui	Tennis
CS5	Oui	Collefrat

CS6	Non	Lentier
CS7	Oui	Châteaudouble
CS8	Oui	Combe de Magne
CS9	Oui	Vers Bastide Neuve – le Moulin
CS10	Oui	Distribution Combe de Magne vers Grande Rimade

4. LES BESOINS EN EAU

4.1 LES DIFFERENTES DONNEES DISPONIBLES POUR L'EVALUATION DES BESOINS – DEFINITIONS PRELIMINAIRES

4.1.1 Analyses des volumes produits

4.1.1.1 Définitions

On appellera « production utile », les volumes d'eau correspondant aux besoins totaux de la commune pour satisfaire :

- La consommation des usagers comptabilisée (facturée) ou non (volume de services, secours incendie…non équipés de compteurs),
- Les fuites,
- Les vols d'eau (branchements pirates, existence de doublons, compteur inversé) …

La production utile est définie à partir des volumes prélevés par la commune elle-même, en tenant compte des volumes importés et exportés :

Production utile = Production commune + import - export.

4.1.1.2 Evolution de la production annuelle

Années	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Volume produits (m3)	85 226	88 151	92 305	90 561	82 730	73 085*
Evolution		3,4%	4,7%	-1,9%	-8,6%	-11,7%

**les volumes 2017 restent encore à valider par la SAUR, il se peut que les données subissent quelques modifications par rapport à ce qu'il sera transmis dans les RAD*

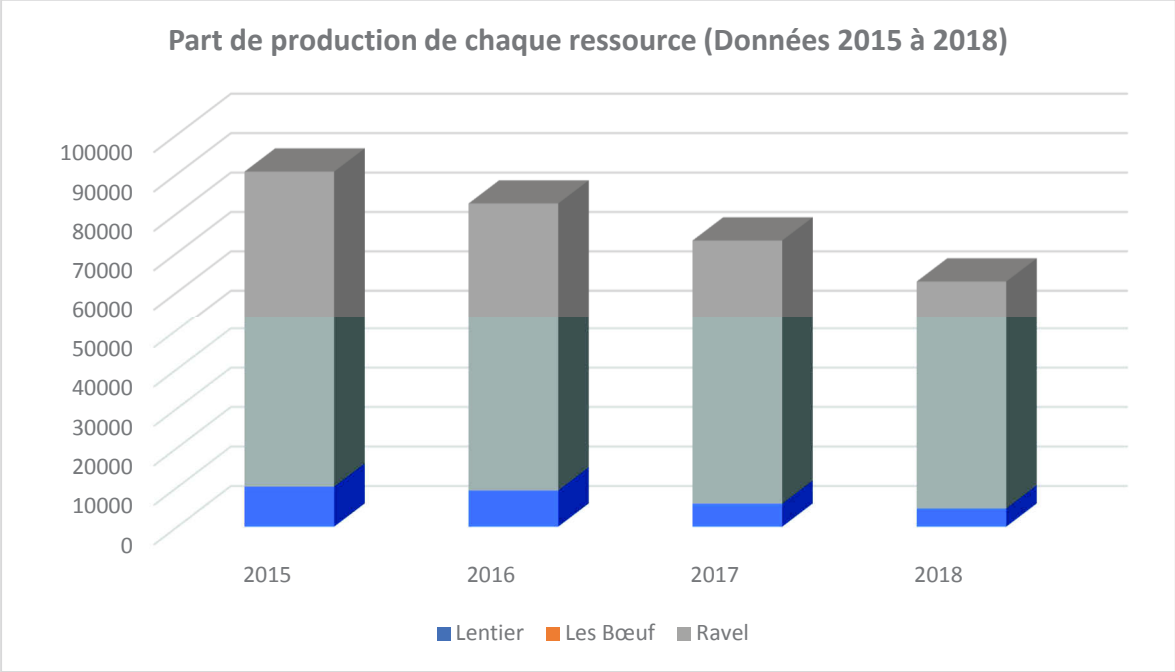
On constate que les volumes produits ont subi une augmentation légère entre 2012 et 2014, puis une diminution significative depuis 2015.

4.1.1.3 Evolution de la production par ressource

4.1.1.3.1 Evolution annuelle des volumes produits

	2015	2016	2017*	2018**
Forage Lentier	10 162 m³	9 188 m³	5 842 m³	4 635 m³
Forage des Bœuf	0 m³	0 m³	0 m³	0 m³
Forage Ravel	80 399 m³	73 284 m³	67 243 m³	58 036 m³
TOTAL	90 561 m³	82 472 m³	73 085 m³	62 671 m³

*** les données 2018, n'ont été comptabilisées qu'entre janvier et août*



4.1.1.3.2 Evolution mensuelle des volumes produits

- Lentier

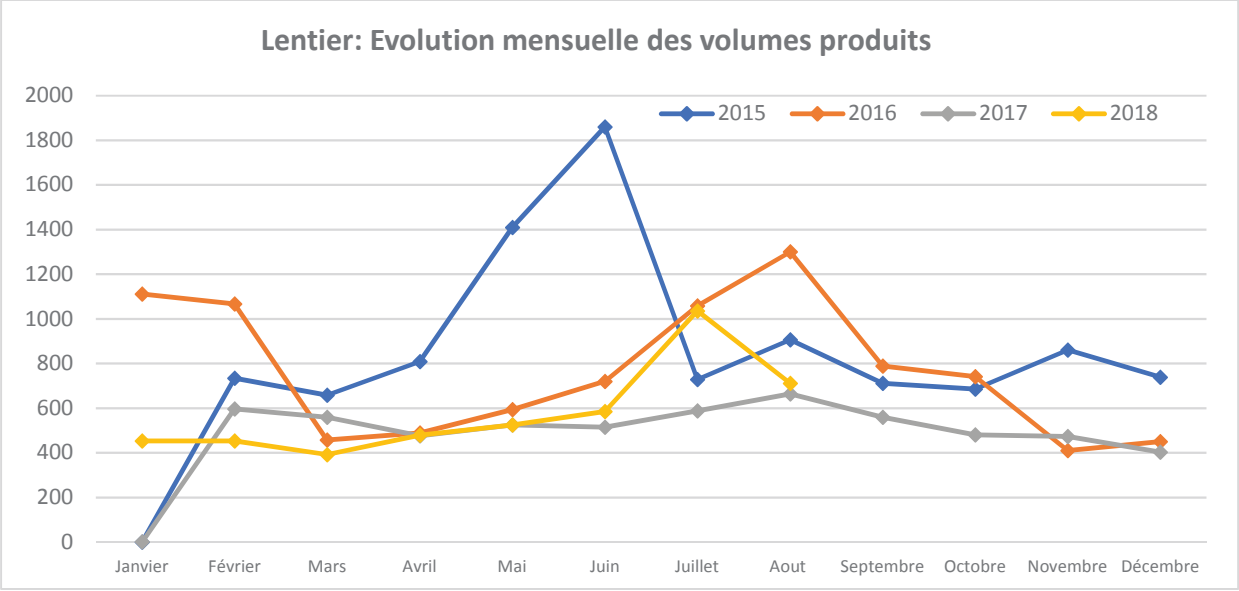
Forage Lentier 1													
	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total
2015	0	735	659	809	1 409	0	555	907	742	0	861	738	7 412
2016	1 112	0	457	488	117	719	0	1 300	789	340	0	0	5 322
2017	0	0	560	476	0	515	0	664	15	480	0	403	3 113
2018*	0	0	0	479	0	585	0	712	-	-	-	-	-

Forage Lentier 2													
	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total
2015	0	0	0	0	0	1 860	173	0	31	685	0	1	2750
2016	0	1 067	0	1	477	1	1 058	0	0	402	410	450	3 866
2017	1	596	0	0	525	0	588	0	544	1	474	0	2 729
2018*	453	453	392	0	525	0	1036	0	-	-	-	-	-

**les données 2018 sont susceptibles d'évoluer*

Forages Lentier 1 + 2													
	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total
2015	0	735	659	809	1 409	1 860	728	907	711	685	861	739	10 162
2016	1 112	1 067	457	489	594	720	1 058	1 300	789	742	410	450	9 188
2017	1	596	560	476	525	515	588	664	559	481	474	403	5 842
2018*	453	453	392	479	525	585	1 036	712	-	-	-	-	-

**les données 2018 sont susceptibles d'évoluer*



**les données 2017 sont susceptibles d'évoluer*

Globalement il est observé une diminution significative du volume produit par Lentier depuis 2015.

En 2015, on note un pic de production entre avril et juin.

En 2016, on note un pic de production, puis un pic de production en aout.

En 2017, la production est plutôt constante durant l'année.

- Les Bœuf

Forage Les Bœuf													
	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total
2015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2016	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2017	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2018*	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-

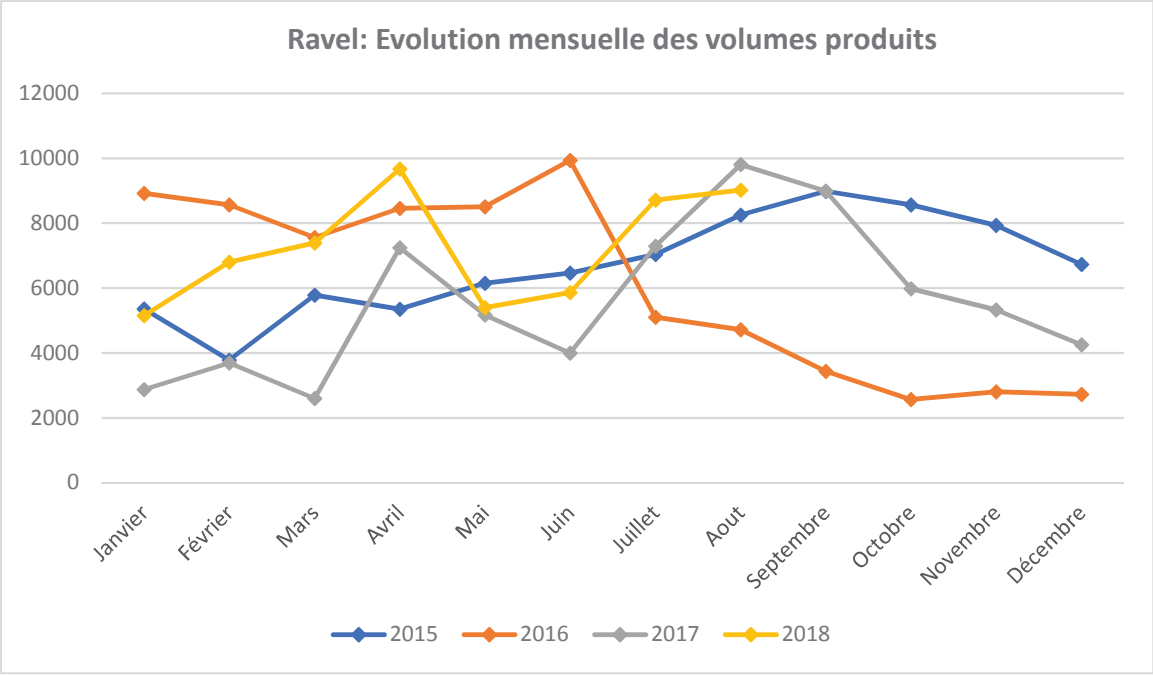
**les données 2018 sont susceptibles d'évoluer*

Pas d'évolution entre 2015 et 2016. La ressource des Bœuf n'est pas utilisée, depuis ces trois dernières années.

- Ravel

Forage Ravel													
	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total
2015	5 357	3 781	5 789	5 355	6 145	6 464	7 042	8 252	8 985	8 563	7 937	6 729	80 399
2016	8 922	8 566	7 562	8 460	8 505	9 936	5 106	4 723	3 436	2 566	2 800	2 724	73 284
2017	2 874	3 690	2 597	7 243	5 177	3 999	7 297	9 806	8 992	5 980	5 329	4 259	67 243
2018*	5 158	6 804	7 395	9 675	5 404	5 865	8 712	9 023	-	-	-	-	-

**les données 2018 sont susceptibles d'évoluer*



** les données 2018, sont de janvier à aout 2018*

Entre janvier et juin, les volumes produits sont plus importants pour l'année 2016 qu'en 2015. Entre juillet et décembre, inversion complète de la tendance avec des volumes produits plus importants en 2015, qu'en 2016.

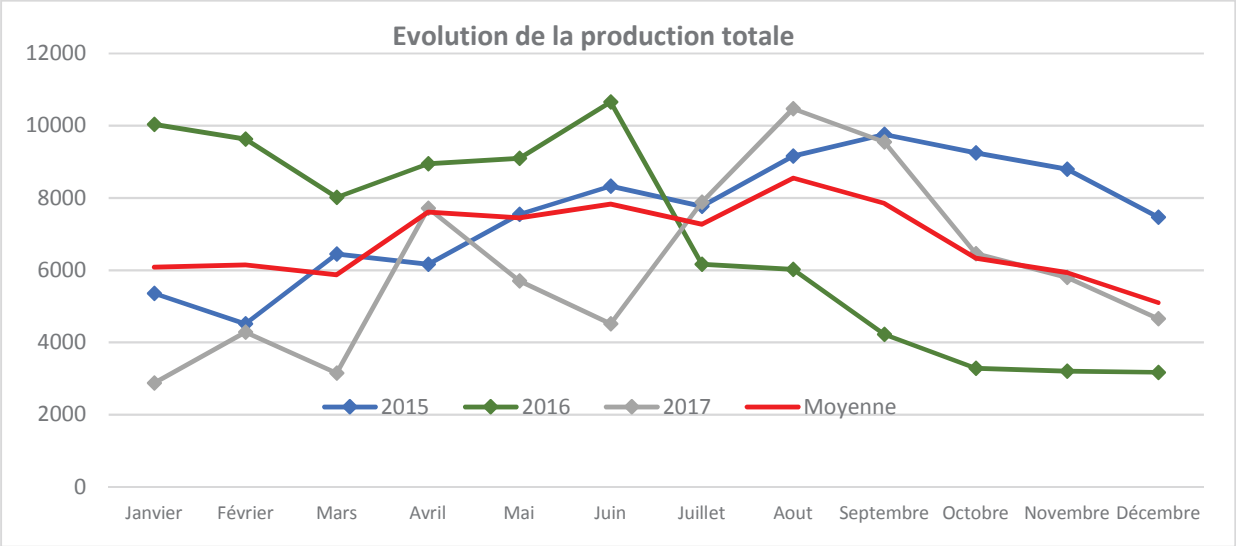
En 2015, les volumes moyens produits journaliers sont de 220,27 m^3/j.

En 2016, les volumes moyens produits journaliers sont de 200,78 m^3/j.

En 2017, les volumes moyens produits journaliers sont de 184,23 m^3/j.

4.1.1.4 Evolution mensuelle de la production

L'évolution mensuelle de la production totale est la suivante :



Le graphique témoigne de l'influence prédominante de la production du Forage Ravel, le plus important de la commune, du fait de similitude des courbes Ravel et celle-ci.

On observe une production plus importante en 2016 les 6 premiers mois, en 2015 et 2017 pour les 6 derniers mois.

4.1.1.4.1 Production minimale

La production d'eau potable moyenne mensuelle minimum est observé :

- En février 2015, avec une moyenne journalière de 155,72 m3/j.
- En février 2016, avec une moyenne journalière de 102,38 m3/j.
- En janvier 2017, avec une moyenne journalière de 92,74 m3/j.

Volume mesuré	Volume produit par la commune		
Période de relève	Février 2015	Décembre 2016	Janvier 2017
Nombre de jours (n)	29 j	31 j	31 j
Volume total relevé (V)	4 516 m^3	3 174 m^3	2 875 m^3
Production journalière minimum estimé (V/n)	**155,72 m^3/j**	**102,38 m^3/j**	**92,74 m^3/j**

En 2015, la production minimum est 0,6 fois moins importante, que la production moyenne annuelle (7 546 m^3/mois).
En 2016, la production minimum est 0,46 fois moins importante, que la production moyenne annuelle (6 872,7 m^3/mois).
En 2017, la production minimum est 0,47 fois moins importante, que la production moyenne annuelle (6 090,42 m^3/mois).

4.1.2 Analyse des volumes consommés et distribués

- La **distribution** représente les volumes introduits dans les réseaux.

Distribution = volume facturé + volume utilisé mais non comptabilisé + fuites

- La **consommation** représente les besoins réels de la commune, sans prendre en compte les fuites et les pertes sur les réseaux.

Consommation = volume facturé + volume consommé mais non comptabilisé

- Les données de **facturation** sont faciles à obtenir puisque les volumes enregistrés au niveau des compteurs particuliers sont systématiquement répertoriés pour facturer aux abonnés les volumes qu'ils ont réellement consommés.

- Les volumes utilisés mais non comptabilisés comprennent :
- Les volumes détournés,
- Les volumes dégrévés,
- Les volumes sans comptage

- Les besoins de service
- Les volumes dus au sous-comptage des compteurs particuliers.

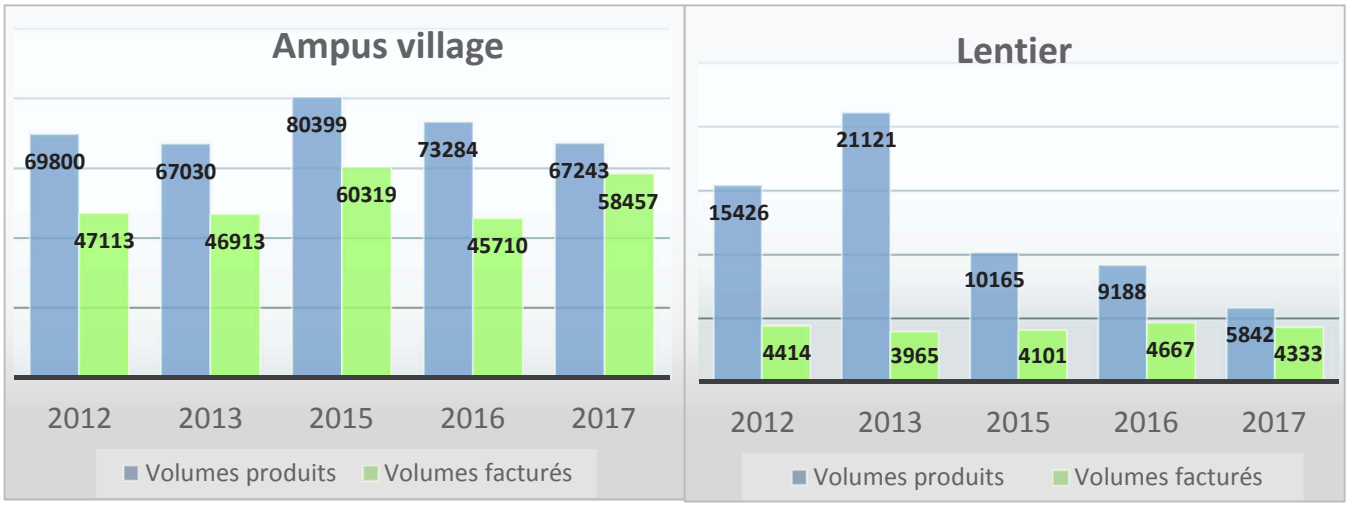
4.1.2.1 Volumes comptabilisés

4.1.2.1.1 Evolution de la consommation facturée annuelle

Le tableau ci-dessous présente l'évolution de la consommation annuelle facturée.

Ampus Village	2012	2013	2015	2016	2017
Volumes produits	69 800	67 030	80 399	73 284	67 243
Volumes facturés	47 113	46 913	60 319	45 710	58 457

Lentier	2012	2013	2015	2016	2017
Volumes produits	15 426	21 121	10 165	9 188	5 842
Volumes facturés	4 414	3 965	4 101	4 667	4 333



On constate un **écart important** entre les volumes facturés et les volumes produits durant la période **2012/2014.**

L'écart se resserre légèrement en **2015 et 2016**, et se **réduit considérablement en 2017.**

4.1.2.1.2 Gros consommateurs

D'après la liste des principaux consommateurs d'eau potable sur la commune pour l'année 2016, on recense 11 abonnements pour lesquels le volume annuel facturé est supérieur à 750 m^3. L'ensemble de

ces consommations de ces 6 abonnements, représente 6 152 m³/an soit 11,9% du volume total facturé en 2016.

En 2017, on recense 11 abonnements pour lesquels le volume annuel facturé est supérieur à 750 m³. L'ensemble de ces consommations de ces 6 abonnements, représente 18 270 m³/an soit 29,1% du volume total facturé en 2017.

Il est à noter que, parmi ces importantes consommations, 5 abonnements relèvent des équipements publics et municipaux pour un volume annuel facturé de 12 228 m3.

DN compteur	Nombre de compteur	Volume consommée	Nature des abonnements
015 mm	1	5 456 m³/an	Compteur communal (fontaine)
015 mm	1	1 366 m³/an	Compteur communal (fontaine)
015 mm	1	1 395 m³/an	Compteur communal (fontaine)
015 mm	1	2 115 m³/an	Compteur communal (fontaine)
015 mm	1	1 842 m³/an	Compteur communal (tennis)

Remarque : il n'est pas tenu compte ici du sous-comptage (ou défaut de comptage) éventuel occasionné par les compteurs particuliers les plus âgés (voir paragraphe ci-après).

4.1.2.2 Volumes consommés non comptabilisés

4.1.2.2.1 Défaut de comptage

Le tableau suivant permet d'estimer, à partir des résultats de cette étude, le pourcentage d'imprécision moyen du parc de compteurs de la commune en 2017.
L'étude de l'âge du parc de compteurs en 2015 a montré que la commune dispose d'un parc moyennement récent puisque 70,6% du parc a moins de 10 ans et 29,4% a plus de 10 ans.

Cela est un élément favorable à la facturation des volumes d'eau potable, et donc au financement du service, puisque en vieillissant les compteurs d'eau ont tendance à fournir des mesures de consommation d'eau de plus en plus imprécises. Une étude réalisée par une grande société de distribution d'eau, portant sur l'analyse de plus de 15 000 étalonnages de compteurs a mis en évidence des taux de sous-comptage en fonction de la classe d'âge à laquelle appartiennent les compteurs.

- Données 2017 concernant la totalité de la commune

Tranche d'âge des compteurs	Nombre de compteurs par tranche	Volumes par tranche	Pertes moyennes par sous-comptage	Volume de sous comptage (m³/an)
Moins de 5 ans	163	24 934	- 2,5%	623
De 6 à 10 ans	230	24 392	- 5,4%	1 317
De 11 à 15 ans	171	13 464	- 6,9%	929
Total	**564**	**62 790**		**2 869**

Pour un volume facturé en 2017 de 62 790 m³, **le volume moyen de sous-comptage est** donc **estimé à environ 2 869 m³**.

- Données 2017 pour Ampus Village

Tranche d'âge des compteurs	Nombre de compteurs par tranche	Volumes par tranche	Pertes moyennes par sous-comptage	Volume de sous comptage (m³/an)
Moins de 5 ans	145	23 371	- 2,5%	584,28
De 6 à 10 ans	216	23 367	- 5,4%	1 261,82
De 11 à 15 ans	162	11 719	- 6,9%	808,61
Total	523	**58 457**		**2 654,70**

- Données 2017 pour Lentier

Tranche d'âge des compteurs	Nombre de compteurs par tranche	Volumes par tranche	Pertes moyennes par sous-comptage	Volume de sous comptage (m³/an)
Moins de 5 ans	18	1 563	- 2,5%	39,08
De 6 à 10 ans	14	1 025	- 5,4%	55,35
De 11 à 15 ans	9	1 745	- 6,9%	120,41
Total	41	**4 333**		**214,83**

4.1.2.2.2 Absence de comptage

- **Volumes sans comptage** : il s'agit des volumes consommés par des usagers connus disposant d'une autorisation d'usage. Cela peut notamment concerner les volumes liés aux essais incendie (poteaux et bornes), aux manœuvres des pompiers, à l'arrosage de certains espaces verts, à certaines fontaines, aux lavages de voiries ou bien encore aux chasses d'eau sur le réseau d'assainissement. Ces volumes sont estimés, selon la méthodologie proposée par l'ASTEE, par le calcul suivant :

Volume consommé sans comptage = 1% des volumes produits et importés

- **Besoins de service :** il s'agit des volumes liés à l'exploitation du réseau de distribution d'eau. Cela peut notamment concerner les volumes liés au nettoyage des réservoirs, aux purges / lavage / désinfection de canalisation ou de branchements ou bien encore à la présence d'analyseurs de chlore. Ces volumes sont estimés, selon la méthodologie proposée par l'ASTEE, par le calcul suivant :

Besoins de service = 2% des volumes produits et importés

- **Volumes détournés :** il s'agit des volumes prélevés à l'insu de la commune sur les bouches de lavage, poteaux incendie etc. Ces volumes sont difficilement quantifiables et n'ont pas été pris en compte dans les calculs.

4.1.2.2.3 Volumes consommés non comptabilisés en 2017

	Ampus village	Lentier	Total
Volume sous-compté	2 654,7	214,83	2 869,5 m³
Volume sans comptage	672,43	55,7	728,1 m³
Besoins de service	1 344,86	111,38	1 46,2 m³
Volume consommé non comptabilisé	**4 672**	**381,9**	**5 053,8 m³**

Le volume consommé non comptabilisé représente 8% du volume facturé en 2017.

4.1.2.3 Consommation totale sur la commune

En 2017, les volumes consommés et utilisés sur la commune sont de 67 850 m³/an.

4.1.3 Ratio de consommation annuel moyen de 2015 à 2017

Afin de calculer la consommation moyenne journalière par habitant, on estime une population moyenne sur l'année, en se basant sur la présence de la population sédentaire raccordée au réseau d'eau potable sur 8 mois (954 personnes) et de la population estivale maximale raccordée au réseau d'eau potable sur 4 mois (1699 personnes).

N.B. : sur la base INSEE de 2012.

Période	2015	2016	2017
Consommation facturée (m3)	64 420	50 377	62 790
Nombre de jours durant la période	365	365	365
Consommation moyenne journalière sur la période (m^3/j)	176,5	138	172,03
Nombre d'abonnés domestiques	554	556	564
Nombre d'habitants moyen (N)	1 202	1 202	1202
Consommation moyenne journalière/abonné (m^3)	0,319	0,248	0,305
Consommation moyenne journalière/habitant (m^3)	0,147	0,115	0,143

En 2015, la consommation moyenne par jour et par résident est estimée à **147 l/j/pers**, sur la base des données annuelles.
En 2016, la consommation moyenne par jour et par résidents est estimée à **115 l/j/pers**, sur la base des données annuelles.
En 2017, la consommation moyenne par jour et par résidents est estimée à **143 l/j/pers**, sur la base des données annuelles.

En 2015, le ratio est en adéquation avec le ratio national moyen généralement estimé à 150 l/j/personne.
En 2016, il est bien inférieur au ratio des 150 l/j/hab.
En 2017, il est légèrement inférieur au ratio des 150 l/j/hab.

4.1.4 Ratio de consommation de pointe et de période creuse

4.1.4.1 Année 2015

En considérant que la consommation évolue de la même manière que la production, nous pouvons estimer les consommations de pointe et de période creuse à partir de la consommation moyenne de **248,11 m³/j**.

On affecte donc à la consommation domestique moyenne journalière, les coefficients de période creuse (**0,7**) et de pointe (**1,4**) calculés sur la production.

En faisant l'hypothèse que l'ensemble de la population permanente raccordée au réseau d'eau potable est présente au mois de février et que l'ensemble de la population estivale raccordée au réseau d'eau potable est présente au mois de juin, nous obtenons les ratios de consommations de période creuse et de période de pointe suivants :

	Ratio de consommation Période creuse	**Ratio de consommation Période de pointe**
Période	Février 2015	Septembre 2015
Production relevée	4 516 m³/mois	9 758 m³/mois
Production moyenne annuelle	90 561 m³/an	
Ratio de production	0,7	1,4
Consommation moyenne journalière	248,11 m³/j	
Consommation domestique estimée sur la période	**161,29 m³/j**	**325,27 m³/j**
Nombre de personnes présentes sur la commune	954	1 699
Volume moyen journalier/résident	**169 l/j/hab**	**191,4 l/j/hab**

Ces ratios sont tout à fait en accord avec les caractéristiques de la commune. Outre l'affluence touristique qui occasionne des consommations globales plus importantes, il est observé une augmentation des ratios qui correspond aux besoins humains (fréquence des rafraîchissements, douches …) et à l'arrosage.

4.1.4.2 Année 2016

En considérant que la consommation évolue de la même manière que la production, nous pouvons estimer les consommations de pointe et de période creuse à partir de la consommation moyenne de **225,95 m³/j**.

On affecte donc à la consommation domestique moyenne journalière, les coefficients de période creuse (**0,7**) et de pointe (**1,4**) calculés sur la production.

En faisant l'hypothèse que l'ensemble de la population permanente raccordée au réseau d'eau potable est présente au mois de février et que l'ensemble de la population estivale raccordée au réseau d'eau potable est présente au mois de juin, nous obtenons les ratios de consommations de période creuse et de période de pointe suivants :

	Ratio de consommation Période creuse	**Ratio de consommation Période de pointe**
Période	Décembre 2016	Juin 2016
Production relevée	3 174 m³/mois	10 656 m³/mois
Production moyenne annuelle	82 472 m³/an	
Ratio de production	0,7	1,4
Consommation moyenne journalière	225,95 m³/j	
Consommation domestique estimée sur la période	**102,4 m³/j**	**355,2 m³/j**
Nombre de personnes présentes sur la commune	954	1 699
Volume moyen journalier/résident	**107,34 l/j/hab**	**209 l/j/hab**

4.1.4.3 Année 2017

En considérant que la consommation évolue de la même manière que la production, nous pouvons estimer les consommations de pointe et de période creuse à partir de la consommation moyenne de **200,23 m³/j**.

On affecte donc à la consommation domestique moyenne journalière, les coefficients de période creuse (**0,7**) et de pointe (**1,4**) calculés sur la production.

En faisant l'hypothèse que l'ensemble de la population permanente raccordée au réseau d'eau potable est présente au mois de février et que l'ensemble de la population estivale raccordée au réseau d'eau potable est présente au mois de juin, nous obtenons les ratios de consommations de période creuse et de période de pointe suivants :

	Ratio de consommation Période creuse	**Ratio de consommation Période de pointe**
Période	Janvier 2017	Aout 2017
Production relevée	2 875 m³/mois	10 470 m³/mois
Production moyenne annuelle	73 085 m³/an	
Ratio de production	0,7	1,4
Consommation moyenne journalière	200,23 m³/j	
Consommation domestique estimée sur la période	**92,74 m³/j**	**337,74 m³/j**
Nombre de personnes présentes sur la commune	954	1 699
Volume moyen journalier/résident	**97,2 l/j/hab**	**198,8 l/j/hab**

Ces ratios sont tout à fait en accord avec les caractéristiques de la commune. Outre l'affluence touristique qui occasionne des consommations globales plus importantes, il est observé une augmentation des ratios qui correspond aux besoins humains (fréquence des rafraîchissements, douches …) et à l'arrosage.

4.2 LES INDICATEURS DE FONCTIONNEMENT

4.2.1 Rendements de réseaux

4.2.1.1 Calcul et évolution du rendement primaire

Exprimé en pourcentage, le rendement primaire ou rendement brut permet de comparer les volumes facturés aux abonnés et les volumes mobilisés. Il constitue en ce sens un indicateur de la **rentabilité du réseau**.

$$R_{primaire} = 100 \times \frac{Volumes\ facturés}{Volume\ de\ production}$$

AMPUS VILLAGE	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Volume produit (m3)	69 800	67 030	86 307	80 399	73 284	67 243
Volume facturé	47 113	46 913	/	60 319	45 710	58 457
Rendement primaire	67,49%	69,98%	/	75,02%	62,37%	86,93%

LENTIER	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Volume produit (m3)	15 426	21 121	5 998	10 165	9 188	5 569
Volume facturé	4 414	3 965	/	4 101	4 667	4 333
Rendement primaire	28,61%	18,77%	/	40,34%	50,79%	77,81%

Concernant Ampus Village, on note une augmentation progressive du rendement primaire entre 2012 et 2015, puis une rechute en 2016.
En 2017, le rendement primaire est très bon.

Concernant Lentier le rendement primaire était très mauvais en 2012 et 2013. Depuis 2015 est en constante progression, en 2017 il est même plutôt bon.

4.2.1.2 Rendement net

Le rendement net tient compte des consommations qui sont facturées mais également des volumes utilisés et non facturés. En les comparant aux volumes de production il permet d'apprécier l'état du réseau, la différence étant imputée aux pertes et fuites existantes.

$$R_{net} = 100 \times \frac{Volumes\ \ factur\acute{e}s + Volumes\ non\ comptabilis\acute{e}s\ estim\acute{e}s}{Volume\ de\ \ production}$$

Les objectifs de rendement fixé par l'art. 2 du Décret 27/01/12 soit :

- soit respect de la valeur guide de 85%
- soit ≥ 65+1/5 ILC soit 65,14 % dans le cas d'Ampus

4.2.1.2.1 Calcul du rendement pour la totalité du réseau d'Ampus

$$R\ net\ \ (2017) = \ 100 \times \frac{(58\ 457 + 4\ 333) + (4\ 672 + 381{,}9)}{(67\ 243 + 5\ 842)} = 92{,}82\%$$

Le rendement net est supérieur de 6,9 points au rendement primaire. Avant même d'étudier les indices linéaires sur le territoire de la commune, nous pouvons dire que ce rendement net respecte l'objectif de rendement du Grenelle 2. Il est nécessaire de le maintenir durant les années à venir.

4.2.1.2.2 Calcul du rendement net pour Ampus village

$$R\ net\ \ (2017) = \ 100 \times \frac{(58\ 457 + 4\ 672)}{67\ 243} = 93{,}88\%$$

4.2.1.2.3 Calcul du rendement net pour Lentier

$$R\ net\ \ (2017) = \ 100 \times \frac{(4\ 333 + 381{,}9)}{5\ 842} = 80{,}7\%$$

4.2.1.2.4 Interprétation

Concernant l'année 2017, même si les volumes ne sont pas encore arrêtés par le délégataire, on constate une bonne tendance des rendements net calculés.
Cela traduit donc un volume de pertes en eau assez faible, et par conséquent une bonne étanchéité des réseaux d'alimentation en eau potable.

4.2.2 Indices linéaires

Les indices linéaires permettent de caractériser l'état ou le fonctionnement d'un réseau. Ce sont en outre des indicateurs intéressants car ils permettent de comparer les réseaux de collectivités dont l'étendue et le degré d'urbanisation sont très distincts en les rapportant à des valeurs de référence.

4.2.2.1 Indice linéaire de consommation

$$I.L.C. = \frac{Volumes\ consommés}{Longueur\ des\ conduites\ de\ transport\ et\ de\ distribution}\ m^3/j/km$$

4.2.2.1.1 I.L.C global d'Ampus

$$ILP_{2017} = \frac{(62\,790)/365}{40{,}443} = 4{,}25\,\frac{m^3}{j}/km$$

4.2.2.1.2 I.L.C Ampus Village

$$ILP_{2017} = \frac{(58\,457)/365}{39{,}033} = 4{,}10\,\frac{m^3}{j}/km$$

4.2.2.1.3 I.L.C Lentier

$$ILP_{2017} = \frac{(4\,333)/365}{1{,}404} = 8{,}46\,\frac{m^3}{j}/km$$

Cet indice nous renseigne sur le type du réseau d'eau potable : une valeur inférieure à 10 m³/j/km nous indique un réseau de type rural.

Classement des réseaux			
I.L.C. (m³/j/km)	< 10	10 < I.L.C.< 30	> 30
Catégorie de réseau	Rural	Semi-rural	Urbain

Valeurs recommandées par l'agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse

Un rendement net global (2017) de 92,8 % traduit un **fonctionnement de réseau très satisfaisant**. En effet, il respecte la valeur guide de **65,85%** correspondant à

$$\eta_{\min} = 65 + \frac{1}{5}\,ILC$$

(Décret du 27 janvier 2012)

En outre, compte tenu des valeurs recommandées par l'agence de l'eau, les indices linéaires de perte calculés en première approche, reflètent, pour ce réseau à caractère rural, une bonne étanchéité globale du réseau.

4.2.2.2 Indice Linéaire de Perte (I.L.P)

La détermination de l'indice linéaire de perte est ici réalisée à partir d'une perte **moyenne horaire calculée sur une estimation annuelle.** Il sera donc redéfini de manière précise par sous-secteurs, à l'issue des campagnes de mesures. Il est ici donné à titre d'information :

$$I.L.P. = \frac{Volume\ de\ Perte}{Longueur\ des\ conduites\ de\ transport\ et\ de\ distribution}\ m^3/j/km$$

$$I.L.P. = \frac{Volume\ \mathrm{Pr}oduit - (Volume\ facturé + non\ comptabilisé)}{Longueur\ des\ conduites\ de\ transport\ et\ de\ distribution}\ m^3/j/km$$

On peut le rapporter à des valeurs de référence proposées à titre indicatif par l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse :

Classement des Indices Linéaires de Pertes			
Catégorie de réseau	**Rural**	**Semi-rural**	**Urbain**
I.L.P. Bon (m^3/j/km)	< 1,5	< 3	< 7
I.L.P. Acceptable (m^3/j/km)	< 2,5	< 5	< 10
I.L.P. Médiocre (m^3/j/km)	2,5 < I.L.P. < 4	5 < I.L.P. < 8	10 < I.L.P. < 15
I.L.P. Mauvais (m^3/j/km)	> 4	> 8	> 15

Valeurs recommandées par l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse

4.2.2.2.1 ILP global du réseau d'Ampus

$$ILP_{2017} = \frac{(73\,085 - (62\,790 + 5\,053{,}9))/365}{40{,}443} = 0{,}36\ \frac{m^3}{j}/km$$

4.2.2.2.2 ILP Ampus Village

$$ILP_{2017} = \frac{(67\,243 - (58\,457 + 4\,672))/365}{39{,}033} = 0{,}29\ \frac{m^3}{j}/km$$

4.2.2.2.3 ILP Lentier

$$ILP_{2017} = \frac{(5\,842 - (4\,333 + 381{,}9))/365}{1{,}404} = 2{,}2\ \frac{m^3}{j}/km$$

L'ILP global de la commune et l'ILP Ampus village sont bons, celui de Lentier est acceptable.
On peut donc conclure que l'étanchéité des réseaux de la commune est bonne.

4.3 CALCUL DE L'AUTONOMIE GLOBALE DES RESERVOIRS

La capacité de stockage utile (hors volumes de réserve incendie de 200 m^3 environ) **est d'environ 650 m^3.**

En 2017, les besoins de production relevés en période creuse (entre octobre et mars), sont de **149,7 m^3/j**, et en période de pointe (entre avril et septembre) sont de **250,5 m^3/j.**

	Période creuse	**Période de pointe**
Capacité utile de stockage (1)	650 m^3	
Besoin journalier de production (2)	92 m^3/j	337 m^3/j
Autonomie de réserve (1) / (2)	**Environ 7 jours**	**1,9 jours**

La capacité totale de stockage d'eau sur la commune représente environ 7 **jours** d'alimentation en période creuse, et **environ 1,9 jours d'alimentation en période de pointe**.

Cette capacité parait, en première approche, nettement suffisante compte tenu d'une capacité nécessaire estimée généralement à 24 heures.

4.4 ANALYSE DU BILAN BESOINS-RESSOURCES

4.4.1 Arrêtés préfectoraux limitant les prélèvements à la source

La règlementation impose par arrêté préfectoral, un débit de prélèvement journalier autorisé pour chacune de ressource d'Ampus.

- **17 septembre 1985** et du **02 aout 1991**, les périmètres de protection des forages de Lentier ont été déclarés d'utilité publique et la commune est autorisée à prélever **2l/s** au titre de la législation sur l'eau ;
- **24 octobre 2005**, les périmètres de protection des Bœuf ont été déclarés d'utilité publique et la commune est autorisée à prélever **15m^3/h** au titre de la législation sur l'eau ;
- **24 octobre 2005**, les périmètres de protection de la source Béou Boutéou ont été déclarés d'utilité publique et la commune est autorisée à prélever **7m^3/h** au titre de la législation sur l'eau ;

- **24 octobre 2005**, les périmètres de protection du forage Ravel ont été déclarés d'utilité publique et la commune est autorisée à prélever **45m³/h** au titre de la législation sur l'eau.

4.4.2 Bilan besoins/ressources

Le bilan besoin-ressources permet d'apprécier l'adaptation des ressources mobilisables par rapport aux besoins identifiés.

Ce bilan a été dressé à partir des besoins mensuels de production maximale relevés sur la commune en 2016/2017.

	Forage Ravel		**Forage des bœuf**		**Forage Lentier**		**Source Béou Boutéou**	
	2016	2017**	2016	2017**	2016	2017**	2016	2017**
Débit autorisé (m³/h) *	45		15		7,2		7	
Débit autorisé (m³/j)	1 080		360		100		168	
Besoin journalier de pointe (m³/j)	331,2	316,3	0	0	41,9	21,4	NSP	NSP
Marge (m³/j)	748,8	763,7	360	360	58,1	78,6	NSP	NSP
Bilan besoins / ressources théorique	**69,33%**	**70,7%**	**100%**	**100%**	**58,1%**	**78,6%**	NSP	NSP

**débits autorisés par arrêtés préfectoraux.*

***les données 2017, sont susceptibles d'être légèrement modifiées*

En théorie, en prenant en compte le volume de production sur la commune, on observe que **les ressources sont nettement suffisantes pour subvenir aux besoins des abonnés d'Ampus en période de forte consommation**.

5. MESURES DE PRESSION SUR POTEAUX INCENDIE

5.1 REGLEMENTATION

De façon générale, en application de l'article 33 du décret n°89-3 du 3/01/1989, **une pression minimale de 0,3 bars** doit être garantie en tout point de distribution d'eau potable pour les installations de distribution mises en service depuis avril 1995.

Concernant les obligations en matière de défense incendie, le texte réglementaire en vigueur est le **Règlement Départemental de Défense Extérieure Contre l'Incendie du 8 février 2017.**

Ce texte compile quelques directives d'ensemble sur les débits à prévoir pour l'alimentation du matériel d'incendie et sur les mesures à prendre pour constituer des réserves d'eau suffisantes.

La méthodologie d'évaluation des besoins en eau, s'appuie sur la différenciation des risques courants et particulier.

- **Le risque courant faible :**

Il peut être défini comme un risque d'incendie dont l'enjeu est limité en termes patrimonial, isolé, avec un risque de propagation quasi nul aux bâtiments environnants. En règle générales, un hydrant ayant un débit de 30 m^3/h pendant une heure ou une réserve d'eau de 30 m^3 est suffisante.

- **Le risque courant ordinaire :**

Il peut être défini comme étant un risque d'incendie qui peut être fréquent et qui présente un réel risque de propagation. En règle générale, les besoins en eau pour combattre ce type de risque, sont compris être 30 et 60 m^3/h pendant deux heures.

- **Le risque courant important :**

Il peut être défini comme un risque d'incendie pour un bâtiment à fort potentiel calorifique et/ou à fort risque de propagation. En règle générale, les besoins en eau pour combattre ce type de risque, sont compris entre 60 et 120 m3/h pendant deux heures.

- **Le risque particulier :**

Il qualifie un évènement dont l'occurrence est faible, mais dont les enjeux humains ou patrimoniaux peuvent être importants. Les conséquences et les impacts environnementaux, sociaux ou économiques peuvent être très étendus.

Récapitulatif des besoins en eau par type de risque

Classification du risque	Besoins en eau nécessaires
Risque courant faible	30 m^3/h
Risque courant ordinaire	De 30 à 60 m^3/h
Risque courant important	Supérieur à 60 m^3/h
Risque particulier	Analyse particulière du SDIS

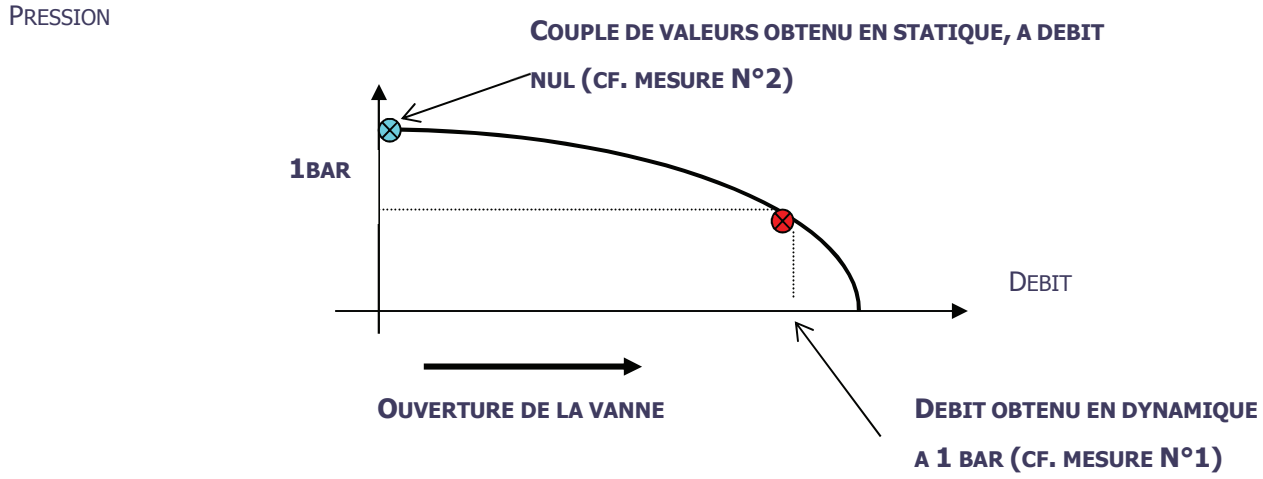
En résumé :

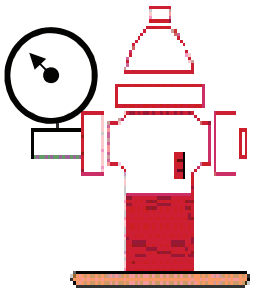
RISQUES A DEFENDRE		BESOIN MINIMAL EN EAU			POINTS D'EAU INCENDIE (PEI)
		Débit horaire	Durée d'extinction	Quantité d'eau	Distance
Habitations individuelles	Isolées (d ≥ 8 m de tout bâtiment) et S ≤ 250 m² Jumelées ou en bande avec S totale ≤ 250 m²	30 m3/h	1 heure	30 m^3	400 m
	Non isolées ou isolées mais S > 250 m² Jumelées ou en bande avec S totale > 250 m² et ≤ 500 m²	30 m^3/h	2 heures	60 m^3	400 m
	Toute habitation individuelle classée en risque feu de forêt Habitations en lotissements ou assimilés Jumelées ou en bande avec S totale > 500 m²	60 m^3/h	2 heures	120 m^3	200 m
Habitations collectives	R+3 maxi	60 m^3/h	2 heures	120 m^3	200 m
	R+7 maxi	120 m^3/h	2 heures	240 m^3	200 m*
	> R+7	120 m^3/h	2 heures	240 m^3	60 m

Notons que les points naturels ou artificiels ne peuvent satisfaire aux besoins des services incendie que si leur capacité minimum est de 120 m^3 et leur accessibilité garantie en tout temps : l'eau ne doit pas geler, croupir, etc.…

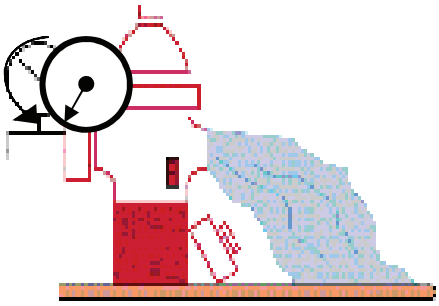
Il est à noter qu'il revient aux communes de réaliser le contrôle dynamique des hydrants et leur entretien permanent tandis que le SDIS réalise leur reconnaissance opérationnelle, c'est-à-dire qu'il s'assure que le point d'eau est utilisable par les services d'incendie et de secours.

5.2 PRINCIPE DES MESURES





MESURE DE PRESSION STATIQUE : la vanne d'arrêt du poteau incendie est ouverte, les capuchons de raccord pompier sont laissés en place (prise obturée). On mesure alors la pression maximale que l'on peut obtenir au poteau (ou légèrement inférieure si la mesure est effectuée aux heures de forte consommation domestique).



MESURE DE PRESSION DYNAMIQUE : la vanne d'arrêt du poteau incendie est ouverte, le capuchon de raccord pompier est retiré permettant à l'eau de s'écouler. On mesure alors le débit maximum que peut fournir le poteau, et la pression résiduelle correspondante à ce débit. On peut également obturer partiellement la prise à l'aide d'une vanne, afin de mesurer le débit

5.3 RESULTATS DES MESURES LES PLUS RECENTES

Les essais ont été effectués par le SDIS en 2017 sur les 28 poteaux incendie présents sur le territoire communal.

Les résultats pour les 28 hydrants alimentés par le réseau d'eau potable de la commune d'Ampus sont les suivants :

Numéro	Voie	Domaine	Type	Diamètre hydrant	Débit 1 bar	Débit max	Pression dynamique	Pression statique	Disponibilité	Anomalie	Date reconnaissance
PI APS 1	Avenue Paul Emile Victor	Communal	PI	100	37	46	1	3	Disponible mais non conforme	Débit insuffisant (non conforme à la NFS 62 200)	10/07/2017
PI APS 2	Avenue des Micocouliers	Communal	PI	100	38	47	1	3	Disponible mais non conforme	Débit insuffisant (non conforme à la NFS 62 200)	10/07/2017
PI APS 3	Avenue Paul Emile Victor	Communal	PI	100	26	34	1	3	Disponible mais non conforme	Débit insuffisant (non conforme à la NFS 62 200)	10/07/2017
PI APS 4	Avenue Paul Emile Victor	Communal	PI	100	38	49	1	3	Disponible mais non conforme	Débit insuffisant (non conforme à la NFS 62 200)	10/07/2017
PI APS 5	Avenue Paul Emile Victor	Communal	PI	100	37	47	1	3	Disponible mais non conforme	Débit insuffisant (non conforme à la NFS 62 200)	10/07/2017
PI APS 6	Boulevard Georges Clémenceau	Communal	PI	100	48	59	1	4	Disponible mais non conforme	Débit insuffisant (non conforme à la NFS 62 200)	10/07/2017
PI APS 7	Rue des Lauves	Communal	PI	100	+65	+65	1	3	Disponible et conforme		10/07/2017
PI APS 8	Montée de l'Eglise	Communal	PI	100	34	42	1	3	Disponible mais non conforme	Débit insuffisant (non conforme à la NFS 62 200)	10/07/2017
PI APS 9	RD49	Communal	PI	100	+65	+65	1	8	Disponible et conforme		10/07/2017

Numéro	Voie	Domaine	Type	Diamètre hydrant	Débit 1 bar	Débit max	Pression dynamique	Pression statique	Disponibilité	Anomalie	Date reconnaissance
PI APS 10	Chemin du Quartier du Logis	Communal	PI	100	+65	+65	1	6	Disponible et conforme		10/07/2017
PI APS 11	Chemin de la Grande Rimade	Communal	PI	100	+65	+65	1	3	Disponible et conforme		10/07/2017
PI APS 13	Chemin Quartier Le Pouvet	Communal	PI	100	+65	+65	1	5	Disponible et conforme		10/07/2017
PI APS 14	Chemin des Calades	Communal	PI	100	60		1	4	Disponible et conforme	Clapet fuyant	10/07/2017
PI APS 15	RD4	Privé	PI						Inaccessible		10/07/2017
PI APS 16	RD49	Communal	PI	100	+65	+65	1	4	Disponible et conforme		10/07/2017
PI APS 17	RD49	Communal	PI	100	12	21	1	5	Disponible mais non conforme	Débit insuffisant (non conforme à la NFS 62 200)	10/07/2017
PI APS 19	Chemin Quartier Le Pouvet	Communal	PI	100	+65	+65	1	5	Disponible et conforme		10/07/2017
PI APS 20	Chemin de la Grande Rimade	Communal	PI	100	+65	+65	1	6	Disponible et conforme		10/07/2017
PI APS 21	Route du Vieux Moulin	Communal	PI	100	+65	+65	1	6	Disponible et conforme		10/07/2017
PI APS 23	Chemin de la Bastide Neuve	Communal	PI	100	+65	+65	1	6	Disponible et conforme		10/07/2017

Numéro	Voie	Domaine	Type	Diamètre hydrant	Débit 1 bar	Débit max	Pression dynamique	Pression statique	Disponibilité	Anomalie	Date reconnaissance
PI APS 24	Chemin des Bastides	Communal	PI	100	+65	+65	1	6	Disponible et conforme		10/07/2017
PI APS 25	Chemin le Fer	Privé	PI	100	+65	+65	1	6	Disponible et conforme		10/07/2017
PI APS 26	Chemin le Fer	Privé	PI	100	+65	+65	1	7	Disponible et conforme		10/07/2017
PI APS 27		Privé	PI	100					Indisponible	PI pas en eau et vanne ensablée	10/07/2017
PI APS 28	Chemin de Taradeau	Communal	PI	100	+65	+65	1	6	Disponible et conforme		10/07/2017
PI APS 29	Chemin d'Aby	Communal	PI	100	+65	+65	1	4	Disponible et conforme		10/07/2017
PI APS 30	RD49	Communal	PI	100	+65	+65	1	6	Disponible et conforme		10/07/2017
PI APS 31	Chemin de Collefrat	Communal	PI	100	+65	+65	1	4	Disponible et conforme		10/07/2017

Les hydrants ont été affectés d'une couleur en fonction de leur résultat vis à vis des exigences liées à la réglementation incendie :

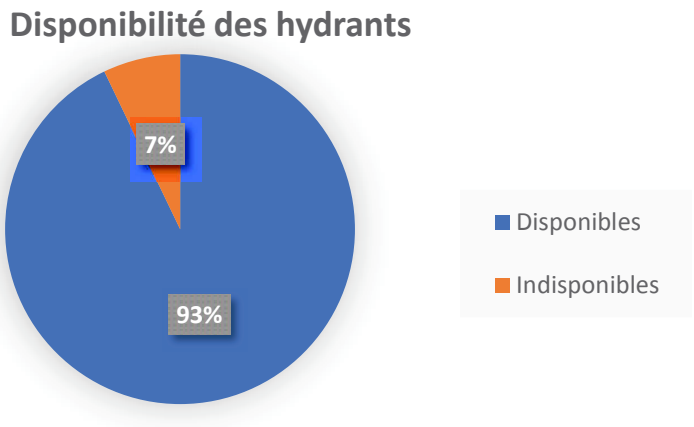
- Poteau incendie (PI) conforme à la législation (débit supérieur ou égal à 60 m^3/h à une pression de 1 bar)
- Poteau incendie utilisable mais non conforme à la législation (débit compris entre 30 et 60 m^3/h à une pression de 1 bar) ou prise accessoire conforme (PA)
- Poteau incendie ou prise accessoire difficilement utilisable, non conforme à la législation (débit inférieur à 30 m^3/h à une pression de 1 bar)
- Poteau incendie ou prise accessoire inutilisable, non conforme à la législation (ou mesure non réalisable)

Il est important de noter que la conformité de la défense incendie, établie dans le tableau ci-dessus est faite par rapport à l'ancienne règlementation, considérant :

- Un diamètre de 100 mm,
- Un débit de 60 m3/h pendant 2 heures minimum

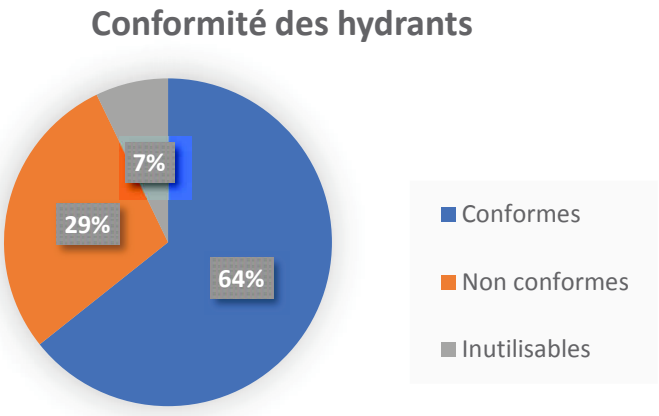
Il sera difficile de conclure sur la conformité de la défense incendie en tenant compte de la nouvelle réglementation, étant donné que celle-ci dépend du niveau de risques auquel chaque parcelle est associée.
La cartographie du niveau de risques de la commune n'étant pas encore réalisée, nous ne pourrons pas interpréter ces résultats.

5.3.1 Disponibilité des hydrants



Parmi les 28 hydrants, 26, soit 93**%, sont** disponibles, c'est-à-dire **utilisables par les services du SDIS** (donc identifiés, accessibles, en eau, en bon état…).

5.3.2 Conformité des hydrants



Nous attirons votre attention sur le fait que nous abordons ici la conformité d'un point de vue technique, c'est-à-dire l'aptitude qu'ont les hydrants à délivrer 60m^3/h pendant 2 heures à une pression de 1 bar.

Sur cette base, **plus de la moitié des hydrants est conforme (64 %)**.

Les hydrants fournissant un débit compris entre 30 et 60 m^3/h à une pression de 1 bar sont non conformes d'un point de vue technique, toutefois, ils peuvent être utilisés par le SDIS. 29% des hydrants sur la commune sont dans ce cas.

7% des hydrants, soit deux poteaux incendie, est non utilisable ou difficilement utilisable, et non conforme à la législation car ils délivrent un débit inférieur à 30 m^3/h à une pression de 1 bar, ou sont inaccessibles.

Les non-conformités peuvent s'expliquer par :

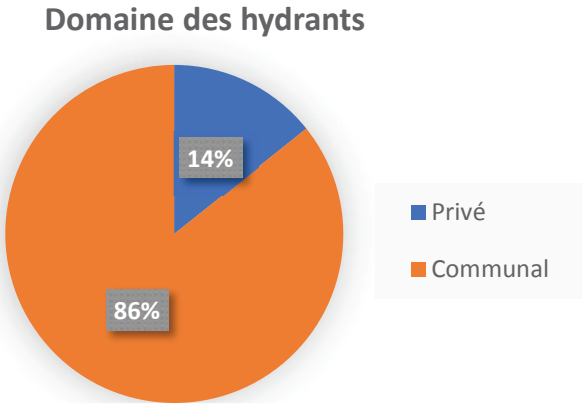
- Une alimentation par des conduites de diamètres inférieurs à 100 mm
- L'ouverture incomplète des vannes de pied de poteaux ou vannes de secteur en amont,
- L'encrassement des conduites en amont des poteaux, limitant le débit mobilisable,
- Un mauvais état des hydrants. Dans ce dernier cas, les poteaux incendie devront être démontés, vérifiés et remplacés le cas échéant.

5.3.3 Type d'hydrants

La totalité des hydrants sont des poteaux incendie (données SDIS).

5.3.4 Diamètre des hydrants

La totalité des hydrants sont de diamètre 100mm.

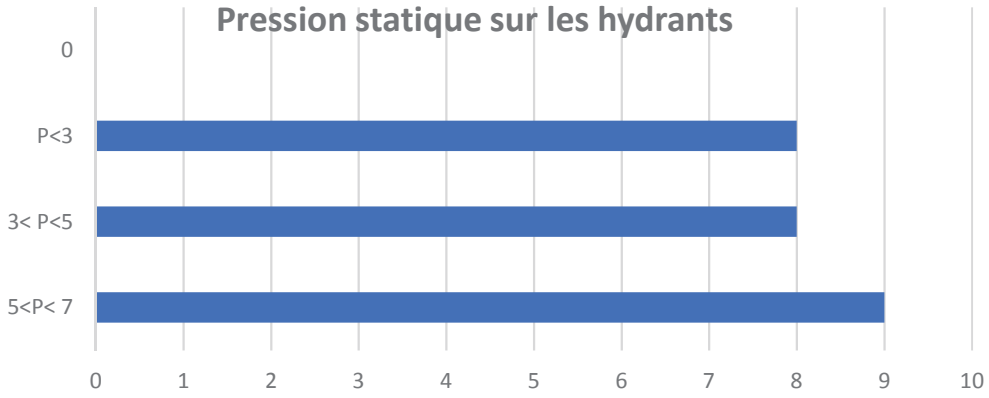


5.3.5 Confort des usagers

Le confort des utilisateurs repose sur les observations suivantes :

- En dessous de 0,5 bar, certains appareils tel que les chauffe-eau ne s'enclenchent pas,
- A l'inverse, les fortes pressions sont génératrices de fuites, augmentant le volume des pertes et détériorant les installations présentes sur le réseau,
- Les pressions de confort pour l'utilisation domestique se situent entre 2 et 5 bars.

Les valeurs de pressions statiques (mesure à débit nul), représentatives du confort des usagers, oscillent entre **1 Bar et 8 Bar**, avec une pression statique moyenne d'environ 4 Bar.



5.4 CONCLUSION

La circulaire du Ministère de l'Agriculture du 9 août 1967 (ER/4037) souligne les difficultés du respect des exigences définies :

> Suite à certains excès concernant la mise en place de la défense incendie dans les communes rurales (développement systématique de réseaux surdimensionnés et coûteux), le Ministère a jugé nécessaire de préciser la philosophie qu'il convenait d'appliquer sur ce sujet.
> Ainsi, concernant l'utilisation des réseaux d'alimentation en eau potable, la circulaire indique en particulier que " *les réseaux d'alimentation en eau potable doivent être conçus pour leur objet propre : l'alimentation en eau potable. La défense contre l'incendie n'est qu'un objectif complémentaire qui ne doit ni nuire au fonctionnement du réseau en régime normal, ni conduire à des dépenses hors de proportion avec le but à atteindre*. "

Compte tenu de cette remarque, une attention devra être portée sur les insuffisances les plus marquées. De simples opérations de maintenance peuvent parfois mettre en conformité un poteau incendie (ouverture complète de vannes de pied ou de vannes de secteur, ...). Un soin particulier doit également être apporté à l'entretien des poteaux incendie et leurs abords (leur « disponibilité »), notamment lorsqu'il s'agit de poteaux incendie conformes ou qui pourraient l'être.

6. CAMPAGNE DE MESURES EN PERIODE CREUSE

6.1 METHODOLOGIE

6.1.1 Objectifs des mesures

L'objectif des mesures en période creuse est de disposer de données suffisamment fiables et précises, afin de pouvoir :

- Déterminer le besoin en eau en période creuse
- Suivre l'évolution des pressions journalières sur le réseau, et ainsi identifier les zones sur lesquelles la desserte en eau est insuffisante
- Suivre l'évolution de la hauteur d'eau dans les réservoirs, et ainsi calculer l'autonomie de ces ouvrages

6.1.2 Provenance des points de mesures

Les données ont été collectées soit à partir des équipements de télésurveillance (mesures de débits et de niveau), soit à partir du matériel installé par OTEIS pendant la période de mesures.

Au total, la campagne a mobilisé :

- Le suivi de marnage du réservoir de Ravel équipé de télésurveillance
- 8 suivis des débits sur dispositifs de comptage de l'exploitant équipé de télésurveillance
- 8 enregistreurs de pression en continu

Les points de mesures ont été les suivants :

Nom Compteur	N° Compteur	Localisation	Etat télésurveillance
DEBIT : installation permanente			
CS1	D13XH129097-O	Route de Verignon (descente bassin)	Opérationnel
CS2	D13XH129096-7	Route de Verignon – Le Logis	Opérationnel
CS8	D13XH129093-M	D49 avant croisement avec Avenue P Emile Victor	Opérationnel
CS4	D13XH129094-N	Tennis	Opérationnel
CS5	D13XH129095-O	Intersection D49-Collefrat	Opérationnel
CP1	07XI3684	Forage Ravel	Opérationnel
CS7		Route de Chateaudouble	Opérationnel
CS9		Le Moulin	Opérationnel

N°SDIS	Localisation	SECTEUR
PRESSION EN CONTINU : instrumentation temporaire (OTEIS)		
23	Chemin du Vieux Moulin	CS9
24	Chemin de Carraire	CS9
28	CGC n°9	CS2
14	Chemin d'Ampus (CGC n°8 d'Aups à Montferrat)	CS7
27	Lieu-Dit Les Cantalus	CS4
20	Lieu-Dit La Grande Rimade	COMB20
29	Route Départementale 49	EGLI20
8	Rue du Four (centre village)	EGLI20
15	Hameau de Lentier	Lentier
17	Hameau de Lentier	Lentier

Ouvrages	Mesure	Cote altimétrique	Volume utile
MARNAGE DES RESERVOIRS :			
Ravel		724	200 m3

La localisation des points de mesure est reportée sur les plans en annexes du présent rapport.

6.2 RESULTATS DES MESURES DE DEBITS

Les mesures de la campagne ont été effectuées du 13 au 22 novembre 2017 (voir fichier mesures de débit en annexes pour localisation des compteurs sur réseau communal.

Les volumes mesurés ici comprennent :

- La consommation des abonnés raccordés à la partie du réseau desservie sur chaque secteur,
- Les fuites présentes sur chaque secteur,
- Les consommations de services non comptabilisées (utilisation des bouches de lavage, poteaux incendie et arrosage communal…)

Il est à noter que la précision de la donnée télétransmise est le mètre cube et à un pas de temps horaire, ce qui induit une certaine imprécision notamment sur les sites avec de faibles volumes mis en distribution, mais aussi pour déterminer les rendements sur les petits secteurs.

6.2.1 Volumes journaliers

L'exploitation des données nécessite une interprétation par secteur.

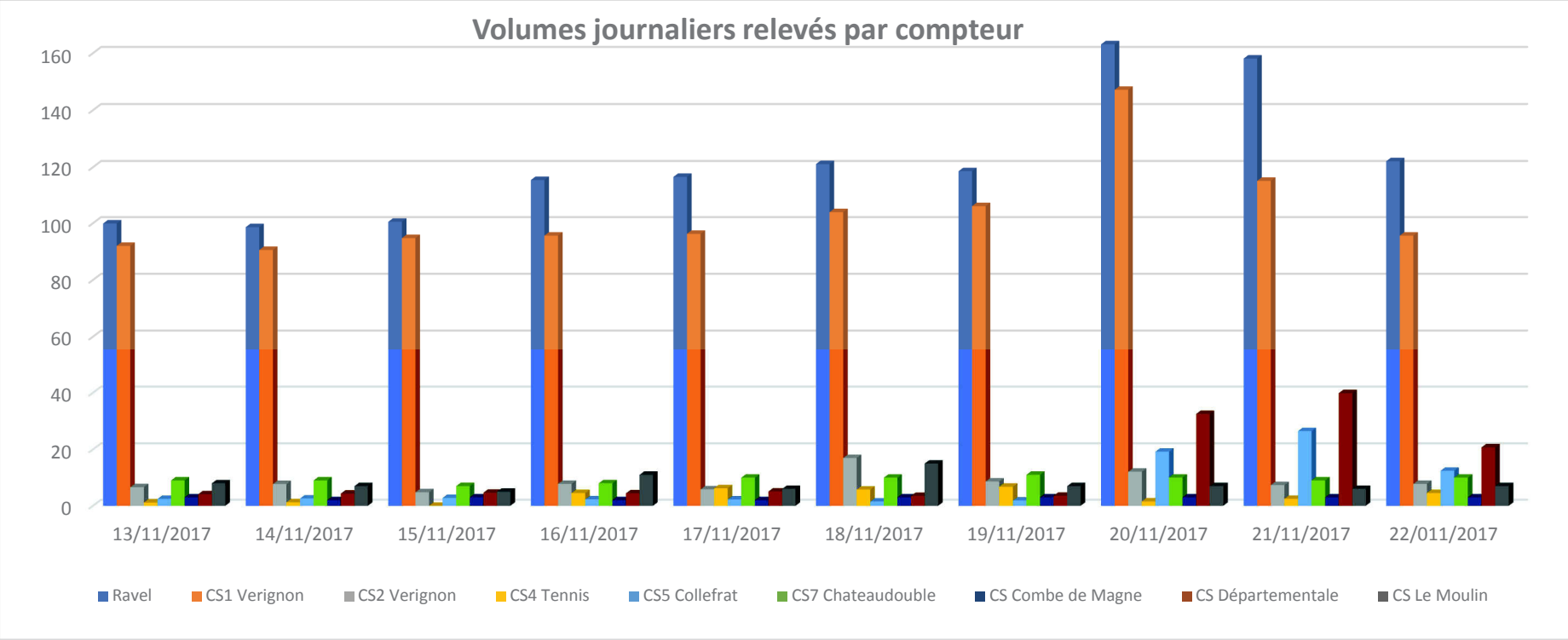
Les volumes journaliers moyens 2017 (m^3/j) sur les différents secteurs, lors de la campagne de mesures, sont les suivants :

Secteur / Réservoir	13/11	14/11	15/11	16/11	17/11	18/11	19/11	20/11	21/11	22/11	Moyenne
CS5 Collefrat	2,42	2,6	2,79	2,31	2,27	1,54	1,87	19,21	26,5	12,44	7,4
CS10 Combe de Magne – Grande Rimade	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	2,7
CS8 Départementale	4,12	4,33	4,65	4,43	5,09	3,51	3,56	32,58	39,86	20,74	12,3
CS9 le Moulin	8	7	5	11	6	15	7	7	6	7	7,9
CS7 Châteaudouble	9	9	7	8	10	10	11	10	9	10	9,3
CS4 Tennis	1,61	1,24	0	4,52	6,23	5,76	6,76	1,56	2,46	4,52	3,47
CS1 Verignon – vers Village	92,02	90,56	94,73	95,63	96,26	103,88	106,03	147,15	115,22	95,63	103,71
CS2 Verignon – vers Turquet	6,62	7,73	4,82	7,79	5,86	16,97	8,64	12,12	7,36	7,79	8,57
Station reprise Ravel	99,9	98,6	100,5	115,5	116,6	121,1	118,6	163,1	158,1	122,1	121,41

6.2.2 Ratio de consommation de période creuse

Les ratios de consommations de période creuse sont estimés à partir des résultats de la campagne de mesures réalisée à cette période, ainsi que l'exploitation des données issues de la télésurveillance.

6.2.2.1 Pendant la campagne de mesure



Le besoin maximal observé sur la commune entre le 13 et le 22 novembre est de 163,1 m^3/j.

On constate que sur la période de la campagne des mesures, le volume moyen journalier distribué, est inférieur au volume moyen journalier calculé sur la base des données SAUR.

	Ratio de production – période creuse ; campagne de mesures	**Ratio de production – période creuse ; données SAUR 2017**
Période	Du 13 au 22 Novembre 2017	Novembre 2017
Production relevée	121,41 m3/j	177,63 m3/j
Nombre de personnes présentes sur la commune	954	954
Volume moyen journalier / résident campagne	127,26 l/j/hab	186,19 l/j/hab

Le débit maximum horaire délivré au cours de la campagne de mesures est de 6,8 m^3/h soit 1,9 l/s c'est-à-dire 6,6 fois moins que les débits autorisés à prélever par la commune, déterminés par arrêtés préfectoraux.

6.2.3 Calcul des indices par secteurs

6.2.3.1 Indices linéaires de consommation

Secteurs	Volumes distribué (m3/j)	Volumes moyens consommés (m3/j)	Débit horaire minimum (m3/h)	Linéaire (km)	ILC (m3/j/km)
CS5	7.4	7.32	0.08	2.2	3.33
CS10	2.7	2.70	0	0.84	3.21
CS8	12.29	12.14	0.15	0.75	16.17
CS9	7.9	7.9	0	1.6	4.94
CS7	9.3	9.2	0.1	2.7	3.41
CS4	3.47	3.47	0	3.1	1.12
CS1	103.71	101.71	2.25	3.97	25.62
CS2	8.57	8.57	0	1.34	6.4

La plupart des indices linéaires de consommation sont inférieurs à 10 m^3/j/km, ce qui indique une catégorie de réseau dite « rurale ».

Pour les compteurs de sectorisation CS1 et CS8, l'indice linéaire de consommation est compris entre 10 et 30 m^3/j/km, ce qui signifie que le réseau est considéré comme « semi-rural ».

6.2.3.2 Indices linéaires de pertes

Secteurs	Volumes distribué (m3/j)	Volumes de pertes (m3/j)	Volumes réellement consommés (m3/j)	Linéaire (km)	ILP (m3/j/km)	Interprétation des ILP
CS5	7.4	1.92	5.48	2.2	0.87	Bon
CS10	2.7	0	2.7	0.84	0	Bon
CS8	12.29	3.65	8.64	0.75	4.87	Acceptable
CS9	7.9	0	7.9	1.6	0	Bon
CS7	9.3	6.9	2.4	2.7	2.56	Médiocre
CS4	3.47	0	3.47	3.1	0	Bon
CS1	103.71	54.1	49.62	3.97	13.63	Mauvais
CS2	8.57	0	8.57	1.34	0	Bon

Classement des réseaux			
Catégorie de réseaux	**Rural**	**Semi-rural**	**Urbain**
ILP bon	< 1.5	< 3	< 7
ILP acceptable	< 2.5	< 5	< 10
ILP médiocre	2.5 < ILP < 4	5 < ILP < 8	10 < ILP < 15
ILP mauvais	> 4	> 8	> 15

6.3 MARNAGE DES RESERVOIRS

Parallèlement aux mesures de débits, le niveau du réservoir de Ravel a été suivi pendant la campagne de mesures du 13 au 22 novembre 2017 (voir fichier mesure de marnages en annexe).

Réservoir de Ravel : Le marnage moyen est d'environ 0,23 m avec une phase de remplissage toutes les 4h45.
Réservoir d'Eglisonne : Pas de données de marnage d'après la SAUR
Réservoir de Combe de Magne : Pas de données de marnage d'après la SAUR
Réservoir des Bœuf : Pas de données de marnage d'après la SAUR
Réservoir de Lentier : Pas de données de marnage d'après la SAUR

Localisation	Nmin (m)	Nmax (m)	ΔN max sur une journée (m)	Hauteur d'eau totale du bassin (m)*	ΔN max/ (hauteur d'eau totale du bassin)	Volume maximum de marnage
Ravel	2,66 m	2,9 m	0,24 m	3 m	**8%**	15,95 m^3

** H Trop Plein/radier*

La différence entre le niveau maximum et le niveau minimum (delta Nmax) correspond au marnage du réservoir qui est défini par les règles d'asservissement qui commandent un démarrage de pompe, l'ouverture ou la fermeture de vannes… Il correspond au marnage maximum observé dans le réservoir sur une journée.

En période creuse, on constate que le marnage n'est pas tout à fait satisfaisant (<10%), le renouvellement de l'eau dans les réservoirs n'est donc pas satisfaisant. Il peut y a donc un problème de stagnation d'eau dans les cuves et par conséquent un risque de dégradation de la qualité de l'eau.

Le risque de détérioration de la qualité de l'eau sur ces ouvrages est donc possible en période creuse.

6.4 AUTONOMIE DE STOCKAGE DES RESERVOIRS

En période de pointe, il est important d'étudier les marnages des réservoirs d'un point de vus quantitatif. L'autonomie du réservoir caractérise sa capacité à pouvoir alimenter son unité de distribution lors d'une éventuelle rupture de son alimentation.

On considère qu'une autonomie de 1 journée est satisfaisante pour faire face au problème rencontré : pollution accidentelle de la ressource, casse sur l'adduction, …

L'autonomie de stockage des réservoirs est calculée dans le tableau ci-dessous en prenant comme besoin en période de pointe, le volume journalier maximum, sur la période du 13 au 22 novembre 2017, pour chaque secteur de distribution.

Pour rappel, sur certains secteurs ces volumes sont issus d'un calcul.

Réservoir	Calcul pour l'estimation du débit moyen journalier
Ravel	RAVE10 = RAVE20 = (CS1 + CS2) Dans le cas où la vanne alimentant la bâche des Bœuf est ouverte alors : RAVE10 = RAVE20 + (RAVE20 – (CS1 + CS2)) CS1 + CS2 = 112,27 m^3/j
Eglisonne	EGLI20 = CS4 + CS5 + CS7 + village
Combe de Magne	COMB20 = CS10 + CS8 + (CS3)
Bœuf	BEOU10
Lentier	LENT11 + LENT12 = CS6

Réservoir	Volume utile (m^3)	Débit journalier moyen enregistré (m^3/j)	Autonomie de stockage
Ravel	200 m^3	121,41	1,65 jours
Eglisonne	200 m^3	/	/
Combe de Magne	150 m^3	15	10 jours
Bœuf	12 m^3	/	/
Lentier	100 m^3	/	/

L'autonomie de stockage des réservoirs est satisfaisante sur les réservoirs de Ravel, Combe de Magne

En revanche, il est difficile d'estimer l'autonomie de stockage des autres réservoirs en l'absence de données de télégestion des compteurs.

6.5 MESURES DE PRESSION EN CONTINU SUR LE RESEAU

Des mesures de pression en continu ont été réalisées en parallèle des mesures de débits et de marnages, entre le 13 et le 22 novembre 2017. Huit poteaux incendie du réseau d'eau potable d'Ampus ont été équipés de capteurs de pression 16 bars d'une précision de + ou - 5%.

La localisation des poteaux incendie ayant fait l'objet de mesures de pression en continu est reportée sur la planche 4 et les résultats sont donnés en annexes. Erreur ! Source du renvoi introuvable.

6.5.1 Synthèse des résultats

Le tableau ci-dessous synthétise les pressions moyennes obtenues du 13 au 22 novembre 2017, par secteur.

N° Hydrant (n°SDIS)	Alimenté par	Présence d'un stabilisateur de pression en amont du secteur	Pmin (bar)	Pmax (bar)	Pmoy * (bar)
23	Ravel	Non	5.2	5.48	5.27
24	Ravel	Non	5.63	5.77	5.7
28	Ravel	Non	6.04	6.36	6.15
14	Eglisonne	Non	7.63	7.99	**7.9**
27	Eglisonne	Non	6.15	14,69	6,78
20	Combe de Magne	Non	6.03	6.26	6.18
29	Eglisonne	Non	5.93	15.58	6.7
8	Eglisonne	Non	Pas de mesure faite sur ce PI car fuyard		
17	Lentier	Non	4.5	4.97	4.72

** Pmoy = pression moyenne sur la durée de la campagne de mesures*

Remarque 1 :

Les bouts d'antenne du réseau ne sont pas équipés de PI :

- Extrémités nord-est de la commune : Le Couan,
- Extrémités sud-est de la commune : Les Adrechs, Font du Pommier, Collet Redon, La Grange,
- Lentier : extrémités sud et sud-est, et centre du hameau.

6.5.2 Interprétation des résultats

Le confort des utilisateurs repose sur les observations suivantes :

- En dessous de 0,5 bar, certains appareils tels que les chauffe-eau ne s'enclenchent pas,
- A l'inverse, les fortes pressions sont génératrices de fuites, augmentant le volume des pertes et détériorant les installations présentes sur le réseau.
- Les pressions de confort pour l'utilisation domestique se situent entre 2 et 6 bars.
- Les pressions supérieures à 7 bars sont considérées comme élevées.

6.5.2.1 Interprétation des pressions moyennes

La pression moyenne sur le réseau principal est de l'ordre de 5 bar et de 6 bar en moyenne. Ainsi la quasi-totalité de la commune bénéficient d'une pression dans une plage de valeur permettant d'assurer une bonne qualité de service (les pressions étant comprises entre 2 et 6 bar).

Quelques secteurs présentent de forte pression (>7 bar) sont :

- Les Cantalus ;
- Le Pouvet ;
- Aby Occidental

Ces secteurs sont alimentés par le réservoir Eglisonne et ne sont pas équipés de réducteur de pression.

On ne note aucun problème de « faible » pression sur le réseau.

Les mesures de pression en période de pointe, nous permettront de justifier ou non la mise en place de stabilisateur de pression sur ces antennes.

Le réseau d'Ampus présente 2 réducteurs de pression (annexes).

6.6 MESURES DE CHLORE

Vingt mesures ponctuelles du chlore résiduel ont été réalisées le 13 et 14 novembre 2017 sur les réseaux afin de mettre en évidence l'efficacité des traitements existants.

La localisation et les résultats des mesures de chlore sont reportés sur les plans fournis en annexes du présent rapport.

6.6.1 Résultats

N°SDIS	Localisation	Secteur	Taux mesuré mg/l	Conformité
23	La Bastide Neuve		0.39	Conforme
24	Les Claus		0.56	Conforme
28	Les Vergelins		0.03	Non conforme
14	Couan		0.41	Conforme
19	Chemin du Pouvet		0.51	Conforme
20	La Grande Rimade		0.51	Conforme
29	Aby		0.62	Conforme
8	Montée de l'Eglise		0.49	Conforme
17	Le Bas Lentier		0.06	Non conforme

6.6.2 Interprétation des résultats

La circulaire Vigipirate (07/11/2003) exige une concentration minimum de 0,1 mg/l en tout point du réseau de distribution et de 0,3 mg/l en sortie des réservoirs.

On constate que la concentration en chlore résiduel est insuffisante en deux points du réseau : les Vergelins et le Bas Lentier.

Il est cependant difficile d'expliquer une telle différence de concentration en chlore résiduel entre les secteurs de la Bastide Neuve, les Claus et Les Vergelins. En effet, les trois hameaux sont alimentés par le réservoir de Ravel, et le PI 28 semble le plus proche du point de chloration. La variabilité et l'efficacité précise de la chloration dans la durée peut expliquer en partie ce phénomène.

Il sera judicieux de comparer avec les mesures de la campagne à réaliser en période de pointe.

6.6.3 Remarques sur les hydrants

A l'occasion de l'équipement des poteaux incendie pour les mesures de pression en continu, il a été constaté que plusieurs poteaux incendies initialement envisagés pour réaliser les mesures de pression n'ont pu être utilisés car cassés ou fuyards.

N° PI SDIS	Localisation	Secteur	Altitude	Observation lors de la campagne de mesures
8	Rue du Four	Eglisonne	585	PI fuyard
9	Hameau de Lentier	Lentier	350	PI introuvable
14	Lieu-dit Les Cantalus	Eglisonne	540.5	Vanne PI cassée, utiliser la vanne sous terrain (bouche à clé)

6.7 ANALYSES D1-D2

6.7.1 Prélèvements

Les prélèvements ont été réalisé à a demande de la mairie sur des poteaux incendie.

L'échantillon n°1 a été prélevé sur le PI 19, au niveau du Chemin du Pouvet.
L'échantillon n°2 a été prélevé sur le PI 14, au niveau du Chemin des Calades.
L'échantillon n°3 a été prélevé sur le PI 17, au niveau du Bas Lentier.

6.7.2 Résultats

Il est important de noter, que les conditions de prélèvements sur les poteaux incendie ne sont pas idéales, étant donné que les tirages d'eau à cet endroit sont ponctuels et que la stérilisation à la flamme avant prélèvement n'est pas réalisable.

	Echantillon 1	Echantillon 2	Echantillon 3
Analyses immédiates	Turbidité > norme	RAS	Chlore libre < norme
Indices pollution	RAS	RAS	Nitrates et azote nitrique > norme=
Métaux	Fer > norme	Fer > norme	Fer > norme
HAP	RAS	RAS	RAS
Composés volatils	RAS	RAS	RAS
Bactériologie	RAS	RAS	Présence germes revivifiables*

**une analyse de contrôle a été réalisée par la SAUR afin de vérifier une potentielle contamination bactériologique.*

La totalité des résultats d'analyses sont disponibles en annexes.

7. CAMPAGNE DE MESURES EN PERIODE DE POINTE

7.1 METHODOLOGIE

7.1.1 Objectifs des mesures

L'objectif des mesures en période de pointe est de disposer de données suffisamment fiables et précises, afin de pouvoir :

- Déterminer le besoin en eau en période de pointe ;
- Suivre l'évolution des pressions journalières sur le réseau, et ainsi identifier les zones sur lesquelles la desserte en eau est insuffisante ;
- Suivre l'évolution de la hauteur d'eau dans les réservoirs, et ainsi calculer l'autonomie de ces ouvrages.

7.1.2 Provenance et initiative des points de mesures

Les données ont été collectées soit à partir des équipements de télésurveillance (mesures de débits et de niveau), soit à partir du matériel installé par OTEIS pendant la période de mesures.

Au total, la campagne a mobilisé :

- Le suivi de marnage du réservoir de Ravel équipé de télésurveillance
- 8 suivis des débits sur dispositifs de comptage de l'exploitant équipé de télésurveillance
- 8 enregistreurs de pression en continu

Les points de mesures ont été les suivants :

Nom Compteur	N° Compteur	Localisation	Etat télésurveillance
DEBIT : installation permanente			
CS1	D13XH129097-O	Route de Verignon (descente bassin)	/
CS2	D13XH129096-7	Route de Verignon – Le Logis	Opérationnel
CS8	D13XH129093-M	D49 avant croisement avec Avenue P Emile Victor	Opérationnel
CS4	D13XH129094-N	Tennis	Opérationnel
CS5	D13XH129095-O	Intersection D49-Collefrat	Opérationnel
CP1	07XI3684	Forage Ravel	/
CS7		Route de Châteaudouble	Opérationnel
CS9		Le Moulin	Opérationnel

N°SDIS	Localisation	SECTEUR
PRESSION EN CONTINU : instrumentation temporaire (OTEIS)		
23	Chemin du Vieux Moulin	CS9 Vieux Moulin
24	Chemin de Carraire	CS9 Vieux Moulin
28	CGC n°9	CS1 Verignon 2
14	Chemin d'Ampus (CGC n°8 d'Aups à Montferrat)	CS7 Chateaudouble
20	Lieu-Dit La Grande Rimade	COMB20
29	Route Départementale 49	EGLI20
8	Rue du Four (centre village)	EGLI20
17	Hameau de Lentier	Lentier

La localisation des points de mesure est reportée sur les plans en annexes du présent rapport.

7.2 RESULTATS DES MESURES DE DEBITS

Les mesures de la campagne ont été effectuées du 19 au 26 juillet 2018 (voir fichier mesures de débit en annexes pour localisation des compteurs sur réseau communal.

Les volumes mesurés ici comprennent :

- La consommation des abonnés raccordés à la partie du réseau desservie sur chaque secteur,
- Les fuites présentes sur chaque secteur,
- Les consommations de services non comptabilisées (utilisation des bouches de lavage, poteaux incendie et arrosage communal…)

Il est à noter que la précision de la donnée télétransmise est le mètre cube et à un pas de temps 15 minutes, horaire, et/ou journalier, ce qui peut induire une certaine imprécision, notamment sur les sites avec de faibles volumes mis en distribution, mais aussi pour déterminer les rendements sur les petits secteurs.

7.2.1 Volumes journaliers

L'exploitation des données nécessite une interprétation par secteur.

Les volumes journaliers moyens 2018 (m^3/j) sur les différents secteurs, lors de la campagne de mesures, sont les suivants :

Secteur / Réservoir	18/07	19/07	20/07	21/07	22/07	23/07	24/07	25/07	26/07	27/07	28/07	Moyenne
CS5 Collefrat	5.5	5.4	9.8	5.8	5.98	8.57	6.34	6.24	6.59	10.5	13.83	7.69
CS10 Combe de Magne – Grande Rimade*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CS8 Départementale	8.35	8.19	14.57	7.3	9.47	12.72	9.34	11.42	11.26	16.37	21.56	11.87
CS9 le Moulin	7.1	13.2	12.2	13.6	13.5	13	12.5	13.4	85.4**	167.1**	167**	47.09
CS7 Châteaudouble	20	21	19	14	11	13	13	12	14	17	23	16.09
CS4 Tennis	33.79	39.6	39.17	34.88	39.68	34.44	28.25	16.72	25.8	15.43	18.99	29.7
CS1 Verignon – vers Village	199	209	216	211	203	194	204	573	309	355	348	236.13
CS2 Verignon – vers Turquet	1.1	4.86	1	0	0.480	2.720	0	1.92	89.35**	207.42**	204.01**	46.62

**CS10 Combe de Magne était HS lors de la campagne de mesure (remise en service le 17/08/2018)*

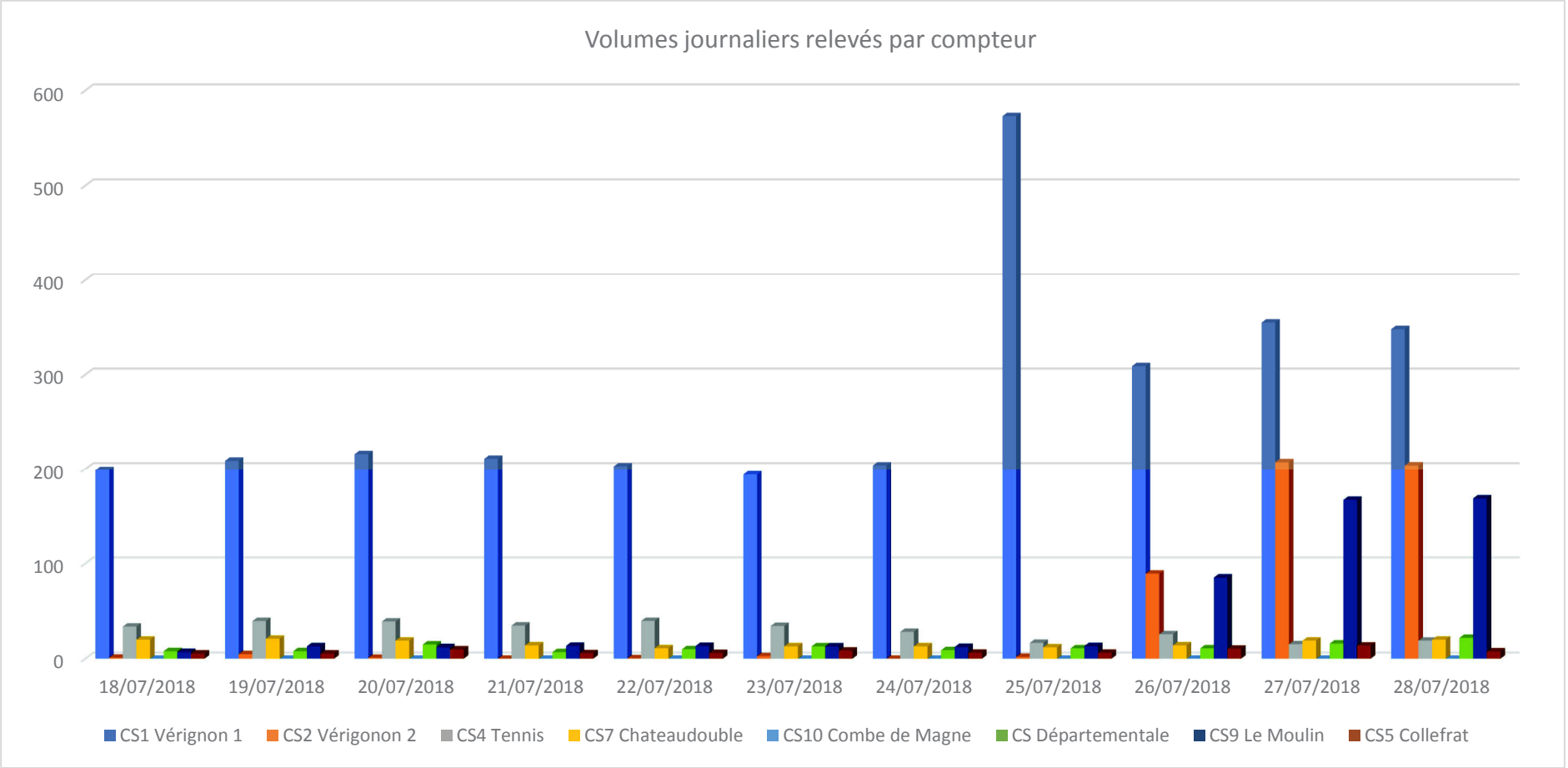
*** valeurs non représentatives car fuite sur poteau incendie n°23*

D'après les relevés, les volumes comptabilisés par CS2, sont moins importants que ceux comptabilisés par CS9. Ces volumes sont incohérents et ne permettent pas d'émettre de conclusion sur cette partie de la commune.

7.2.2 Ratio de consommation de période de pointe

Les ratios de consommations de période de pointe sont estimés à partir des résultats de la campagne de mesures réalisée à cette période, ainsi que l'exploitation des données issues de la télésurveillance.

7.2.2.1 Pendant la campagne de mesure du 18/07 au 28/07/2018



	Ratio de production – période pointe ; campagne de mesures		Ratio de production – période pointe ; données SAUR 2018	
Période	Du 18 au 28/07/2018		Juillet 2018	
Production relevée	RAVEL : CS1 + CS2 = 282,75 m^3/j	Lentier : CS6*	8 712 m^3/mois = 314 m^3/j	1 036 m^3/mois = 42.1 m^3/j
Nombre de personnes présentes sur la commune	1 300	400	1 300	400
Volume moyen journalier / résident campagne	217.5 l/j/hab	Pas de données	241.5 l/j/hab	105.25 l/j/hab

**Pas de données pour CS6 car en travaux et compteur débranché.*

7.2.2.2 Indices linéaires de consommation

Secteurs	Volumes distribué (m3/j)	Volumes moyens consommés (m3/j)	Débit horaire minimum (m3/h)	Linéaire (km)	ILC (m3/j/km)
CS5	7.69	7.67	0.02	2.2	**3.49**
CS10				0.84	**/**

CS8	15.25	15.25	0	0.75	**20.33**
CS9*	20.43	11.90	0.36	1.6	**12.77**
CS7	16.09	16.09	0	2.7	**5.96**
CS4	29.70	29.06	0.64	3.1	**9.37**
CS1	236.13	/	/	3.97	**59.48**
CS2*	11.27	11.27	0	1.34	**8.41**

7.2.2.3 Indices linéaires de pertes

Secteurs	Volumes distribué (m3/j)	Volumes de pertes (m3/j)	Volumes réellement consommés (m3/j)	Linéaire (km)	ILP (m3/j/km)	Interprétation des ILP
CS5	7.69	1.92	7.67	2.2	0.87	**Bon**
CS10	HS lors de la campagne de mesures			0.84	/	**/**
CS8	15.25	0	15.25	0.75	0	**Bon**
CS9*	20.43	8.53	11.90	1.6	5.33	**Mauvais**
CS7	16.09	0	16.09	2.7	0	**Bon**
CS4	29.70	15.40	14.30	3.1	4.97	**Mauvais**
CS2*	11.27	0	11.27	1.34	0	**Bon**

*les données des compteurs de sectorisation ne sont pas concluantes. Il semble qu'au moment des mesures, les compteurs présentaient des anomalies.

7.3 MARNAGE DES RESERVOIRS

Parallèlement aux mesures de débits, le niveau du réservoir de Ravel a été suivi pendant la campagne de mesures du 18 au 28 juillet 2018 (voir fichier mesure de marnages en annexe).

Réservoir de Ravel : Le marnage moyen est d'environ 0,23 m avec une phase de remplissage toutes les 4h45.
Réservoir d'Eglisonne : Peu de données de marnage
Réservoir de Combe de Magne : Pas de données de marnage d'après la SAUR
Réservoir des Bœuf : Pas de données de marnage d'après la SAUR
Réservoir de Lentier : Peu de données de marnage

Localisation	Nmin (m)	Nmax (m)	ΔN max sur une journée (m)	Hauteur d'eau totale du bassin (m)*	ΔN max/ (hauteur d'eau totale du bassin)
Ravel	3.5 m	4 m	0,5 m	4.5 m**	**11.1%**
Eglisonne	2.7 m	3 m	0.3 m	3.5 m**	**8.6%**
Lentier	1.2 m	1.5 m	0.3 m	2 m**	**15%**

** H Trop Plein/radier*

*** A vérifier avec l'exploitant*

La différence entre le niveau maximum et le niveau minimum (delta Nmax) correspond au marnage du réservoir qui est défini par les règles d'asservissement qui commandent un démarrage de pompe, l'ouverture ou la fermeture de vannes… Il correspond au marnage maximum observé dans le réservoir sur une journée.

Sous réserve de la hauteur d'eau totale des bassins, on constate que le marnage (en période de pointe) n'est pas tout à fait satisfaisant (<10%) pour le réservoir d'Eglisonne. Il peut y a donc un problème de stagnation d'eau dans les cuves et par conséquent un risque de dégradation de la qualité de l'eau.

Le risque de détérioration de la qualité de l'eau sur ces ouvrages est donc possible en période de pointe.

7.4 AUTONOMIE DE STOCKAGE DES RESERVOIRS

En période de pointe, il est important d'étudier les marnages des réservoirs d'un point de vus quantitatif. L'autonomie du réservoir caractérise sa capacité à pouvoir alimenter son unité de distribution lors d'une éventuelle rupture de son alimentation.

On considère qu'une autonomie de 1 journée est satisfaisante pour faire face au problème rencontré : pollution accidentelle de la ressource, casse sur l'adduction, …

L'autonomie de stockage des réservoirs est calculée dans le tableau ci-dessous en prenant comme besoin en période de pointe, le volume journalier maximum, sur la période du 13 au 22 novembre 2017, pour chaque secteur de distribution.

Pour rappel, sur certains secteurs ces volumes sont issus d'un calcul.

Réservoir	Calcul pour l'estimation du débit moyen journalier
Ravel	RAVE10 = RAVE20 = (CS1 + CS2) CS1 + CS2 = 282.75 m^3/j
Eglisonne	EGLI20 = CS4 + CS5 + CS7 + village
Combe de Magne	COMB20 = CS10 + CS8 + (CS3)
Bœuf	BEOU10
Lentier	LENT11 + LENT12 = CS6

Réservoir	Volume utile (m^3)	Débit journalier moyen enregistré (m^3/j)	Autonomie de stockage
Ravel	200 m^3	282.75	Moins de 1 jour
Eglisonne	200 m^3	/	/
Combe de Magne	150 m^3	/	/
Bœuf	12 m^3	/	/
Lentier	100 m^3	/	/

7.5 MESURES DE PRESSION EN CONTINU SUR LE RESEAU

Des mesures de pression en continu ont été réalisées en parallèle des mesures de débits et de marnages, entre le 18 et le 26 juillet 2018. Huit poteaux incendie du réseau d'eau potable d'Ampus ont été équipés de capteurs de pression 16 bars d'une précision de + ou - 5%.

La localisation des poteaux incendie ayant fait l'objet de mesures de pression en continu est reportée sur la planche 4 et les résultats sont donnés en annexes. Erreur ! Source du renvoi introuvable.

7.5.1 Synthèse des résultats

Le tableau ci-dessous synthétise les pressions moyennes obtenues du 18 au 26 juillet 2018, par secteur.

N° Hydrant (n°SDIS)	Alimenté par	Présence d'un stabilisateur de pression en amont du secteur	Pmin (bar)	Pmax (bar)	Pmoy * (bar)
23	Ravel	Non	3.9	5.43	5.15
24	Ravel	Non	4.26	5.76	5.58
28	Ravel	Non	4.77	6.30	6.12
14	Eglisonne	Non	4.27	8.16	7.06
20	Combe de Magne	Non	2.43	6.40	5.06
29	Eglisonne	Non	5.36	8.41	6.16
8	Eglisonne	Non	2.93	3.13	3.05
17	Lentier	Non	4.39	4.74	4.64

** Pmoy = pression moyenne sur la durée de la campagne de mesures*

7.5.2 Interprétation des résultats

Le confort des utilisateurs repose sur les observations suivantes :

- En dessous de 0,5 bar, certains appareils tels que les chauffe-eau ne s'enclenchent pas,
- A l'inverse, les fortes pressions sont génératrices de fuites, augmentant le volume des pertes et détériorant les installations présentes sur le réseau.
- Les pressions de confort pour l'utilisation domestique se situent entre 2 et 6 bars.

Les pressions supérieures à 7 bars sont considérées comme élevées.

7.5.2.1 Interprétation des pressions moyennes

La pression moyenne sur le réseau principal est de l'ordre de 5 bar et de 6 bar en moyenne. Ainsi la quasi-totalité de la commune bénéficient d'une pression dans une plage de valeur permettant d'assurer une bonne qualité de service (les pressions étant comprises entre 2 et 6 bar).

Seul le secteur de Couan présente une pression >7 bar.
Ce secteur est alimenté par le réservoir Eglisonne et n'est pas équipé de réducteur de pression.

On ne note aucun problème de « faible » pression sur le réseau.

Les mesures de pression en période de pointe, nous permettront de justifier ou non la mise en place de stabilisateur de pression sur ces antennes.

Le réseau d'Ampus présente 2 réducteurs de pression (annexes).

7.6 MESURES DE CHLORE

Vingt mesures ponctuelles du chlore résiduel ont été réalisées le 13 et 14 novembre 2017 sur les réseaux afin de mettre en évidence l'efficacité des traitements existants.

La localisation et les résultats des mesures de chlore sont reportés sur les plans fournis en annexes du présent rapport.

7.6.1 Résultats

N°SDIS	Localisation	Secteur	Taux mesuré mg/l	Conformité
23	La Bastide Neuve		0.12	Conforme
24	Les Claus		0.15	Conforme
28	Les Vergelins		0.11	Conforme
14	Couan		0.1	Conforme
19	Chemin du Pouvet		0.11	Conforme
20	La Grande Rimade		0.26	Conforme
29	Aby		0.45	Conforme
8	Montée de l'Eglise		0.13	Conforme
17	Le Bas Lentier		0.07	Non conforme

7.6.2 Interprétation des résultats

La circulaire Vigipirate (07/11/2003) exige une concentration minimum de 0,1 mg/l en tout point du réseau de distribution et de 0,3 mg/l en sortie des réservoirs.

On constate que la concentration en chlore résiduel sont :

- Limites mais dans les normes préconisées pour la plupart des secteurs,
- Correctes pour les secteurs Aby, La Grande Rimade et Les Claus,
- Insuffisantes au niveau du Bas Lentier.

7.6.3 Remarques sur les hydrants

A l'occasion de l'équipement des poteaux incendie pour les mesures de pression en continu, il a été constaté que plusieurs poteaux incendie initialement envisagés pour réaliser les mesures de pression n'ont pu être utilisés car cassés ou fuyards.

N° PI SDIS	Localisation	Secteur	Altitude	Observation lors de la campagne de mesures
9	Hameau de Lentier	Lentier	350	PI introuvable
27	Lieu-dit Les Cantalus	Eglisonne	540.5	Vanne PI ne fonctionne pas Vanne sous bouche à clé ne fonctionne pas

8. COMPARATIFS DES MESURES PERIODE CREUSE/PERIODE DE POINTE

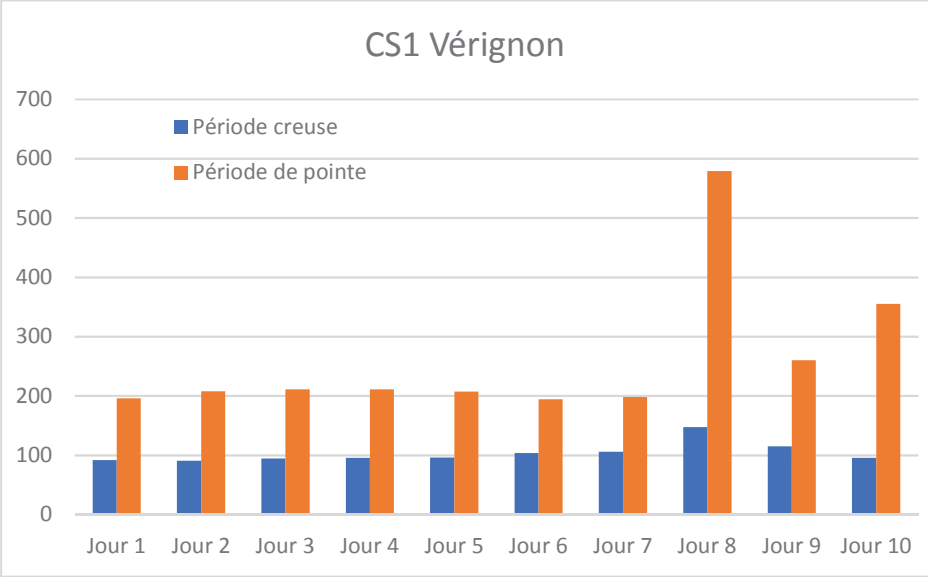
8.1 VOLUMES JOURNALIERS ET VOLUMES HORAIRES

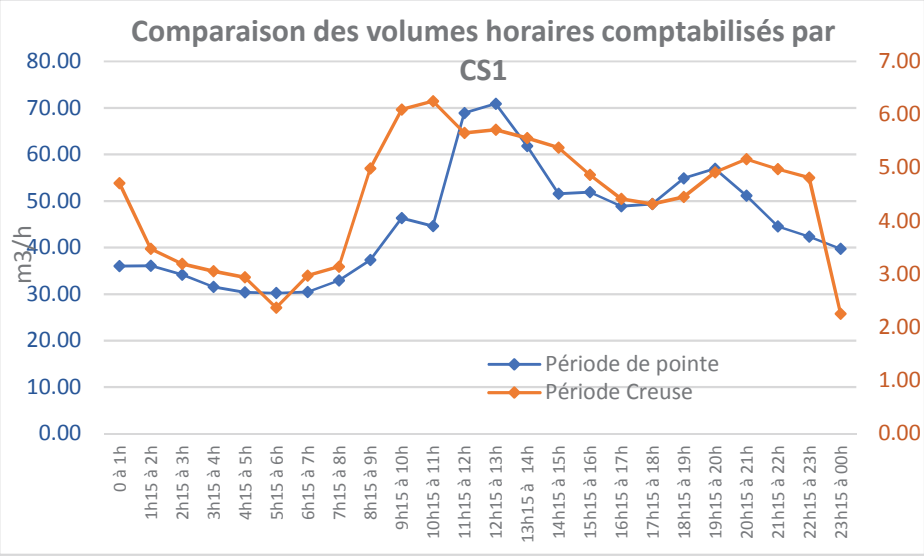
La comparaison des mesures de débits entre la période creuse et la période de pointe, n'est pas réalisable pour les compteurs de sectorisation suivants :

- CS Combe de Magne, qui été hors service au moment de la réalisation des mesures,
- Alimentation Lentier, qui a été débranché en raison de travaux sur le réseau,
- Distribution Lentier, qui a été en raison de travaux sur le réseau.

Une fuite sur le PI 23, a été constatée lors de la campagne de mesures en période de pointe à partir du 26/07/2018, aux alentours de 12h45 jusqu'au 30/07/2018 à 11h30. Cette fuite a impacté les compteurs de sectorisation CS2 et CS9, durant les trois derniers jours de campagne.

8.1.1 Vérignon 1





8.1.1.1 Interprétation des résultats

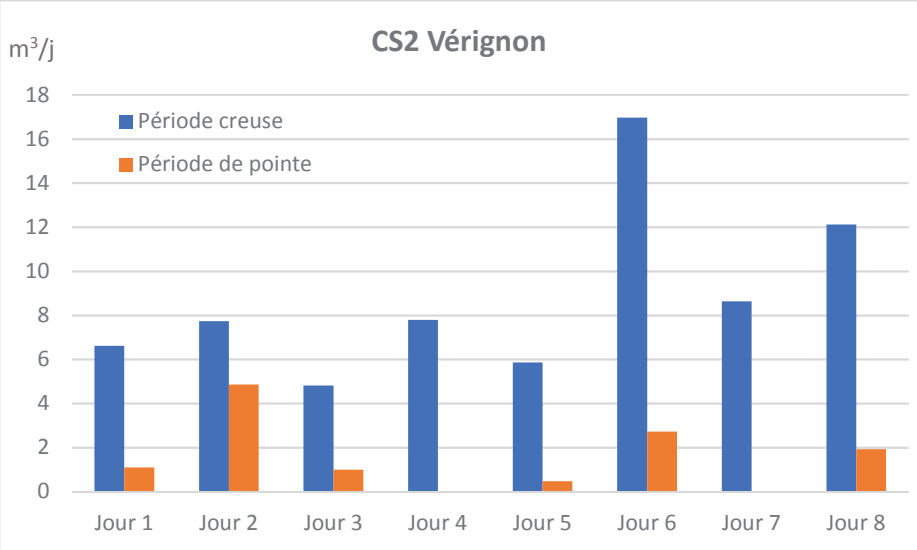
	Période creuse	**Période de pointe**
Volume moyen journalier	103.71 m^3/j	261.90 m^3/j
Débit horaire min	2.25 m^3/h	30.22 m^3/h
Débit horaire max	6.25 m^3/h	70.91 m^3/h

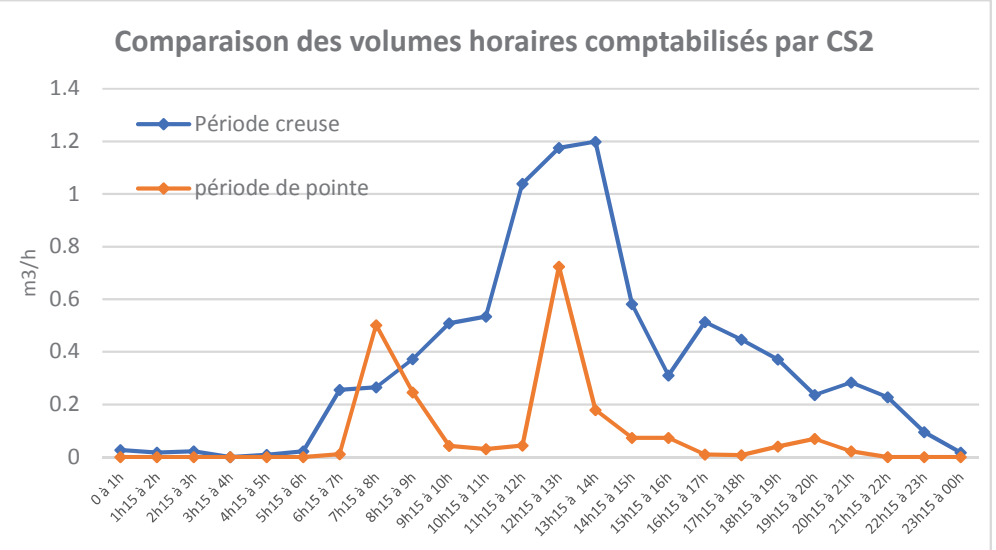
Les tirages en eau potable, sont logiquement beaucoup plus importants en période de pointe qu'en période creuse. Mais la tendance des courbes est la même.

Il se peut que des systèmes d'arrosage, ou de remplissage de piscine soient programmés pendant la nuit, ou il peut y avoir des fuites.

De plus, le compteur CS1 comptabilise également les volumes d'eau envoyés au réservoir Combe de Magne.

8.1.2 Vérignon 2





8.1.2.1 Interprétation des résultats

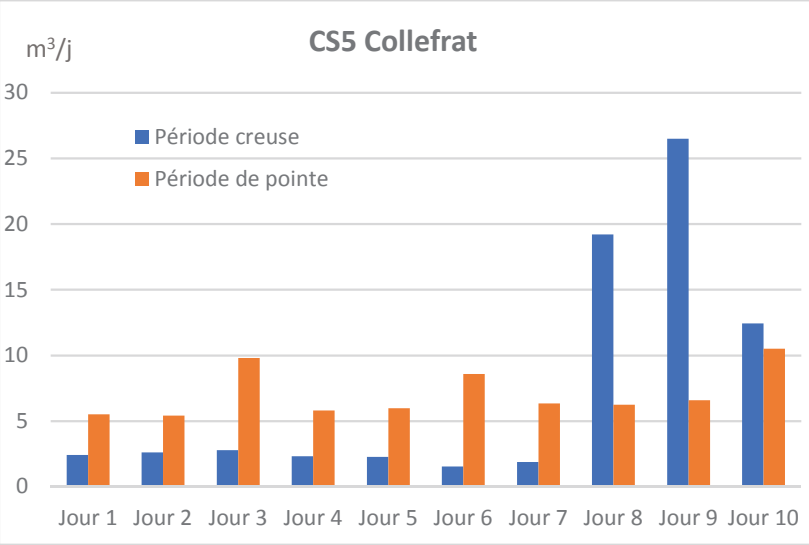
	Période creuse	**Période de pointe**
Volume moyen journalier	8.57 m3/j	1.51 m3/j
Débit horaire min	0 m3/h	0 m3/h
Débit horaire max	1.2 m3/h	0.72 m3/h

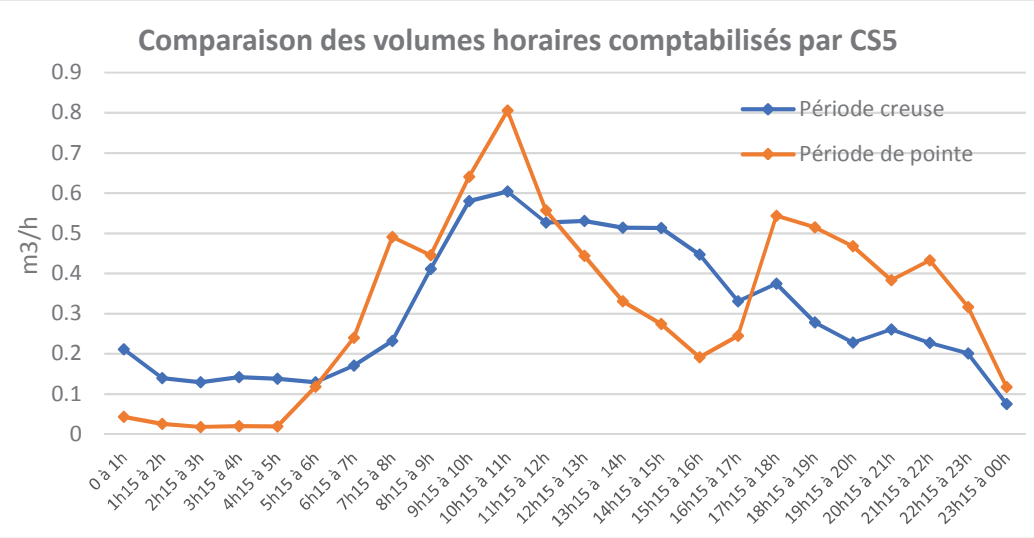
Les tirages en eau potable, sont plus importants en période resue qu'en période de pointe.

Les mesures de débits, nous permettent de mettre en évidence des tirages en période de pointe ayant lieu toute la journée (y compris de 23h à 5h).

Il se peut que des systèmes d'arrosage, ou de remplissage de piscine soient programmés pendant la nuit, ou il peut y avoir des fuites.

8.1.3 CS5 Collefrat



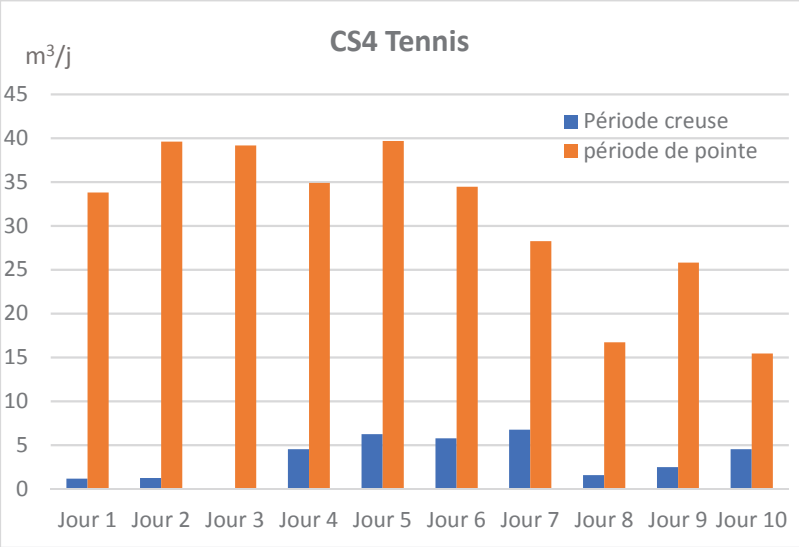


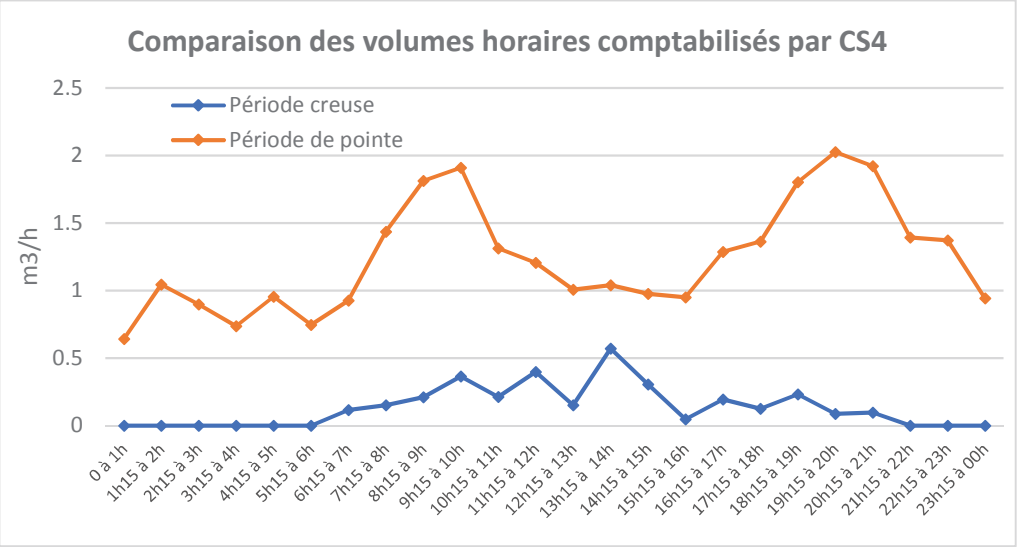
8.1.3.1 Interprétation des résultats

	Période creuse	**Période de pointe**
Volume moyen journalier	3.47 m3/j	29.7 m3/j
Débit horaire min	0 m3/h	0.64 m3/h
Débit horaire max	0.57 m3/h	2.03 m3/h

Les tirages en eau potable, ont la même tendance en période de pointe qu'en période creuse, bien qu'un peu plus marqué en période pointe. Très peu de tirages pendant la nuit, ce qui met en évidence la bonne étanchéité du réseau.

8.1.4 CS4 Tennis





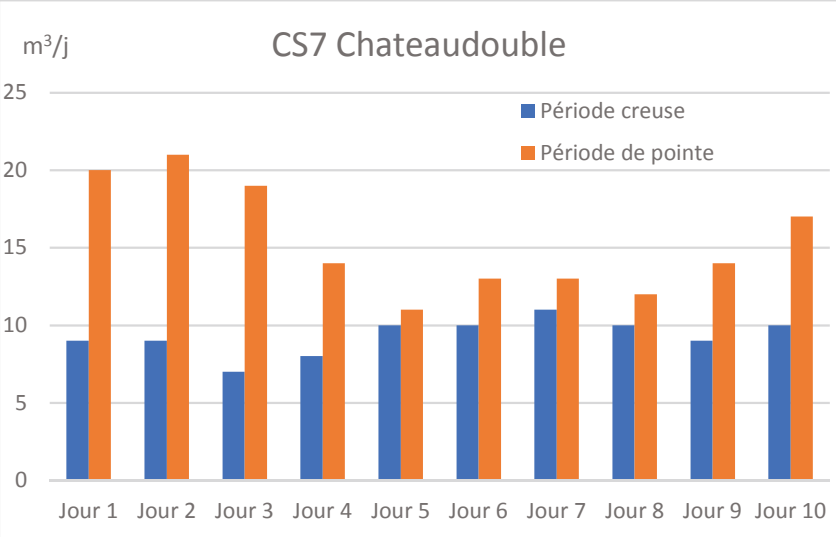
8.1.4.1 Interprétation des résultats

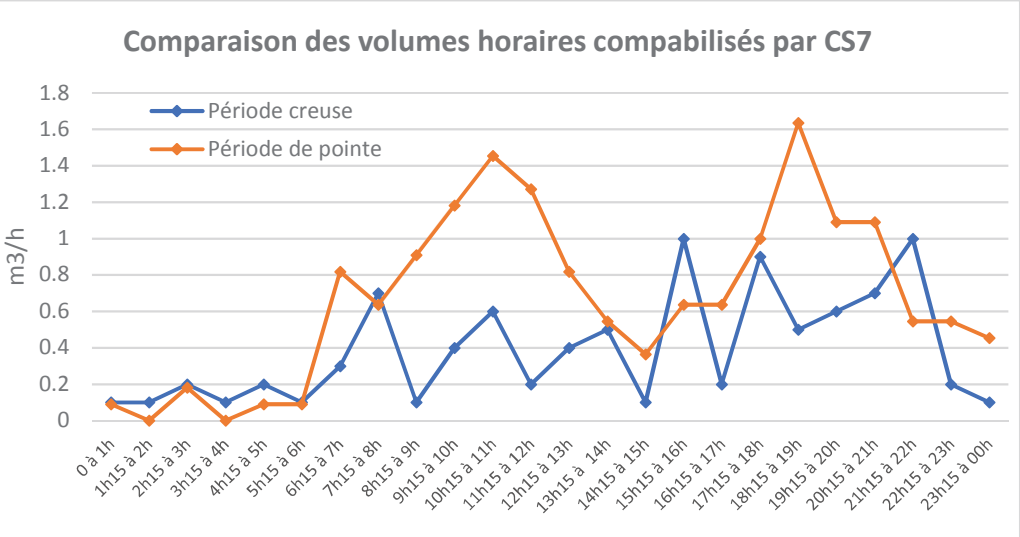
	Période creuse	**Période de pointe**
Volume moyen journalier	3.47 m3/j	29.7 m3/j
Débit horaire min	0 m3/h	0.64 m3/h
Débit horaire max	0.57 m3/h	2.03 m3/h

Les tirages en eau potable, sont logiquement beaucoup plus importants en période de pointe qu'en période creuse.

Les mesures de débits, nous permettent de mettre en évidence des tirages en période de pointe ayant lieu toute la journée (y compris de 23h à 5h). On peut supposer que des systèmes d'arrosage sont en fonctionnement pendant la nuit.

8.1.5 CS7 Châteaudouble





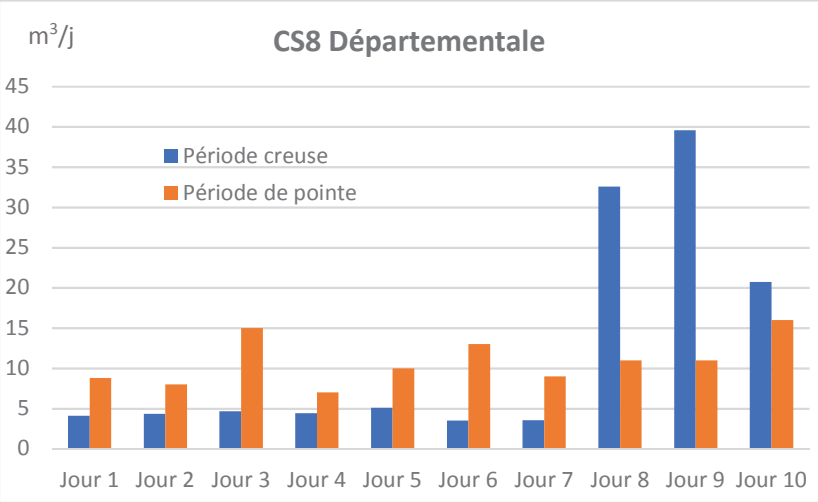
8.1.5.1 Interprétation des résultats

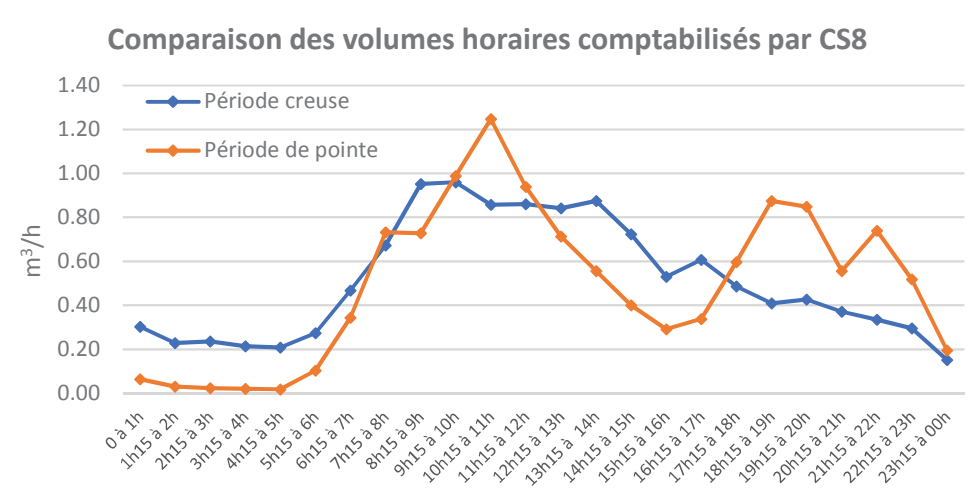
	Période creuse	**Période de pointe**
Volume moyen journalier	9.3 m3/j	16.09 m3/j
Débit horaire min	0.1 m3/h	0.0 m3/h
Débit horaire max	1 m3/h	1.64 m3/h

Les tirages en eau potable, sont logiquement beaucoup plus importants en période de pointe qu'en période creuse.

Les plages horaires marquée par une consommation plus importantes sont entre 6h et 11h, entre 17h et 22h.

8.1.6 CS8 Route Départementale



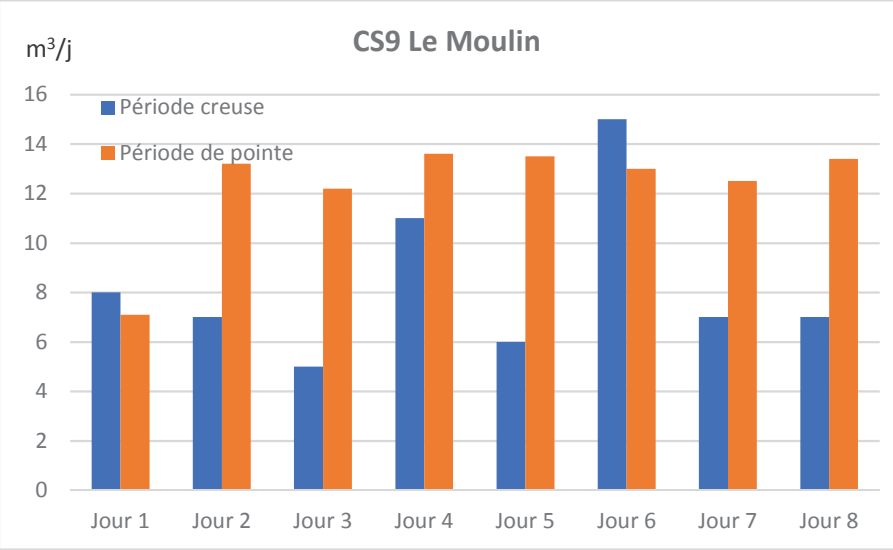


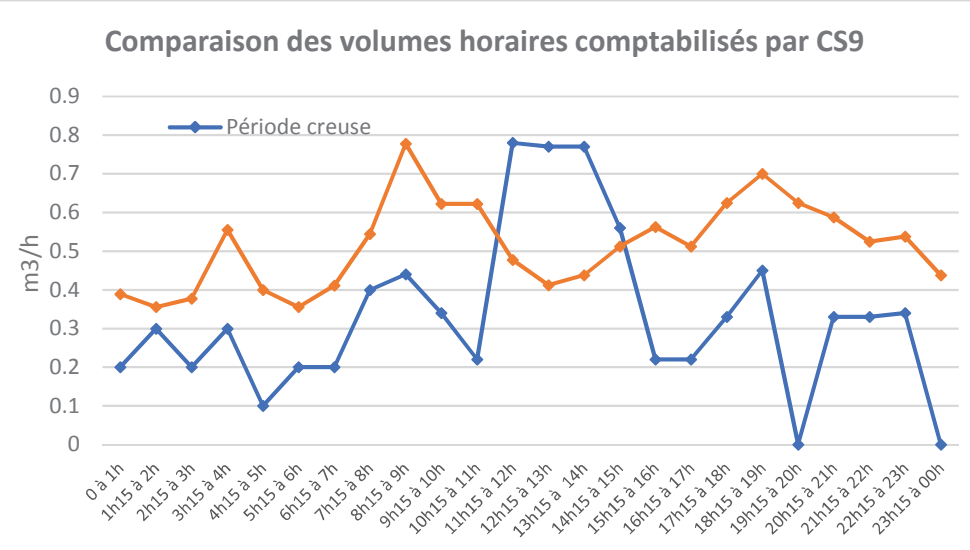
8.1.6.1 Interprétation des résultats

	Période creuse	Période de pointe
Volume moyen journalier	12.29 m3/j	11.87 m3/j
Débit horaire min	0.15 m3/h	0.02 m3/h
Débit horaire max	0.96 m3/h	1.25 m3/h

Les tirages en eau potable, ont la même tendance pour les deux périodes de mesures, bien que sont plus marqués en période de pointe.
Consommation croissante entre 6h et 11h, avec un second pic entre 17h et 22h.

8.1.7 CS9 Le Moulin





8.1.7.1 Interprétation des résultats

	Période creuse	**Période de pointe**
Volume moyen journalier	7.9 m3/j	20.43 m3/j
Débit horaire min	0.0 m3/h	0.36 m3/h
Débit horaire max	0.78 m3/h	0.78 m3/h

Les tirages en eau potable, sont plutôt constants pour les mesures réalisées en période creuse, et lors des 8 premiers jours de la période de pointe.

8.2 ESTIMATION DES BESOINS EN EAU FUTURS DE LA COMMUNE

8.2.1 Perspectives : estimation des besoins futurs

8.2.1.1 Estimation de l'évolution démographique

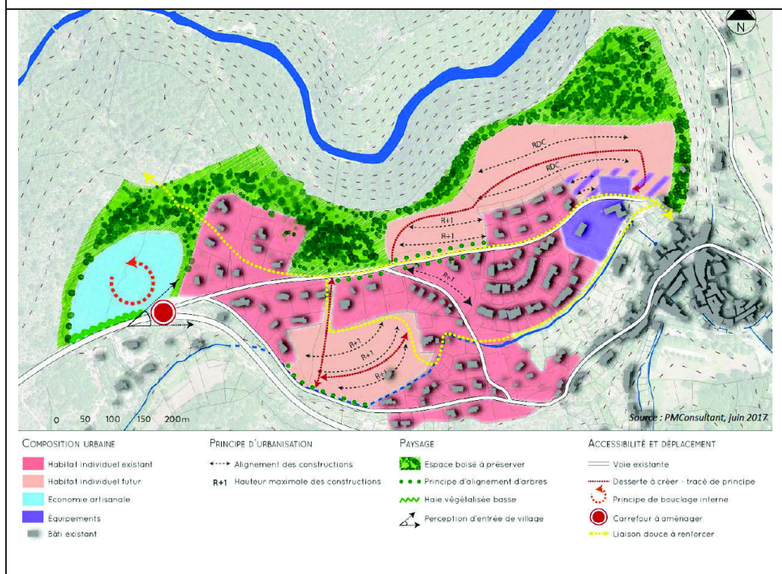
La commune d'Ampus a pour projet d'agrandir certaines zones, afin d'accueillir des habitants supplémentaires.

Plusieurs orientations de développement ont déjà été étudiées (cf. page suivante).

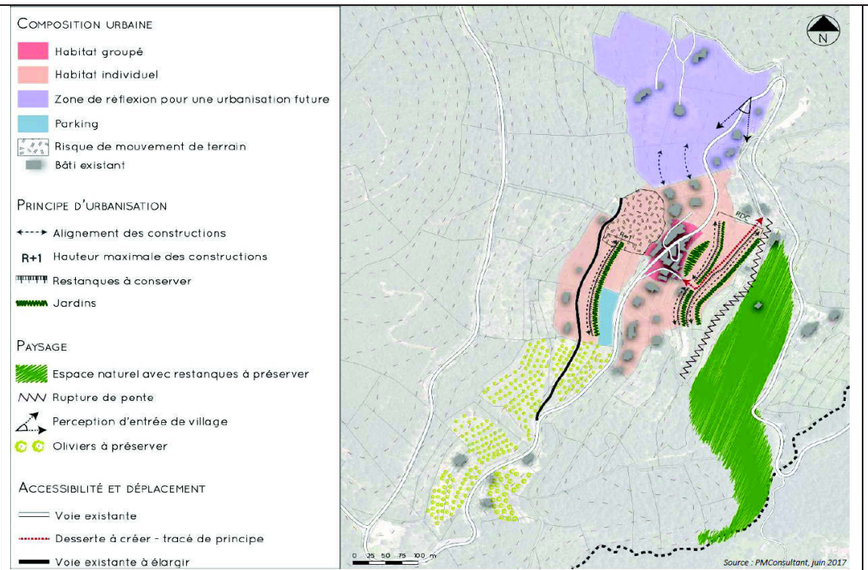
En considérant une affluence touristique constante dans le futur, la population permanente et de pointe estimée serait :

Années	Population permanente	Prévisions touristiques	TOTAL population pointe
2018	954	750	1 704
2030	1 300	750	2 050
2040	1 800	750	2 250

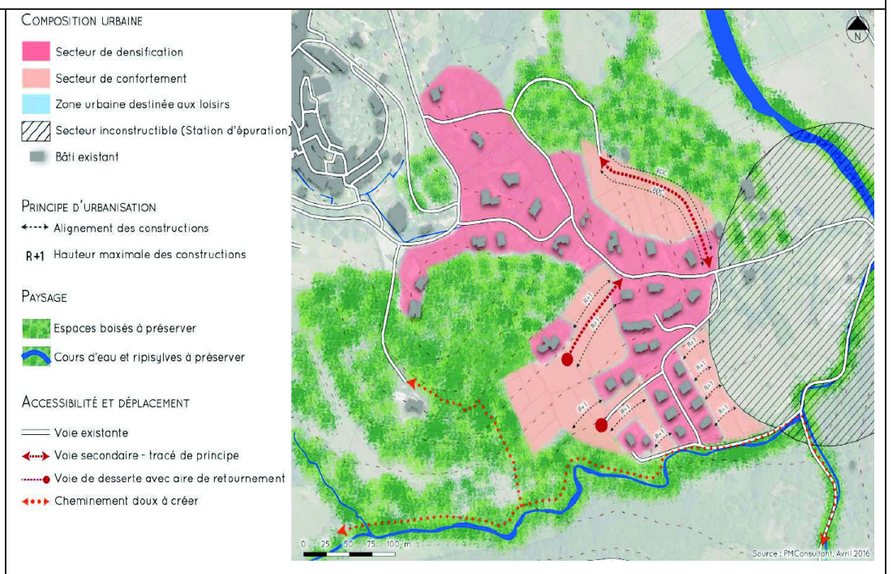
PROJETS D'AMENAGEMENTS



Projets d'aménagement Nord du village



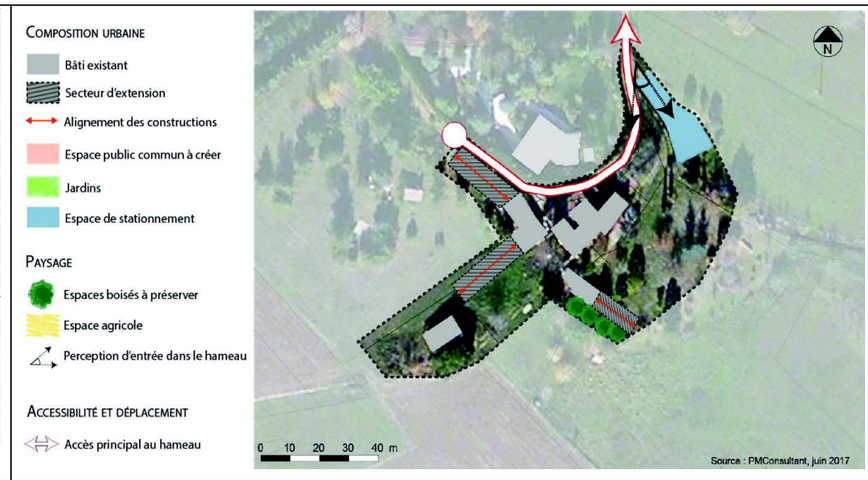
Projet d'aménagement Hameau de Lentier



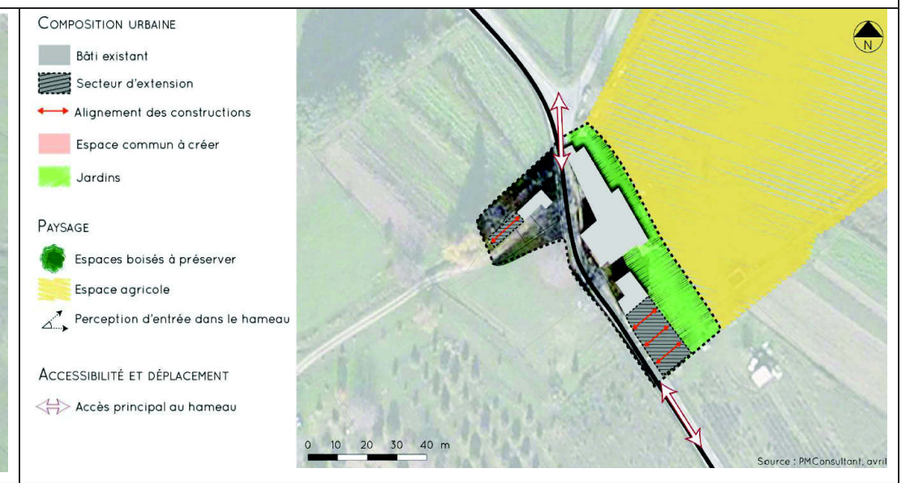
Projets d'aménagement du Sud-est de la ville

PROJETS D'EXTENSION

La Bastide Neuve



Les Fourniers



Le Vergelins

A NOTER : La Grande Rimade et la Combe de Magne, font également partie des orientations d'aménagement futurs de la commune.

8.2.1.2 Les projets consommateurs en eau

Il ne semble pas être prévu de projets « grands consommateurs en eau » sur la commune d'ici 2030/2040.

8.2.1.3 Estimation du besoin de pointe futur

Ratio actuel de consommation de pointe : **184,6 l/j/hab.**

Ratio de consommation futur : même s'il est observé une tendance générale à la base des consommations en eau sur les communes, avec de plus en plus de campagnes de sensibilisation auprès des abonnés, sur le gaspillage d'eau, et le développement durable, nous allons considérer par la suite un ratio de distribution futur égal à celui calculé lors de la période de pointe actuelle, de façon à ne pas sous-estimer les besoins futurs **=> 184,6 l/j/hab.**

Population future maximale raccordée au réseau en pointe :
En 2030 : 2 050
En 2040 : 2 250

Rendement de réseau projeté : environ 80%

Besoins réels maximum : (dans l'hypothèse d'un rendement de réseau (Village + Lentier) de 80%)
En 2030 : 476 m^3/j
En 2040 : 520 m^3/j

8.3 CALCUL DE L'AUTONOMIE DES RESERVOIRS

Pour rappel, la commune possède plusieurs ouvrages de stockage :

- Réservoir de Ravel d'une capacité de 300 m3 (dont 100 m3 de réserve incendie),
- Réservoir de Combe de Magne d'une capacité de 250 m3 (dont 100 m3 de réserve incendie),
- Réservoir d'Eglisonne d'une capacité de 200 m3,
- Réservoir de Lentier d'une capacité de 100 m3,

La capacité totale utile de stockage est donc de 650 m^3.
Tout comme la situation actuelle, l'autonomie globale de réserve d'Ampus, déterminée au regard des besoins de production, est estimée aux horizons 2030 et 2040.

Débit de pointe calculé sur le réseau		Capacité de stockage	Autonomie de réserve
Horizon 2030	476 m3/j	650 m3	> 24h
Horizon 2040	520 m3/j		

La capacité de stockage actuelle sur le réseau d'Ampus est suffisante en période de pointe (égale aux 24h généralement adoptées), et le restera aux horizons 2030 et 2040.

8.4 ANALYSES DU BILAN BESOINS/RESSOURCES

Les ressources en eau potable disponibles sur la commune d'Ampus sont répertoriées dans le tableau suivant :

Ressource	Volumes de prélèvement autorisés (m3/h)	Volumes de prélèvement à ne pas excéder (m3/j)	Remarques
Ravel	45	1080	
Les Bœuf	15	360	
Lentier	7.2	100	
Béou Boutéou	7	168	

Le volume total de prélèvement maximal autorisé par la DUP permet largement de couvrir les besoins en eau futurs de la commune.

IMPORTANT : les volumes précédemment cités sont les volumes maximum de prélèvement, et non les volumes réellement prélevables à un instant T. Il faudra prendre en compte l'état de la ressource notamment en période estivale.

9. PROGRAMME DE TRAVAUX

9.1 REHBILITATION DE RESEAUX

L'identification des conduites à réhabiliter a été réalisée sur la base des données recueillies lors de l'ensemble des investigations menées sur le terrain, tout au long de l'étude. La date de pose ou de remplacement de toute nouvelle conduite devra être consignée afin d'avoir un aperçu le plus fin possible de l'ancienneté du réseau et ainsi constituer le début d'une base de données qui sera enrichie au fur et à mesure des interventions sur le réseau. Cette base de données pourra être couplée au SIG constitué par la présente étude afin de visualiser instantanément le linéaire et la localisation des tronçons à inspecter et éventuellement à renouveler.

9.2 RENOUVELLEMENT DES CANALISATIONS

Le remplacement de certaines conduites anciennes en PVC de la commune est urgent et participe à l'amélioration progressive de l'exploitation du réseau (augmentation et maintien du rendement du réseau). De la même manière, certaines conduites en PE sont sous dimensionnées et doivent être remplacées ainsi que celle présentant des indices linéaires de pertes importants. Différents niveaux de priorité ont été définis pour ces opérations. Le tableau suivant dresse la liste des conduites à remplacer avec le linéaire et cout associé.

Localisation	Matériaux et DN (mm) actuel	Linéaire (ml)	Coût estimé € H.T.
Secteur Vérignon 1	PVC DN110	435	87 000
Secteur Combe de Magne	PVC DN110	1 492	298 400
Secteur Châteaudouble	PVC DN40, 75 et 100	1 110	222 000
Secteur Tennis	PE DN 25 et 63	670	134 000
Secteur Tennis	PVC DN40, 50 et 63	535	107 000
Total		4242	848 400

Ces conduites sont repérées géographiquement sur le plan du programme de travaux.

Un échéancier récapitulant la programmation des travaux est également joint au présent rapport.

9.3 PROGRAMME DE RENOUVELLEMENT ANNUEL DE CANALISATION DU CENTRE-VILLAGE

Le réseau d'eau potable du centre village d'Ampus est assez ancien et représente un linéaire d'environ 1500 ml. Nous proposons dans le cadre de ce programme de travaux qu'environ 10% de ce linéaire soit renouveler pour garder un réseau en bon état de fonctionnement à moyen et long terme. Ces opérations pourront être menées en fonction des interventions travaux à venir dans ces rues du village.

Il est donc proposé de procéder au renouvellement d'environ 150 ml par an afin de maintenir un réseau en bon état de fonctionnement.

9.4 AUTRES OPERATIONS A PREVOIR

Nous proposons dans le cadre de ce programme de travaux que soit remplacé où réparé la vanne d'ouverture du poteau incendie N°27.

De même, il est nécessaire que soit installé un réducteur de pression sur le secteur de Plan du Couan pour réduire le niveau de pression sur ce secteur.

Enfin, une opération concernant la sécurisation de la ressource est également engagée pour 2019. Il s'agit du doublement du Forage de Ravel.

AMPUS

Commune d'AMPUS - Schéma directeur d'alimentation en eau potable
Programme des travaux / Echéancier - 2019 / 2030

N°	NATURE DES TRAVAUX	GLOBAL € HT	DÉTAIL € HT	PRIORITÉ	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	Renouvellement des canalisations - Secteur VERIGNON 1															
1	Remplacement des conduites PVC DN110 (env. 435 ml) par de la fonte DN 100	**87 000 €**	**87 000 €**	**1**		87 000 €										
	Renouvellement des canalisations - Secteur COMBE DE MAGNE															
2	Remplacement des conduites PVC DN110 (env. 1492 ml) par de la fonte DN 100	**298 400 €**	**298 400 €**	**1**			100 000 €	100 000 €	98 400 €							
	Renouvellement des canalisations - Secteur TENNIS															
3	Remplacement des conduites PVC DN40 et DN63 (env. 465ml) par de la fonte DN 100	**241 000 €**	**93 000 €**	**2**						93 000 €						
4	Remplacement des conduites PE DN25, DN63 et PVC DN 50 (env. 740ml) par de la fonte DN 100		**148 000 €**								74 000 €	74 000 €				
	Renouvellement des canalisations - Secteur CHATEAUDOUBLE															
5	Remplacement des conduites PVC DN40 et 110 (env. 1110 ml) par de la fonte DN 100	**222 000 €**	**222 000 €**	**3**									100 000 €	122 000 €		
	Programme de renouvellement de canalisations															
6	Renouvellement annuel d'environ 150 ml de canalisations dans le centre village	**330 000 €**	**330 000 €**	**/**		30 000 €	30 000 €	30 000 €	30 000 €	30 000 €	30 000 €	30 000 €	30 000 €	30 000 €	30 000 €	30 000 €
	Amélioration de la desserte en eau															
7	Fourniture et pose d'un régulateur de pression sur le secteur Plan de Couan	**5 000 €**	**5 000 €**	**2**				5 000 €								
	Sécurisation de la défense incendie															
8	Poteau incendie n°27: réparation de la vanne d'ouverture cassée	**2 000 €**	**2 000 €**	**1**		2 000 €										
	Sécurisation de la ressource															
9	Doublement forage de Ravel	**85 000 €**	**85 000 €**	**1**	85 000 €											
COUTS TOTAUX € H.T sur la durée du programme		**1 270 400 €**			**85 000 €**	**119 000 €**	**130 000 €**	**135 000 €**	**128 400 €**	**123 000 €**	**104 000 €**	**104 000 €**	**130 000 €**	**152 000 €**	**30 000 €**	**30 000 €**

COUTS € HT Priorité 1	**472 400 €**
COUTS € HT Priorité 2	**246 000 €**
COUTS € HT Priorité 3	**222 000 €**
COUTS € HT Renouvellement	**330 000 €**

ANNEXE 1 : SYNTHESE DES ANALYSES DE L'ARS (2016 A 2018)

ADDUCTION EGLISONNE

Date du prélèvement	Heure du prélèvement	Conclusion	Conformité bactériologique	Conformtité physico-chimique	Respect des références de qualité
01/12/2017	10h47	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres	oui	oui	oui
02/10/2017	10h23	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres	oui	oui	oui
02/08/2017	9h02	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres	oui	oui	oui
01/03/2017	9h31	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres	oui	oui	oui
	8h51	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres	oui	oui	oui
28/12/2016	9h51	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres	oui	oui	oui
29/12/2016	9h29	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres	oui	oui	oui
	9h00	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres	oui	oui	oui
03/03/2016	12h22	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres	oui	oui	oui
	9h08	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres	oui	oui	oui

HAMEAU DE LENTIER

Date du prélèvemen	Heure du prélèvemen	Conclusion	Conformité bactériologique	Conformtité physico-chimique	Respect des références de qualité
01/12/2017	11h25	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres	oui	oui	oui
02/10/2017	13h16	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres	oui	oui	oui
	8h43	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres	oui	oui	oui
01/03/2017	10h11	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres	oui	oui	oui
	8h25	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres	oui	oui	oui
30/11/2016	11h25	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres	oui	oui	oui
28/10/2016	8h29	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres	oui	oui	oui
09/03/2016	13h20	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres	oui	oui	oui
	8h42	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres	oui	oui	oui

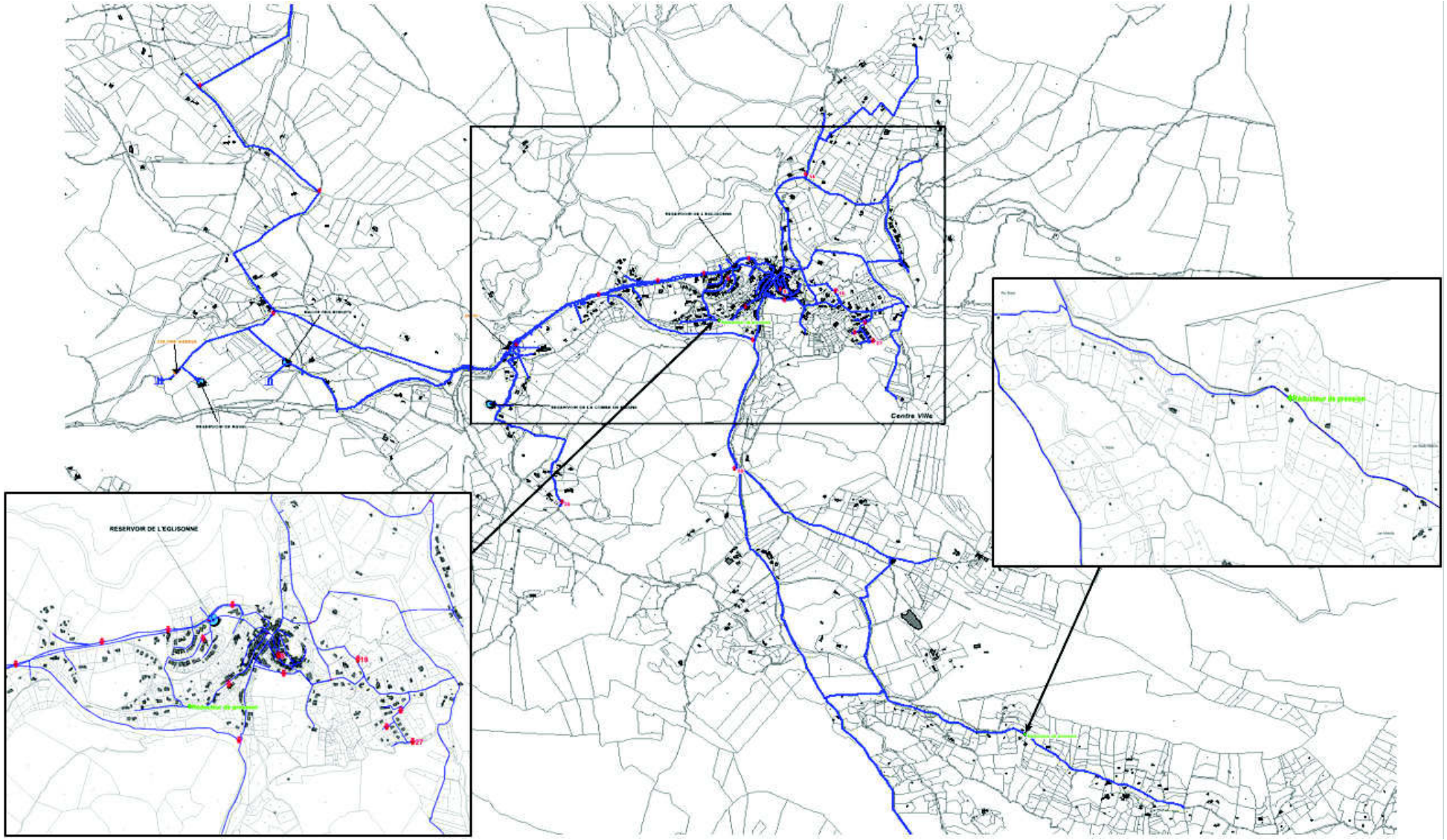
oteis
GREEN & DIGITAL ENGINEERING

AMPUS

ADDUCTION VILLAGE

Date du prélèvement	Heure du prélèvement	Conclusion	Conformité bactériologique	Conformtité physico-chimique	Respect des références de qualité
01/12/2017	11h	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres	oui	oui	oui
02/10/2017	10h40	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres	oui	oui	oui
02/08/2017	10h51	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres	oui	oui	oui
	8h37	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres	oui	oui	oui
05/05/2017	11h50	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres	oui	oui	oui
01/03/2017	9h49	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres	oui	oui	oui
02/02/2017	11h43	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres	oui	oui	oui
19/01/2017	9h30	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres	oui	oui	oui
28/12/2016	9h47	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres	oui	oui	oui
10/08/2016	11h31	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres	oui	oui	oui
	9h38	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres	oui	oui	oui
17/05/2016	11h52	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres	oui	oui	oui
03/03/2016	12h34	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres	oui	oui	oui
06/01/2016	9h52	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres	oui	oui	oui
	10h56	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres	oui	oui	oui

ANNEXE 2 : INVENTAIRE DES REDUCTEURS DE PRESSION


RESERVOIR DE L'EGLISONNE
Centre Ville

ANNEXE 3 : LISTE DES PRINCIPAUX CONSOMMATEURS

Clients	Catégorie de branchement	Localisation branchement	Compteur	Diamètre compteur	Date de pose	Consommations
M. ou MME TOSELLO	Clients particuliers	PLACE DE LA MAIRIE	F03XA656085I	15 mm	27/01/2004	957
Mairie d'AMPUS	Administrations publiques	PLACE DE LA MAIRIE	D11UA118178U	15 mm	04/04/2014	5456
M. ou MME PEYROT	Clients particuliers	QUARTIER SAINT ANNE	F03XA677710Y	15 mm	07/10/2003	645
Mairie d'AMPUS	Administrations publiques	PLACE SAINT JEAN	D09LA337598S	15 mm	04/11/2009	1366
Mairie d'AMPUS	Administrations publiques	PLACE NEUVE	C13FA567359H	15 mm	06/05/2014	1395
Association Diocèse Fréjus Toulon	Clients particuliers	RUE ROMPECUL	I12JA017460L	15 mm	04/12/2015	808
Mairie d'AMPUS	Administrations publiques	BOULEVARD CLEMENCEAU	J15TA218913X	15 mm	14/12/2015	2115
SAUR France	Installations d'épuration et de traitement des EU	QUARTIER SAINT ANNE	D12UA008965L	15 mm	07/07/2012	815
M. GIRAUD	Clients particuliers	TR DE LA GLIONE	D10LA011472M	15 mm	09/04/2010	865
Les 4 Rameaux	Clients particuliers	HAMEAU LENTIER	I12JA002066G	15 mm	03/01/2012	1794
M. ou MME GAUCHER	Clients particuliers	ROUTE VERIGNON	I11JA096360J	15 mm	26/05/2011	559
M. ou MME STERN	Clients particuliers	QUARTIER SAINT ANNE	I12JA001958D	15 mm	30/01/2012	638
Mairie d'AMPUS	Administrations publiques	LIEU-DIT LE POUVET	C14FA634183P	15 mm	04/11/2014	1842

M. ou MME VERVOOT	Clients particuliers	HAMEAU LENTIER	F07XA274380A	15 mm	24/09/2007	857

(Issue du relevé annuel du Délégataire 2017 – Consommateurs ayant une consommation annuelle supérieure à 500 m^3).

ANNEXE 4 : RAPPORT SDIS – CONVENTION JUILLET 2017

Date intervention	N°	GPS	PHOTOS 2015	PHOTOS 2016	PHOTOS FEVRIER 2017	PHOTOS JUILLET 2017	LOCALISATION	MARQUE	TYPE	CHOC / NON CHOC	DN	VANNE	Hydrant alimenté	PRESSION	DEBIT 1BAR	DEBIT MAX	OBSERVATIONS SMMI	OBSERVATIONS COMPLEMENTAIRES SMMI	PRECONISATIONS SMMI	TRAVAUX A REALISER
10/07/2017	1	AMPUS 1					ECOLE PRIMAIRE	6HM	IMPACT	NON	100 2X65	OUI 1M DEV	OUI	3	37	46	BON ETAT DE FONCTIONNEMENT PRESSION NORMALISEE DEBIT NON NORMALISE	DEBIT FAIBLE	MAINTENANCE ANNUELLE	
10/07/2017	2	AMPUS 2					EGLISONNE ALLEE MICOCOULIERS	BAYARD	EMERAUDE	NON	100 2X65	OUI 4M DEV	OUI	3	38	47	BON ETAT DE FONCTIONNEMENT PRESSION NORMALISEE DEBIT NON NORMALISE	DEBIT FAIBLE	MAINTENANCE ANNUELLE	
10/07/2017	3	AMPUS 3					EGLISONNE (PRES CHAPELLE)	BAYARD	EMERAUDE	NON	100 2X65	OUI 6M DEV ENSABLEE	OUI	3	26	34	BON ETAT DE FONCTIONNEMENT PRESSION NORMALISEE DEBIT NON NORMALISE	DEBIT FAIBLE	MAINTENANCE ANNUELLE	
10/07/2017	4	AMPUS 4					AV PAUL EMILE VICTOR	6HM	IMPACT	NON	100 2X65	OUI DEVANT	OUI	3	38	49	BON ETAT DE FONCTIONNEMENT PRESSION NORMALISEE DEBIT NON NORMALISE	DEBIT FAIBLE	MAINTENANCE ANNUELLE	
10/07/2017	5	AMPUS 5					QUARTIER LA GLIONE	6HM	IMPACT	OUI	100 2X65	OUI BOOM DER	OUI	3	37	47	BON ETAT DE FONCTIONNEMENT PRESSION NORMALISEE DEBIT NON NORMALISE	DEBIT FAIBLE	MAINTENANCE ANNUELLE	
10/07/2017	6	AMPUS 6					QUARTIER STE ANNE (RESTAURANT)	BAYARD	SAPHIR	OUI	100 2X65	NON	OUI	4	48	59	BON ETAT DE FONCTIONNEMENT PRESSION NORMALISEE DEBIT NON NORMALISE	DEBIT FAIBLE	MAINTENANCE ANNUELLE	

10/07/2017	7	AMPUS 7					RUE DES LAUVES ROMPECUL	6HM	IMPACT	OUI	100 2X65	OUI 2M A DTE	OUI	3	65+	65+	BON ETAT DE FONCTIONNEMENT PRESSION ET DEBITS NORMALISES		MAINTENANCE ANNUELLE	
10/07/2017	8	AMPUS 8					MONTEE DE L'EGLISE	6HM	IMPACT	OUI	100 2X65	OUI 6M DEV	OUI	3	34	42	BON ETAT DE FONCTIONNEMENT PRESSION NORMALISEE DEBIT NON NORMALISE	DEBIT FAIBLE	MAINTENANCE ANNUELLE	

Date intervention	N°	GPS	PHOTOS 2015	PHOTOS 2016	PHOTOS FEVRIER 2017	PHOTOS JUILLET 2017	LOCALISATION	MARQUE	TYPE	CHOC / NON CHOC	DN	VANNE	Hydrant alimenté	PRESSION	DEBIT 1BAR	DEBIT MAX	OBSERVATIONS SMMI	OBSERVATIONS COMPLEMENTAIRES SMMI	PRECONISATIONS SMMI	TRAVAUX A REALISER
10/07/2017	9	AMPUS 9					QUARTIER LES VANADES	BAYARD	SAPHIR	NON	100 2X65	OUI 60CM DEV	OUI	8	65+	65+	BON ETAT DE FONCTIONNEMENT PRESSION ET DEBITS NORMALISES		MAINTENANCE ANNUELLE	
10/07/2017	10	AMPUS 10					QUARTIER LE LOGIS	PAM	ATLAS	OUI	100 2X65	NON	OUI	6	65+	65+	BON ETAT DE FONCTIONNEMENT PRESSION ET DEBITS NORMALISES		MAINTENANCE ANNUELLE	
10/07/2017	11	AMPUS 11					QUARTIER LA COMBE DE MAGNE	BAYARD	SAPHIR	OUI	100 2X65	OUI 60CM DEV	OUI	3	65+	65+	BON ETAT DE FONCTIONNEMENT PRESSION ET DEBITS NORMALISES		MAINTENANCE ANNUELLE	
10/07/2017	12	AMPUS 12					BOULEVARD CLEMENCEAU										SUPPRIME			
10/07/2017	13	AMPUS 13					QUARTIER LE POUVET	BAYARD	SAPHIR	OUI	100 2X65	OUI 2M DEV	OUI	5	65+	65+	BON ETAT DE FONCTIONNEMENT PRESSION ET DEBITS NORMALISES		MAINTENANCE ANNUELLE	
10/07/2017	14	AMPUS 14					CH LES CALADES	BAYARD	SAPHIR	OUI	100 2X65	OUI 4M DEV	OUI	5	65+	65+	BON ETAT DE FONCTIONNEMENT PRESSION ET DEBITS NORMALISES	REC CLAPET FUYANT SMMI FEVRIER 2017	MAINTENANCE ANNUELLE	

Date intervention	N°	GPS	PHOTOS 2015	PHOTOS 2016	PHOTOS FEVRIER 2017	PHOTOS JUILLET 2017	LOCALISATION	MARQUE	TYPE	CHOC / NON CHOC	DN	VANNE	Hydrant alimenté	PRESSION	DEBIT LBAR	DEBIT MAX	OBSERVATIONS SMMI	OBSERVATIONS COMPLEMENTAIRES SMMI	PRECONISATIONS SMMI	TRAVAUX A REALISER
10/07/2017	17	AMPUS 17					SORTIE BASSE LENTIER	BAYARD	IMPACT	OUI	100 2X65	OUI 80CM DEV	OUI	5	12	21	BON ETAT DE FONCTIONNEMENT PRESSION NORMALISEE DEBIT NON NORMALISE	DEBIT FAIBLE VANNE DE BARRAGE FERME AVANT LA PESEE	MAINTENANCE ANNUELLE	
10/07/2017	18	AMPUS 18					RUE NEUVE	BAYARD	SAPHIR	NON	65	OUI 2M DEV					SUPPRIME			
10/07/2017	19	AMPUS 19					QUARTIER LE POUVET (TENNIS)	BAYARD	IMPACT	OUI	100 2X65	OUI 1M DEV	OUI	5	65+	65+	BON ETAT DE FONCTIONNEMENT PRESSION ET DEBITS NORMALISES		MAINTENANCE ANNUELLE	
10/07/2017	20	AMPUS 20					QUARTIER LA GRANGE RIMADE	BAYARD	SAPHIR	OUI	100 2X65	OUI 2M DEV	OUI	6	65+	65+	BON ETAT DE FONCTIONNEMENT PRESSION ET DEBITS NORMALISES		MAINTENANCE ANNUELLE	
10/07/2017	21	AMPUS 21					CHEMIN DU VIEUX MOULIN	BAYARD	SAPHIR	OUI	100 2X65	OUI 80CM DEV	OUI	6	65+	65+	BON ETAT DE FONCTIONNEMENT PRESSION ET DEBITS NORMALISES		MAINTENANCE ANNUELLE	
10/07/2017	23	AMPUS 23					LA BASTIDE NEUVE HAMEAU	AVK	SMHM	NON	100 2X65	OUI 2M DEV	OUI	6	65+	65+	BON ETAT DE FONCTIONNEMENT PRESSION ET DEBITS NORMALISES		MAINTENANCE ANNUELLE	
10/07/2017	24	AMPUS 24					LES BASTIDES / AIRE DE LA JALE	AVK	SMHM	NON	100 2X65	NON	OUI	6	65+	65+	BON ETAT DE FONCTIONNEMENT PRESSION ET DEBITS NORMALISES		MAINTENANCE ANNUELLE	
10/07/2017	25	AMPUS 25					QUARTIER LES CANTALUS	BAYARD	SAPHIR	OUI	100 2X65	NON	OUI	6	65+	65+	BON ETAT DE FONCTIONNEMENT PRESSION ET DEBITS NORMALISES		MAINTENANCE ANNUELLE	

Date intervention	N°	GPS	PHOTOS 2015	PHOTOS 2016	PHOTOS FEVRIER 2017	PHOTOS JUILLET 2017	LOCALISATION	MARQUE	TYPE	CHOC / NON CHOC	DN	VANNE	Hydrant alimenté	PRESSION	DEBIT 1BAR	DEBIT MAX	OBSERVATIONS SMMI	OBSERVATIONS COMPLEMENTAIRES SMMI	PRECONISATIONS SMMI	TRAVAUX A REALISER
10/07/2017	26	AMPUS 26					QUARTIER LES CANTALUS	BAYARD	SAPHIR	OUI	100 2X65	OUI 4M DEV	OUI	7	65+	65+	BON ETAT DE FONCTIONNEMENT PRESSION ET DEBITS NORMALISES		MAINTENANCE ANNUELLE	
10/07/2017	27	AMPUS 27					100 M APRES STATION EPURATION	BAYARD	SAPHIR	NON	100 2X65	OUI 60CM DEV	NON	X	X	X	HYDRANT INDISPONIBLE. TRAVAUX URGENTS A REALISER	PI PAS EN EAU VANNE ENSABLEE IDEM 2015 ET 2016	HYDRANT INDISPONIBLE. TRAVAUX URGENTS A REALISER	PI PAS EN EAU VANNE ENSABLEE
10/07/2017	28	AMPUS 29					HAMEAU DES VERGELINS	AVK	IMPACT	NON	100 2X65	OUI 2M DEV	OUI	6	65+	65+	BON ETAT DE FONCTIONNEMENT PRESSION ET DEBITS NORMALISES		MAINTENANCE ANNUELLE	
10/07/2017	29	AMPUS 29					D43/ABY	BAYARD	SAPHIR	NON	100 2X65	OUI 2M DEV	OUI	4	65+	65+	BON ETAT DE FONCTIONNEMENT PRESSION ET DEBITS NORMALISES		MAINTENANCE ANNUELLE	
10/07/2017	30	AMPUS 30					D43/QUARTIER ST ROCH ENTREE VILLAGE	BAYARD	SAPHIR	NON	100 2X65	OUI 4M DEV	OUI	6	65+	65+	BON ETAT DE FONCTIONNEMENT PRESSION ET DEBITS NORMALISES		MAINTENANCE ANNUELLE	
10/07/2017	31	AMPUS 31					LE BAS COLLEFRAT	BAYARD	SAPHIR	NON	100 2X65	OU 22M DEV	OUI	4	65+	65+	BON ETAT DE FONCTIONNEMENT PRESSION ET DEBITS NORMALISES		MAINTENANCE ANNUELLE	

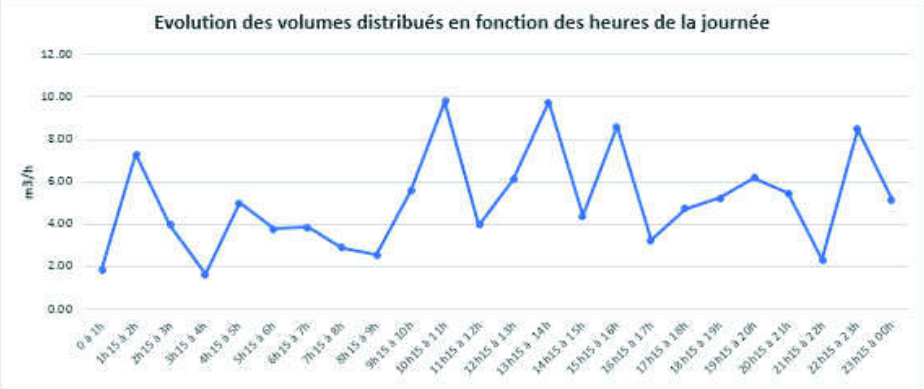
ANNEXE 5 : RESULTATS DES MESURES DE DEBITS – CAMPAGNE DE MESURES EN PERIODE CREUSE

AM13FH015	Commune d'AMPUS Compteur de distribution RAVEL Données brutes: Analyses des données enregistrées du 13/11/2017 au 22/11/2017

Heures	CS RAVEL										Statistiques		
	13/11/2017	14/11/2017	15/11/2017	16/11/2017	17/11/2017	18/11/2017	19/11/2017	20/11/2017	21/11/2017	22/11/2017	Moyenne	Ecart type	Moyenne corrigée*
0h10 à 1h10	0.000	0.000	0.000	15.700	2.700	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.840	4.943	**0.300**
1h10 à 2h10	0.000	0.000	14.600	0.000	14.000	0.000	10.400	16.700	17.100	0.000	7.280	7.878	**4.875**
2h10 à 3h10	0.000	15.700	1.700	0.000	0.000	15.800	6.100	0.000	0.000	0.000	3.930	6.513	**0.975**
3h10 à 4h10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.700	0.000	0.000	0.000	15.400	1.610	4.850	**0.078**
4h10 à 5h10	16.100	0.000	0.000	15.900	0.000	0.000	0.000	0.000	17.300	0.500	4.980	7.913	**0.071**
5h10 à 6h10	0.000	0.000	0.000	0.000	15.900	0.000	5.100	16.500	0.000	0.000	3.750	6.753	**0.637**
6h10 à 7h10	0.000	0.000	15.800	0.000	0.000	11.600	10.900	0.000	0.000	0.000	3.830	6.292	**0.000**
7h10 à 8h10	0.000	10.000	0.000	0.000	0.000	4.500	0.000	0.000	14.200	0.000	2.870	5.159	**0.563**
8h10 à 9h10	0.000	6.100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.900	16.400	2.540	5.271	**1.000**
9h10 à 10h10	16.500	0.000	0.000	16.600	2.800	0.000	0.000	17.500	2.400	0.000	5.580	7.862	**0.743**
10h10 à 11h10	0.000	0.000	17.000	0.000	14.500	14.500	16.500	11.800	16.200	7.500	9.800	7.297	**12.250**
11h10 à 12h10	0.000	15.400	0.000	0.000	0.000	3.000	0.000	8.000	0.000	13.100	3.950	6.016	**1.571**
12h10 à 13h10	16.800	1.700	0.000	17.000	1.300	0.000	0.000	4.700	19.300	0.000	6.080	8.170	**1.100**
13h10 à 14h10	0.000	0.000	11.700	0.000	15.600	19.500	17.700	14.600	0.000	18.200	9.730	8.638	**15.560**
14h10 à 15h10	0.000	14.700	5.300	6.400	0.000	0.000	0.000	0.000	17.200	0.000	4.360	6.590	**1.462**
15h10 à 16h10	16.700	1.900	0.000	11.000	1.400	18.100	5.800	18.800	0.300	12.100	8.610	7.640	**5.417**
16h10 à 17h10	0.000	0.000	0.400	0.000	14.900	0.000	11.200	0.000	0.000	5.600	3.210	5.537	**0.750**
17h10 à 18h10	0.000	0.000	16.100	0.000	0.000	0.000	0.000	13.800	17.300	0.000	4.720	7.646	**0.000**
18h10 à 19h10	0.000	16.400	0.000	16.400	0.000	13.800	0.000	4.200	0.000	1.400	5.220	7.268	**0.800**
19h10 à 20h10	16.700	0.000	0.000	0.000	9.900	3.000	17.100	0.000	0.000	15.000	6.170	7.620	**1.843**
20h10 à 21h10	0.000	0.000	11.300	0.000	6.800	0.000	0.000	18.900	17.400	0.000	5.440	7.731	**2.262**
21h10 à 22h10	0.000	0.000	5.400	16.500	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	2.290	5.270	**0.711**
22h10 à 23h10	17.100	0.000	0.000	0.000	0.000	16.600	16.800	17.600	0.000	16.900	8.500	8.963	**7.489**
23h10 à 00h10	0.000	16.700	1.200	0.000	16.800	0.000	0.000	0.000	16.500	0.000	5.120	7.977	**0.171**
Total/24h	**99.900**	**98.600**	**100.500**	**115.500**	**116.600**	**121.100**	**118.600**	**163.100**	**158.100**	**122.100**	121.410	22.536	**113.471**

AM13FH015	Commune d'AMPUS Compteur de distribution RAVEL Données interprétées: Analyses du débit moyen du 13/11/2017 au 22/11/2017

1ère période		2ème période		3ème période	
Tranche horaire	Volumes mesurés	Tranche horaire	Volumes mesurés	Tranche horaire	Volumes mesurés
0 à 1h	1.84	8h15 à 9h	2.54	16h15 à 17h	3.21
1h15 à 2h	7.28	9h15 à 10h	5.58	17h15 à 18h	4.72
2h15 à 3h	3.93	10h15 à 11h	9.80	18h15 à 19h	5.22
3h15 à 4h	1.61	11h15 à 12h	3.95	19h15 à 20h	6.17
4h15 à 5h	4.98	12h15 à 13h	6.08	20h15 à 21h	5.44
5h15 à 6h	3.75	13h15 à 14h	9.73	21h15 à 22h	2.29
6h15 à 7h	3.83	14h15 à 15h	4.36	22h15 à 23h	8.50
7h15 à 8h	2.87	15h15 à 16h	8.61	23h15 à 00h	5.12
Volume sur 8h	**30.09**	**Volume sur 8h**	**50.65**	**Volume sur 8h**	**40.67**



Volume distribué moyen journalier (Vj)		**121.41 m3**	
Volume distribué horaire moyen		5.06 m3	
Volume distribué horaire minimum (Vhmin)		1.61 m3	
Volume distribué horaire maximum (Vhmax)		9.80 m3	
Coefficient de pointe (Cp= Vhmax/Vhm)		**1.94**	
Volume horaire de perte, assimilé au volume minimum obsevé sur un pas de temps d'une heure du 13/11/2017 au 22/11/2017	**1.61**	**Volume journalier moyen distribué (m3)**	**119.80**
		Volume consommé horaire minimum (m3)	0
		Volume consommé horaire maximum (m3)	8.19
Volume minimum journalier estimé	**38.64**	**Volumes consommé journalier (m3)**	**82.77**

Rendement hydraulique journalier (indicatif) **68.17 %**
31.83 %

AM13FH015

oteis GREEN & DIGITAL ENGINEERING

Commune d'AMPUS

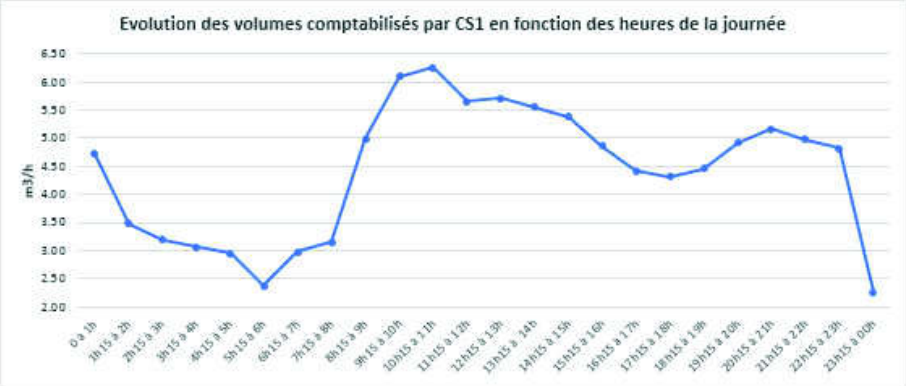
Compteur de sectorisation CS1 VERIGNON

Données brutes: Analyses des données enregistrées du 13/11/2017 au 22/11/2017

Heures	CS1 VERIGNON										Statistiques		
	13/11/2017	14/11/2017	15/11/2017	16/11/2017	17/11/2017	18/11/2017	19/11//2017	20/11/2017	21/11/2017	22/11//2017	Moyenne	Ecart type	Moyenne corrigée*
0 à 1h	4.100	4.240	4.900	4.720	4.890	5.570	5.100	5.300	4.150	4.150	4.774	0.522	**4.531**
1h15 à 2h	3.170	2.970	3.530	3.210	3.600	4.070	3.740	4.210	3.140	3.140	3.516	0.433	**3.312**
2h15 à 3h	3.000	2.790	3.120	2.940	3.190	3.750	3.370	3.880	2.950	2.950	3.221	0.377	**3.039**
3h15 à 4h	2.910	2.810	2.920	2.890	3.040	3.430	3.130	3.690	2.870	2.870	3.077	0.297	**2.930**
4h15 à 5h	2.840	2.620	2.850	2.740	2.820	3.320	2.940	3.510	2.890	2.890	2.948	0.284	**2.824**
5h15 à 6h	2.030	2.660	2.090	2.020	2.090	2.360	2.140	2.600	2.850	2.850	2.316	0.314	**2.249**
6h15 à 7h	2.870	2.700	3.090	2.770	2.920	3.130	2.840	3.530	2.940	2.940	2.977	0.249	**2.911**
7h15 à 8h	2.860	2.780	3.020	3.010	3.040	3.370	2.840	4.070	3.210	3.210	3.133	0.397	**3.038**
8h15 à 9h	3.780	3.520	3.690	3.740	4.040	3.950	2.930	11.360	6.430	6.430	4.827	2.634	**4.279**
9h15 à 10h	4.400	4.520	4.430	4.790	4.820	5.260	4.390	9.120	9.600	9.600	5.703	2.095	**5.757**
10h15 à 11h	4.810	4.770	4.710	4.840	5.350	5.890	5.290	9.280	8.790	8.790	5.970	1.782	**5.916**
11h15 à 12h	4.710	4.900	4.820	4.880	5.390	6.110	6.140	6.470	6.570	6.570	5.554	0.765	**5.530**
12h15 à 13h	4.720	4.850	4.900	5.060	5.530	6.240	6.180	6.250	6.720	6.720	5.606	0.754	**5.693**
13h15 à 14h	4.640	4.800	4.840	4.870	5.160	5.450	6.070	6.100	6.820	6.820	5.417	0.754	**5.327**
14h15 à 15h	4.290	4.640	4.760	4.990	4.420	4.820	5.210	7.250	6.700	6.700	5.231	1.035	**4.733**
15h15 à 16h	3.750	4.030	4.330	4.640	4.180	4.460	4.710	7.750	5.410	5.410	4.807	1.200	**4.547**
16h15 à 17h	3.720	3.750	3.940	4.400	3.900	4.380	4.710	6.740	4.300	4.300	4.427	0.930	**4.156**
17h15 à 18h	3.700	3.610	3.760	4.320	3.960	4.430	5.000	6.450	3.970	3.970	4.356	0.898	**4.080**
18h15 à 19h	4.080	3.610	3.920	4.410	3.960	4.410	5.050	7.020	4.030	4.030	4.499	1.030	**4.167**
19h15 à 20h	4.900	4.140	4.590	4.450	4.040	4.310	5.590	8.430	4.340	4.340	4.977	1.377	**4.522**
20h15 à 21h	5.170	4.570	4.700	4.550	4.320	4.290	5.580	8.940	4.740	4.740	5.207	1.458	**4.740**
21h15 à 22h	5.100	4.570	4.790	4.600	4.610	4.330	5.650	6.530	4.790	4.790	4.997	0.690	**4.803**
22h15 à 23h	4.430	4.580	4.780	4.560	4.710	4.280	5.130	5.890	4.880	4.880	4.804	0.478	**4.692**
23h15 à 00h	2.040	2.130	2.250	2.230	2.280	2.270	2.300	2.780	2.130	2.130	2.268	0.211	**2.215**
Total/24h	92.020	90.560	94.730	95.630	96.260	103.880	106.030	147.150	115.220	95.630	103.711	17.001	104.352

AM13FH015	Commune d'AMPUS Compteur de distribution CS1 VERIGNON Données interprétées: Analyses du débit moyen du 13/11/2017 au 22/11/2017

1ère période		2ème période		3ème période	
Tranche horaire	Volumes mesurés	Tranche horaire	Volumes mesurés	Tranche horaire	Volumes mesurés
0 à 1h	4.71	8h15 à 9h	4.99	16h15 à 17h	4.41
1h15 à 2h	3.48	9h15 à 10h	6.09	17h15 à 18h	4.32
2h15 à 3h	3.19	10h15 à 11h	6.25	18h15 à 19h	4.45
3h15 à 4h	3.06	11h15 à 12h	5.66	19h15 à 20h	4.91
4h15 à 5h	2.94	12h15 à 13h	5.72	20h15 à 21h	5.16
5h15 à 6h	2.37	13h15 à 14h	5.56	21h15 à 22h	4.98
6h15 à 7h	2.97	14h15 à 15h	5.38	22h15 à 23h	4.81
7h15 à 8h	3.14	15h15 à 16h	4.87	23h15 à 00h	2.25
Volume sur 8h	**25.87**	**Volume sur 8h**	**44.51**	**Volume sur 8h**	**35.30**



Volume distribué moyen journalier (Vj)		**103.71 m3**	
Volume distribué horaire moyen		4.40 m3	
Volume distribué horaire minimum (Vhmin)		2.25 m3	
Volume distribué horaire maximum (Vhmax)		6.25 m3	
Coefficient de pointe (Cp= Vhmax/Vhm)		**1.42**	
Volume horaire de perte, assimilé au volume minimum obsevé sur un pas de temps d'une heure du 13/11/2017 au 22/11/2017	**2.25**	**Volume journalier moyen (m3)**	**101.46**
		Volume consommé horaire minimum (m3)	0
		Volume consommé horaire maximum (m3)	4.00
'olume minimum journalier estim	**54.096**	**Volumes consommé journalier (m3)**	**49.62**

Rendement hydraulique journalier (indicatif) **47.84** %
52.16 %

AM13FH015

Commune d'AMPUS

Compteur de sectorisation CS2 VERIGNON

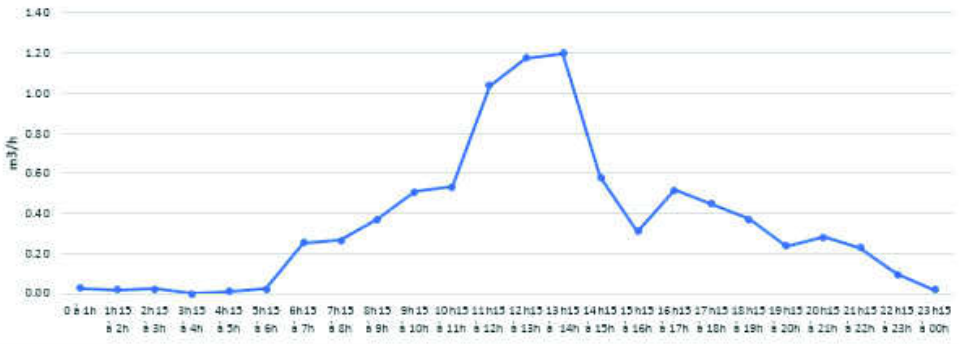
Données brutes: Analyses des données enregistrées du 13/11/2017 au 22/11/2017

Heures	CS2 VERIGNON										Statistiques		
	13/11/2017	14/11/2017	15/11/2017	16/11/2017	17/11/2017	18/11/2017	19/11//2017	20/11/2017	21/11/2017	22/11//2017	Moyenne	Ecart type	Moyenne corrigée*
0 à 1h	0.160	0.000	0.000	0.000	0.000	0.110	0.000	0.000	0.000	0.000	0.030	0.061	**0.000**
1h15 à 2h	0.170	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.019	0.057	**0.000**
2h15 à 3h	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.220	0.000	0.000	0.000	0.000	0.024	0.073	**0.000**
3h15 à 4h	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	**0.000**
4h15 à 5h	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.090	0.000	0.000	0.000	0.000	0.010	0.030	**0.000**
5h15 à 6h	0.000	0.100	0.120	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.024	0.049	**0.000**
6h15 à 7h	0.280	0.360	0.220	0.200	0.000	0.230	0.320	0.320	0.310	0.310	0.249	0.108	**0.274**
7h15 à 8h	0.020	0.570	0.230	0.110	0.000	0.250	0.260	0.550	0.330	0.330	0.258	0.204	**0.252**
8h15 à 9h	0.650	0.420	0.370	0.570	0.070	0.070	0.310	0.620	0.320	0.320	0.378	0.215	**0.385**
9h15 à 10h	0.820	0.260	0.480	0.660	0.740	0.000	0.600	0.530	0.500	0.500	0.510	0.251	**0.534**
10h15 à 11h	0.660	0.320	0.190	0.660	0.510	0.560	0.590	0.690	0.580	0.580	0.529	0.168	**0.604**
11h15 à 12h	0.000	1.750	0.370	0.600	0.380	2.730	1.240	1.720	0.800	0.800	1.066	0.871	**0.844**
12h15 à 13h	0.450	0.220	0.300	2.490	0.430	3.610	0.340	1.710	1.100	1.100	1.183	1.194	**0.706**
13h15 à 14h	0.480	0.480	0.700	2.500	0.960	3.400	1.040	1.550	0.440	0.440	1.283	1.033	**0.761**
14h15 à 15h	0.480	0.120	0.380	0.000	0.200	2.370	0.500	1.150	0.310	0.310	0.612	0.737	**0.383**
15h15 à 16h	0.440	0.420	0.070	0.000	0.120	0.390	0.240	0.760	0.330	0.330	0.308	0.233	**0.324**
16h15 à 17h	0.540	0.310	0.540	0.000	0.230	0.510	0.420	0.470	1.060	1.060	0.453	0.288	**0.431**
17h15 à 18h	0.310	0.390	0.470	0.000	0.250	0.830	0.830	0.510	0.440	0.440	0.448	0.264	**0.401**
18h15 à 19h	0.330	0.670	0.060	0.000	0.360	0.670	0.700	0.520	0.200	0.200	0.390	0.267	**0.380**
19h15 à 20h	0.440	0.260	0.000	0.000	0.520	0.400	0.470	0.270	0.000	0.000	0.262	0.214	**0.368**
20h15 à 21h	0.360	0.400	0.210	0.000	0.400	0.100	0.680	0.180	0.250	0.250	0.287	0.200	**0.269**
21h15 à 22h	0.030	0.280	0.110	0.000	0.430	0.150	0.100	0.390	0.390	0.390	0.209	0.166	**0.280**
22h15 à 23h	0.000	0.230	0.000	0.000	0.260	0.280	0.000	0.180	0.000	0.000	0.106	0.128	**0.051**
23h15 à 00h	0.000	0.170	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.019	0.057	**0.000**
Total/24h	6.620	7.730	4.820	7.790	5.860	16.970	8.640	12.120	7.360	7.790	8.57	3.524	7.076

AM13FH015	Commune d'AMPUS Compteur de distribution CS2 VERIGNON Données interprétées: Analyses du débit moyen du 13/11/2017 au 22/11/2017

1ère période		2ème période		3ème période	
Tranche horaire	Volumes mesurés	Tranche horaire	Volumes mesurés	Tranche horaire	Volumes mesurés
0 à 1h	0.03	8h15 à 9h	0.37	16h15 à 17h	0.51
1h15 à 2h	0.02	9h15 à 10h	0.51	17h15 à 18h	0.45
2h15 à 3h	0.02	10h15 à 11h	0.53	18h15 à 19h	0.37
3h15 à 4h	0.00	11h15 à 12h	1.04	19h15 à 20h	0.24
4h15 à 5h	0.01	12h15 à 13h	1.18	20h15 à 21h	0.28
5h15 à 6h	0.02	13h15 à 14h	1.20	21h15 à 22h	0.23
6h15 à 7h	0.25	14h15 à 15h	0.58	22h15 à 23h	0.10
7h15 à 8h	0.27	15h15 à 16h	0.31	23h15 à 00h	0.02
Volume sur 8h	**0.62**	**Volume sur 8h**	**5.72**	**Volume sur 8h**	**2.19**

Evolution des volumes comptabilisés par CS2 en fonction des heures de la journée



Volume distribué moyen journalier (Vj)	**8.57 m3**
Volume distribué horaire moyen	0.36 m3
Volume distribué horaire minimum (Vhmin)	0.00 m3
Volume distribué horaire maximum (Vhmax)	1.20 m3
Coefficient de pointe (Cp= Vhmax/Vhm)	**3.37**

Volume horaire de perte, assimilé au volume minimum obsevé sur un pas de temps d'une heure du 13/11/2017 au 22/11/2017	**0.00**	**Volume journalier moyen (m3)**	**8.57**
		Volume consommé horaire minimum (m3)	0
		Volume consommé horaire maximum (m3)	1.20
Volume minimum journalier estimé	**0**	**Volumes consommé journalier (m3)**	**8.57**

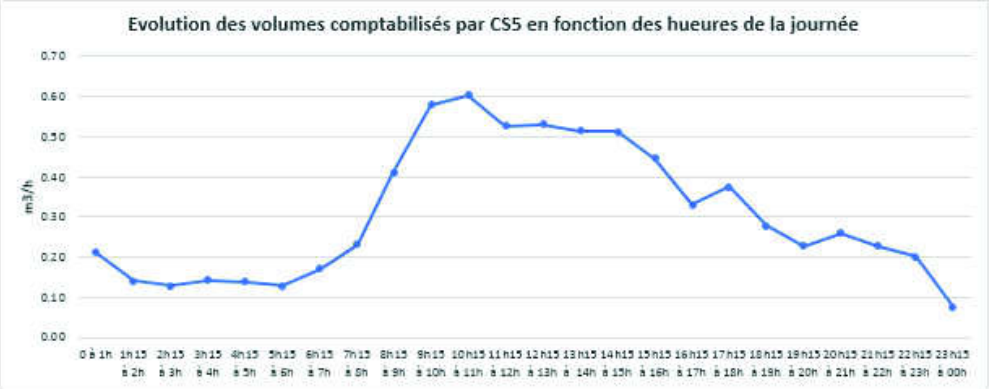
Rendement hydraulique journalier (indicatif) 100.00 %
- %

AM13FH015	Commune d'AMPUS Compteur de sectorisation CS5 COLLEFRAT Données brutes: Analyses des données enregistrées du 13/11/2017 au 22/11/2017

Heures	CS COLLEFRAT										Statistiques		
	13/11/2017	14/11/2017	15/11/2017	16/11/2017	17/11/2017	18/11/2017	19/11/2017	20/11/2017	21/11/2017	22/11/2017	Moyenne	Ecart type	Moyenne corrigée*
0 à 1h	0.11	0.06	0.04	0.1	0.06	0.04	0.01	0.04	1.63	0.02	0.211	0.500	**0.053**
1h15 à 2h	0.01	0.04	0	0.02	0	0.03	0.01	0.02	1.27	0	0.14	0.397	**0.014**
2h15 à 3h	0.03	0.02	0.02	0	0	0.02	0	0	1.2	0	0.129	0.376	**0.010**
3h15 à 4h	0.04	0	0.1	0	0	0	0	0	1.26	0.02	0.142	0.394	**0.018**
4h15 à 5h	0.02	0	0.11	0	0	0	0	0	1.25	0	0.138	0.392	**0.014**
5h15 à 6h	0	0.01	0	0	0	0	0	0.01	1.27	0	0.129	0.401	**0.002**
6h15 à 7h	0.04	0.05	0.08	0.05	0.04	0	0.02	0.02	1.35	0.06	0.171	0.415	**0.040**
7h15 à 8h	0.15	0.13	0.13	0.03	0.03	0.04	0	0.02	1.35	0.44	0.232	0.413	**0.108**
8h15 à 9h	0.27	0.23	0.12	0.19	0.16	0.1	0.1	0.18	1.57	1.19	0.411	0.521	**0.169**
9h15 à 10h	0.33	0.27	0.25	0.21	0.1	0.15	0.31	0.81	1.68	1.69	0.58	0.614	**0.304**
10h15 à 11h	0.27	0.35	0.14	0.29	0.26	0.16	0.19	1.36	1.52	1.5	0.604	0.595	**0.237**
11h15 à 12h	0.13	0.17	0.15	0.15	0.22	0.09	0.1	1.38	1.42	1.46	0.527	0.618	**0.144**
12h15 à 13h	0.16	0.17	0.42	0.23	0.05	0.12	0.28	1.01	1.42	1.45	0.531	0.548	**0.305**
13h15 à 14h	0.11	0.06	0.23	0.04	0.14	0.13	0.25	1.32	1.48	1.38	0.514	0.611	**0.137**
14h15 à 15h	0.21	0.19	0.16	0.16	0.13	0.12	0.1	1.35	1.35	1.36	0.513	0.581	**0.153**
15h15 à 16h	0.06	0.08	0.05	0	0.08	0.07	0.08	1.36	1.4	1.29	0.447	0.624	**0.060**
16h15 à 17h	0.06	0.1	0.1	0.03	0.04	0.1	0.04	1.39	1.41	0.04	0.331	0.564	**0.064**
17h15 à 18h	0.17	0.13	0.04	0.25	0.19	0.09	0.05	1.32	1.47	0.04	0.375	0.543	**0.120**
18h15 à 19h	0.04	0.07	0.15	0	0.1	0.08	0.08	1.41	0.79	0.06	0.278	0.459	**0.073**
19h15 à 20h	0	0.16	0.08	0.04	0.23	0.06	0.06	1.44	0.1	0.11	0.228	0.431	**0.093**
20h15 à 21h	0.12	0.11	0.08	0.31	0.23	0.08	0.08	1.46	0.08	0.06	0.261	0.429	**0.128**
21h15 à 22h	0.05	0.08	0.19	0.13	0.11	0.03	0.01	1.37	0.11	0.19	0.227	0.406	**0.100**
22h15 à 23h	0.04	0.06	0.12	0.08	0.1	0.02	0.1	1.31	0.12	0.06	0.201	0.391	**0.078**
23h15 à 00h	0	0.06	0.03	0	0	0.01	0	0.63	0	0.02	0.075	0.196	**0.013**
Total/24h	**2.42**	**2.6**	**2.79**	**2.31**	**2.27**	**1.54**	**1.87**	**19.21**	**26.5**	**12.44**	**7.395**	8.919	**3.530**

AM13FH015	Commune d'AMPUS Compteur de distribution CS5 COLLEFRAT Données interprétées: Analyses du débit moyen du 13/11/2017 au 22/11/2017

1ère période		2ème période		3ème période	
Tranche horaire	Volumes mesurés	Tranche horaire	Volumes mesurés	Tranche horaire	Volumes mesurés
0 à 1h	0.21	8h15 à 9h	0.41	16h15 à 17h	0.33
1h15 à 2h	0.14	9h15 à 10h	0.58	17h15 à 18h	0.38
2h15 à 3h	0.13	10h15 à 11h	0.60	18h15 à 19h	0.28
3h15 à 4h	0.14	11h15 à 12h	0.53	19h15 à 20h	0.23
4h15 à 5h	0.14	12h15 à 13h	0.53	20h15 à 21h	0.26
5h15 à 6h	0.13	13h15 à 14h	0.51	21h15 à 22h	0.23
6h15 à 7h	0.17	14h15 à 15h	0.51	22h15 à 23h	0.20
7h15 à 8h	0.23	15h15 à 16h	0.45	23h15 à 00h	0.08
Volume sur 8h	**1.29**	**Volume sur 8h**	**4.13**	**Volume sur 8h**	**1.98**



Volume distribué moyen journalier (Vj)		**7.40 m3**	
Volume distribué horaire moyen		0.31 m3	
Volume distribué horaire minimum (Vhmin)		0.08 m3	
Volume distribué horaire maximum (Vhmax)		0.60 m3	
Coefficient de pointe (Cp= Vhmax/Vhm)		**1.96**	
Volume horaire de perte, assimilé au volume minimum obsevé sur un pas de temps d'une heure du 13/11/2017 au 22/11/2017	**0.08**	**Volume journalier moyen distribué (m3)**	**7.32**
		Volume consommé horaire minimum (m3)	0
		Volume consommé horaire maximum (m3)	0.53
Volume minimum journalier estimé	**1.92**	**Volumes consommé journalier (m3)**	**5.48**

Rendement hydraulique journalier (indicatif) 74.04 %
25.96 %

AM13FH015

Commune d'AMPUS

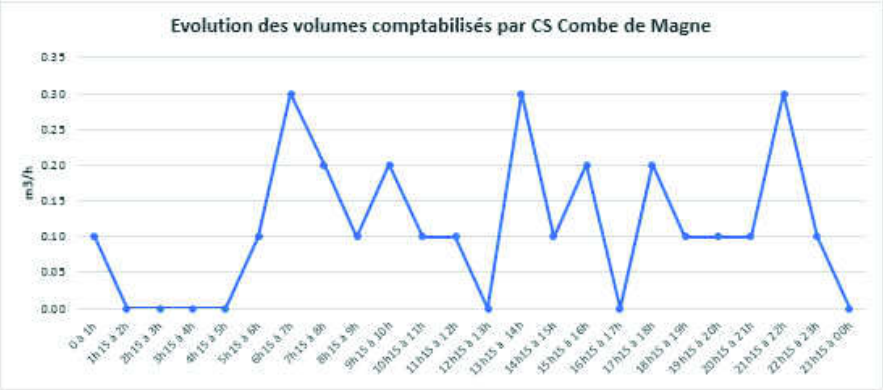
Compteur de sectorisation CS COMBE DE MAGNE

Données brutes: Analyses des données enregistrées du 13/11/2017 au 22/11/2017

Heures	CS COMBE DE MAGNE										Statistiques		
	13/11/2017	14/11/2017	15/11/2017	16/11/2017	17/11/2017	18/11/2017	19/11//2017	20/11/2017	21/11/2017	22/11//201	Moyenne	Ecart type	Moyenne corrigée*
0 à 1h	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0.100	0.316	0.000
1h15 à 2h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000	0.000	0.000
2h15 à 3h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000	0.000	0.000
3h15 à 4h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000	0.000	0.000
4h15 à 5h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000	0.000	0.000
5h15 à 6h	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0.100	0.316	0.000
6h15 à 7h	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0.300	0.483	0.000
7h15 à 8h	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0.200	0.422	0.000
8h15 à 9h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.100	0.316	0.000
9h15 à 10h	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0.200	0.422	0.000
10h15 à 11h	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0.100	0.316	0.000
11h15 à 12h	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.100	0.316	0.000
12h15 à 13h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000	0.000	0.000
13h15 à 14h	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0.300	0.483	0.000
14h15 à 15h	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0.100	0.316	0.000
15h15 à 16h	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0.200	0.422	0.111
16h15 à 17h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000	0.000	0.000
17h15 à 18h	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0.200	0.422	0.000
18h15 à 19h	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.100	0.316	0.000
19h15 à 20h	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0.100	0.316	0.000
20h15 à 21h	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0.100	0.316	0.000
21h15 à 22h	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0.300	0.483	0.000
22h15 à 23h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.100	0.316	0.000
23h15 à 00h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000	0.000	0.000
Total/24h	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	2.7	0.483	3.000

AM13FH015	Commune d'AMPUS Compteur de distribution CS COMBE DE MAGNE Données interprétées: Analyses du débit moyen du 13/11/2017 au 22/11/2017

1ère période		2ème période		3ème période	
Tranche horaire	Volumes mesurés	Tranche horaire	Volumes mesurés	Tranche horaire	Volumes mesurés
0 à 1h	0.10	8h15 à 9h	0.10	16h15 à 17h	0.00
1h15 à 2h	0.00	9h15 à 10h	0.20	17h15 à 18h	0.20
2h15 à 3h	0.00	10h15 à 11h	0.10	18h15 à 19h	0.10
3h15 à 4h	0.00	11h15 à 12h	0.10	19h15 à 20h	0.10
4h15 à 5h	0.00	12h15 à 13h	0.00	20h15 à 21h	0.10
5h15 à 6h	0.10	13h15 à 14h	0.30	21h15 à 22h	0.30
6h15 à 7h	0.30	14h15 à 15h	0.10	22h15 à 23h	0.10
7h15 à 8h	0.20	15h15 à 16h	0.20	23h15 à 00h	0.00
Volume sur 8h	**0.70**	**Volume sur 8h**	**1.10**	**Volume sur 8h**	**0.90**



Volume distribué moyen journalier (Vj)		**2.70 m3**	
Volume distribué horaire moyen		0.11 m3	
Volume distribué horaire minimum (Vhmin)		0.00 m3	
Volume distribué horaire maximum (Vhmax)		0.30 m3	
Coefficient de pointe (Cp= Vhmax/Vhm)		**2.67**	
Volume horaire de perte, assimilé au volume minimum obsevé sur un pas de temps d'une heure du 13/11/2017 au 22/11/2017	**0.00**	**Volume journalier moyen distribué (m3)**	**2.70**
		Volume consommé horaire minimum (m3)	0
		Volume consommé horaire maximum (m3)	0.30
Volume minimum journalier estimé	**0**	**Volumes consommé journalier (m3)**	**2.70**

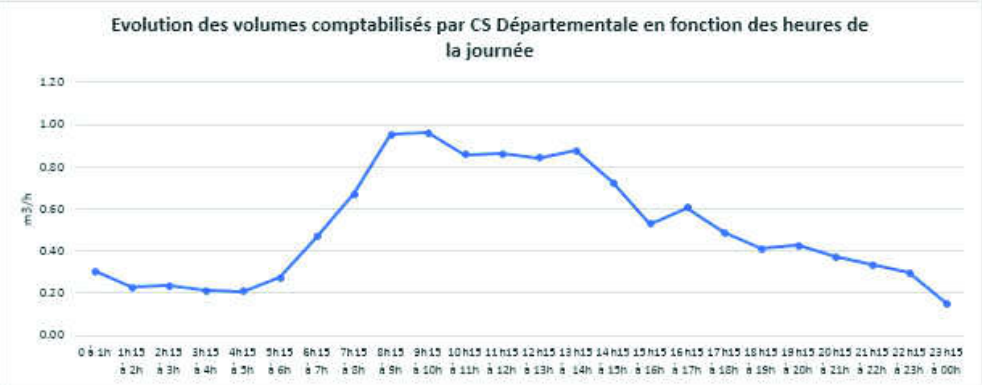
Rendement hydraulique journalier (indicatif) 100.00 %
- %

AM13FH015	Commune d'AMPUS Compteur de sectorisation CS DEPARTEMENTALE Données brutes: Analyses des données enregistrées du 13/11/2017 au 22/11/2017

Heures	CS DEPARTEMENTALE										Statistiques		
	13/11/2017	14/11/2017	15/11/2017	16/11/2017	17/11/2017	18/11/2017	19/11//201	20/11/2017	21/11/2017	22/11//201	Moyenne	Ecart type	Moyenne corrigée*
0 à 1h	0.11	0.05	0.01	0.08	0.04	0.13	0.04	0.03	2.53	0.01	0.303	0.784	**0.056**
1h15 à 2h	0.19	0.03	0.03	0	0	0.04	0.02	0.01	1.97	0	0.229	0.614	**0.036**
2h15 à 3h	0.11	0.01	0.21	0	0.02	0	0.02	0	1.99	0	0.236	0.620	**0.041**
3h15 à 4h	0.01	0	0.13	0	0	0	0.02	0.01	1.97	0	0.214	0.618	**0.019**
4h15 à 5h	0	0.03	0	0.01	0	0	0	0.03	1.99	0.02	0.208	0.626	**0.010**
5h15 à 6h	0.05	0.05	0.08	0.06	0.08	0.01	0	0	2.09	0.31	0.273	0.645	**0.071**
6h15 à 7h	0.21	0.16	0.17	0.08	0.09	0.15	0.05	0.16	2.18	1.42	0.467	0.727	**0.277**
7h15 à 8h	0.38	0.32	0.18	0.34	0.36	0.22	0.23	0.33	2.4	1.96	0.672	0.804	**0.480**
8h15 à 9h	0.46	0.56	0.45	0.25	0.34	0.32	0.51	1.34	2.67	2.62	0.952	0.942	**0.761**
9h15 à 10h	0.45	0.38	0.3	0.46	0.39	0.26	0.38	2.18	2.42	2.38	0.960	0.947	**0.625**
10h15 à 11h	0.23	0.32	0.25	0.34	0.2	0.25	0.33	2.16	2.19	2.31	0.858	0.942	**0.529**
11h15 à 12h	0.25	0.33	0.79	0.2	0.39	0.17	0.41	1.62	2.23	2.22	0.861	0.836	**0.709**
12h15 à 13h	0.2	0.18	0.29	0.25	0.33	0.25	0.37	2.09	2.29	2.17	0.842	0.928	**0.505**
13h15 à 14h	0.21	0.29	0.26	0.21	0.77	0.2	0.22	2.25	2.17	2.17	0.875	0.928	**0.541**
14h15 à 15h	0.12	0.21	0.14	0.11	0.15	0.13	0.09	2.16	2.17	1.96	0.724	0.949	**0.364**
15h15 à 16h	0.08	0.16	0.1	0.06	0.15	0.2	0.07	2.17	2.23	0.08	0.530	0.881	**0.113**
16h15 à 17h	0.25	0.13	0.07	0.42	0.46	0.22	0.08	2.08	2.27	0.09	0.607	0.839	**0.215**
17h15 à 18h	0.13	0.17	0.25	0.16	0.12	0.29	0.14	2.24	1.2	0.16	0.486	0.697	**0.178**
18h15 à 19h	0.15	0.21	0.14	0.36	0.13	0.33	0.12	2.22	0.25	0.18	0.409	0.642	**0.208**
19h15 à 20h	0.18	0.16	0.11	0.43	0.57	0.17	0.12	2.24	0.13	0.16	0.427	0.655	**0.226**
20h15 à 21h	0.08	0.24	0.3	0.19	0.19	0.05	0.07	2.14	0.17	0.28	0.371	0.628	**0.174**
21h15 à 22h	0.09	0.12	0.17	0.19	0.12	0.07	0.14	2.09	0.27	0.09	0.335	0.619	**0.140**
22h15 à 23h	0.07	0.19	0.17	0.15	0.12	0.05	0.08	1.99	0.02	0.12	0.296	0.598	**0.108**
23h15 à 00h	0.11	0.03	0.05	0.08	0.07	0	0.05	1.04	0.06	0.03	0.152	0.313	**0.053**
Total/24h	**4.12**	**4.33**	**4.65**	**4.43**	**5.09**	**3.51**	**3.56**	**32.58**	**39.86**	**20.74**	**12.287**	13.738	**6.304**

AM13FH015	Commune d'AMPUS Compteur de distribution CS DEPARTEMENTALE Données interprétées: Analyses du débit moyen du 13/11/2017 au 22/11/2017

1ère période		2ème période		3ème période	
Tranche horaire	Volumes mesurés	Tranche horaire	Volumes mesurés	Tranche horaire	Volumes mesurés
0 à 1h	0.30	8h15 à 9h	0.95	16h15 à 17h	0.61
1h15 à 2h	0.23	9h15 à 10h	0.96	17h15 à 18h	0.49
2h15 à 3h	0.24	10h15 à 11h	0.86	18h15 à 19h	0.41
3h15 à 4h	0.21	11h15 à 12h	0.86	19h15 à 20h	0.43
4h15 à 5h	0.21	12h15 à 13h	0.84	20h15 à 21h	0.37
5h15 à 6h	0.27	13h15 à 14h	0.88	21h15 à 22h	0.34
6h15 à 7h	0.47	14h15 à 15h	0.72	22h15 à 23h	0.30
7h15 à 8h	0.67	15h15 à 16h	0.53	23h15 à 00h	0.15
Volume sur 8h	**2.60**	**Volume sur 8h**	**6.60**	**Volume sur 8h**	**3.08**



Volume distribué moyen journalier (Vj)		12.29	m3
Volume distribué horaire moyen		0.51	m3
Volume distribué horaire minimum (Vhmin)		0.15	m3
Volume distribué horaire maximum (Vhmax)		0.96	m3
Coefficient de pointe (Cp= Vhmax/Vhm)		1.88	

Volume horaire de perte, assimilé au volume minimum obsevé sur un pas de temps d'une heure du 13/11/2017 au 22/11/2017	**0.15**	**Volume journalier moyen distribué (m3)**	**12.14**
		Volume consommé horaire minimum (m3)	0
		Volume consommé horaire maximum (m3)	0.81
Volume minimum journalier estimé	**3.648**	**Volumes consommé journalier (m3)**	**8.64**

Rendement hydraulique journalier (indicatif)	70.31	%
	29.69	%

AM13FH015

Commune d'AMPUS

Compteur de sectorisation CS LE MOULIN

Données brutes: Analyses des données enregistrées du 13/11/2017 au 22/11/2017

Heures	CS LE MOULIN										Statistiques		
	13/11/2017	14/11/2017	15/11/2017	16/11/2017	17/11/2017	18/11/2017	19/11//2017	20/11/2017	21/11/2017	22/11//2017	Moyenne	Ecart type	Moyenne corrigée*
0 à 1h	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0.200	0.422	**0.000**
1h15 à 2h	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0.300	0.483	**0.000**
2h15 à 3h	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0.200	0.422	**0.000**
3h15 à 4h	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0.300	0.483	**0.000**
4h15 à 5h	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.100	0.316	**0.000**
5h15 à 6h	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0.200	0.422	**0.000**
6h15 à 7h	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0.200	0.422	**0.000**
7h15 à 8h	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0.400	0.516	**0.250**
8h15 à 9h	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0.400	0.516	**0.000**
9h15 à 10h	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0.400	0.516	**0.000**
10h15 à 11h	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0.200	0.422	**0.200**
11h15 à 12h	1	2	0	1	0	2	1	1	0	0	0.800	0.789	**0.500**
12h15 à 13h	0	0	1	2	0	3	0	0	0	1	0.700	1.059	**0.250**
13h15 à 14h	0	1	0	2	0	3	0	0	1	0	0.700	1.059	**0.250**
14h15 à 15h	1	0	0	0	1	2	1	1	0	0	0.600	0.699	**0.444**
15h15 à 16h	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0.200	0.422	**0.000**
16h15 à 17h	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0.200	0.422	**0.000**
17h15 à 18h	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0.300	0.483	**0.000**
18h15 à 19h	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0.500	0.527	**0.500**
19h15 à 20h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000	0.000	**0.000**
20h15 à 21h	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0.300	0.483	**0.000**
21h15 à 22h	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0.300	0.483	**0.000**
22h15 à 23h	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0.400	0.516	**0.000**
23h15 à 00h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000	0.000	**0.000**
Total/24h	**8**	**7**	**5**	**11**	**6**	**15**	**7**	**7**	**6**	**7**	**7.9**	2.961	**6.625**

AM13FH015	Commune d'AMPUS Compteur de distribution CS LE MOULIN Données interprétées: Analyses du débit moyen du 13/11/2017 au 22/11/2017

1ère période		2ème période		3ème période	
Tranche horaire	Volumes mesurés	Tranche horaire	Volumes mesurés	Tranche horaire	Volumes mesurés
0 à 1h	0.20	8h15 à 9h	0.44	16h15 à 17h	0.22
1h15 à 2h	0.30	9h15 à 10h	0.34	17h15 à 18h	0.33
2h15 à 3h	0.20	10h15 à 11h	0.22	18h15 à 19h	0.45
3h15 à 4h	0.30	11h15 à 12h	0.78	19h15 à 20h	0.00
4h15 à 5h	0.10	12h15 à 13h	0.77	20h15 à 21h	0.33
5h15 à 6h	0.20	13h15 à 14h	0.77	21h15 à 22h	0.33
6h15 à 7h	0.20	14h15 à 15h	0.56	22h15 à 23h	0.34
7h15 à 8h	0.40	15h15 à 16h	0.22	23h15 à 00h	0.00
Volume sur 8h	**1.90**	**Volume sur 8h**	**4.10**	**Volume sur 8h**	**2.00**

Volume distribué moyen journalier (Vj)			**7.90 m3**
Volume distribué horaire moyen			0.33 m3
Volume distribué horaire minimum (Vhmin)			0.00 m3
Volume distribué horaire maximum (Vhmax)			0.78 m3
Coefficient de pointe (Cp= Vhmax/Vhm)			2.34
Volume horaire de perte, assimilé au volume minimum obsevé sur un pas de temps d'une heure du 13/11/2017 au 22/11/2017	**0.00**	**Volume journalier moyen distribué (m3)**	**7.90**
		Volume consommé horaire minimum (m3)	0
		Volume consommé horaire maximum (m3)	0.78
Volume minimum journalier estimé	**0**	**Volumes consommé journalier (m3)**	**7.90**

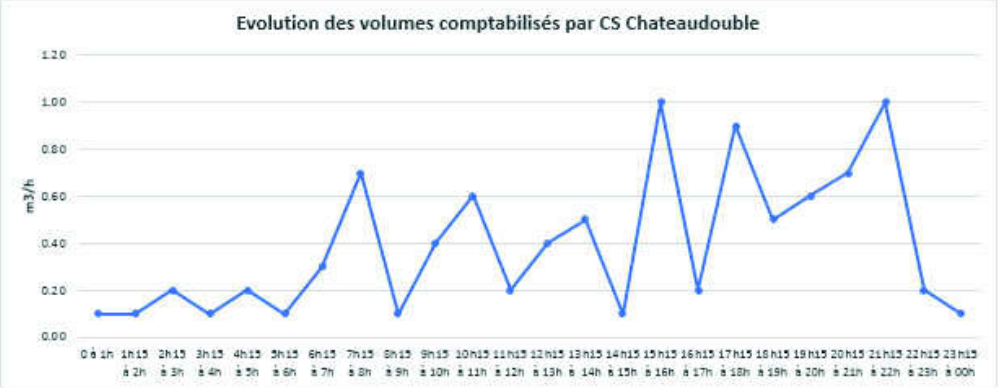
Rendement hydraulique journalier (indicatif) 100.00 %
- %

AM13FH015	Commune d'AMPUS Compteur de sectorisation CS CHATEAUDOUBLE Données brutes: Analyses des données enregistrées du 13/11/2017 au 22/11/2017

Heures	CS CHATEAUDOUBLE										Statistiques		
	13/11/2017	14/11/2017	15/11/2017	16/11/2017	17/11/2017	18/11/2017	19/11//201	20/11/2017	21/11/2017	22/11//201	Moyenne	Ecart type	Moyenne corrigée*
0 à 1h	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0.100	0.316	0.000
1h15 à 2h	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.100	0.316	0.000
2h15 à 3h	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0.200	0.422	0.000
3h15 à 4h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.100	0.316	0.000
4h15 à 5h	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0.200	0.422	0.000
5h15 à 6h	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0.100	0.316	0.000
6h15 à 7h	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0.300	0.483	0.700
7h15 à 8h	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0.700	0.483	0.700
8h15 à 9h	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0.100	0.316	0.000
9h15 à 10h	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0.400	0.516	0.000
10h15 à 11h	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0.600	0.516	0.600
11h15 à 12h	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0.200	0.422	0.000
12h15 à 13h	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0.400	0.516	0.000
13h15 à 14h	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0.500	0.527	0.500
14h15 à 15h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.100	0.316	0.000
15h15 à 16h	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.000	0.000	1.000
16h15 à 17h	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0.200	0.422	0.000
17h15 à 18h	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0.900	0.316	1.000
18h15 à 19h	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0.500	0.527	0.500
19h15 à 20h	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0.600	0.516	1.000
20h15 à 21h	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0.700	0.483	1.000
21h15 à 22h	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.000	0.000	1.000
22h15 à 23h	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0.200	0.422	0.000
23h15 à 00h	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0.100	0.316	0.000
Total/24h	9	9	7	8	10	10	11	10	9	10	9.3	1.160	9.375

AM13FH015	Commune d'AMPUS Compteur de distribution CS CHATEAUDOUBLE Données interprétées: Analyses du débit moyen du 13/11/2017 au 22/11/2017

1ère période		2ème période		3ème période	
Tranche horaire	Volumes mesurés	Tranche horaire	Volumes mesurés	Tranche horaire	Volumes mesurés
0 à 1h	0.10	8h15 à 9h	0.10	16h15 à 17h	0.20
1h15 à 2h	0.10	9h15 à 10h	0.40	17h15 à 18h	0.90
2h15 à 3h	0.20	10h15 à 11h	0.60	18h15 à 19h	0.50
3h15 à 4h	0.10	11h15 à 12h	0.20	19h15 à 20h	0.60
4h15 à 5h	0.20	12h15 à 13h	0.40	20h15 à 21h	0.70
5h15 à 6h	0.10	13h15 à 14h	0.50	21h15 à 22h	1.00
6h15 à 7h	0.30	14h15 à 15h	0.10	22h15 à 23h	0.20
7h15 à 8h	0.70	15h15 à 16h	1.00	23h15 à 00h	0.10
Volume sur 8h	**1.80**	**Volume sur 8h**	**3.30**	**Volume sur 8h**	**4.20**



Volume distribué moyen journalier (Vj)			**9.30 m3**
Volume distribué horaire moyen			0.39 m3
Volume distribué horaire minimum (Vhmin)			0.10 m3
Volume distribué horaire maximum (Vhmax)			1.00 m3
Coefficient de pointe (Cp= Vhmax/Vhm)			**2.58**
Volume horaire de perte, assimilé au volume minimum obsevé sur un pas de temps d'une heure du 13/11/2017 au 22/11/2017	**0.10**	**Volume journalier moyen distribué (m3)**	**9.20**
		Volume consommé horaire minimum (m3)	0
		Volume consommé horaire maximum (m3)	0.90
Volume minimum journalier estimé	**2.4**	**Volumes consommé journalier (m3)**	**6.90**

Rendement hydraulique journalier (indicatif) **74.19 %**
25.81 %

AM13FH015

Commune d'AMPUS

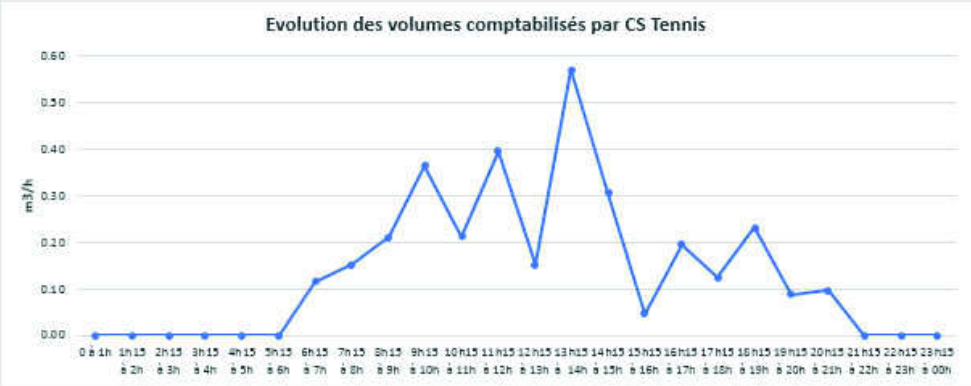
Compteur de sectorisation CS TENNIS

Données brutes: Analyses des données enregistrées du 13/11/2017 au 22/11/2017

Heures	CS TENNIS										Statistiques		
	13/11/2017	14/11/2017	15/11/2017	16/11/2017	17/11/2017	18/11/2017	19/11//2017	20/11/2017	21/11/2017	22/11//2017	Moyenne	Ecart type	Moyenne corrigée*
0 à 1h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000	0.000	**0.000**
1h15 à 2h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000	0.000	**0.000**
2h15 à 3h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000	0.000	**0.000**
3h15 à 4h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000	0.000	**0.000**
4h15 à 5h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000	0.000	**0.000**
5h15 à 6h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000	0.000	**0.000**
6h15 à 7h	0	0	0	0	1.15	0	0	0	0	0	0.128	0.383	**0.000**
7h15 à 8h	0.27	0	0	0.32	0.93	0	0	0	0	0	0.169	0.313	**0.066**
8h15 à 9h	0.02	0	0	0	1.17	0	0.82	0.09	0	0	0.233	0.442	**0.014**
9h15 à 10h	0	0	0	0	1.1	1.04	0.64	0.87	0	0	0.406	0.497	**0.189**
10h15 à 11h	0	0.59	0	0	0	1.08	0.46	0	0	0	0.237	0.391	**0.117**
11h15 à 12h	0.36	0.32	0	0	0	1.42	0.11	0	0.88	0.88	0.343	0.497	**0.283**
12h15 à 13h	0	0	0	0	0	0.66	0.25	0	0.3	0.3	0.134	0.231	**0.094**
13h15 à 14h	0	0.32	0	2.55	0.64	0.93	0.55	0	0.36	0.36	0.594	0.801	**0.351**
14h15 à 15h	0	0.01	0	0.69	1.24	0.35	0.37	0	0.2	0.2	0.318	0.419	**0.202**
15h15 à 16h	0.32	0	0	0	0	0	0	0	0.07	0.07	0.043	0.106	**0.016**
16h15 à 17h	0	0	0	0	0	0.28	1.28	0.31	0.04	0.04	0.212	0.420	**0.074**
17h15 à 18h	0.32	0	0	0.28	0	0	0.64	0	0	0	0.138	0.229	**0.067**
18h15 à 19h	0	0	0	0.35	0	0	1.32	0	0.32	0.32	0.221	0.437	**0.110**
19h15 à 20h	0	0	0	0	0	0	0	0.29	0.29	0.29	0.064	0.128	**0.000**
20h15 à 21h	0.32	0	0	0.33	0	0	0.32	0	0	0	0.108	0.162	**0.000**
21h15 à 22h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000	0.000	**0.000**
22h15 à 23h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000	0.000	**0.000**
23h15 à 00h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000	0.000	**0.000**
Total/24h	**1.61**	**1.24**	**0**	**4.52**	**6.23**	**5.76**	**6.76**	**1.56**	**2.46**	**4.52**	**3.466**	2.381	**2.709**

AM13FH015	Commune d'AMPUS Compteur de distribution CS TENNIS Données interprétées: Analyses du débit moyen du 13/11/2017 au 22/11/2017

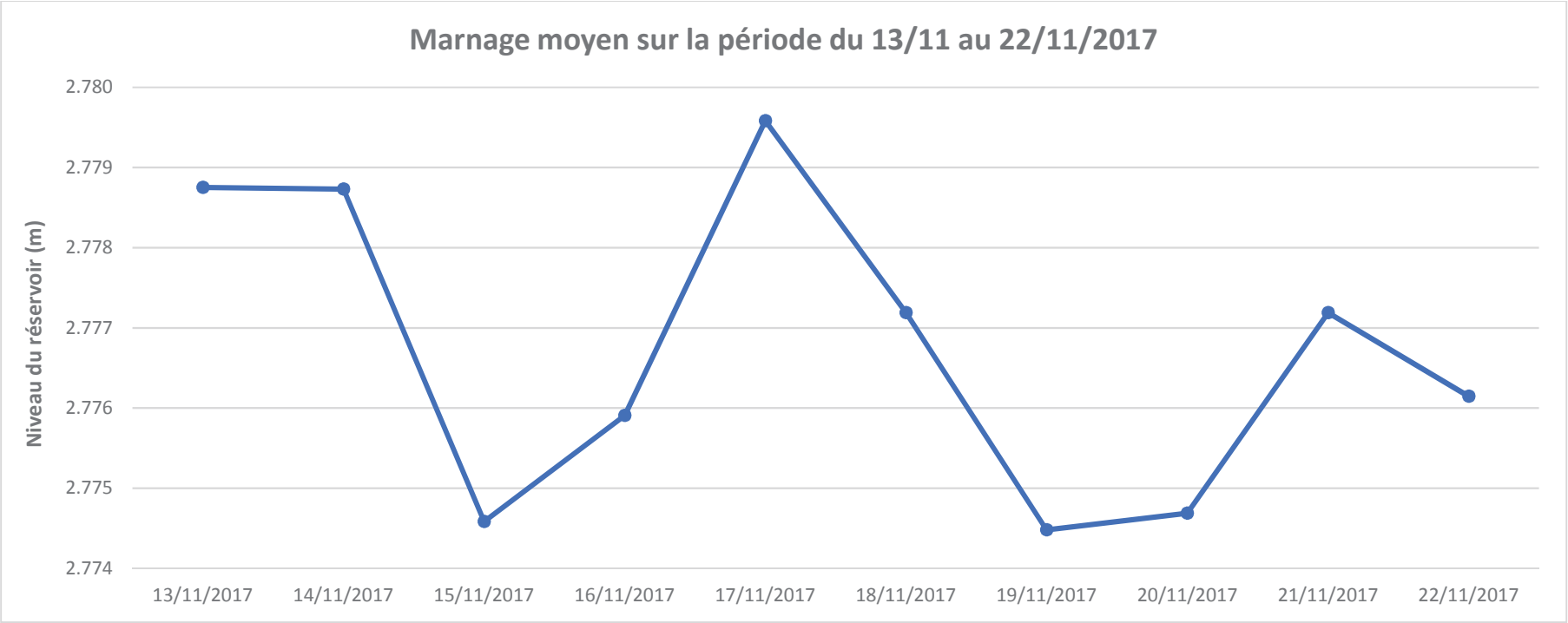
1ère période		2ème période		3ème période	
Tranche horaire	Volumes mesurés	Tranche horaire	Volumes mesurés	Tranche horaire	Volumes mesurés
0 à 1h	0.00	8h15 à 9h	0.21	16h15 à 17h	0.20
1h15 à 2h	0.00	9h15 à 10h	0.36	17h15 à 18h	0.12
2h15 à 3h	0.00	10h15 à 11h	0.21	18h15 à 19h	0.23
3h15 à 4h	0.00	11h15 à 12h	0.40	19h15 à 20h	0.09
4h15 à 5h	0.00	12h15 à 13h	0.15	20h15 à 21h	0.10
5h15 à 6h	0.00	13h15 à 14h	0.57	21h15 à 22h	0.00
6h15 à 7h	0.11	14h15 à 15h	0.31	22h15 à 23h	0.00
7h15 à 8h	0.15	15h15 à 16h	0.05	23h15 à 00h	0.00
Volume sur 8h	**0.27**	**Volume sur 8h**	**2.26**	**Volume sur 8h**	**0.73**



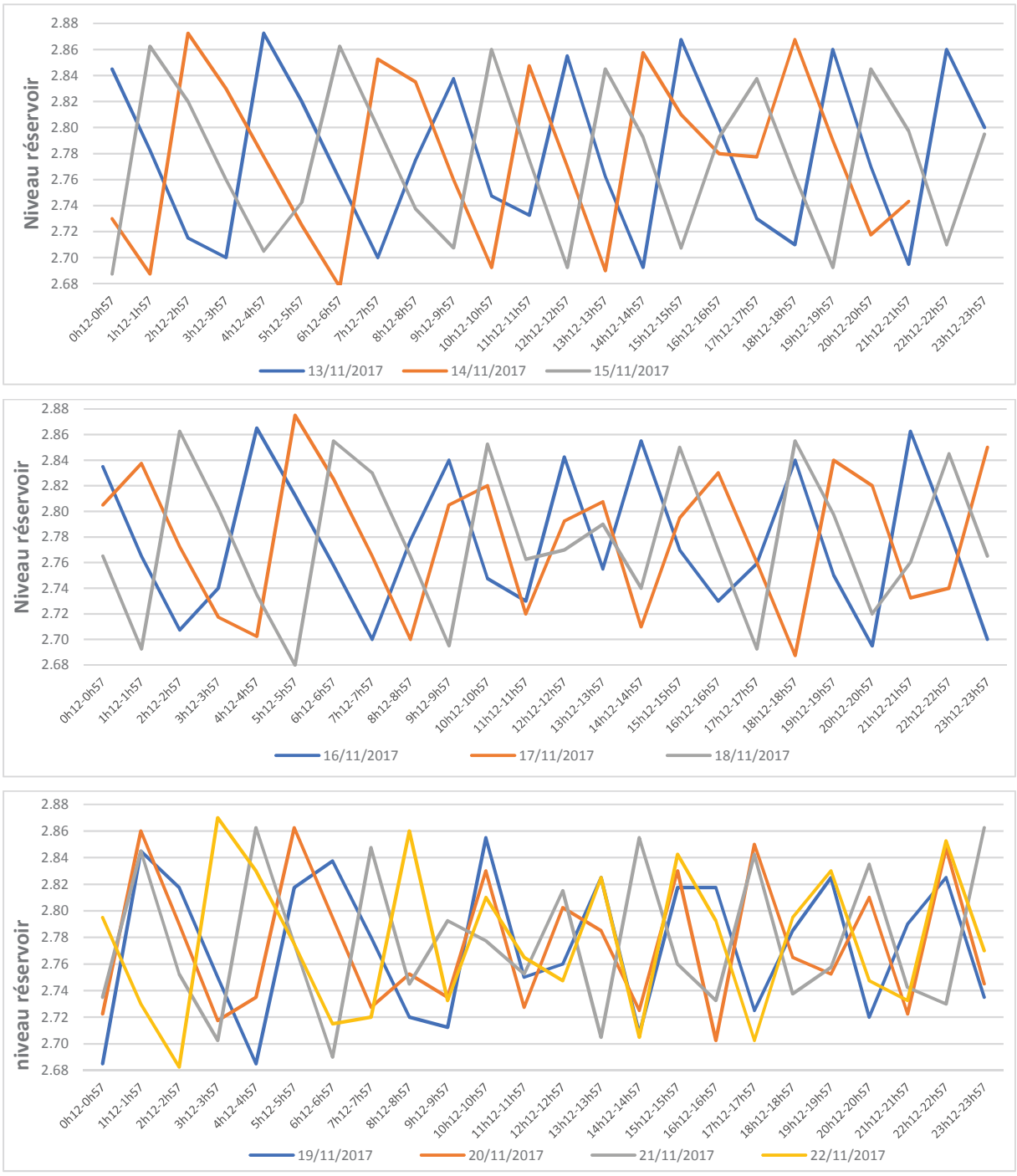
Volume distribué moyen journalier (Vj)		**3.47 m3**	
Volume distribué horaire moyen		0.14 m3	
Volume distribué horaire minimum (Vhmin)		0.00 m3	
Volume distribué horaire maximum (Vhmax)		0.57 m3	
Coefficient de pointe (Cp= Vhmax/Vhm)		**4.20**	
Volume horaire de perte, assimilé au volume minimum obsevé sur un pas de temps d'une heure du 13/11/2017 au 22/11/2017	**0.00**	**Volume journalier moyen distribué (m3)**	**3.47**
		Volume consommé horaire minimum (m3)	0
		Volume consommé horaire maximum (m3)	0.57
Volume minimum journalier estimé	**0**	**Volumes consommé journalier (m3)**	**3.47**

Rendement hydraulique journalier (indicatif) 100.00 %
- %

	Marnage réservoir de Ravel										Statistiques		
Heures	13/11/2017	14/11/2017	15/11/2017	16/11/2017	17/11/2017	18/11/2017	19/11/2017	20/11/2017	21/11/2017	22/11/2017	Moyenne	Ecart type	Moyenne corrigée*
0h12-0h57	2.85	2.73	2.69	2.84	2.81	2.77	2.69	2.72	2.74	2.80	2.76	0.06	**2.77**
1h12-1h57	2.78	2.69	2.86	2.77	2.84	2.69	2.85	2.86	2.85	2.73	2.79	0.07	**2.82**
2h12-2h57	2.72	2.87	2.82	2.71	2.77	2.86	2.82	2.79	2.75	2.68	2.78	0.07	**2.77**
3h12-3h57	2.70	2.83	2.76	2.74	2.72	2.80	2.75	2.72	2.70	2.87	2.76	0.06	**2.74**
4h12-4h57	2.87	2.78	2.71	2.87	2.70	2.74	2.69	2.74	2.86	2.83	2.78	0.07	**2.75**
5h12-5h57	2.82	2.73	2.74	2.81	2.88	2.68	2.82	2.86	2.78	2.78	2.79	0.06	**2.78**
6h12-6h57	2.76	2.68	2.86	2.76	2.83	2.86	2.84	2.80	2.69	2.72	2.78	0.07	**2.78**
7h12-7h57	2.70	2.85	2.80	2.70	2.77	2.83	2.78	2.73	2.85	2.72	2.77	0.06	**2.77**
8h12-8h57	2.78	2.84	2.74	2.78	2.70	2.77	2.72	2.75	2.75	2.86	2.77	0.05	**2.77**
9h12-9h57	2.84	2.76	2.71	2.84	2.81	2.70	2.71	2.74	2.79	2.73	2.76	0.05	**2.77**
10h12-10h57	2.75	2.69	2.86	2.75	2.82	2.85	2.86	2.83	2.78	2.81	2.80	0.06	**2.81**
11h12-11h57	2.73	2.85	2.78	2.73	2.72	2.76	2.75	2.73	2.75	2.77	2.76	0.04	**2.75**
12h12-12h57	2.86	2.77	2.69	2.84	2.79	2.77	2.76	2.80	2.82	2.75	2.78	0.05	**2.78**
13h12-13h57	2.76	2.69	2.85	2.76	2.81	2.79	2.83	2.79	2.71	2.83	2.78	0.05	**2.79**
14h12-14h57	2.69	2.86	2.79	2.86	2.71	2.74	2.71	2.73	2.86	2.71	2.76	0.07	**2.72**
15h12-15h57	2.87	2.81	2.71	2.77	2.80	2.85	2.82	2.83	2.76	2.84	2.81	0.05	**2.81**
16h12-16h57	2.80	2.78	2.79	2.73	2.83	2.77	2.82	2.70	2.73	2.79	2.77	0.04	**2.78**
17h12-17h57	2.73	2.78	2.84	2.76	2.76	2.69	2.73	2.85	2.84	2.70	2.77	0.06	**2.75**
18h12-18h57	2.71	2.87	2.76	2.84	2.69	2.86	2.79	2.77	2.74	2.80	2.78	0.06	**2.78**
19h12-19h57	2.86	2.79	2.69	2.75	2.84	2.80	2.83	2.75	2.76	2.83	2.79	0.05	**2.79**
20h12-20h57	2.77	2.72	2.85	2.70	2.82	2.72	2.72	2.81	2.84	2.75	2.77	0.06	**2.76**
21h12-21h57	2.70	2.74	2.80	2.86	2.73	2.76	2.79	2.72	2.74	2.73	2.76	0.05	**2.75**
22h12-22h57	2.86		2.71	2.79	2.74	2.85	2.83	2.85	2.73	2.85	2.80	0.06	**2.80**
23h12-23h57	2.80	2.82	2.80	2.70	2.85	2.77	2.74	2.75	2.86	2.77	2.78	0.05	**2.77**
Moy /24h	**2.779**	**2.779**	**2.775**	**2.776**	**2.780**	**2.777**	**2.774**	**2.775**	**2.777**	**2.776**	2.78	0.00	**2.78**


Marnage moyen sur la période du 13/11 au 22/11/2017
Niveau du réservoir (m)
2.780
2.779
2.778
2.777
2.776
2.775
2.774
13/11/2017
14/11/2017
15/11/2017
16/11/2017
17/11/2017
18/11/2017
19/11/2017
20/11/2017
21/11/2017
22/11/2017

Marnage du réservoir RAVEL jour par jour sur la période du 13/11 au 22/11/2017



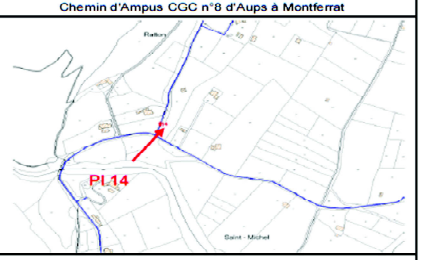
ANNEXE 7 : RESULTATS DES MESURES PRESSION EN CONTINU – CAMPAGNE DE MESURES EN PERIODE CREUSE

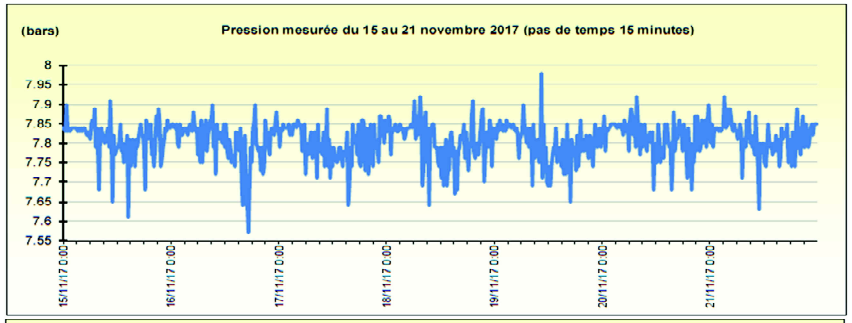
oteis	Commune de Ampus Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable	PI 14
AM13FH015	Mesure de la pression en continu sur un poteau incendie	

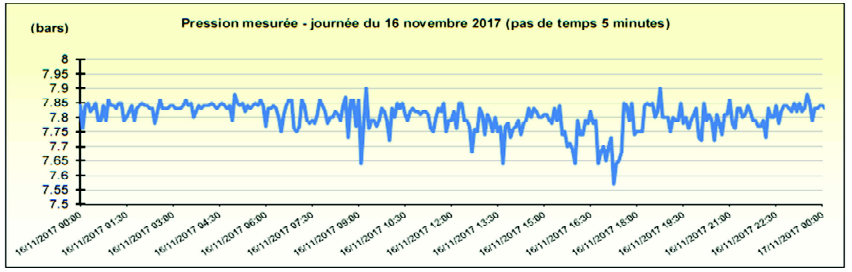
Ouvrage amont :	Service :	Cote Tn	Ouvrage	620 m
			Poteau	541 m
Réservoir d'Eglissone	Gravitaire	Localisation du point de mesure :		

Photo :

Chemin d'Ampus CGC n°8 d'Aups à Montferrat







Commentaires sur les mesures :

Pression attendue en fonction du dénivelé :	7.90 bars	Présence de régulateur de pression en amont :	Non
Pression moyenne mesurée :	7.80 bars	Réglages :	/
Valeur moyenne horaire maximale :	7.99 bars	Valeur instantanée max. (pas de temps 30s) :	8.05 bars
Valeur moyenne horaire minimale :	7.63 bars	Valeur instantanée min. (pas de temps 30s) :	7.43 bars

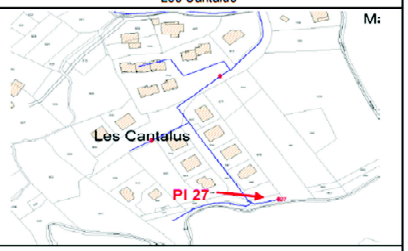
Remarques : sans objet

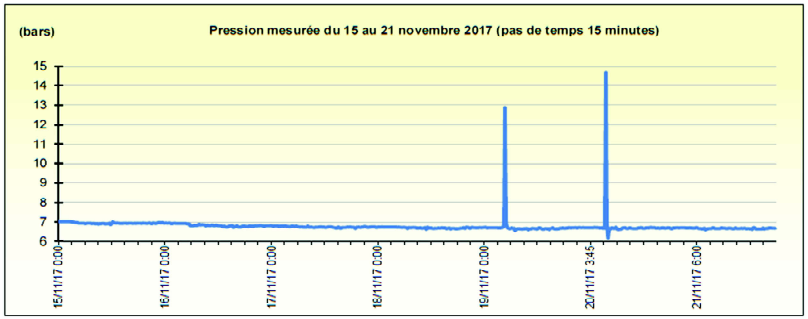
oteis	Commune de Ampus Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable	PI 27
AM13FH015	Mesure de la pression en continu sur un poteau incendie	

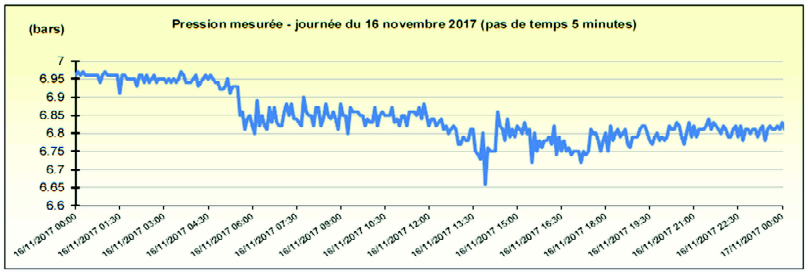
Ouvrage amont :	Service :	Cote Tn	Ouvrage	620 m
			Poteau	518 m
Réservoir d'Eglisonne	Gravitaire	Localisation du point de mesure :		

Photo :

Les Cantalus







Commentaires sur les mesures :

Pression attendue en fonction du dénivelé :	10.20 bars	Présence de régulateur de pression en amont :	Non
Pression moyenne mesurée :	6.78 bars	Réglages :	/
Valeur moyenne horaire maximale :	14.69 bars	Valeur instantanée max. (pas de temps 30s) :	58.51 bars
Valeur moyenne horaire minimale :	6.15 bars	Valeur instantanée min. (pas de temps 30s) :	5.91 bars

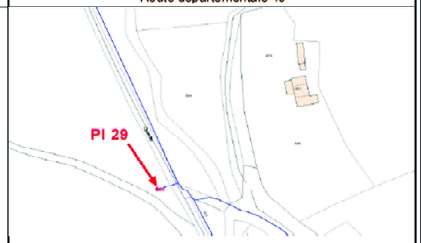
Remarques : sans objet

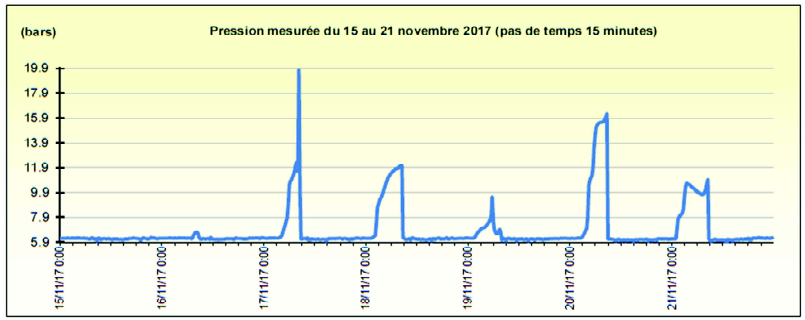
oteis	Commune de Ampus Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable	PI 29
AM13FH015	Mesure de la pression en continu sur un poteau incendie	

Ouvrage amont :	Service :	Cote Tn		
			Ouvrage	655 m
			Poteau	592 m
Réservoir de Combes de Magnes	Gravitaire	Localisation du point de mesure :		

Photo :

Route départementale 49





Commentaires sur les mesures :

Pression attendue en fonction du dénivelé :	6.30 bars	Présence de régulateur de pression en amont :	Non
Pression moyenne mesurée :	6.70 bars	Réglages :	/
Valeur moyenne horaire maximale :	15.58 bars	Valeur instantanée max. (pas de temps 30s) :	22.51 bars
Valeur moyenne horaire minimale :	5.93 bars	Valeur instantanée min. (pas de temps 30s) :	4.96 bars

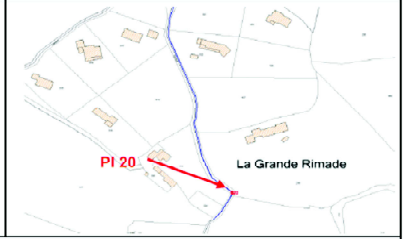
Remarques : sans objet

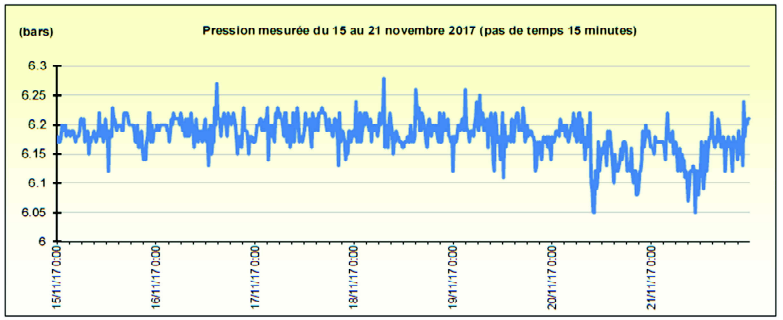
oteis	Commune de Ampus Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable	PI 20
AM13FH015	Mesure de la pression en continu sur un poteau incendie	

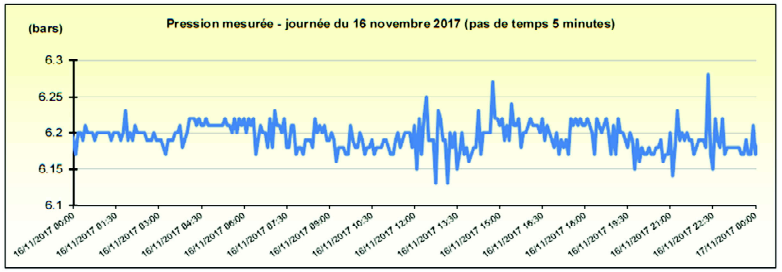
Ouvrage amont :	Service :	Cote Tn		
			Ouvrage	656 m
			Poteau	649 m
Réservoir de Combes de Magnes	Surpressé	Localisation du point de mesure :		

Photo :

La Grande Rimade







Commentaires sur les mesures :

Pression attendue en fonction du dénivelé :	0.70 bars	Présence de régulateur de pression en amont :	Non
Pression moyenne mesurée :	6.18 bars	Réglages :	/
Valeur moyenne horaire maximale :	6.26 bars	Valeur instantanée max. (pas de temps 30s) :	6.37 bars
Valeur moyenne horaire minimale :	6.03 bars	Valeur instantanée min. (pas de temps 30s) :	2.58 bars

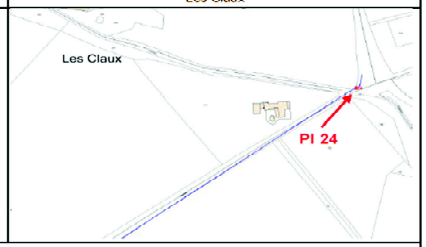
Remarques : sans objet

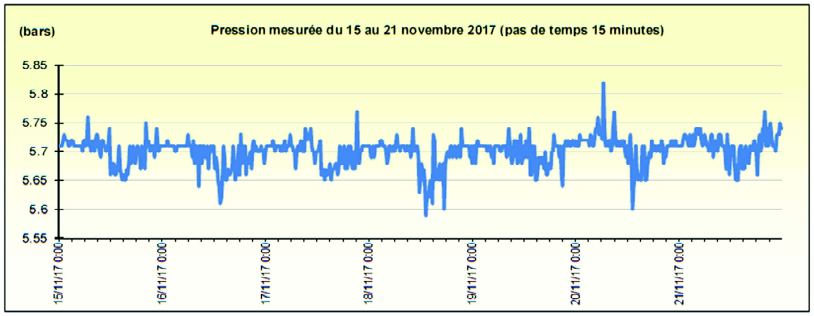
oteis	Commune de Ampus Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable	PI 24
AM13FH015	Mesure de la pression en continu sur un poteau incendie	

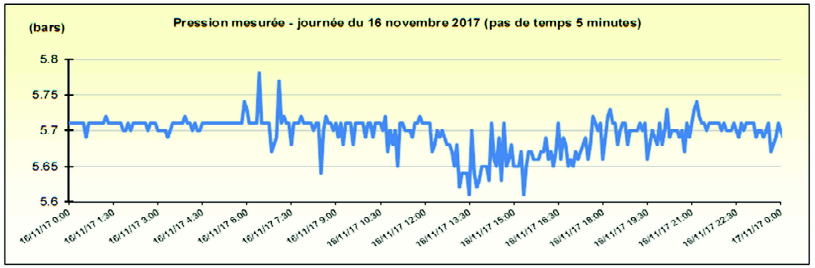
Ouvrage amont :	Service :	Cote Tn	Ouvrage	720 m
			Poteau	659 m
Réservoir de Ravel	Gravitaire	Localisation du point de mesure :		

Photo :

Les Claux







Commentaires sur les mesures :

Pression attendue en fonction du dénivelé :	6.10 bars	Présence de régulateur de pression en amont :	Non
Pression moyenne mesurée :	5.70 bars	Réglages :	/
Valeur moyenne horaire maximale :	5.77 bars	Valeur instantanée max. (pas de temps 30s) :	6.28 bars
Valeur moyenne horaire minimale :	5.63 bars	Valeur instantanée min. (pas de temps 30s) :	4.62 bars

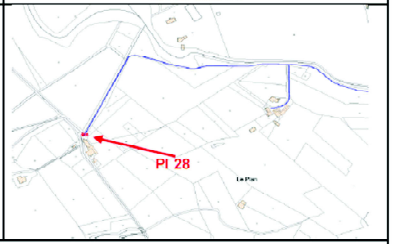
Remarques : sans objet

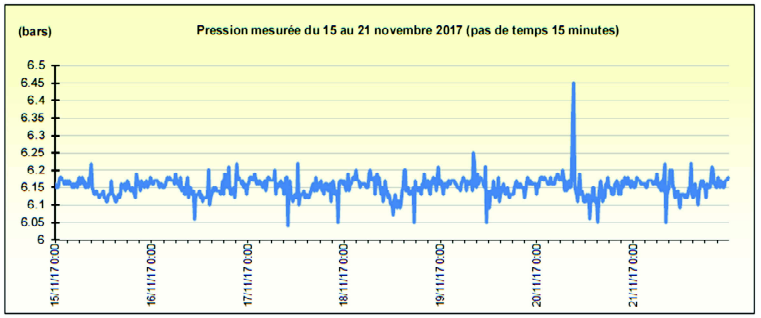
oteis	Commune de Ampus Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable	PI 28
AM13FH015	Mesure de la pression en continu sur un poteau incendie	

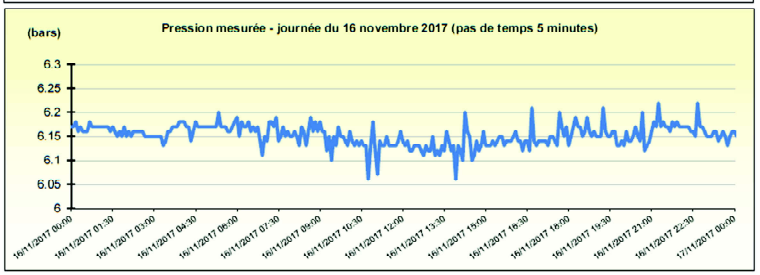
Ouvrage amont :	Service :	Cote Tn	Ouvrage	720 m
			Poteau	653 m
Réservoir de Ravel	Gravitaire	Localisation du point de mesure :		

Photo :

Le Plan CGC n°9







Commentaires sur les mesures :

Pression attendue en fonction du dénivelé :	6.70 bars	Présence de régulateur de pression en amont :	Non
Pression moyenne mesurée :	6.15 bars	Réglages :	/
Valeur moyenne horaire maximale :	6.36 bars	Valeur instantanée max. (pas de temps 30s) :	6.80 bars
Valeur moyenne horaire minimale :	6.04 bars	Valeur instantanée min. (pas de temps 30s) :	4.49 bars

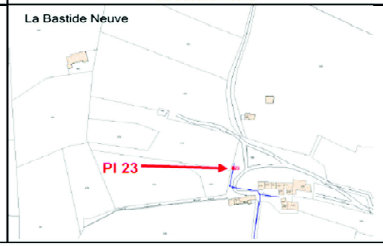
Remarques : sans objet

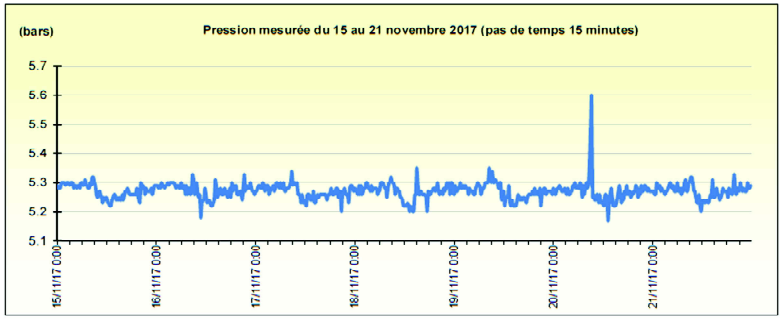
oteis	Commune de Ampus Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable	PI 23
AM13FH015	Mesure de la pression en continu sur un poteau incendie	

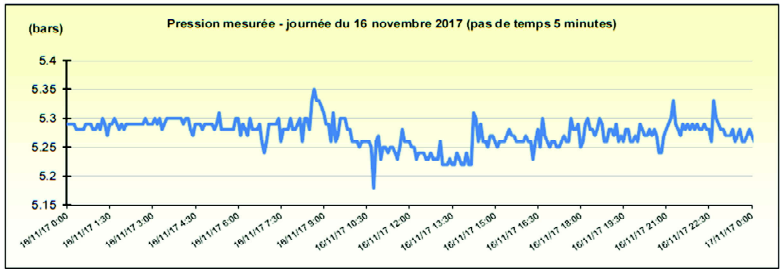
Ouvrage amont :	Service :	Cote Tn	Ouvrage	720 m
			Poteau	663 m
Réservoir de Ravel	Gravitaire	Localisation du point de mesure :		

Photo :

La Bastide Neuve







Commentaires sur les mesures :

Pression attendue en fonction du dénivelé :	5.70 bars	Présence de régulateur de pression en amont :	Non
Pression moyenne mesurée :	5.27 bars	Réglages :	/
Valeur moyenne horaire maximale :	5.48 bars	Valeur instantanée max. (pas de temps 30s) :	5.77 bars
Valeur moyenne horaire minimale :	5.20 bars	Valeur instantanée min. (pas de temps 30s) :	4.15 bars

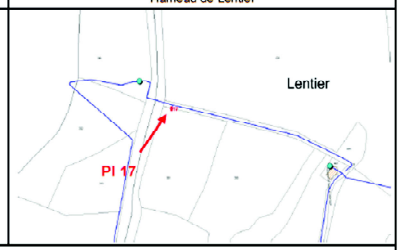
Remarques : sans objet

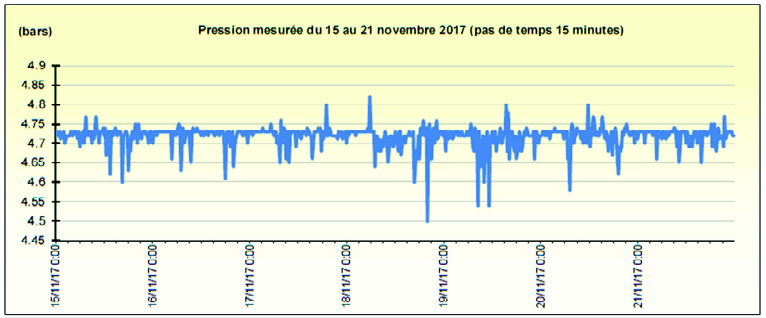
oteis	Commune de Ampus Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable	PI 17
AM13FH015	Mesure de la pression en continu sur un poteau incendie	

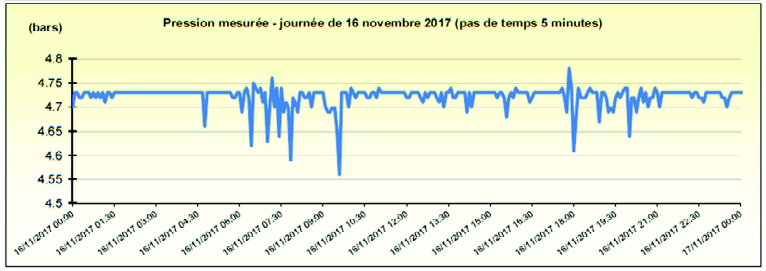
Ouvrage amont :	Service :	Cote Tn	Ouvrage	415 m
			Poteau	406 m
Bache de Lentier	Surpressé	Localisation du point de mesure :		

Photo :

Hameau de Lentier







Commentaires sur les mesures :

Pression attendue en fonction du dénivelé :	0.90 bars	Présence de régulateur de pression en amont :	Non
Pression moyenne mesurée :	4.72 bars	Réglages :	/
Valeur moyenne horaire maximale :	4.97 bars	Valeur instantanée max. (pas de temps 30s) :	4.97 bars
Valeur moyenne horaire minimale :	4.50 bars	Valeur instantanée min. (pas de temps 30s) :	4.46 bars

Remarques : sans objet

ANNEXE 8 : RESULTATS D'ANALYSES D1-D2

Parc du Soft - Batiment 10
350 Avenue JRGG de la Lauzière - CS 90340
13799 AIX EN PROVENCE CEDEX 3

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E106515
N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-132116-01
Référence Dossier : N° Projet : D1-D2 Ampus
Nom Projet : Analyses Eau Potable
Nom Commande : Ampus
Référence Commande :

Version du : 23/11/2017
Date de réception : 15/11/2017

Coordinateur de projet client : Alexandra Smorto / AlexandraSmorto@eurofins.com / +33 3 88 02 51 86

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Eau de consommation	(ECO)	Ampus 1
002	Eau de consommation	(ECO)	Ampus 2
003	Eau de consommation	(ECO)	Ampus 3

Dossier N° : 17E106515
N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-132116-01
Référence Dossier : N° Projet : D1-D2 Ampus
Nom Projet : Analyses Eau Potable
Nom Commande : Ampus
Référence Commande :

Version du : 23/11/2017
Date de réception : 15/11/2017

N° Echantillon		001	002	003
Référence client :		Ampus 1 ECO	Ampus 2 ECO	Ampus 3 ECO
Matrice :				
Date de prélèvement :		14/11/2017	14/11/2017	14/11/2017
Date de début d'analyse :		15/11/2017	15/11/2017	15/11/2017
Température de l'air de l'enceinte :		5.4°C	5.4°C	5.4°C
Analyses immédiates				
LS001 : **Mesure du pH**				
pH		* 7.6	* 7.5	* 7.8
Température de mesure du pH	°C	16.5	18.1	16.0
LSK98 : **Conductivité à 25°C**				
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	* 730	* 731	* 605
Température de mesure de la conductivité	°C	16.3	18.0	15.9
LS016 : **Aspect**		limpide	limpide	limpide
LS017 : **Couleur par méthode visuelle en mg Pt/l**	mg Pt/l	<2.5	<2.5	<2.5
LS026 : **Chlore libre**	mg/l	0.35	0.18	<0.10
LS027 : **Chlore total**	mg/l	0.41	0.25	<0.10
LS018 : **Turbidité**	NFU	* 1.70	* 0.80	* 0.76
Indices de pollution				
LS02L : **Azote Nitrique / Nitrates (NO3)**				
Nitrates	mg NO3/l	* <1.00	* <1.00	* 1.35
Azote nitrique	mg N-NO3/l	* <0.20	* <0.20	* 0.31
LS02W : **Azote Nitreux / Nitrites (NO2)**				
Nitrites	mg NO2/l	* <0.04	* <0.04	* <0.04
Azote nitreux	mg N-NO2/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS02R : **Ammonium**	mg NH4/l	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Métaux				
LS101 : **Aluminium (Al)**	mg/l	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS127 : **Cadmium (Cd)**	mg/l	* <0.02	* <0.005	* <0.02
LS129 : **Chrome (Cr)**	mg/l	* <0.02	* <0.005	* <0.02
LS105 : **Cuivre (Cu)**	mg/l	* <0.02	* 0.01	* <0.02
LS109 : **Fer (Fe)**	mg/l	* 2.61	* 0.07	* 0.04
LS115 : **Nickel (Ni)**	mg/l	* <0.02	* <0.005	* <0.02
LS137 : **Plomb (Pb)**	mg/l	* <0.02	* <0.005	* <0.02
LS151 : **Antimoine (Sb)**	µg/l	* <0.20	* <0.20	* 0.46
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)				
LSRH0 : **Benzo(a)pyrène**	µg/l	* <0.0075	* <0.0075	* <0.0075
LSRH8 : **Benzo(b)fluoranthène**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LSRH9 : **Benzo(k)fluoranthène**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01

Dossier N° : 17E106515

Version du : 23/11/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-132116-01

Date de réception : 15/11/2017

Référence Dossier : N° Projet : D1-D2 Ampus

Nom Projet : Analyses Eau Potable

Nom Commande : Ampus

Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003
Référence client :		Ampus 1 ECO	Ampus 2 ECO	Ampus 3 ECO
Matrice :				
Date de prélèvement :		14/11/2017	14/11/2017	14/11/2017
Date de début d'analyse :		15/11/2017	15/11/2017	15/11/2017
Température de l'air de l'enceinte :		5.4°C	5.4°C	5.4°C
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)				
LSRHE : **Benzo(ghi)Pérylène**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS0SB : **Somme de Benzo(b)fluoranthène + Benzo(k)fluoranthène + Benzo(ghi)pérylène + Indéno(1,2,3-cd)pyrène**	µg/l	<0.0400	<0.0400	<0.0400
LSRHF : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01
Composés Volatils				
LS11J : **Chloroforme**	µg/l	* <2.00	* <2.00	* <2.00
LS10H : **Chlorure de Vinyle**	µg/l	* <0.50	* <0.50	* <0.50
LS12B : **Bromodichlorométhane**	µg/l	* <5.00	* <5.00	* <5.00
LS12C : **Dibromochlorométhane**	µg/l	* <2.00	* <2.00	* <2.00
LS12D : **Bromoforme (tribromométhane)**	µg/l	* <5.00	* <5.00	* <5.00
LS04S : **Somme des THM**	µg/l	<14.0	<14.0	<14.0
Microbiologie				
UM8B0 : **Germes revivifiables à 22°C, 68h (sans dilution)**	ufc/ml	# 1	# < 1	# > 300
UMRLK : **Germes revivifiables à 36°C, 44h (sans dilution)**	ufc/ml	# 18	# < 1	# 140
UMLLE : **Coliformes-Escherichia Coli (/100 ml)**				
Bactéries coliformes	ufc/100 ml	# < 1	# < 1	# Illisible
Escherichia coli	ufc/100 ml	# < 1	# < 1	# Illisible
UM4JJ : **Coliformes thermotolérants**	ufc/100 ml	< 1	< 1	< 1
UM3D0 : **Entérocoques intestinaux (/100 ml)**	ufc/100 ml	# < 1	# < 1	# < 1
UMWGU : **Spores de bactéries anaérobies sulfito-réductrices (/100 ml)**	ufc/100 ml	# < 1	# < 1	# < 1
Sous-traitance | Eurofins Hydrologie Est (Maxeville)				
IXPT3 : **Injection OHV & BTEX (PTI + Epichlo)**		blank value/Imported	blank value/Imported	blank value/Imported
IXQA2 : **Chlorites**	mg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01
IX104 : **Acrylamide**	µg/l	* <0.1	* <0.1	* <0.1
IX73E : **Epichlorhydrine**	µg/l	* <0.1	* <0.1	* <0.1

Dossier N° : 17E106515

Version du : 23/11/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-132116-01

Date de réception : 15/11/2017

Référence Dossier : N° Projet : D1-D2 Ampus

Nom Projet : Analyses Eau Potable

Nom Commande : Ampus

Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003
Référence client :		Ampus 1 ECO	Ampus 2 ECO	Ampus 3 ECO
Matrice :				
Date de prélèvement :		14/11/2017	14/11/2017	14/11/2017
Date de début d'analyse :		15/11/2017	15/11/2017	15/11/2017
Température de l'air de l'enceinte :		5.4°C	5.4°C	5.4°C
Sous-traitance | Eurofins Expertises Environnementales (Maxeville)				
IYD97 : **Odeur - Saveur à 23°C (qualitatif + seuil)**				
Odeur		chlore-moisi	chlore	moisi
Odeur (seuil)		* 2	# 2	* 1
Saveur		chlore-moisi	chlore	non réalisée
Saveur (seuil)		* 3	# 2	* non réalisée

D : détecté / ND : non détecté

Observations	N° Ech	Réf client
Analyses sous-traitées : les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats avec retrait de l'accréditation.	(002)	Ampus 2
Analyses sous-traitées : l'heure de prélèvement n'étant pas renseignée, les délais de mise en analyse ont été calculés à partir d'une heure de prélèvement fixée par défaut à midi.	(001) (002) (003)	Ampus 1 / Ampus 2 / Ampus 3 /
Le flacon dédié aux analyses HCT, COHV/BTEX et/ou indice phénol, préalablement stabilisé à l'acide, est arrivé au laboratoire avec un pH > 2.	(001) (002) (003)	Ampus 1 / Ampus 2 / Ampus 3 /
Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation. L'échantillon a néanmoins été conservé dans les meilleures conditions de stockage.	(001) (002) (003)	Ampus 1 / Ampus 2 / Ampus 3 /
Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres microbiologiques non accrédités et donnent lieu à des réserves sur les résultats.	(001) (002) (003)	Ampus 1 / Ampus 2 / Ampus 3 /
L'heure de prélèvement n'étant pas renseignée, les délais de mise en analyse ont été calculés à partir d 'une heure de prélèvement fixée par défaut à midi.	(001) (002) (003)	Ampus 1 / Ampus 2 / Ampus 3 /
Spectrophotométrie visible : l'analyse a été réalisée sur l'échantillon filtré à 0,45µm.	(001) (002) (003)	Ampus 1 / Ampus 2 / Ampus 3 /

Dossier N° : 17E106515
N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-132116-01
Référence Dossier : N° Projet : D1-D2 Ampus
Nom Projet : Analyses Eau Potable
Nom Commande : Ampus
Référence Commande :

Version du : 23/11/2017
Date de réception : 15/11/2017

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 8 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

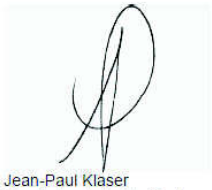
Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.



Jean-Paul Klaser
Coordinateur de Projets Clients

Dossier N° : 17E106515
Emetteur :
Nom projet : Analyses Eau Potable

N° de rapport d'analyse :AR-17-LK-132116-01
Commande EOL : 006-10514-283644
Référence commande :

Eau de consommation

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
IX104	Acrylamide	ID - LC / MS / MS - Méthode interne	0.1	µg/l	Prestation soustraitée à Eurofins Hydrologie Est SAS
IX73E	Epichlorhydrine	P&T - GC/MS - NF EN ISO 15680	0.1	µg/l	
IXPT3	Injection OHV & BTEX (PTI + Epichlo)				
IXQA2	Chlorites	Chromatographie ionique - Conductimétrie - Méthode interne	0.01	mg/l	
IY097	Odeur - Saveur à 23°C (qualitatif + seuil)	Méthode organoleptique [Méthode complète, essai par paire, choix non forcé, 3 sujets qualifiés] - NF EN 1622			Prestation soustraitée à Eurofins Expertises Environnementales SAS
	Odeur				
	Odeur (seuil)				
	Saveur				
	Saveur (seuil)				
LS001	Mesure du pH	Potentiométrie - NF EN ISO 10523			Eurofins Analyse pour l'Environnement France
	pH				
	Température de mesure du pH			°C	
LS016	Aspect	Qualitatif - Méthode interne - Méthode interne			
LS017	Couleur par méthode visuelle en mg Pt/l	Examen visuel [Méthode D] - NF EN ISO 7887	2.5	mg Pt/l	
LS018	Turbidité	Spectrophotométrie [Spectrométrie] - NF EN ISO 7027-1	0.5	NFU	
LS028	Chlore libre	Colorimétrie - NF EN ISO 7393-2 (T90-037-2) - NF EN ISO 7393-2	0.1	mg/l	
LS027	Chlore total	Spectrophotométrie [Colorimétrie] - NF EN ISO 7393-2	0.1	mg/l	
LS02L	Azote Nitrique / Nitrates (NO3)	Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1			
	Nitrates		1	mg NO3/l	
	Azote nitrique		0.2	mg N-NO3/l	
LS02R	Ammonium		0.05	mg NH4/l	
LS02W	Azote Nitreux / Nitrites (NO2)				
	Nitrites		0.04	mg NO2/l	
	Azote nitreux		0.01	mg N-NO2/l	
LS04S	Somme des THM	Calcul - Calcul		µg/l	
LS0SB	Somme de Benzo(b)fluoranthène + Benzo(k)fluoranthène + Benzo(gh)pérylène + Indéno(1,2,3-cd)pyrène			µg/l	
LS101	Aluminium (Al)	ICP/AES - NF EN ISO 11885	0.05	mg/l	
LS105	Cuivre (Cu)		0.01	mg/l	
LS109	Fer (Fe)		0.01	mg/l	
LS10H	Chlorure de Vinyle	HS - GC/MS [Espace de tête statique et dosage par GC/MS] - NF EN ISO 10301 (COHV) NF ISO 11423-1 (BTEX)	0.5	µg/l	
LS115	Nickel (Ni)	ICP/AES - NF EN ISO 11885	0.005	mg/l	
LS11J	Chloroforme	HS - GC/MS [Espace de tête statique et dosage par GC/MS] - NF EN ISO 10301 (COHV) NF ISO 11423-1 (BTEX)	2	µg/l	
LS127	Cadmium (Cd)	ICP/AES - NF EN ISO 11885	0.005	mg/l	
LS129	Chrome (Cr)		0.005	mg/l	
LS12B	Bromodichlorométhane	HS - GC/MS [Espace de tête statique et dosage par GC/MS] - NF EN ISO 10301 (COHV) NF ISO 11423-1 (BTEX)	5	µg/l	
LS12C	Dibromochlorométhane		2	µg/l	

Annexe technique

Dossier N° : 17E106515

N° de rapport d'analyse :AR-17-LK-132116-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-283644

Nom projet : Analyses Eau Potable

Référence commande :

Eau de consommation

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS12D	Bromoforme (tribromométhane)		5	µg/l	
LS137	Plomb (Pb)	ICP/AES - NF EN ISO 11885	0.005	mg/l	
LS151	Antimoine (Sb)	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.2	µg/l	
LSK95	Conductivité à 25°C	Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888		µS/cm	
	Conductivité corrigée automatiquement à 25°C			µS/cm	
	Température de mesure de la conductivité			°C	
LSRH0	Benzo(a)pyrène	GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 28540	0.0075	µg/l	
LSRH8	Benzo(b)fluoranthène		0.01	µg/l	
LSRH9	Benzo(k)fluoranthène		0.01	µg/l	
LSRHE	Benzo(ghi)Pérylène		0.01	µg/l	
LSRHF	Indéno (1,2,3-cd) Pyrène		0.01	µg/l	
UM3D0	Entérocoques intestinaux (/100 ml)	Numération - Filtration sur membrane - NF EN ISO 7899-2		ufc/100 ml	
UM4JJ	Coliformes thermotolérants	Numération - Filtration sur membrane - ISO 9308-1 mod.		ufc/100 ml	
UM8B0	Germes revivifiables à 22°C, 68h (sans dilution)	Numération - Milieu non chromogène - NF EN ISO 6222		ufc/ml	
UMLLE	Coliformes-Escherichia Coli (/100 ml)	Numération - Filtration sur membrane - NF EN ISO 9308-1			
	Bactéries coliformes			ufc/100 ml	
	Escherichia coli			ufc/100 ml	
UMRLK	Germes revivifiables à 36°C, 44h (sans dilution)	Numération - Milieu non chromogène - NF EN ISO 6222		ufc/ml	
UMWGU	Spores de bactéries anaérobies sulfito-réductrices (/100 ml)	Numération - Filtration sur membrane - NF EN 26461-2		ufc/100 ml	

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 17E106515

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-132116-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-283644

Nom projet : N° Projet : D1-D2 Ampus
Analyses Eau Potable
Nom Commande : Ampus

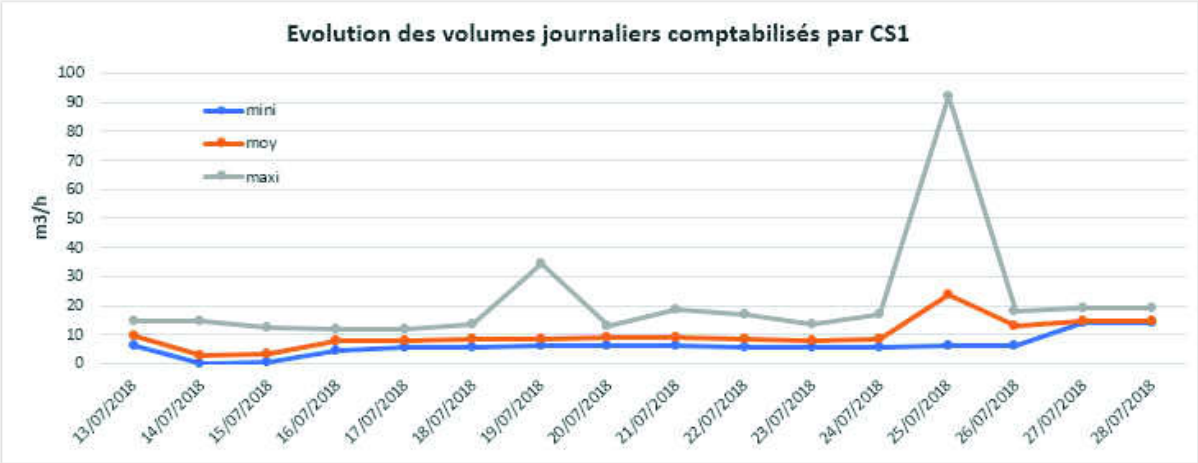
Référence commande :

Eau de consommation

Référence Eurofins	Référence Client	Date&Heure Prélèvement	Code-barre	Nom flacon
17E106515-001	Ampus 1	14/11/2017		
17E106515-002	Ampus 2	14/11/2017		
17E106515-003	Ampus 3	14/11/2017		

ANNEXE 9 : RESULTATS DES MESURES DE DEBITS – CAMPAGNE DE MESURES EN PERIODE DE POINTE

AM13FH015	Commune d'AMPUS Compteur de distribution CS1 VERIGNON Données interprétées: Analyses du débit moyen du 18/07/2018 au 28/07/2018



Volume distribué moyen journalier (Vj)	236.13	m3	
Volume distribué horaire moyen	9.84	m3	
Volume distribué horaire minimum (Vhmin)	6.16	m3	
Volume distribué horaire maximum (Vhmax)	21.24	m3	
Coefficient de pointe (Cp= Vhmax/Vhm)	2.16		
Volume horaire de perte, assimilé au volume minimum obsevé sur un pas de temps d'une heure du 18/07/2018 au 28/07/2018	6.16	Volume journalier moyen (m3)	229.96
		Volume consommé horaire minimum (m3)	0
		Volume consommé horaire maximum (m3)	15.08
Volume minimum journalier estimé	147.915	Volumes consommé journalier (m3)	88.21

Rendement hydraulique journalier (indicatif) 37.36 %

62.64 %

AM13FH015

Commune d'AMPUS

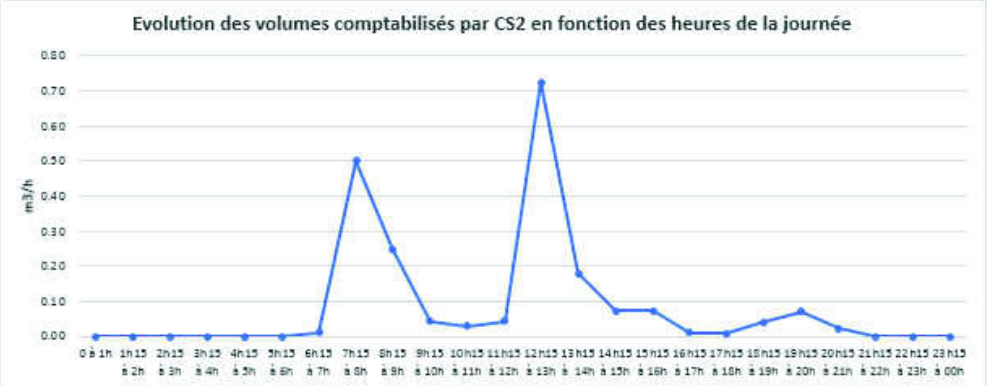
Compteur de sectorisation CS2 VERIGNON

Données brutes: Analyses des données enregistrées du 18/07/2018 au 28/07/2018

Heures	CS2 VERIGNON											Statistiques		
	18/07/2018	19/07/2018	20/07/2018	21/07/2018	22/07/2018	23/07/2018	24/07/2018	25/07/2018	26/07/2018	27/07/2018	28/07/2018	Moyenne	Ecart type	Moyenne corrigée*
0 à 1h	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.630	7.750	1.398	3.111	**0.000**
1h15 à 2h	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.470	7.850	1.393	3.100	**0.000**
2h15 à 3h	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.500	7.840	1.395	3.104	**0.000**
3h15 à 4h	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.640	7.980	1.420	3.160	**0.000**
4h15 à 5h	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.460	7.780	1.385	3.083	**0.000**
5h15 à 6h	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.480	7.850	1.394	3.102	**0.000**
6h15 à 7h	0.000	0.000	0.040	0.000	0.000	0.060	0.000	0.000	0.000	7.600	8.470	1.470	3.252	**0.011**
7h15 à 8h	0.000	2.130	0.000	0.000	0.320	2.060	0.000	0.000	0.000	7.620	9.930	2.005	3.483	**0.501**
8h15 à 9h	0.000	2.030	0.000	0.000	0.000	0.180	0.000	0.000	0.000	8.240	9.980	1.857	3.657	**0.246**
9h15 à 10h	0.000	0.000	0.120	0.000	0.000	0.260	0.000	0.000	0.000	8.640	8.650	1.606	3.481	**0.042**
10h15 à 11h	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.060	0.000	0.130	0.080	9.780	8.560	1.692	3.708	**0.030**
11h15 à 12h	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.170	0.220	8.760	9.850	1.727	3.755	**0.043**
12h15 à 13h	0.000	0.000	0.520	0.000	0.000	0.000	0.000	0.210	5.790	8.590	10.170	2.298	3.911	**0.724**
13h15 à 14h	0.000	0.540	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.890	7.780	8.500	9.840	2.505	4.021	**0.179**
14h15 à 15h	0.440	0.100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.040	7.750	8.170	9.790	2.390	4.000	**0.072**
15h15 à 16h	0.580	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.610	9.650	8.040	2.353	3.939	**0.073**
16h15 à 17h	0.080	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.810	9.820	8.030	2.340	4.021	**0.010**
17h15 à 18h	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.060	7.760	10.270	7.950	2.367	4.090	**0.007**
18h15 à 19h	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.100	0.000	0.220	7.950	10.100	8.820	2.472	4.193	**0.040**
19h15 à 20h	0.000	0.060	0.320	0.000	0.120	0.000	0.000	0.060	7.860	10.310	8.510	2.476	4.161	**0.070**
20h15 à 21h	0.000	0.000	0.000	0.000	0.040	0.000	0.000	0.140	7.660	9.700	8.230	2.343	4.002	**0.022**
21h15 à 22h	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.770	9.650	8.260	2.335	4.022	**0.000**
22h15 à 23h	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.640	8.990	8.130	2.251	3.867	**0.000**
23h15 à 00h	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	5.670	7.850	5.750	1.752	3.051	**0.000**
Total/24h	**1.100**	**4.860**	**1.000**	**0.000**	**0.480**	**2.720**	**0.000**	**1.920**	**89.350**	**207.420**	**204.010**	**46.624**	82.917	**11.270**

AM13FH015	Commune d'AMPUS Compteur de distribution CS2 VERIGNON Données interprétées: Analyses du débit moyen du 18/07/2018 au 28/07/2018

1ère période		2ème période		3ème période	
Tranche horaire	Volumes mesurés	Tranche horaire	Volumes mesurés	Tranche horaire	Volumes mesurés
0 à 1h	0.00	8h15 à 9h	0.25	16h15 à 17h	0.01
1h15 à 2h	0.00	9h15 à 10h	0.04	17h15 à 18h	0.01
2h15 à 3h	0.00	10h15 à 11h	0.03	18h15 à 19h	0.04
3h15 à 4h	0.00	11h15 à 12h	0.04	19h15 à 20h	0.07
4h15 à 5h	0.00	12h15 à 13h	0.72	20h15 à 21h	0.02
5h15 à 6h	0.00	13h15 à 14h	0.18	21h15 à 22h	0.00
6h15 à 7h	0.01	14h15 à 15h	0.07	22h15 à 23h	0.00
7h15 à 8h	0.50	15h15 à 16h	0.07	23h15 à 00h	0.00
Volume sur 8h	**0.51**	**Volume sur 8h**	**1.41**	**Volume sur 8h**	**0.15**



Volume distribué moyen journalier (Vj)			11.27 m3
Volume distribué horaire moyen			0.09 m3
Volume distribué horaire minimum (Vhmin)			0.00 m3
Volume distribué horaire maximum (Vhmax)			0.72 m3
Coefficient de pointe (Cp= Vhmax/Vhm)			8.39
Volume horaire de perte, assimilé au volume minimum obsevé sur un pas de temps d'une heure du 18/07/2018 au 28/07/2018	0.00	**Volume journalier moyen (m3)**	11.27
		Volume consommé horaire minimum (m3)	0
		Volume consommé horaire maximum (m3)	0.72
Volume minimum journalier estimé	0	**Volumes consommé journalier (m3)**	11.27

Rendement hydraulique journalier (indicatif)	100.00	%
	-	%

AM13FH015

Commune d'AMPUS

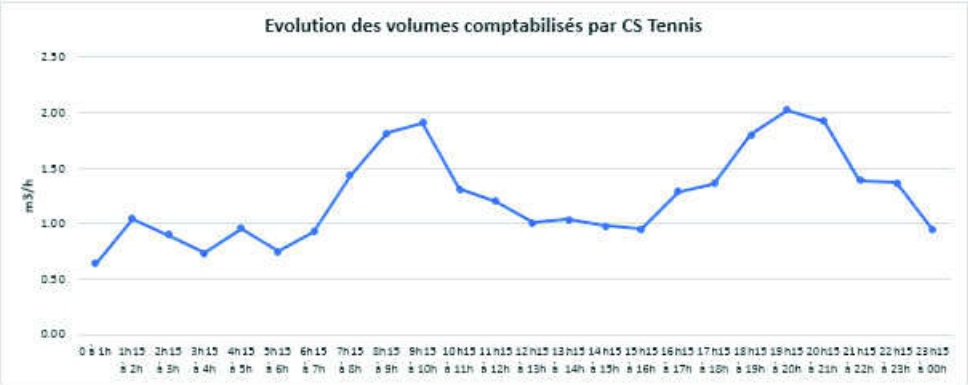
Compteur de sectorisation CS TENNIS

Données brutes: Analyses des données enregistrées du 18/07/2018 au 28/07/2018

Heures	CS TENNIS											Statistiques		
	18/07/2018	19/07/2018	20/07/2018	21/07/2018	22/07/2018	23/07/2018	24/07/2018	25/07/2018	26/07/2018	27/07/2018	28/07/2018	Moyenne	Ecart type	Moyenne corrigée*
0 à 1h	0.60	0.39	0.73	0.77	1.68	0.98	0.90	0.38	0.28	0.25	0.10	0.642	0.447	**0.587**
1h15 à 2h	1.29	1.32	1.58	1.58	1.91	1.76	1.51	0.18	0.13	0.19	0.05	1.045	0.741	**1.564**
2h15 à 3h	1.07	1.02	1.35	1.45	1.77	1.31	1.31	0.20	0.11	0.22	0.07	0.898	0.625	**1.326**
3h15 à 4h	0.84	0.80	0.98	1.09	1.74	1.06	1.09	0.09	0.14	0.19	0.07	0.735	0.543	**0.974**
4h15 à 5h	1.46	1.42	1.37	1.33	1.85	1.35	1.38	0.04	0.22	0.07	0.01	0.955	0.705	**1.385**
5h15 à 6h	0.61	0.93	0.99	0.92	1.72	1.00	1.00	0.30	0.26	0.35	0.12	0.745	0.469	**0.763**
6h15 à 7h	0.49	0.69	0.64	0.63	1.72	1.12	0.76	0.65	2.74	0.56	0.18	0.925	0.719	**0.693**
7h15 à 8h	0.77	1.47	1.42	1.13	2.21	1.33	1.62	0.82	2.93	1.62	0.48	1.436	0.689	**1.273**
8h15 à 9h	3.70	1.14	1.78	1.23	2.54	1.30	2.11	1.37	2.97	1.07	0.74	1.814	0.920	**1.429**
9h15 à 10h	3.84	1.39	2.38	1.38	1.93	1.31	2.03	1.31	3.64	0.57	1.24	1.911	1.023	**1.621**
10h15 à 11h	3.12	0.84	1.43	1.24	1.36	1.39	1.06	0.71	1.36	0.90	1.02	1.312	0.648	**1.131**
11h15 à 12h	0.70	1.48	1.74	1.31	1.87	1.32	1.65	0.83	1.28	0.71	0.37	1.205	0.487	**1.226**
12h15 à 13h	0.55	1.18	1.34	1.13	1.77	1.18	0.88	0.72	0.76	0.75	0.81	1.006	0.352	**1.555**
13h15 à 14h	0.42	0.86	2.03	1.28	1.38	1.11	0.74	0.70	0.56	0.75	1.60	1.039	0.491	**0.922**
14h15 à 15h	0.44	1.08	2.10	0.81	1.63	1.43	1.15	0.66	0.68	0.18	0.58	0.976	0.568	**0.854**
15h15 à 16h	0.31	2.14	2.16	1.00	1.16	1.27	0.48	0.67	0.59	0.24	0.44	0.951	0.681	**0.684**
16h15 à 17h	0.56	2.98	2.46	1.69	1.26	1.00	1.53	0.60	0.38	1.08	0.61	1.286	0.829	**1.041**
17h15 à 18h	1.49	3.12	2.12	1.08	1.08	1.46	1.04	0.91	0.59	0.58	1.51	1.362	0.734	**1.224**
18h15 à 19h	2.90	4.30	1.67	1.36	1.61	1.55	0.86	1.03	1.47	0.74	2.35	1.804	1.038	**1.488**
19h15 à 20h	3.36	3.99	2.10	2.34	1.31	1.66	1.72	1.64	1.54	1.14	1.48	2.025	0.892	**1.659**
20h15 à 21h	1.98	2.33	1.78	2.66	1.74	3.01	1.34	1.02	1.39	1.66	2.24	1.923	0.596	**1.808**
21h15 à 22h	0.62	1.71	1.75	2.86	1.05	2.28	0.90	0.84	0.81	0.88	1.63	1.394	0.713	**1.196**
22h15 à 23h	1.79	1.77	2.07	2.57	1.80	1.85	0.71	0.62	0.44	0.45	1.01	1.371	0.743	**1.571**
23h15 à 00h	0.88	1.25	1.20	2.04	1.59	1.41	0.48	0.43	0.53	0.28	0.28	0.943	0.594	**0.883**
Total/24h	33.79	39.60	39.17	34.88	39.68	34.44	28.25	16.72	25.80	15.43	18.99	29.70	9.260	31.432

AM13FH015	Commune d'AMPUS Compteur de distribution CS TENNIS Données interprétées: Analyses du débit moyen du 18/07/2018 au 28/07/2018

1ère période		2ème période		3ème période	
Tranche horaire	Volumes mesurés	Tranche horaire	Volumes mesurés	Tranche horaire	Volumes mesurés
0 à 1h	0.64	8h15 à 9h	1.81	16h15 à 17h	1.29
1h15 à 2h	1.05	9h15 à 10h	1.91	17h15 à 18h	1.36
2h15 à 3h	0.90	10h15 à 11h	1.31	18h15 à 19h	1.80
3h15 à 4h	0.74	11h15 à 12h	1.21	19h15 à 20h	2.03
4h15 à 5h	0.95	12h15 à 13h	1.01	20h15 à 21h	1.92
5h15 à 6h	0.75	13h15 à 14h	1.04	21h15 à 22h	1.39
6h15 à 7h	0.93	14h15 à 15h	0.98	22h15 à 23h	1.37
7h15 à 8h	1.44	15h15 à 16h	0.95	23h15 à 00h	0.94
Volume sur 8h	**7.38**	**Volume sur 8h**	**10.21**	**Volume sur 8h**	**12.11**



Volume distribué moyen journalier (Vj)		**29.70**	**m3**
Volume distribué horaire moyen		1.24	m3
Volume distribué horaire minimum (Vhmin)		0.64	m3
Volume distribué horaire maximum (Vhmax)		2.03	m3
Coefficient de pointe (Cp= Vhmax/Vhm)		**1.64**	
Volume horaire de perte, assimilé au volume minimum obsevé sur un pas de temps d'une heure du 13/11/2017 au 22/11/2017	**0.64**	**Volume journalier moyen distribué (m3)**	**29.06**
		Volume consommé horaire minimum (m3)	0
		Volume consommé horaire maximum (m3)	1.38
Volume minimum journalier estimé	**15.40363104**	**Volumes consommé journalier (m3)**	**14.30**

Rendement hydraulique journalier (indicatif) **48.14** %
51.86 %

AM13FH015

Commune d'AMPUS

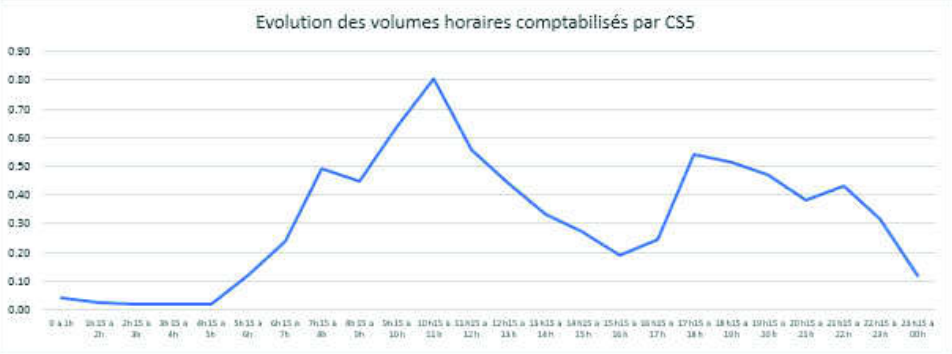
Compteur de sectorisation CS5 COLLEFRAT

Données brutes: Analyses des données enregistrées du 18/07/2018 au 28/07/2018

Heures	CS COLLEFRAT											Statistiques		
	18/07/2018	19/07/2018	20/07/2018	21/07/2018	22/07/2018	23/07/2018	24/07/2018	25/07/2018	26/07/2018	27/07/2018	28/07/2018	Moyenne	Ecart type	Moyenne corrigée*
0 à 1h	0.08	0.03	0.04	0.05	0.04	0.05	0.03	0.04	0.00	0.06	0.06	0.04	0.021	**0.044**
1h15 à 2h	0.01	0.01	0.01	0.11	0.03	0.01	0.03	0.03	0.00	0.01	0.03	0.03	0.030	**0.017**
2h15 à 3h	0.02	0.01	0.01	0.10	0.01	0.02	0.00	0.02	0.00	0.01	0.02	0.02	0.028	**0.013**
3h15 à 4h	0.02	0.01	0.03	0.07	0.03	0.00	0.02	0.01	0.00	0.00	0.03	0.02	0.021	**0.015**
4h15 à 5h	0.02	0.01	0.01	0.02	0.04	0.04	0.02	0.02	0.00	0.01	0.02	0.02	0.012	**0.014**
5h15 à 6h	0.17	0.23	0.15	0.12	0.02	0.13	0.10	0.20	0.00	0.13	0.05	0.12	0.072	**0.106**
6h15 à 7h	0.09	0.17	1.15	0.33	0.06	0.12	0.19	0.24	0.00	0.20	0.09	0.24	0.315	**0.149**
7h15 à 8h	0.34	0.20	0.70	0.18	0.62	0.32	0.39	0.72	0.00	1.59	0.34	0.49	0.428	**0.381**
8h15 à 9h	0.44	0.34	0.59	0.33	0.40	0.40	0.39	0.83	0.06	0.68	0.44	0.45	0.201	**0.446**
9h15 à 10h	0.41	0.41	0.69	0.42	0.58	0.58	0.38	0.47	0.54	1.35	1.22	0.64	0.333	**0.498**
10h15 à 11h	0.19	0.55	0.73	0.36	0.45	0.67	0.41	0.80	1.60	1.31	1.79	0.81	0.530	**0.660**
11h15 à 12h	0.37	0.35	0.64	0.44	0.17	1.14	0.45	0.33	0.10	0.67	1.47	0.56	0.413	**0.427**
12h15 à 13h	0.30	0.26	0.50	0.25	0.30	0.55	0.26	0.49	0.19	0.48	1.30	0.44	0.310	**0.358**
13h15 à 14h	0.12	0.22	0.53	0.20	0.25	0.37	0.23	0.14	0.19	0.34	1.05	0.33	0.266	**0.259**
14h15 à 15h	0.25	0.24	0.55	0.23	0.25	0.17	0.20	0.07	0.25	0.18	0.63	0.27	0.166	**0.258**
15h15 à 16h	0.19	0.13	0.48	0.12	0.15	0.30	0.19	0.03	0.19	0.12	0.21	0.19	0.117	**0.208**
16h15 à 17h	0.09	0.22	0.55	0.16	0.19	0.28	0.21	0.37	0.09	0.21	0.32	0.24	0.133	**0.245**
17h15 à 18h	0.33	0.13	0.61	0.56	0.23	0.93	0.62	0.87	0.51	0.35	0.84	0.54	0.266	**0.497**
18h15 à 19h	0.35	0.25	0.35	0.27	0.57	0.41	0.52	0.33	0.88	0.44	1.29	0.51	0.312	**0.388**
19h15 à 20h	0.33	0.47	0.25	0.26	0.29	0.62	0.51	0.22	0.80	0.43	0.97	0.47	0.243	**0.376**
20h15 à 21h	0.35	0.32	0.35	0.52	0.41	0.37	0.32	0.00	0.44	0.73	0.41	0.38	0.173	**0.388**
21h15 à 22h	0.50	0.47	0.41	0.34	0.44	0.59	0.41	0.00	0.39	0.77	0.44	0.43	0.185	**0.443**
22h15 à 23h	0.30	0.32	0.32	0.25	0.38	0.40	0.35	0.00	0.26	0.34	0.56	0.32	0.134	**0.324**
23h15 à 00h	0.23	0.05	0.15	0.11	0.07	0.10	0.13	0.01	0.10	0.09	0.25	0.12	0.072	**0.100**
Total/24h	**5.50**	**5.40**	**9.80**	**5.80**	**5.98**	**8.57**	**6.36**	**6.24**	**6.59**	**10.50**	**13.83**	**7.69**	2.691	**7.074**

AM13FH015	Commune d'AMPUS Compteur de distribution CS5 COLLEFRAT Données interprétées: Analyses du débit moyen du 18/07/2018 au 28/07/2018

1ère période		2ème période		3ème période	
Tranche horaire	Volumes mesurés	Tranche horaire	Volumes mesurés	Tranche horaire	Volumes mesurés
0 à 1h	0.04	8h15 à 9h	0.45	16h15 à 17h	0.24
1h15 à 2h	0.03	9h15 à 10h	0.64	17h15 à 18h	0.54
2h15 à 3h	0.02	10h15 à 11h	0.81	18h15 à 19h	0.51
3h15 à 4h	0.02	11h15 à 12h	0.56	19h15 à 20h	0.47
4h15 à 5h	0.02	12h15 à 13h	0.44	20h15 à 21h	0.38
5h15 à 6h	0.12	13h15 à 14h	0.33	21h15 à 22h	0.43
6h15 à 7h	0.24	14h15 à 15h	0.27	22h15 à 23h	0.32
7h15 à 8h	0.49	15h15 à 16h	0.19	23h15 à 00h	0.12
Volume sur 8h	**0.98**	**Volume sur 8h**	**3.69**	**Volume sur 8h**	**3.02**



Volume distribué moyen journalier (Vj)		**7.69 m3**	
Volume distribué horaire moyen		0.32 m3	
Volume distribué horaire minimum (Vhmin)		0.02 m3	
Volume distribué horaire maximum (Vhmax)		0.33 m3	
Coefficient de pointe (Cp= Vhmax/Vhm)		**1.03**	
Volume horaire de perte, assimilé au volume minimum obsevé sur un pas de temps d'une heure du 18/07/2018 au 28/07/2018	**0.02**	**Volume journalier moyen distribué (m3)**	**7.67**
		Volume consommé horaire minimum (m3)	0
		Volume consommé horaire maximum (m3)	0.31
Volume minimum journalier estimé	**0.46**	**Volumes consommé journalier (m3)**	**7.23**

Rendement hydraulique journalier (indicatif) **94.04 %**
5.96 %

AM13FH015

Commune d'AMPUS

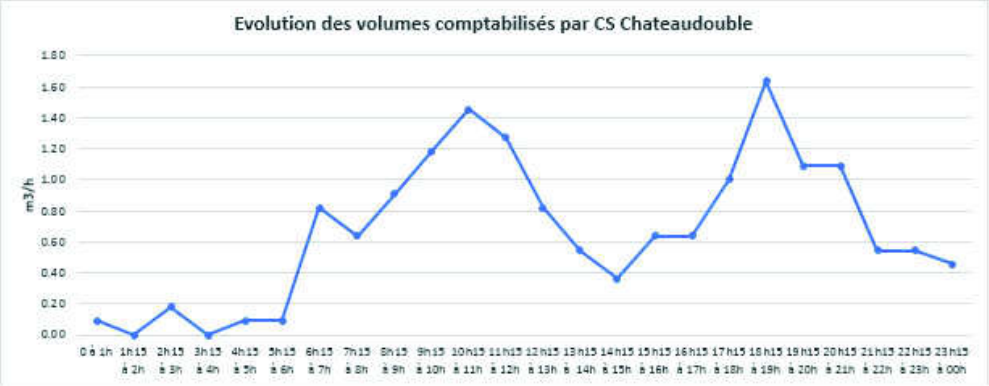
Compteur de sectorisation CS CHATEAUDOUBLE

Données brutes: Analyses des données enregistrées du 18/07/2018 au 28/07/2018

Heures	CS CHATEAUDOUBLE											Statistiques		
	18/07/2018	19/07/2018	20/07/2018	21/07/2018	22/07/2018	23/07/2018	24/07/2018	25/07/2018	26/07/2018	27/07/2018	28/07/2018	Moyenne	Ecart type	Moyenne corrigée*
0 à 1h	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.09	0.302	**0.000**
1h15 à 2h	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	**0.000**
2h15 à 3h	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.18	0.405	**0.000**
3h15 à 4h	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	**0.000**
4h15 à 5h	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.302	**0.000**
5h15 à 6h	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.302	**0.000**
6h15 à 7h	1.00	1.00	0.00	2.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	2.00	0.82	0.751	**0.500**
7h15 à 8h	1.00	2.00	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.64	0.674	**0.500**
8h15 à 9h	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	3.00	0.91	0.831	**1.000**
9h15 à 10h	1.00	2.00	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	3.00	1.18	0.751	**0.889**
10h15 à 11h	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	3.00	1.00	2.00	1.00	1.45	0.688	**1.300**
11h15 à 12h	1.00	3.00	2.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.27	0.647	**1.100**
12h15 à 13h	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	1.00	0.82	0.405	**1.000**
13h15 à 14h	1.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.55	0.688	**0.400**
14h15 à 15h	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.36	0.505	**0.125**
15h15 à 16h	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	0.64	0.505	**0.636**
16h15 à 17h	1.00	1.00	3.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.64	0.924	**0.400**
17h15 à 18h	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	2.00	2.00	1.00	0.632	**0.778**
18h15 à 19h	2.00	2.00	2.00	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00	3.00	2.00	1.64	0.674	**1.500**
19h15 à 20h	2.00	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.09	0.539	**0.889**
20h15 à 21h	4.00	0.00	2.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.09	1.136	**0.800**
21h15 à 22h	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.55	0.522	**0.545**
22h15 à 23h	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.55	0.522	**0.545**
23h15 à 00h	0.00	2.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.45	0.688	**0.300**
Total/24h	20	21	19	14	11	13	13	12	14	17	23.00	16.09	4.085	**14.778**

AM13FH015	Commune d'AMPUS Compteur de distribution CS CHATEAUDOUBLE Données interprétées: Analyses du débit moyen du 18/07/2018 au 28/07/2018

1ère période		2ème période		3ème période	
Tranche horaire	Volumes mesurés	Tranche horaire	Volumes mesurés	Tranche horaire	Volumes mesurés
0 à 1h	0.09	8h15 à 9h	0.91	16h15 à 17h	0.64
1h15 à 2h	0.00	9h15 à 10h	1.18	17h15 à 18h	1.00
2h15 à 3h	0.18	10h15 à 11h	1.45	18h15 à 19h	1.64
3h15 à 4h	0.00	11h15 à 12h	1.27	19h15 à 20h	1.09
4h15 à 5h	0.09	12h15 à 13h	0.82	20h15 à 21h	1.09
5h15 à 6h	0.09	13h15 à 14h	0.55	21h15 à 22h	0.55
6h15 à 7h	0.82	14h15 à 15h	0.36	22h15 à 23h	0.55
7h15 à 8h	0.64	15h15 à 16h	0.64	23h15 à 00h	0.45
Volume sur 8h	**1.91**	**Volume sur 8h**	**7.18**	**Volume sur 8h**	**7.00**



Volume distribué moyen journalier (Vj)			**16.09 m3**
Volume distribué horaire moyen			0.67 m3
Volume distribué horaire minimum (Vhmin)			0.00 m3
Volume distribué horaire maximum (Vhmax)			1.64 m3
Coefficient de pointe (Cp= Vhmax/Vhm)			**2.44**
Volume horaire de perte, assimilé au volume minimum obsevé sur un pas de temps d'une heure du 18/07/2018 au 28/07/2018	**0.00**	**Volume journalier moyen distribué (m3)**	**16.09**
		Volume consommé horaire minimum (m3)	0
		Volume consommé horaire maximum (m3)	1.64
Volume minimum journalier estimé	**0**	**Volumes consommé journalier (m3)**	**16.09**

Rendement hydraulique journalier (indicatif) 100.00 %
- %

AM13FH015

Commune d'AMPUS

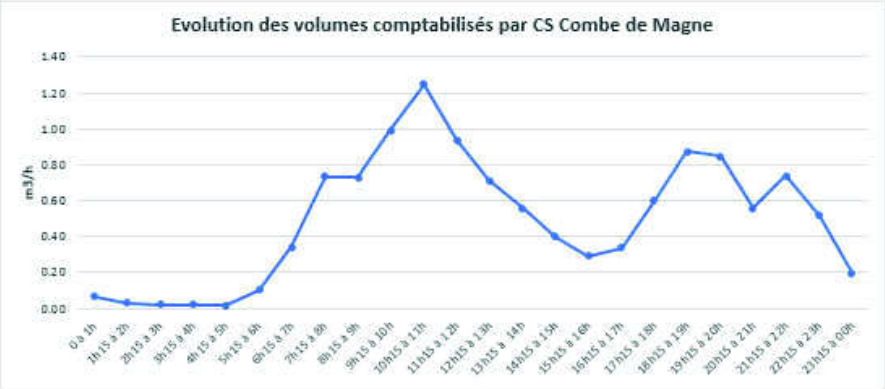
Compteur de sectorisation CS8 Départementale

Données brutes: Analyses des données enregistrées du 18/07/2018 au 28/07/2018

Heures	CS COMBE DE MAGNE											Statistiques		
	18/07/2018	19/07/2018	20/07/2018	21/07/2018	22/07/2018	23/07/2018	24/07/2018	25/07/2018	26/07/2018	27/07/2018	28/07/2018	Moyenne	Ecart type	Moyenne corrigée*
0 à 1h	0.23	0.07	0.04	0.04	0.04	0.07	0.03	0.02	0.03	0.06	0.08	0.06	0.058	**0.048**
1h15 à 2h	0.03	0.02	0.00	0.07	0.04	0.01	0.03	0.06	0.00	0.05	0.03	0.03	0.023	**0.030**
2h15 à 3h	0.02	0.01	0.00	0.16	0.01	0.02	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.02	0.046	**0.009**
3h15 à 4h	0.01	0.00	0.00	0.11	0.02	0.00	0.01	0.02	0.00	0.01	0.05	0.02	0.033	**0.012**
4h15 à 5h	0.01	0.02	0.00	0.04	0.02	0.02	0.02	0.02	0.00	0.00	0.05	0.02	0.016	**0.012**
5h15 à 6h	0.16	0.17	0.14	0.03	0.03	0.11	0.09	0.18	0.03	0.11	0.08	0.10	0.056	**0.115**
6h15 à 7h	0.10	0.29	1.86	0.44	0.05	0.09	0.24	0.32	0.09	0.16	0.14	0.34	0.517	**0.192**
7h15 à 8h	0.52	0.34	1.18	0.23	0.85	0.47	0.46	0.89	0.39	2.35	0.38	0.73	0.608	**0.571**
8h15 à 9h	0.57	0.38	1.38	0.30	0.98	0.51	0.65	1.19	0.54	1.01	0.50	0.73	0.354	**0.642**
9h15 à 10h	0.67	1.16	1.10	0.62	0.93	0.83	0.59	0.94	1.06	1.94	1.04	0.99	0.372	**0.928**
10h15 à 11h	0.38	0.68	1.01	0.41	1.34	1.04	0.61	0.98	1.95	2.17	3.15	1.25	0.856	**0.933**
11h15 à 12h	0.36	0.44	1.20	0.59	0.35	1.58	0.79	0.57	0.71	1.34	2.40	0.94	0.635	**0.706**
12h15 à 13h	0.43	0.55	0.66	0.31	0.32	1.09	0.55	0.63	0.31	0.74	2.26	0.71	0.562	**0.559**
13h15 à 14h	0.15	0.28	0.70	0.28	0.47	0.75	0.29	0.50	0.24	0.68	1.78	0.56	0.455	**0.434**
14h15 à 15h	0.34	0.40	0.80	0.23	0.30	0.35	0.20	0.08	0.41	0.24	1.05	0.40	0.282	**0.335**
15h15 à 16h	0.40	0.21	0.66	0.16	0.32	0.33	0.31	0.09	0.25	0.13	0.35	0.29	0.157	**0.273**
16h15 à 17h	0.10	0.38	0.67	0.16	0.22	0.49	0.31	0.52	0.26	0.22	0.38	0.34	0.171	**0.304**
17h15 à 18h	0.35	0.20	0.96	0.67	0.18	0.90	0.73	0.61	0.59	0.44	0.94	0.60	0.280	**0.519**
18h15 à 19h	0.67	0.28	0.36	0.44	0.88	0.81	0.83	1.81	0.57	0.83	2.14	0.87	0.585	**0.630**
19h15 à 20h	0.57	0.54	0.40	0.33	0.32	1.16	0.83	0.32	2.04	0.70	2.12	0.85	0.660	**0.721**
20h15 à 21h	0.53	0.47	0.33	0.79	0.66	0.43	0.35	0.33	0.59	0.67	0.97	0.56	0.205	**0.536**
21h15 à 22h	0.97	0.61	0.57	0.41	0.56	0.86	0.54	0.65	0.59	1.87	0.50	0.74	0.407	**0.626**
22h15 à 23h	0.41	0.52	0.39	0.30	0.52	0.61	0.72	0.56	0.38	0.48	0.81	0.52	0.152	**0.540**
23h15 à 00h	0.37	0.17	0.16	0.18	0.06	0.19	0.16	0.12	0.23	0.16	0.35	0.20	0.092	**0.180**
Total/24h	**8.35**	**8.19**	**14.57**	**7.30**	**9.47**	**12.72**	**9.34**	**11.42**	**11.26**	**16.37**	**21.56**	**11.87**	4.263	**10.665**

AM13FH015	Commune d'AMPUS Compteur de distribution CS8 départementale Données interprétées: Analyses du débit moyen du 18/07/2018 au 28/07/2018

1ère période		2ème période		3ème période	
Tranche horaire	Volumes mesurés	Tranche horaire	Volumes mesurés	Tranche horaire	Volumes mesurés
0 à 1h	0.06	8h15 à 9h	0.73	16h15 à 17h	0.34
1h15 à 2h	0.03	9h15 à 10h	0.99	17h15 à 18h	0.60
2h15 à 3h	0.02	10h15 à 11h	1.25	18h15 à 19h	0.87
3h15 à 4h	0.02	11h15 à 12h	0.94	19h15 à 20h	0.85
4h15 à 5h	0.02	12h15 à 13h	0.71	20h15 à 21h	0.56
5h15 à 6h	0.10	13h15 à 14h	0.56	21h15 à 22h	0.74
6h15 à 7h	0.34	14h15 à 15h	0.40	22h15 à 23h	0.52
7h15 à 8h	0.73	15h15 à 16h	0.29	23h15 à 00h	0.20
Volume sur 8h	**1.34**	**Volume sur 8h**	**5.87**	**Volume sur 8h**	**4.67**



Volume distribué moyen journalier (Vj)		**11.87**	**m3**
Volume distribué horaire moyen		0.49	m3
Volume distribué horaire minimum (Vhmin)		0.02	m3
Volume distribué horaire maximum (Vhmax)		1.25	m3
Coefficient de pointe (Cp= Vhmax/Vhm)		**2.52**	
Volume horaire de perte, assimilé au volume minimum obsevé sur un pas de temps d'une heure du 18/07/2018 au 28/07/2018	**0.02**	**Volume journalier moyen distribué (m3)**	**11.85**
		Volume consommé horaire minimum (m3)	0
		Volume consommé horaire maximum (m3)	1.22
Volume minimum journalier estimé	**0.55**	**Volumes consommé journalier (m3)**	**11.32**

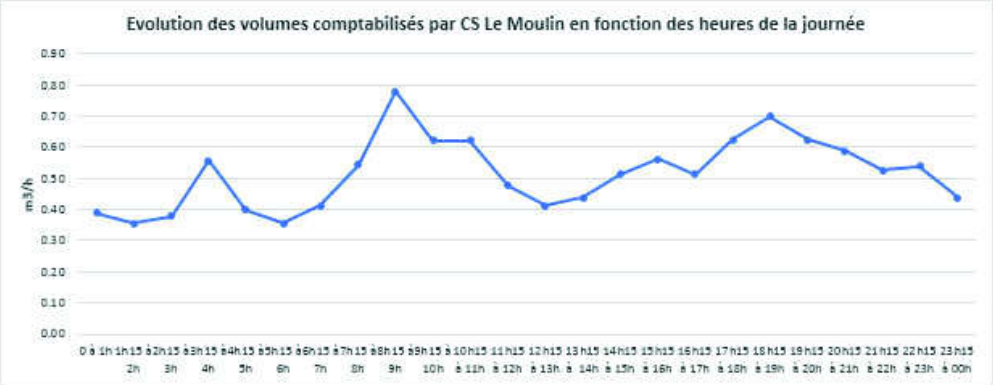
Rendement hydraulique journalier (indicatif) **95.40** %
4.60 %

AM13FH015	Commune d'AMPUS Compteur de sectorisation CS LE MOULIN Données brutes: Analyses des données enregistrées du 18/07/2018 au 28/07/2018

Heures	CS LE MOULIN											Statistiques		
	18/07/2018	19/07/2018	20/07/2018	21/07/2018	22/07/2018	23/07/2018	24/07/2018	25/07/2018	26/07/2018	27/07/2018	28/07/2018	Moyenne	Ecart type	Moyenne corrigée*
0 à 1h	0.10	0.40	0.50	0.40	0.50	0.40	0.40	0.40	0.40	6.80	6.80	1.555	2.596	**0.389**
1h15 à 2h	0.00	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	6.80	6.90	1.536	2.630	**0.356**
2h15 à 3h	0.00	0.40	0.40	0.50	0.40	0.40	0.40	0.50	0.40	6.90	6.90	1.564	2.642	**0.378**
3h15 à 4h	0.20	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	7.00	7.00	1.727	2.610	**0.556**
4h15 à 5h	0.10	0.40	0.50	0.40	0.50	0.50	0.40	0.40	0.40	6.80	6.90	1.573	2.612	**0.400**
5h15 à 6h	0.00	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	6.90	6.80	1.536	2.630	**0.356**
6h15 à 7h	0.10	0.50	0.40	0.40	0.40	0.50	0.40	0.50	0.50	6.80	6.80	1.573	2.587	**0.411**
7h15 à 8h	0.10	0.80	0.50	0.60	0.60	0.60	0.70	0.60	0.40	6.90	6.90	1.700	2.577	**0.544**
8h15 à 9h	0.20	1.60	0.50	0.60	0.60	0.60	0.60	1.10	1.20	7.20	7.30	1.955	2.647	**0.778**
9h15 à 10h	0.40	0.60	0.60	0.60	0.70	0.80	0.70	0.60	0.60	7.00	7.60	1.836	2.706	**0.622**
10h15 à 11h	0.40	0.60	0.50	0.50	1.00	0.90	0.50	0.70	0.50	7.50	7.10	1.836	2.709	**0.622**
11h15 à 12h	0.10	0.50	0.40	0.50	0.60	0.70	0.50	0.50	0.50	7.00	6.90	1.655	2.622	**0.478**
12h15 à 13h	0.10	0.40	0.50	0.50	0.50	0.40	0.40	0.50	4.90	6.90	7.00	2.009	2.788	**0.413**
13h15 à 14h	0.10	0.50	0.40	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	6.80	7.00	6.90	2.200	3.021	**0.438**
14h15 à 15h	0.40	0.40	0.50	0.50	0.70	0.60	0.50	0.50	7.00	6.90	6.80	2.255	2.985	**0.513**
15h15 à 16h	0.60	0.50	0.40	0.80	0.70	0.40	0.50	0.60	6.90	6.90	7.10	2.309	2.994	**0.563**
16h15 à 17h	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.60	0.50	0.50	6.80	7.00	7.20	2.282	3.032	**0.513**
17h15 à 18h	0.70	0.60	0.60	0.60	0.70	0.50	0.70	0.60	6.90	7.30	7.00	2.382	3.011	**0.625**
18h15 à 19h	0.50	0.70	0.50	1.20	0.60	0.70	0.40	1.00	7.00	6.90	7.30	2.436	2.984	**0.700**
19h15 à 20h	0.60	0.50	0.80	0.80	0.60	0.50	0.60	0.60	7.00	7.10	7.40	2.409	3.059	**0.625**
20h15 à 21h	0.60	0.50	0.60	0.70	0.60	0.60	0.60	0.50	6.80	6.80	7.40	2.336	3.000	**0.587**
21h15 à 22h	0.40	0.50	0.70	0.60	0.50	0.40	0.60	0.50	7.00	6.90	6.90	2.273	2.995	**0.525**
22h15 à 23h	0.50	0.50	0.60	0.50	0.50	0.60	0.60	0.50	6.80	6.80	7.00	2.264	2.957	**0.537**
23h15 à 00h	0.40	0.40	0.40	0.50	0.40	0.40	0.60	0.40	5.20	7.00	5.10	1.891	2.536	**0.438**
Total/24h	**7.10**	**13.20**	**12.20**	**13.60**	**13.50**	**13.00**	**12.50**	**13.40**	**85.40**	**167.10**	**167.00**	**47.09**	63.212	**20.433**

AM13FH015	Commune d'AMPUS Compteur de distribution CS9 LE MOULIN Données interprétées: Analyses du débit moyen du 18/07/2048 au 28/07/2018

1ère période		2ème période		3ème période	
Tranche horaire	Volumes mesurés	Tranche horaire	Volumes mesurés	Tranche horaire	Volumes mesurés
0 à 1h	0.39	8h15 à 9h	0.78	16h15 à 17h	0.51
1h15 à 2h	0.36	9h15 à 10h	0.62	17h15 à 18h	0.62
2h15 à 3h	0.38	10h15 à 11h	0.62	18h15 à 19h	0.70
3h15 à 4h	0.56	11h15 à 12h	0.48	19h15 à 20h	0.63
4h15 à 5h	0.40	12h15 à 13h	0.41	20h15 à 21h	0.59
5h15 à 6h	0.36	13h15 à 14h	0.44	21h15 à 22h	0.52
6h15 à 7h	0.41	14h15 à 15h	0.51	22h15 à 23h	0.54
7h15 à 8h	0.54	15h15 à 16h	0.56	23h15 à 00h	0.44
Volume sur 8h	**3.39**	**Volume sur 8h**	**4.43**	**Volume sur 8h**	**4.55**



Volume distribué moyen journalier (Vj)			**20.43 m3**
Volume distribué horaire moyen			0.52 m3
Volume distribué horaire minimum (Vhmin)			0.36 m3
Volume distribué horaire maximum (Vhmax)			0.78 m3
Coefficient de pointe (Cp= Vhmax/Vhm)			**1.51**
Volume horaire de perte, assimilé au volume minimum obsevé sur un pas de temps d'une heure du 18/07/2018 au 28/07/2018	**0.36**	**Volume journalier moyen distribué (m3)**	**20.08**
		Volume consommé horaire minimum (m3)	0
		Volume consommé horaire maximum (m3)	0.42
Volume minimum journalier estimé	**8.533203125**	**Volumes consommé journalier (m3)**	**11.90**

Rendement hydraulique journalier (indicatif) **58.24 %**
41.76 %

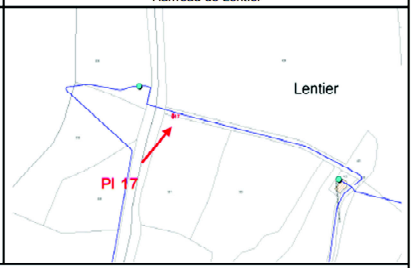
ANNEXE 10 : MESURES DE PRESSION EN PERIODE DE POINTE

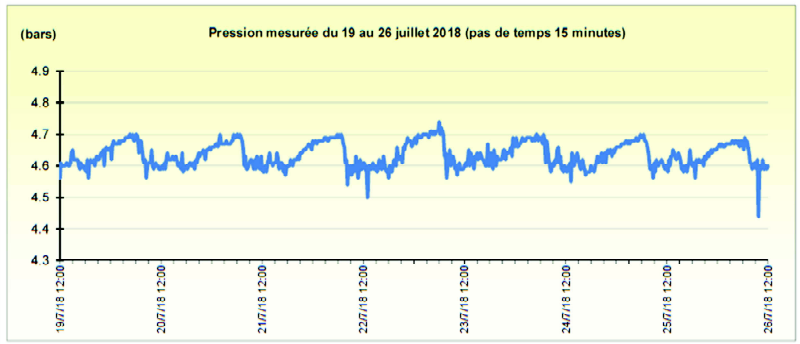
oteis	Commune de Ampus Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable	PI 17
AM13 FH015	Mesure de la pression en continu sur un poteau incendie	

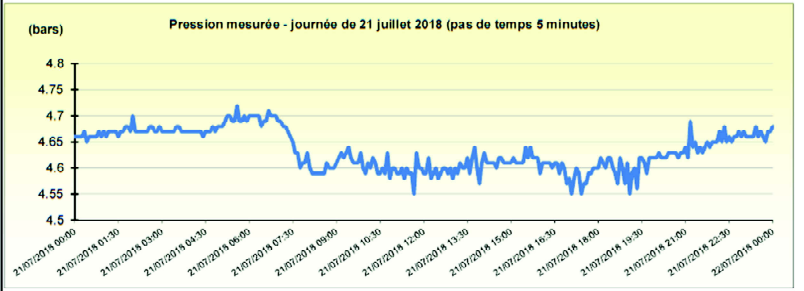
Ouvrage amont :	Service :	Cote Tn	Ouvrage	415 m
			Poteau	406 m
Bache de Lentier	Surpressé	Localisation du point de mesure :		

Photo : DSCN 4677

Hameau de Lentier







Commentaires sur les mesures :

Pression attendue en fonction du dénivelé :	0.90 bars	Présence de régulateur de pression en amont :	Non
Pression moyenne mesurée :	4.64 bars	Réglages :	/
Valeur moyenne horaire maximale :	4.74 bars	Valeur instantanée max. (pas de temps 30s) :	4.78 bars
Valeur moyenne horaire minimale :	4.39 bars	Valeur instantanée min. (pas de temps 30s) :	4.04 bars

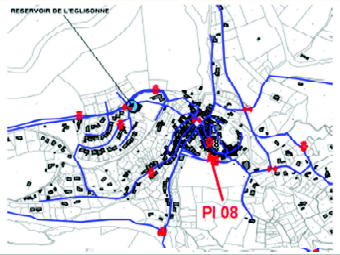
Remarques : sans objet

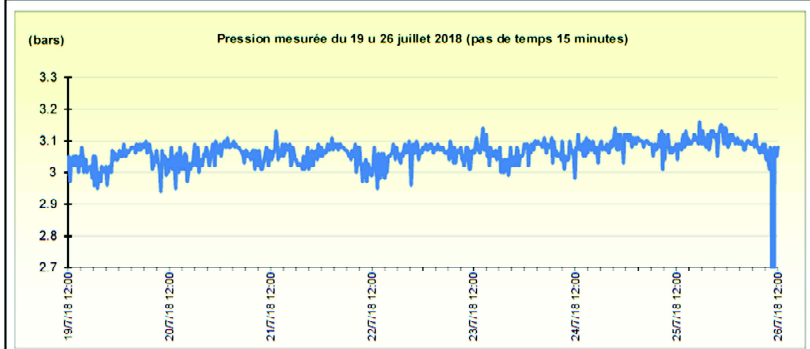
oteis	Commune de Ampus Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable	PI 08
AM13 FH015	Mesure de la pression en continu sur un poteau incendie	

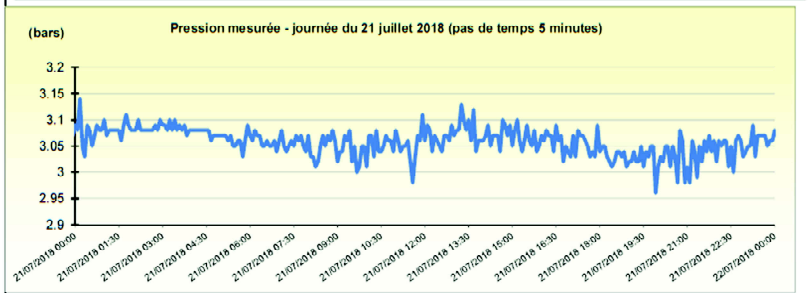
Ouvrage amont :	Service :	Cote Tn	Ouvrage	620 m
			Poteau	585 m
Réservoir de L'Eglissone	Gravitaire	Localisation du point de mesure :		

Photo : DSCN 4668

Rue du Four







Commentaires sur les mesures :

Pression attendue en fonction du dénivelé :	3.50 bars	Présence de régulateur de pression en amont :	Non
Pression moyenne mesurée :	3.05 bars	Réglages :	/
Valeur moyenne horaire maximale :	3.13 bars	Valeur instantanée max. (pas de temps 30s) :	3.75 bars
Valeur moyenne horaire minimale :	2.93 bars	Valeur instantanée min. (pas de temps 30s) :	1.05 bars

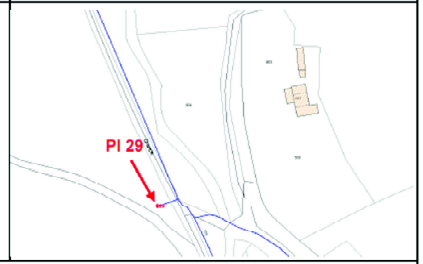
Remarques : sans objet

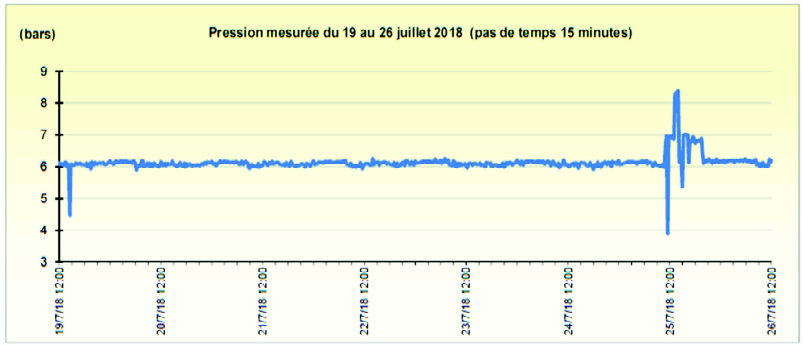
oteis	Commune de Ampus Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable	PI 29
AM13 FH015	Mesure de la pression en continu sur un poteau incendie	

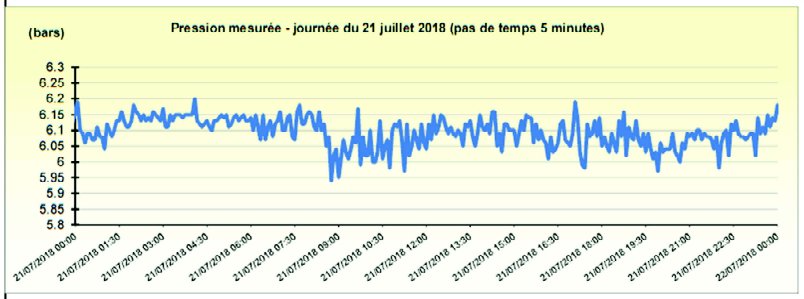
Ouvrage amont :	Service :	Cote Tn	Ouvrage	655 m
			Poteau	592 m
Réservoir de Combes de Magnes	Gravitaire	Localisation du point de mesure :		

Photo : DSCN 4671

Route départementale 49







Commentaires sur les mesures :

Pression attendue en fonction du dénivelé :	6.30 bars	Présence de régulateur de pression en amont :	Non
Pression moyenne mesurée :	6.16 bars	Réglages :	/
Valeur moyenne horaire maximale :	8.41 bars	Valeur instantanée max. (pas de temps 30s) :	9.17 bars
Valeur moyenne horaire minimale :	5.36 bars	Valeur instantanée min. (pas de temps 30s) :	3.77 bars

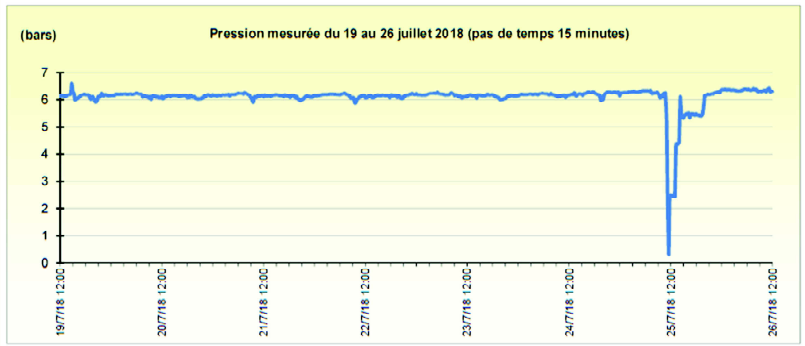
Remarques : sans objet

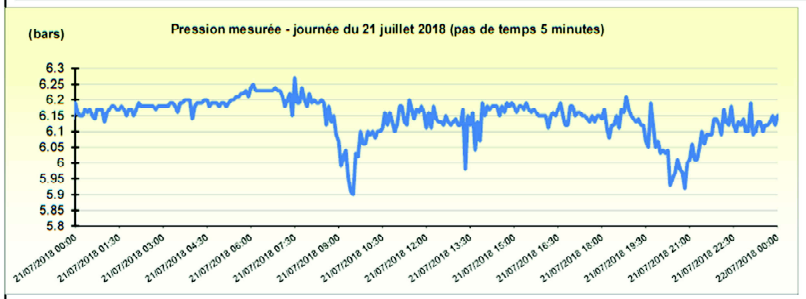
oteis	Commune de Ampus Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable	PI 20
AM13 FH015	Mesure de la pression en continu sur un poteau incendie	

Ouvrage amont :	Service :	Cote Tn	Ouvrage	656 m
			Poteau	649 m
Réservoir de Combes de Magnes	Surpressé	Localisation du point de mesure :		

Photo : DSCN 4673

La Grande Rimade





Commentaires sur les mesures :

Pression attendue en fonction du dénivelé :	0.70 bars	Présence de régulateur de pression en amont :	Non
Pression moyenne mesurée :	5.06 bars	Réglages :	/
Valeur moyenne horaire maximale :	6.40 bars	Valeur instantanée max. (pas de temps 30s) :	7.90 bars
Valeur moyenne horaire minimale :	2.43 bars	Valeur instantanée min. (pas de temps 30s) :	0.32 bars

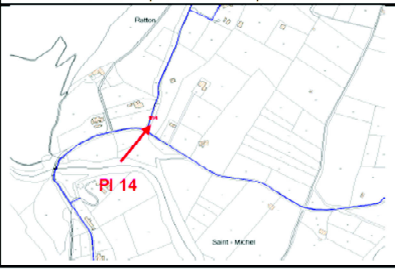
Remarques : sans objet

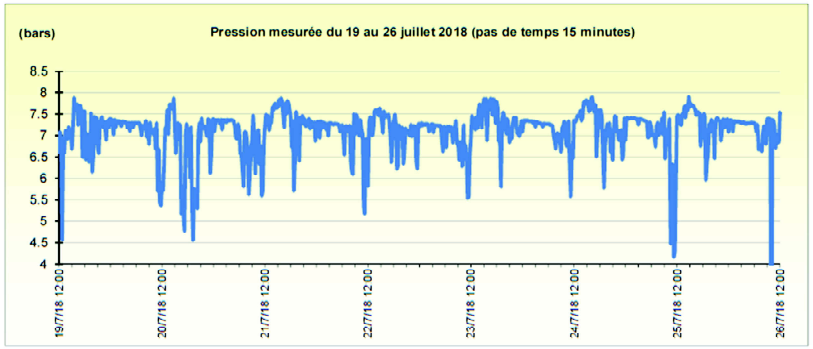
	Commune de Ampus Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable	PI 14
AM13 FH015	Mesure de la pression en continu sur un poteau incendie	

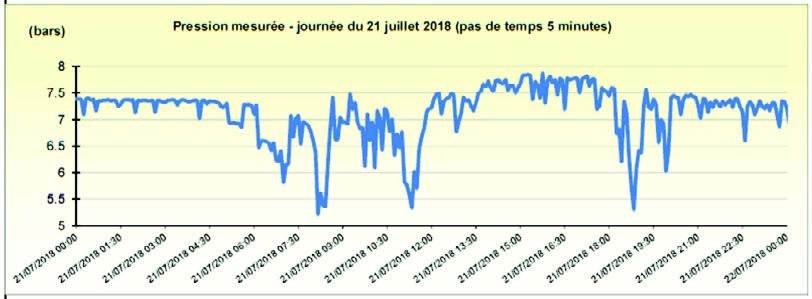
Ouvrage amont :	Service :	Cote Tn	Ouvrage	620 m
			Poteau	541 m
Réservoir de l'Eglissone	Gravitaire	Localisation du point de mesure :		

Photo : DSCN 4666

Chemin d'Ampus CGC n°8 d'Aups à Montferrat







Commentaires sur les mesures :

Pression attendue en fonction du dénivelé :	7.90 bars	Présence de régulateur de pression en amont :	Non
Pression moyenne mesurée :	7.06 bars	Réglages :	/
Valeur moyenne horaire maximale :	8.16 bars	Valeur instantanée max. (pas de temps 30s) :	8.24 bars
Valeur moyenne horaire minimale :	4.27 bars	Valeur instantanée min. (pas de temps 30s) :	3.89 bars

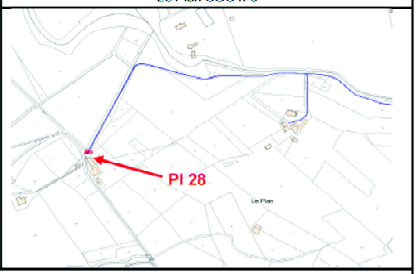
Remarques : sans objet

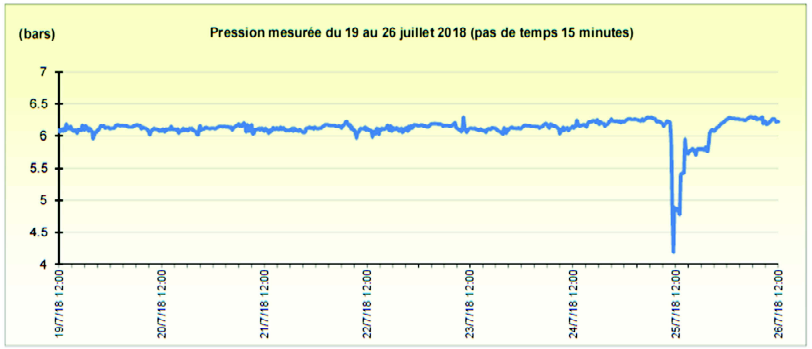
	Commune de Ampus Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable	PI 28
AM13 FH015	Mesure de la pression en continu sur un poteau incendie	

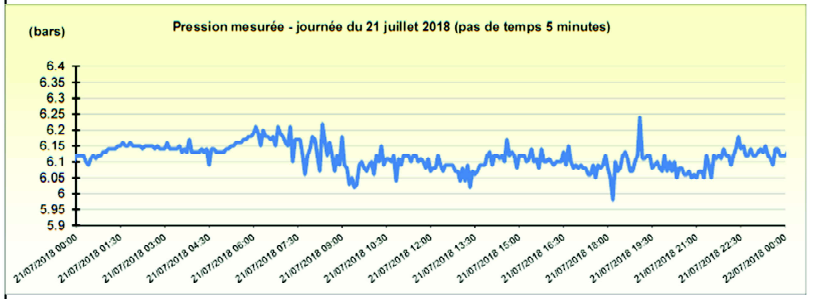
Ouvrage amont :	Service :	Cote Tn	Ouvrage	720 m
			Poteau	653 m
Réservoir de Ravel	Gravitaire	Localisation du point de mesure :		

Photo : DSCN 4664

Le Plan CGC n°9







Commentaires sur les mesures :

Pression attendue en fonction du dénivelé :	6.70 bars	Présence de régulateur de pression en amont :	Non
Pression moyenne mesurée :	6.12 bars	Réglages :	/
Valeur moyenne horaire maximale :	6.30 bars	Valeur instantanée max. (pas de temps 30s) :	6.45 bars
Valeur moyenne horaire minimale :	4.77 bars	Valeur instantanée min. (pas de temps 30s) :	1.12 bars

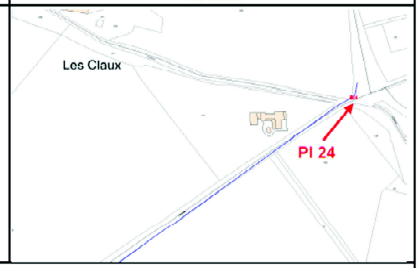
Remarques : sans objet

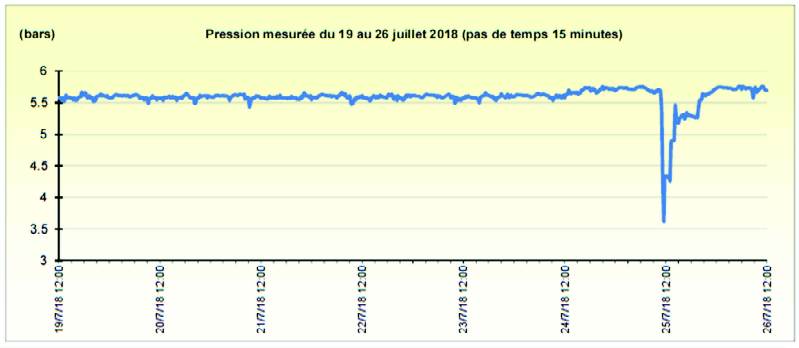
oteis	Commune de Ampus Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable	PI 24
AM13 FH015	Mesure de la pression en continu sur un poteau incendie	

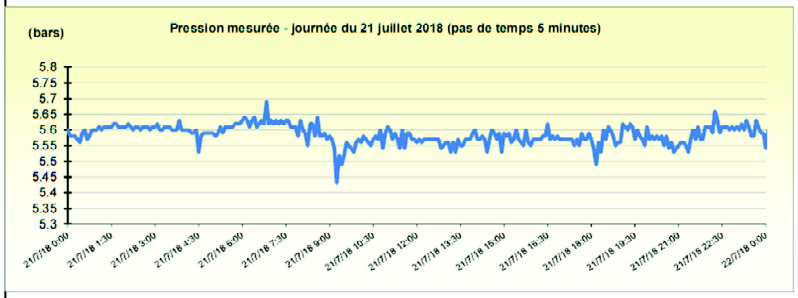
Ouvrage amont :	Service :	Cote Tn	Ouvrage	720 m
			Poteau	659 m
Réservoir de Ravel	Gravitaire	Localisation du point de mesure :		

Photo : DSCN 4660

Les Claux







Commentaires sur les mesures :			
Pression attendue en fonction du dénivelé :	6.10 bars	Présence de régulateur de pression en amont :	Non
Pression moyenne mesurée :	5.58 bars	Réglages :	/
Valeur moyenne horaire maximale :	5.76 bars	Valeur instantanée max. (pas de temps 30s) :	6.13 bars
Valeur moyenne horaire minimale :	4.26 bars	Valeur instantanée min. (pas de temps 30s) :	3.62 bars

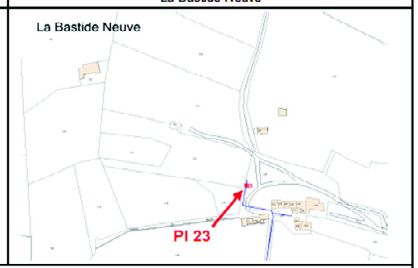
Remarques : sans objet

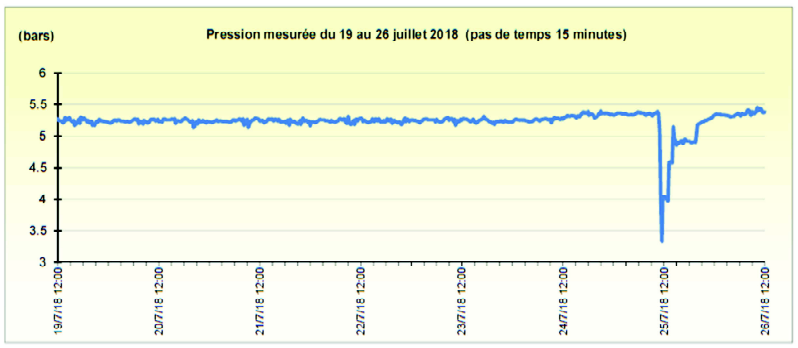
oteis	Commune de Ampus Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable	PI 23
AM13 FH015	Mesure de la pression en continu sur un poteau incendie	

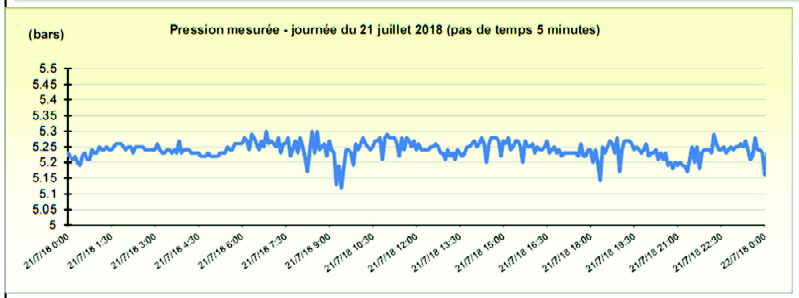
Ouvrage amont :	Service :	Cote Tn	Ouvrage	720 m
			Poteau	663 m
Réservoir de Ravel	Gravitaire	Localisation du point de mesure :		

Photo : DSCN 4662

La Bastide Neuve







Commentaires sur les mesures :			
Pression attendue en fonction du dénivelé :	5.70 bars	Présence de régulateur de pression en amont :	Non
Pression moyenne mesurée :	5.15 bars	Réglages :	/
Valeur moyenne horaire maximale :	5.43 bars	Valeur instantanée max. (pas de temps 30s) :	5.65 bars
Valeur moyenne horaire minimale :	3.90 bars	Valeur instantanée min. (pas de temps 30s) :	3.34 bars

Remarques : sans objet

CARTE DE SECTORISATION

Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable

AMPUS

Commune
Ampus

N

Echelle 1/2000
0 50m

LEGENDE

Organes et ouvrages
- Vanne fermée
- Station de traitement
- Forage
- Réservoir

Secteur par n°
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13

N° de secteur	Lineaire (km)	Compteur associé
1	1.60	CS9
2	3.97	CS1
3	0.84	CS10
4	0.75	CS7
6	3.10	CS4
7	2.20	CS5
8	2.70	CS7

oteis GREEN & DIGITAL ENGINEERING

Référentiel : BD Parcellaire®
Janvier 2018 AMFH 015

Compteur existant
CS9
CS2
BACHE DES BOBUFS
CHLORE GAZEUX
RAVE10
RAVE20
RESERVOIR DE RAVEL
JAVEL
Chlore
COMB20
RESERVOIR DE LA COMBE DE MAGNE
CS8
CS3
RESERVOIR DE L'EGLISONNE
EGLI20
CS7
CS4
CS5
Compteur existant
Centre Ville

Zoom au 5000 ème Centre Ville

RESERVOIR DU HAMEAU DU LENTIER
JAVEL
CS6
BACHE DU HAMEAU DU LENTIER

AM13FH0015

Forage des Lentier

Commune d' AMPUS

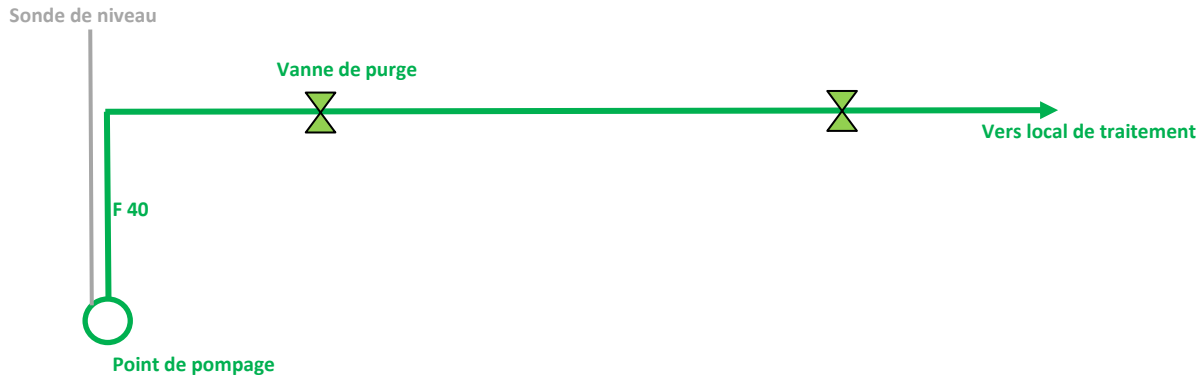


Schéma des 2 pompages **(les 2 étant identiques, un seul a été représenté)**

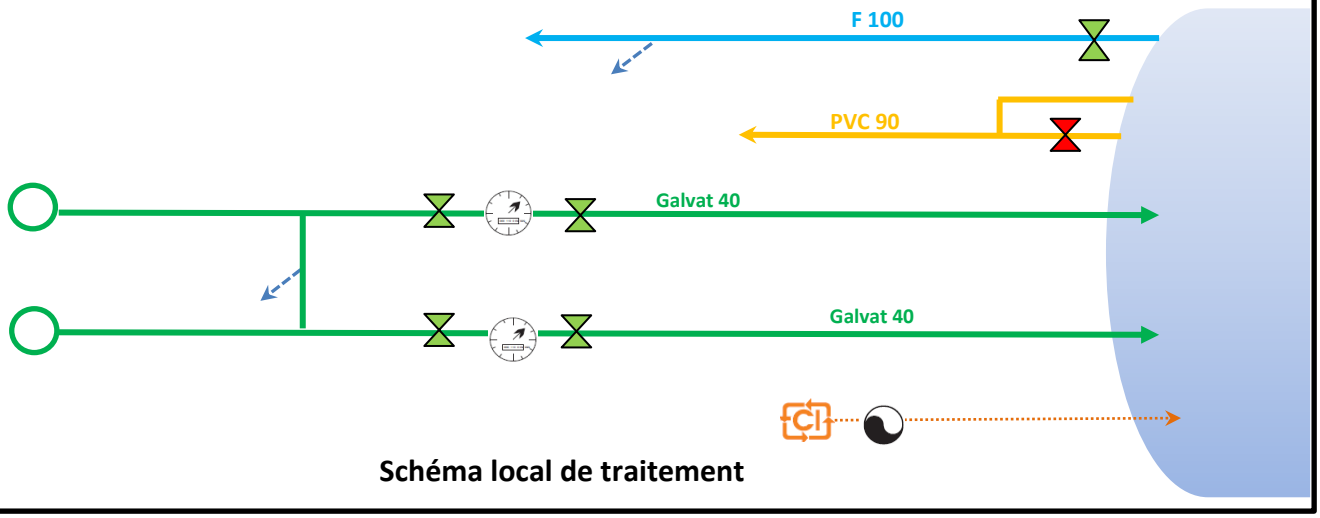


Schéma local de traitement

Commentaires:

Accès: cet ouvrage se trouve en terrain communal, protégé par une cloture et un portail verrouillés
Absence de dispositif anti-intrusion
L'état extérieur et intérieur du génie civil est correct malgré quelques fissures de la structure bétonnée.
Accès de la chambre de vannes: se trouve dans un local fermé, étanche, sur la parcelle
L'état des canalisations en fonte est bon.

Légende:

- Conduite d'adduction
- Conduite trop-plein / vidange
- Vannes ouvertes
- Robinet
- Compteur
- Vanne fermée

AM13FH0015

Forage de Ravel

Commune d' AMPUS

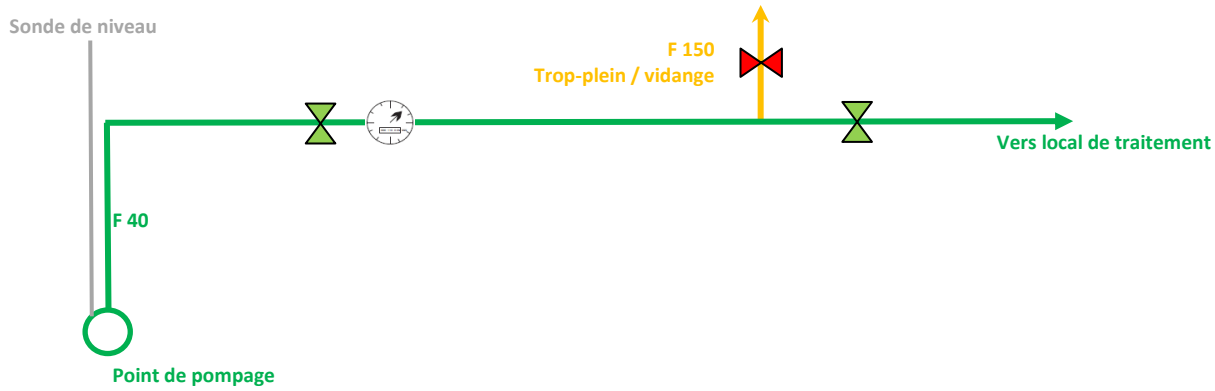


Schéma du pompage

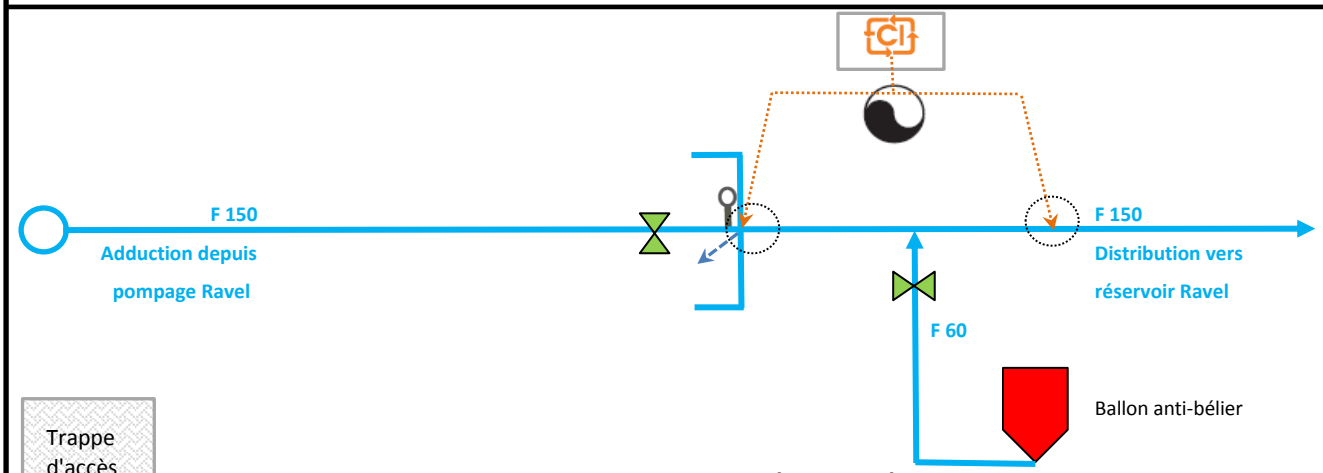


Schéma local de traitement (sous sol)

Commentaires:

Accès: cet ouvrage se trouve en terrain communal, protégé par une cloture et un portail verrouillés

Pour contrôler le niveau du réservoir, présence d'un système d'arlarme avec une sonde de niveau

Absence de dispositif anti-intrusion

L'état extérieur et intérieur du génie civil est correct malgré quelques fissures de la structure bétonnée.

Accès de la chambre de vannes: se trouve dans un local fermé, étanche, sur la parcelle

L'état des canalisations en fonte est bon.

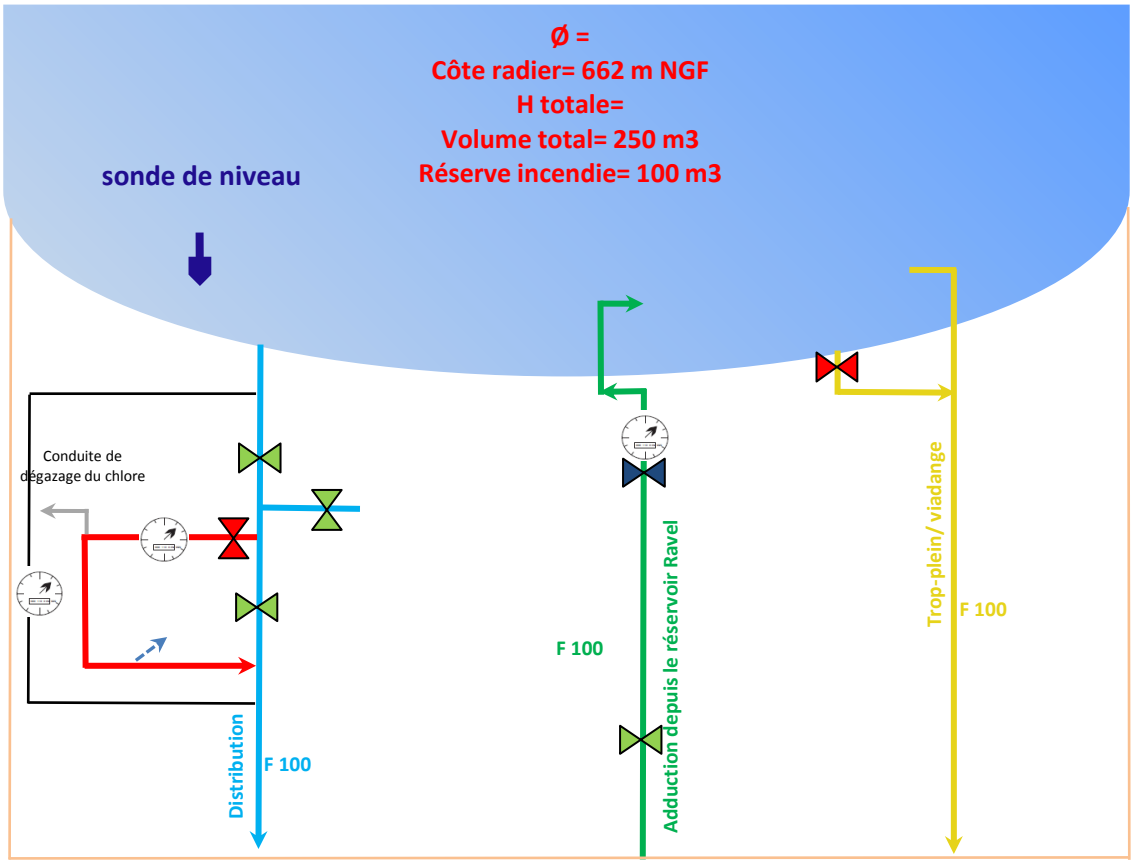
Légende:

- Conduite trop-plein / vidange
- Robinet
- Manomètre
- Vannes ouvertes
- Vanne fermée
- Compteur

AM13FH0015

Réservoir Combe de Magne

Commune d' AMPUS



Commentaires:

Accès: cet ouvrage se trouve en terrain communal, protégé par une cloture et un portail verrouillés

Pour contrôler le niveau du réservoir, présence d'un système d'arlarme avec une sonde de niveau

Absence de dispositif anti-intrusion

L'état extérieur et intérieur du génie civil est correct malgré quelques fissures de la structure bétonnée.

Accès de la chambre de vannes: se trouve dans un local fermé, étanche, sur la parcelle

Constatation d'une fuite au niveau de la conduite d'adduction, le sol est inondé

L'état des canalisations en fonte est bon.

Légende:

Réservoir

Conduite d'adduction

Conduite de distribution

Conduite trop-plein / vidange

Réserve incendie

Sonde de niveau

Vanne altimétrique

Vannes ouvertes

Robinet de prélèvement

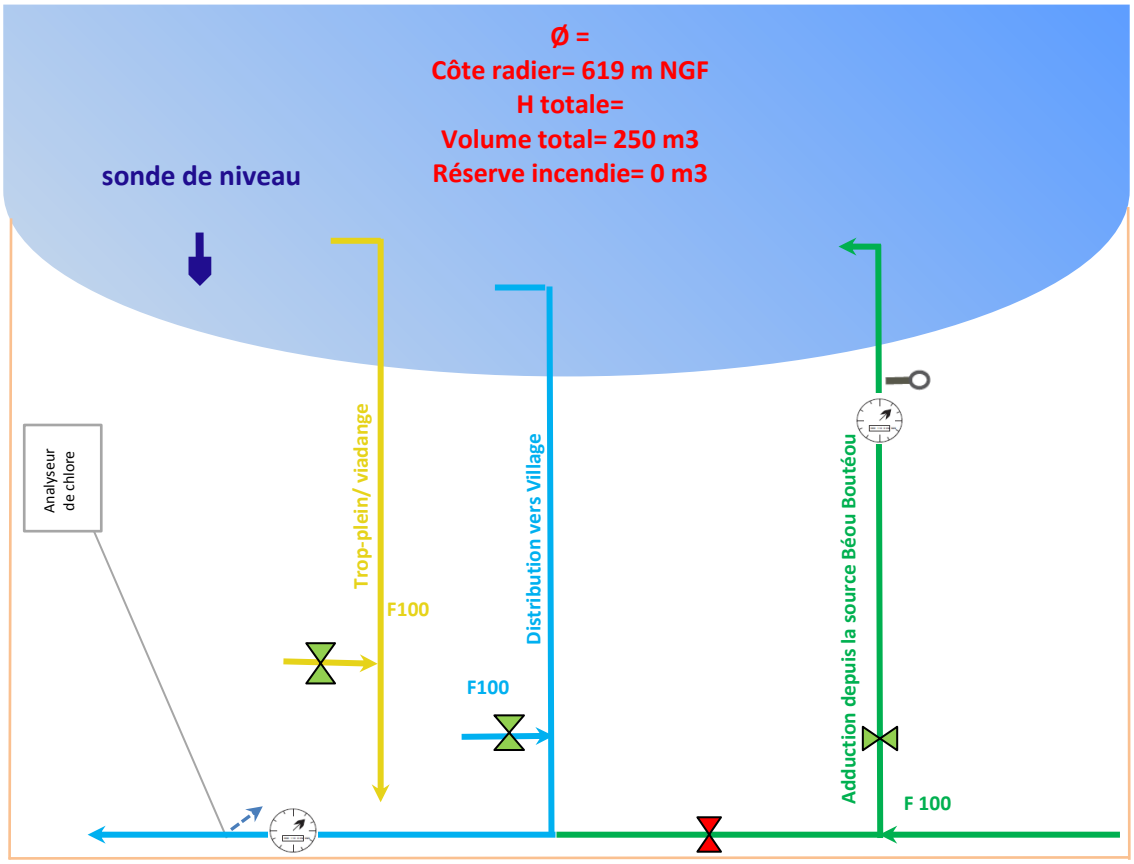
Compteur

Vannes fermées

AM13FH0015

Réservoir l'Eglisonne

Commune d' AMPUS



Commentaires:

Accès: cet ouvrage se trouve en terrain communal, protégé par une cloture et un portail verrouillés

Pour contrôler le niveau du réservoir, présence d'un système d'arlarme avec une sonde de niveau

Absence de dispositif anti-intrusion

L'état extérieur et intérieur du génie civil est correct malgré la présence de fissures sur la structure bétonnée.

Accès à la chambre de vannes et au réservoir: se trouve dans un local fermé, étanche, sur la parcelle

L'état des canalisations en fonte est bon.

Légende:

Réservoir

Conduite d'adduction

Conduite de distribution

Conduite trop-plein / vidange

Réserve incendie

Sonde de niveau

Manomètre

Vannes ouvertes

Robinet de prélèvement

Compteur

Vannes fermées

AM13FH0015

Réservoir de Lentier

Commune d' AMPUS

Commentaires:

Accès: cet ouvrage se trouve en terrain communal, protégé par une chaine et un portillon verouillés
Actuellement le réservoir est en travaux, l'état des lieux à l'intérieur de la chambre de vannes n'a pas pu être réalisé

L'état extérieur est correct

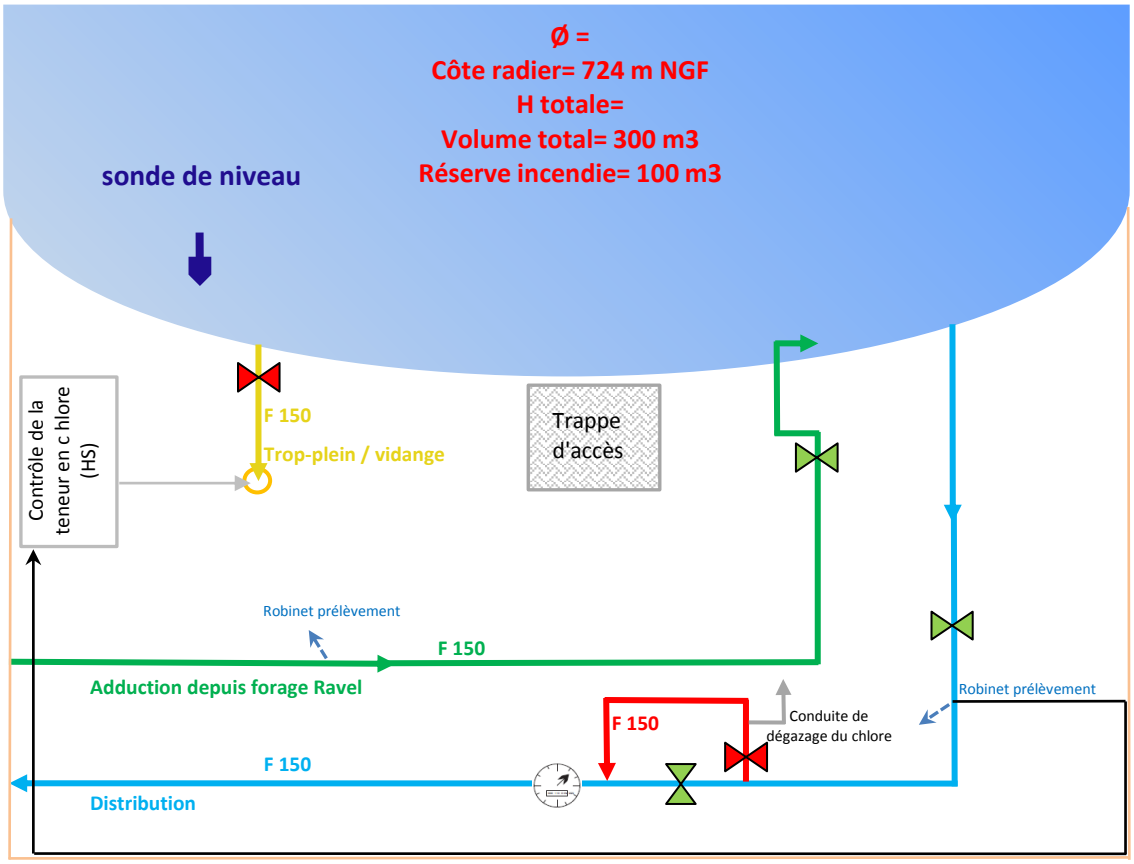
1. Vue d'ensemble réservoir et local chambre de vannes

2. Vue d'ensemble réservoir et local chambre de vannes

AM13FH0015

Réservoir de Ravel

Commune d' AMPUS



Commentaires:

Accès: cet ouvrage se trouve en terrain communal, protégé par une cloture et un portail verrouillés

Pour contrôler le niveau du réservoir, présence d'un système d'arlarme avec une sonde de niveau

Absence de dispositif anti-intrusion

L'état extérieur et intérieur du génie civil est correct malgré quelques fissures de la structure bétonnée.

Accès de la chambre de vannes: se trouve dans un local fermé, étanche, sur la parcelle

L'état des canalisations en fonte est bon.

Légende:

Réservoir

Conduite d'adduction

Conduite de distribution

Conduite trop-plein / vidange

Réserve incendie

Sonde de niveau

Vannes ouvertes

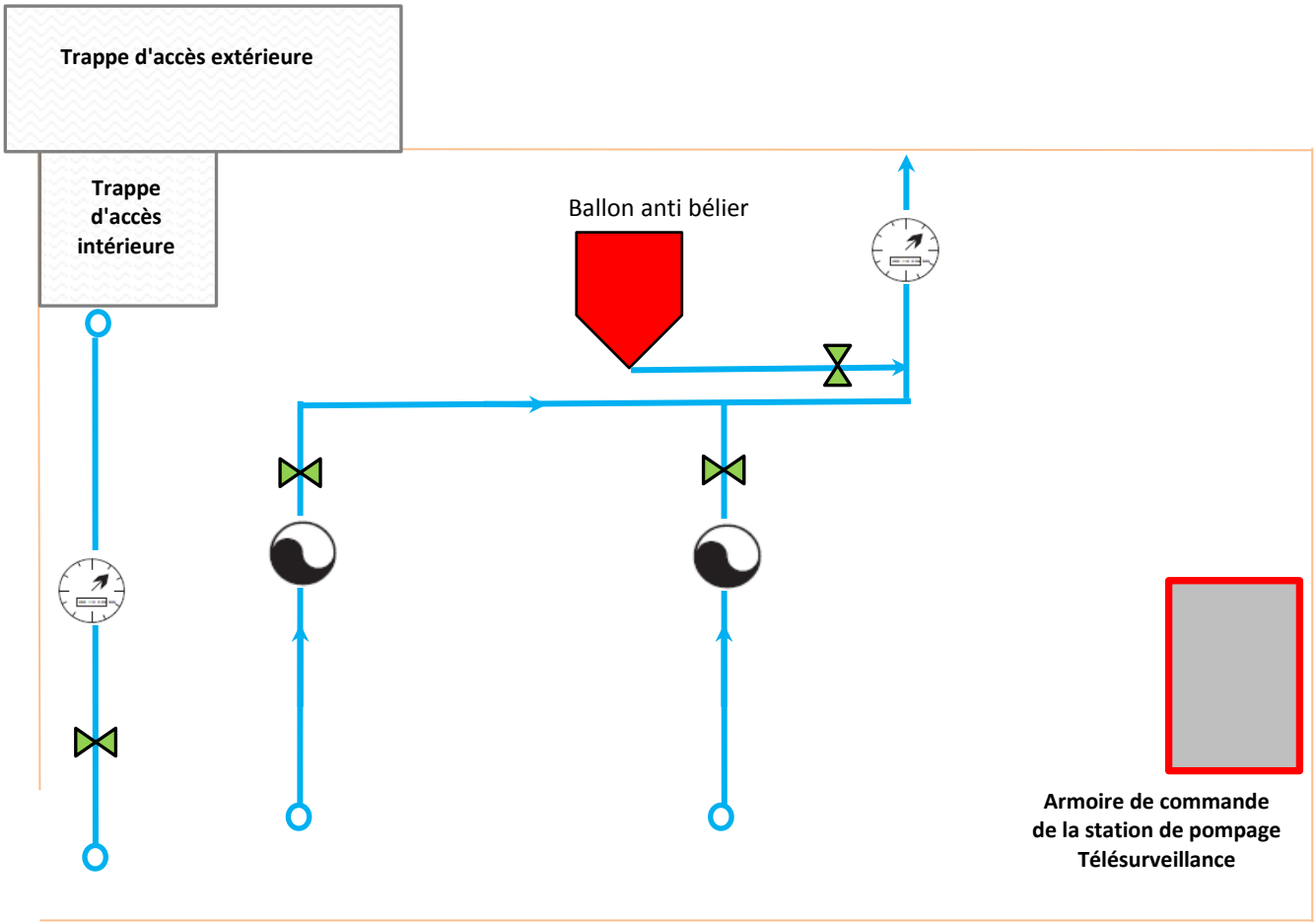
Robinet de prélèvement

Compteur

AM13FH015

Surpresseur de Combe de Magne

Commune d'AMPUS



Commentaires:

Accès: site accessible depuis la route
Abscence de cloture, mais porte du local verrouillée
L'état du génie civil est très correct. Le supresseur est récent, mais n'est pas en fonctionnement
L'état des canalisations est bon
Présence d'un système de comptage de l'eau distribuée
L'exploitant à des incertitudes quant au fonctionnement et à l'utilité de ce surpresseur

Légende:

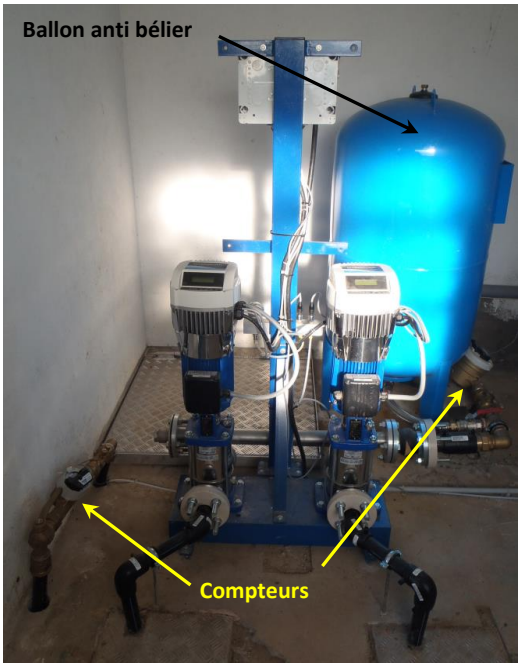
Conduite d'adduction
Conduite de distribution
Point d'injection de chlore
Pompes
Compteurs
Vannes ouvertes
Vannes fermées

AM13FH015

Surpresseur de Combe de Magne

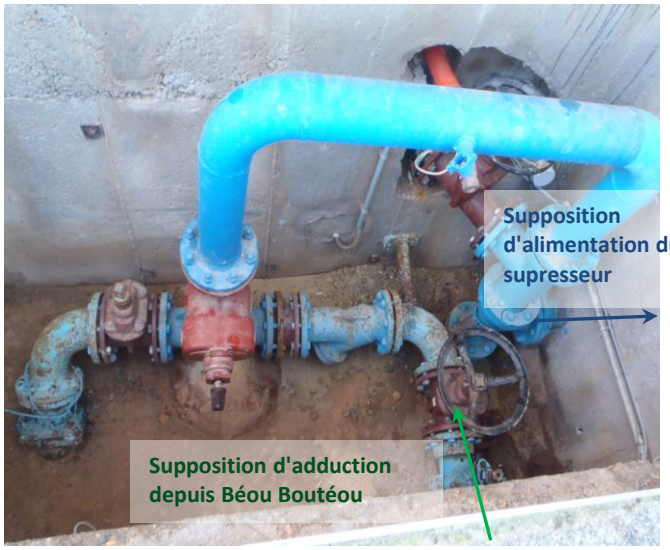
Commune d'AMPUS

1. Vue d'ensemble du surpresseur



2. Vue d'ensemble du surpresseur

3. Conduite dans trappe d'accès



4. Conduite dans trappe d'accès

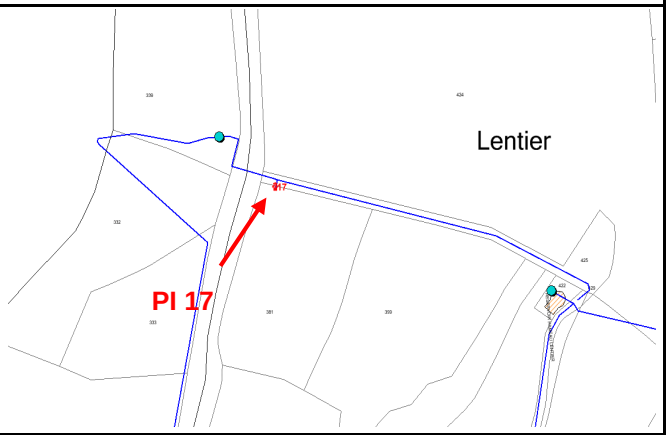
4. Armoire électrique

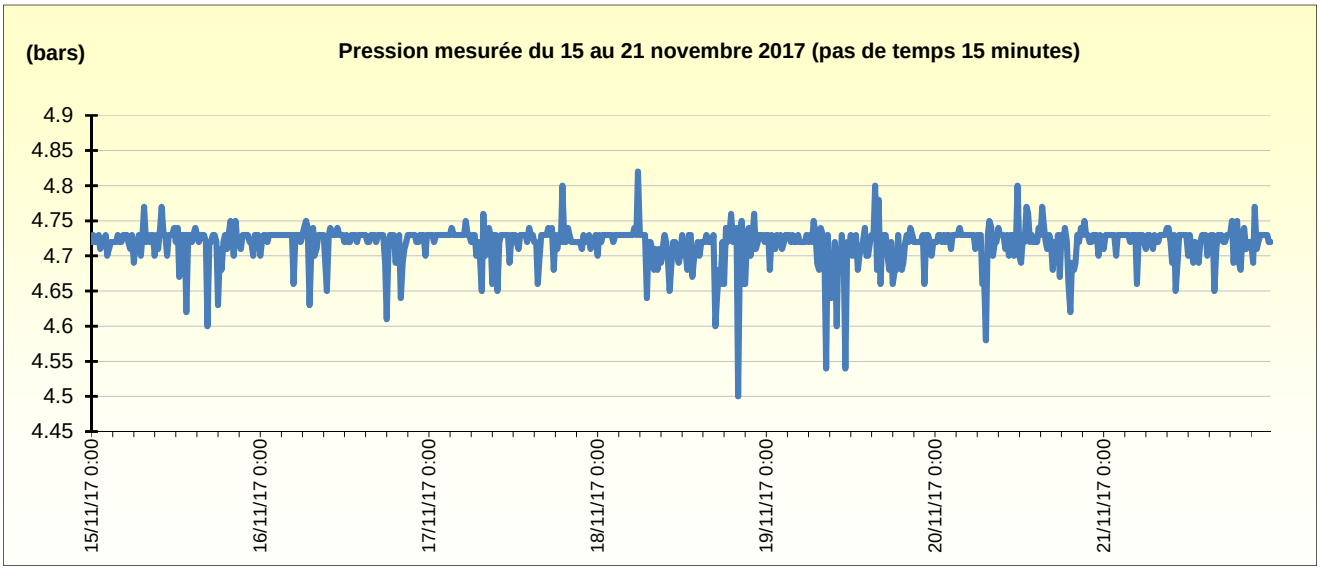
oteis	Commune de Ampus Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable	**PI 17**
AM13FH015	Mesure de la pression en continu sur un poteau incendie	

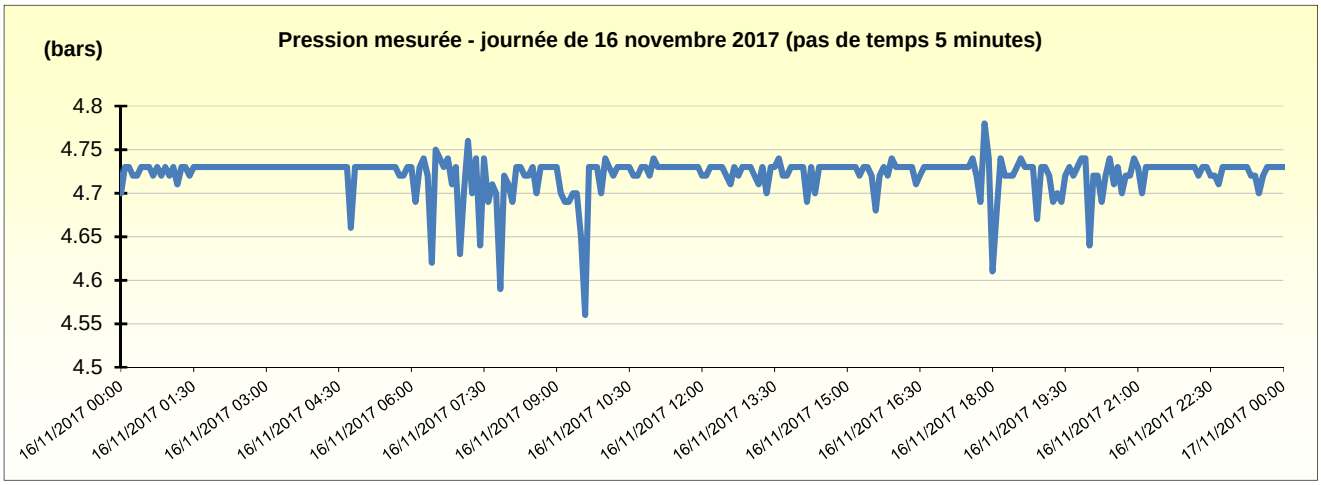
Ouvrage amont :	**Service :**	**Cote Tn**	**Ouvrage**	415 m
			Poteau	406 m
Bache de Lentier	Surpressé	**Localisation du point de mesure :**		

Photo :

Hameau de Lentier







Commentaires sur les mesures :

Pression attendue en fonction du dénivelé :	0.90 bars	Présence de régulateur de pression en amont :	Non
Pression moyenne mesurée :	4.72 bars	Réglages :	/
Valeur moyenne horaire maximale :	4.97 bars	Valeur instantanée max. (pas de temps 30s) :	4.97 bars
Valeur moyenne horaire minimale :	4.50 bars	Valeur instantanée min. (pas de temps 30s) :	4.46 bars

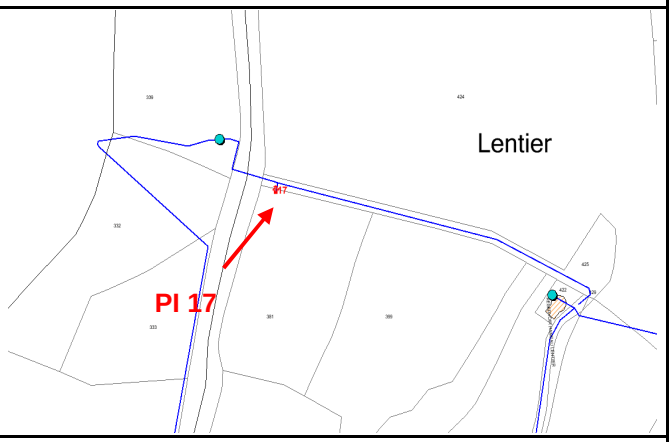
Remarques : sans objet

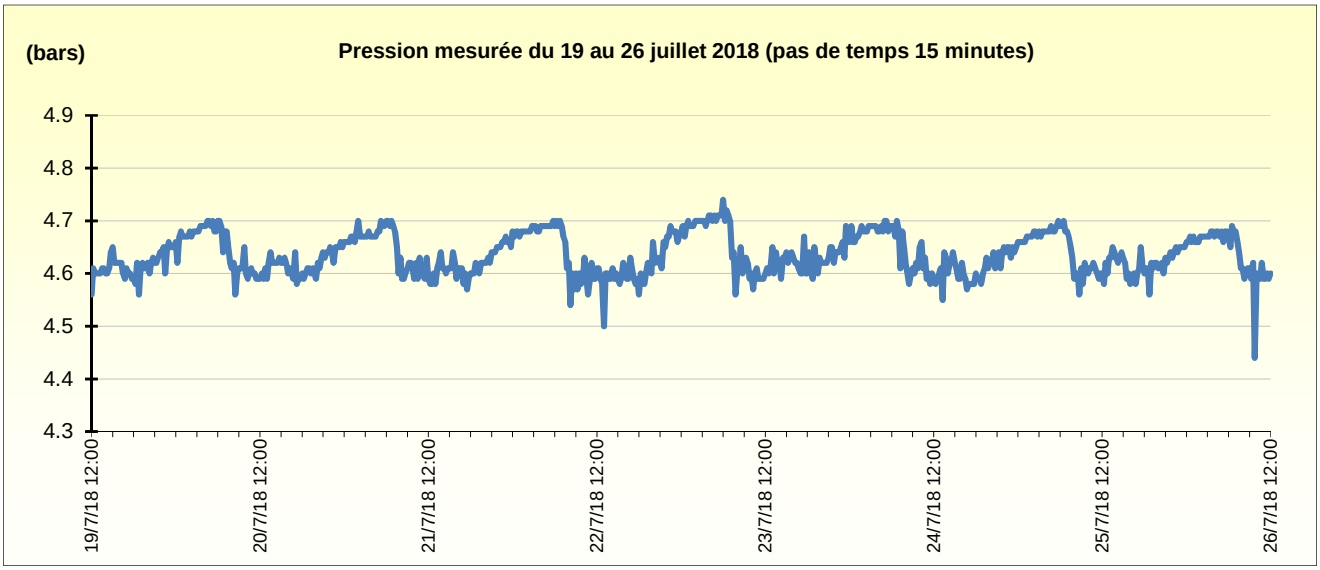
oteis	Commune de Ampus Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable	**PI 17**
AM13 FH015	Mesure de la pression en continu sur un poteau incendie	

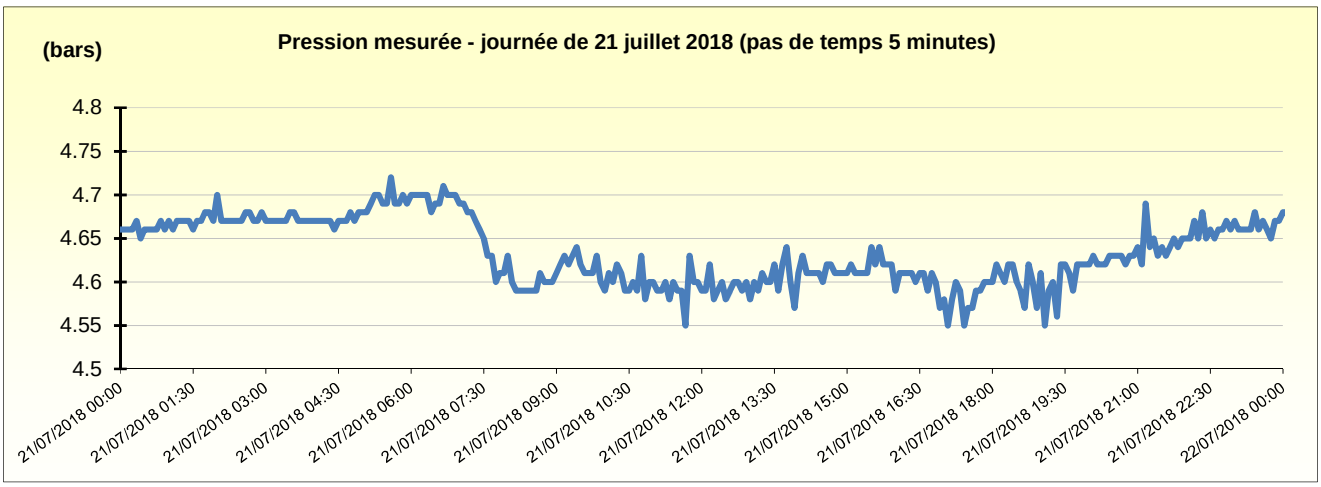
Ouvrage amont :	**Service :**	**Cote Tn**	**Ouvrage**	415 m
			Poteau	406 m
Bache de Lentier	Surpressé	**Localisation du point de mesure :**		

Photo : DSCN 4677

Hameau de Lentier







Commentaires sur les mesures :

Pression attendue en fonction du dénivelé :	0.90 bars	Présence de régulateur de pression en amont :	Non
Pression moyenne mesurée :	4.64 bars	Réglages :	/
Valeur moyenne horaire maximale :	4.74 bars	Valeur instantanée max. (pas de temps 30s) :	4.78 bars
Valeur moyenne horaire minimale :	4.39 bars	Valeur instantanée min. (pas de temps 30s) :	4.04 bars

Remarques : sans objet

AM13FH0015

Forage des Boeufs

Commune d' AMPUS

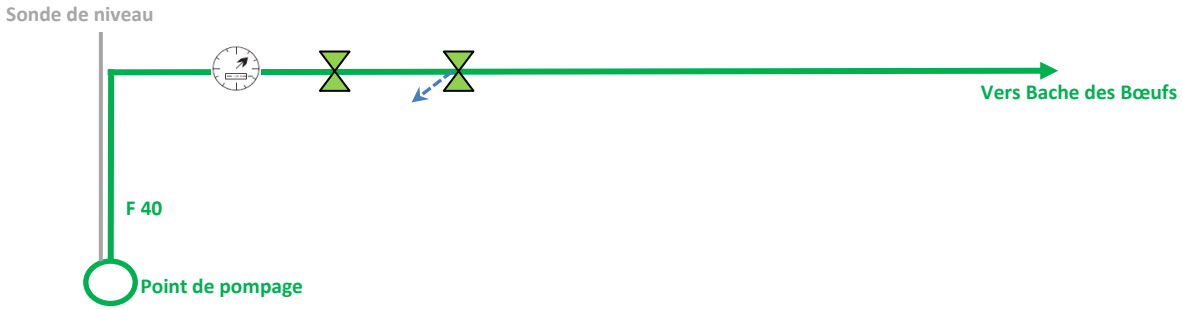


Schéma du pompage

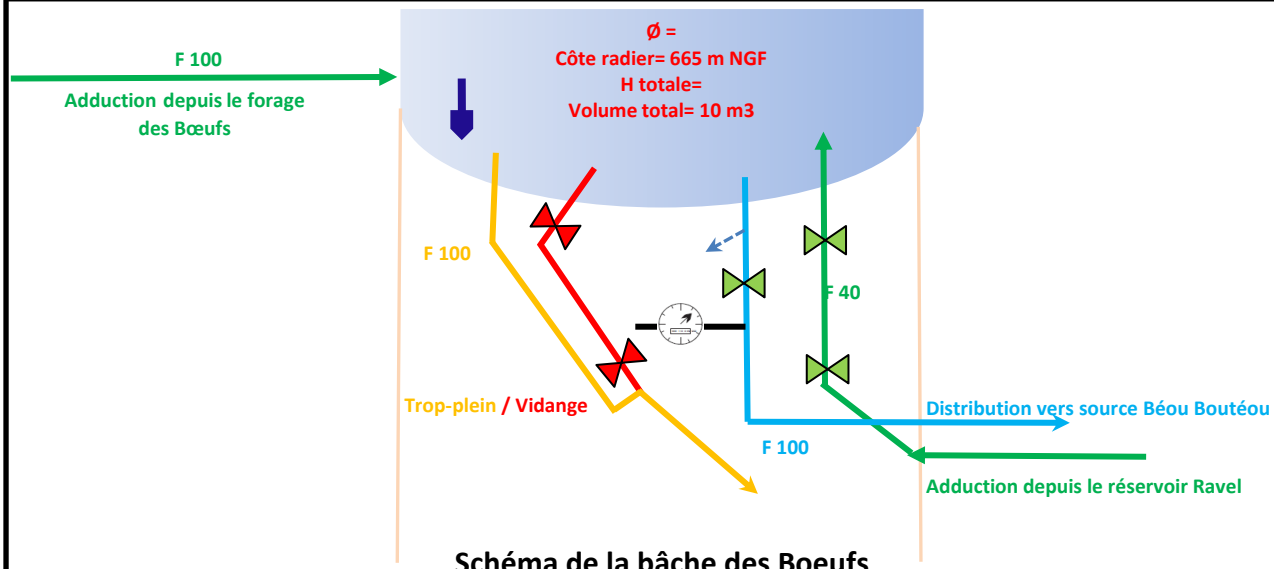


Schéma de la bâche des Boeufs

Commentaires:

Accès: cet ouvrage se trouve en terrain communal, protégé par une cloture et un portail verrouillés
Sonde de niveau sur le pompage
Absence de dispositif anti-intrusion
L'état extérieur et intérieur du génie civil est correct malgré quelques fissures de la structure bétonnée.
Accès de la chambre de vannes: se trouve dans un local fermé, étanche, sur la parcelle
L'état des canalisations en fonte est bon.

Légende:

- Conduite d'adduction
- Conduite de distribution
- Conduite de fonction inconnue
- Conduite flexible servant de support pour compteur (hors service)
- Conduite trop-plein / vidange
- Sonde de niveau
- Vannes ouvertes
- Robinet
- Compteur
- Vannes fermées

MESURES DE PRESSION ET DE CHLORE SUR LE RÉSEAU AEP

Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable

AMPUS

Commune AMPUS

N

Echelle 1/8000

0 80 160

Mètres

LEGENDE:

Organes et ouvrages
- Vanne fermée
- Station de traitement
- Forage
- Réservoir
- Poteau Incendie
- Réducteurs/stabilisateurs de pressiob

Réseau AEP
- Canalisation

Mesures de pression et de chlore en période creuse et en période de pointe

Numero_SDIS	Coordonnees_GPS	Altitude_m	Pression_P_creuse	Pression_P_pointe
8	43°36'23.05"N_6°23'00.03"E	585	Pression non mesurée	3.05 bars
29	43°35'50.91"N_6°22'48.96"E	592	6.7 bars	6.16 bars
28	43°37'24.69"N_6°20'32.24"E	653	6.15 bars	6.12 bars
27	43°36'13.14"N_6°23'19.93"E	518	6.78 bars	Pression non mesurée
24	43°37'45.54"N_6°21'39.31"E	659	5.7 bars	5.58 bars
23	43°37'52.13"N_6°21'17.92"E	663	5.27 bars	5.15 bars
20	43°35'46.51"N_6°22'08.86"E	651	6.18 bars	5.06 bars
19		562	Pression non mesurée	Pression non mesurée

Numero_SDIS	Coordonnees_GPS	Altitude_m	Chlore_P_creuse	Chlore_P_pointe
8	43°36'23.05"N_6°23'00.03"E	585	0.49mg/l	0.13 mg/l
29	43°35'50.91"N_6°22'48.96"E	592	0.62mg/l	0.45 mgl/l
28	43°37'24.69"N_6°20'32.24"E	653	0.03mg/l	0.11 mg/l
27	43°36'13.14"N_6°23'19.93"E	518	non mesuré pour le chlore	non mesuré
24	43°37'45.54"N_6°21'39.31"E	659	0.56mg/l	0.15 mg/l
23	43°37'52.13"N_6°21'17.92"E	663	0.39mg/l	0.12 mg/l
20	43°35'46.51"N_6°22'08.86"E	651	0.51mg/l	0.26 mg/l
19		562	0.51mg/l	0.11 mg/l

oteis GREEN & DIGITAL ENGINEERING

RESERVOIR DE L'EGLISONNE

RESERVOIR DE LA COMBE DE MAGNE

RESERVOIR DU HAMEAU DU LENTIER

BACHE DES SOEUFS

RESERVOIR DE RAVEL

CHLORE GAZEUX

JAVEL

PLAN DU RÉSEAU AEP

Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable

AMPUS	***Commune Ampus***	N	Echelle 1/2000 0 50m

LEGENDE

Organes et ouvrages
- Vanne fermée
- Station de traitement
- Forage
- Réservoir

Réseau AEP
- Canalisation

Compteur
- Compteur
- Chlore
- Projet
- Compteur existant

Référentiel : BD Parcellaire®
Janvier 2016 AMFH 015

Compteur existant
P28
CS9
P24
P28
P1
P2
P3
P4
P5
P6
P7
P8
P9
P10
P11
P12
P13
P14
P15
P16
P17
P18
P19
P20
P21
P22
P23
P25
P26
P27
CS1
CS2
BACHE DES BOEUFS
CHLORE GAZEUX
CP1
CD1
RESERVOIR DE RAVEL
JAVEL
Le Plan
Les Clavel
La Treille
Le Deffends de Pescogul
Le Puits de Micouravou
La Grenouill re
Le Noulin - Vieux
Notre - Dame du Plan
Les Hermitons
Mouija
Cabrasse
Garouvet
Le Pinnet
Combe - Longue
Le Paloy
Le Pradas
Le Clavu de Capon
Turquet
Praboulliot
Le Deffends
Le Cade
Le Moulin Vieux
La Rouvaire
Le Plan de Carubie
Couvin
Ville - Haute
Lifflouvière
Les Pr s d' Anon
Les ranades
Marseq
Rallon
Valsalgure
Le Ga
Mantte
Les Clapes
Le Lugis
Le Ruit
Barrier
Olives
Olive
Grand Puits
Petit Puits
Les Bouquets
Les Bambines
La Grande Rimade
Aby
Aby Occitental
Les Prés d' Aby
Le Cap Redon
Roc Bosse
Le Hubac
Petit Collelhat
Grand Collelhat
La Colle
Les Mollières
Reynier
Font du Prunnier
Les Adrechs
Les Hauts Adrechs
L' Englugl
Boucher Chaudil
Les Fumades
L' Rubac de la Sigue
Les Mannes
Prisme - Nord
Prisme - Sud
Le Fer
Le Pioulet
Le Grand Pré
Mahounge
Les Chibaniers
Le Devenson
Rigaud
La Pate
La Grange
RESERVOIR DE L'EGLISONNE
RESERVOIR DE LA COMBE DE MAGNE
RESERVOIR DU HAMEAU DU LENTIER
BACHE DU HAMEAU DU LENTIER
Réducteur de pression
Chlore
CA2
CD3
CS7
CS4
CS8
CS3
CD2
CS10
CS5
CS6
Centre Ville
Zoom au 5000 ème Centre Ville

PLAN DU RÉSEAU AEP

PAR MATERIAUX ET DIAMETRES DE CANALISATIONS

Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable

AMPUS	***Commune Ampus***	N	Echelle 1/20 000 0 200 400 mètres

LEGENDE

Réseau AEP
- Fonte
- Non connu
- PE
- PVC

Organe
- Réservoir
- Forage / Source

Réseau hydrographique
- Surface en eau

RESERVOIR DE RAVEL

Zoom au 1/5 000 voir carte du centre-ville d'Ampus

Zoom au 1/4 000 des Lentiers

oteis GREEN & DIGITAL ENGINEERING

Référentiel : BD Parcellaire®

Janvier 2018 AMFH 015

PLAN DU RÉSEAU AEP

PAR AGE DES CANALISATIONS

Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable

AMPUS	***Commune Ampus***	N	Echelle 1/20 000 0 200 400 mètres

LEGENDE

Age des canalisations
- Plus de 40 ans, au delà de 1977
- Moins de 40 ans , entre 1997 et 1978
- Moins de 20 ans, entre 2007 et 1998
- Moins de 10 ans, entre 2012 et 2008
- Moins de 5 ans, entre 2018 et 2013
- Inconnu

Organe
- Forage / Source
- Réservoir

Réseau hydrographique
- Surface en eau

Zoom au 1/5 000 voir carte du centre-ville d'Ampus

Zoom au 1/4 000 des Lentiers

oteis GREEN & DIGITAL ENGINEERING

Référentiel : BD Parcellaire®

Janvier 2018 AMFH 015

PLAN DU RÉSEAU AEP

PAR MATERIAUX ET DIAMETRES DE CANALISATIONS

Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable

Zoom au 8 000 ème du centre ville d'Ampus

AMPUS

Commune
Ampus

N

Echelle 1/8 000

0 100 200m

LEGENDE

Réseau AEP
- Fonte
- Non connu
- PE
- PVC

Organe
- Réservoir
- Forage / Source

Réseau hydrographique
- Surface en eau

oteis

Référentiel : BD Parcellaire®

Janvier 2018 AMFN 015

RESERVOIR DE L'EGLISONNE

Canal

Vallon

Commune d'AMPUS - Schéma directeur d'alimentation en eau potable
Programme des travaux / Echéancier - 2019 / 2030

N°	NATURE DES TRAVAUX	GLOBAL € HT	DÉTAIL € HT	PRIORITÉ	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	Renouvellement des canalisations - Secteur VERIGNON 1															
1	Remplacement des conduites PVC DN110 (env. 435 ml) par de la fonte DN 100	**87 000 €**	**87 000 €**	**1**		87 000 €										
	Renouvellement des canalisations - Secteur COMBE DE MAGNE															
2	Remplacement des conduites PVC DN110 (env. 1492 ml) par de la fonte DN 100	**298 400 €**	**298 400 €**	**1**			100 000 €	100 000 €	98 400 €							
	Renouvellement des canalisations - Secteur TENNIS															
3	Remplacement des conduites PVC DN40 et DN63 (env. 465ml) par de la fonte DN 100	**241 000 €**	**93 000 €**	**2**						93 000 €						
4	Remplacement des conduites PE DN25, DN63 et PVC DN 50 (env. 740ml) par de la fonte DN 100		**148 000 €**								74 000 €	74 000 €				
	Renouvellement des canalisations - Secteur CHATEAUDOUBLE															
5	Remplacement des conduites PVC DN40 et 110 (env. 1110 ml) par de la fonte DN 100	**222 000 €**	**222 000 €**	**3**									100 000 €	122 000 €		
	Programme de renouvellement de canalisations															
6	Renouvellement annuel d'environ 150 ml de canalisations dans le centre village	**330 000 €**	**330 000 €**	**/**		30 000 €	30 000 €	30 000 €	30 000 €	30 000 €	30 000 €	30 000 €	30 000 €	30 000 €	30 000 €	30 000 €
	Amélioration de la desserte en eau															
7	Fourniture et pose d'un régulateur de pression sur le secteur Plan de Couan	**5 000 €**	**5 000 €**	**2**				5 000 €								
	Sécurisation de la défense incendie															
8	Poteau incendie n°27: réparation de la vanne d'ouverture cassée	**2 000 €**	**2 000 €**	**1**		2 000 €										
	Sécurisation de la ressource															
9	Doublement forage de Ravel	**85 000 €**	**85 000 €**	**1**	85 000 €											
COUTS TOTAUX € H.T sur la durée du programme		**1 270 400 €**			**85 000 €**	**119 000 €**	**130 000 €**	**135 000 €**	**128 400 €**	**123 000 €**	**104 000 €**	**104 000 €**	**130 000 €**	**152 000 €**	**30 000 €**	**30 000 €**

COUTS € HT Priorité 1	**472 400 €**
COUTS € HT Priorité 2	**246 000 €**
COUTS € HT Priorité 3	**222 000 €**
COUTS € HT Renouvellement	**330 000 €**

OPERATION N°5

Priorité 3 :
Secteur Chateaudouble

Renouvellement de 1110 ml en PVC
Conduites datant de 1985 -1986

OPERATION N°7

OPERATION N°2

Priorité 1:
Secteur Combe de Magne

Renouvellement de 1472 ml PVC DN110
Conduites datant de 1993-1994

OPERATION N°4

Priorité 2:
Secteur Tennis

Renouvellement de 670 ml en PEHD
- DN 63 = 343 ml
- DN25 = 327 ml
Renouvellement de 70ml en PVC DN50
Conduites datant de 1985 -1986

Pertes = 4.97 m3/j/km
Gains = 3.68 m3/j
Gains annuels = 1 342.4 m3/an

OPERATION N°3

Priorité 2:
Secteur Tennis

Renouvellement de 295 ml en PVC DN 40
Renouvellement de170 ml en PVC DN63
Conduites datant de 1985 -1986

Pertes = 4.97 m3/j/km
Gains = 2.31 m3/j
Gains annuels = 843.5 m3/an

OPERATION N°8

OPERATION N°6

Renouvellement annuel

Renouvellement de 150 ml / an
Conduites datant de 1970 -1972

OPERATION N°9

OPERATION N°1

Priorité 1:
Secteur Verignon 1

Renouvellement de 435 ml PVC DN110
Conduites datant de 1993-1994

Pertes = 26.51 m3/j/km
Gains = 11.53 m3/j
Gains annuels = 4 210 m3/an

Compteur existant

RESERVOIR DE RAVEL

ZOOM : 1/5 000

PROGRAMME DE TRAVAUX

Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable

AMPUS	***Commune Ampus***	N	Echelle 1/7 500 0 75 150 Mètres

LEGENDE

Réseau AEP
- Fonte
- Non connu
- PE
- PVC

Organe
- Réservoir
- Forage / Source
- Vannes fermées
- Compteurs de sectorisation

Réseau hydrographique
- Surface en eau

Programme Travaux
- Réducteur de pression
- Priorité 1
- Priorité 2
- Priorité 3
- Renouvellement de réseaux

oteis GREEN & DIGITAL ENGINEERING

Référentiel : BD Parcellaire®
Novembre 2018 AMFH 015

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

OTEIS
Madame Aurore GONALONS
Parc du Golf - Bâtiment 18
350 Avenue JRGG de la Lauzière - CS 90340
13799 AIX EN PROVENCE CEDEX 3

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E106515

Version du : 23/11/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-132116-01

Date de réception : 15/11/2017

Référence Dossier : N° Projet : D1-D2 Ampus
Nom Projet : Analyses Eau Potable
Nom Commande : Ampus
Référence Commande :

Coordinateur de projet client : Alexandra Smorto / AlexandraSmorto@eurofins.com / +33 3 88 02 51 86

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Eau de consommation	(ECO)	Ampus 1
002	Eau de consommation	(ECO)	Ampus 2
003	Eau de consommation	(ECO)	Ampus 3

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E106515

Version du : 23/11/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-132116-01

Date de réception : 15/11/2017

Référence Dossier : N° Projet : D1-D2 Ampus
Nom Projet : Analyses Eau Potable
Nom Commande : Ampus
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003
Référence client :		Ampus 1	Ampus 2	Ampus 3
Matrice :		ECO	ECO	ECO
Date de prélèvement :		14/11/2017	14/11/2017	14/11/2017
Date de début d'analyse :		15/11/2017	15/11/2017	15/11/2017
Température de l'air de l'enceinte :		5.4°C	5.4°C	5.4°C
Analyses immédiates				
LS001 : **Mesure du pH**				
pH		* 7.6	* 7.5	* 7.8
Température de mesure du pH	°C	16.5	18.1	16.0
LSK98 : **Conductivité à 25°C**				
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	* 730	* 731	* 605
Température de mesure de la conductivité	°C	16.3	18.0	15.9
LS016 : **Aspect**		limpide	limpide	limpide
LS017 : **Couleur par méthode visuelle en mg Pt/l**	mg Pt/l	<2.5	<2.5	<2.5
LS026 : **Chlore libre**	mg/l	0.35	0.18	<0.10
LS027 : **Chlore total**	mg/l	0.41	0.25	<0.10
LS018 : **Turbidité**	NFU	* 1.70	* 0.80	* 0.76
Indices de pollution				
LS02L : **Azote Nitrique / Nitrates (NO3)**				
Nitrates	mg NO3/l	* <1.00	* <1.00	* 1.35
Azote nitrique	mg N-NO3/l	* <0.20	* <0.20	* 0.31
LS02W : **Azote Nitreux / Nitrites (NO2)**				
Nitrites	mg NO2/l	* <0.04	* <0.04	* <0.04
Azote nitreux	mg N-NO2/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS02R : **Ammonium**	mg NH4/l	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Métaux				
LS101 : **Aluminium (Al)**	mg/l	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS127 : **Cadmium (Cd)**	mg/l	* <0.02	* <0.005	* <0.02
LS129 : **Chrome (Cr)**	mg/l	* <0.02	* <0.005	* <0.02
LS105 : **Cuivre (Cu)**	mg/l	* <0.02	* 0.01	* <0.02
LS109 : **Fer (Fe)**	mg/l	* 2.61	* 0.07	* 0.04
LS115 : **Nickel (Ni)**	mg/l	* <0.02	* <0.005	* <0.02
LS137 : **Plomb (Pb)**	mg/l	* <0.02	* <0.005	* <0.02
LS151 : **Antimoine (Sb)**	µg/l	* <0.20	* <0.20	* 0.46
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)				
LSRH0 : **Benzo(a)pyrène**	µg/l	* <0.0075	* <0.0075	* <0.0075
LSRH8 : **Benzo(b)fluoranthène**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LSRH9 : **Benzo(k)fluoranthène**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E106515

Version du : 23/11/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-132116-01

Date de réception : 15/11/2017

Référence Dossier : N° Projet : D1-D2 Ampus
Nom Projet : Analyses Eau Potable
Nom Commande : Ampus
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003
Référence client :		Ampus 1	Ampus 2	Ampus 3
Matrice :		ECO	ECO	ECO
Date de prélèvement :		14/11/2017	14/11/2017	14/11/2017
Date de début d'analyse :		15/11/2017	15/11/2017	15/11/2017
Température de l'air de l'enceinte :		5.4°C	5.4°C	5.4°C
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)				
LSRHE : **Benzo(ghi)Pérylène**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS0SB : **Somme de Benzo(b)fluoranthène + Benzo(k)fluoranthène + Benzo(ghi)pérylène + Indéno(1,2,3-cd)pyrène**	µg/l	<0.0400	<0.0400	<0.0400
LSRHF : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01
Composés Volatils				
LS11J : **Chloroforme**	µg/l	* <2.00	* <2.00	* <2.00
LS10H : **Chlorure de Vinyle**	µg/l	* <0.50	* <0.50	* <0.50
LS12B : **Bromodichlorométhane**	µg/l	* <5.00	* <5.00	* <5.00
LS12C : **Dibromochlorométhane**	µg/l	* <2.00	* <2.00	* <2.00
LS12D : **Bromoforme (tribromométhane)**	µg/l	* <5.00	* <5.00	* <5.00
LS04S : **Somme des THM**	µg/l	<14.0	<14.0	<14.0
Microbiologie				
UM8B0 : **Germes revivifiables à 22°C, 68h (sans dilution)**	ufc/ml	# 1	# < 1	# > 300
UMRLK : **Germes revivifiables à 36°C, 44h (sans dilution)**	ufc/ml	# 18	# < 1	# 140
UMLLE : **Coliformes-Escherichia Coli (/100 ml)**				
Bactéries coliformes	ufc/100 ml	# < 1	# < 1	# Illisible
Escherichia coli	ufc/100 ml	# < 1	# < 1	# Illisible
UM4JJ : **Coliformes thermotolérants**	ufc/100 ml	< 1	< 1	< 1
UM3D0 : **Entérocoques intestinaux (/100 ml)**	ufc/100 ml	# < 1	# < 1	# < 1
UMWGU : **Spores de bactéries anaérobies sulfito-réductrices (/100 ml)**	ufc/100 ml	# < 1	# < 1	# < 1
Sous-traitance | Eurofins Hydrologie Est (Maxeville)				
IXPT3 : **Injection OHV & BTEX (PTI + Epichlo)**		blank value/Imported	blank value/Imported	blank value/Imported
IXQA2 : **Chlorites**	mg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01
IX104 : **Acrylamide**	µg/l	* <0.1	* <0.1	* <0.1
IX73E : **Epichlorhydrine**	µg/l	* <0.1	* <0.1	* <0.1

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E106515

Version du : 23/11/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-132116-01

Date de réception : 15/11/2017

Référence Dossier : N° Projet : D1-D2 Ampus
Nom Projet : Analyses Eau Potable
Nom Commande : Ampus
Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003
Référence client :	Ampus 1	Ampus 2	Ampus 3
Matrice :	ECO	ECO	ECO
Date de prélèvement :	14/11/2017	14/11/2017	14/11/2017
Date de début d'analyse :	15/11/2017	15/11/2017	15/11/2017
Température de l'air de l'enceinte :	5.4°C	5.4°C	5.4°C

Sous-traitance | Eurofins Expertises Environnementales (Maxeville)

IY097 : **Odeur - Saveur à 23°C (qualitatif + seuil)**

Odeur	chlore-moisi	chlore	moisi
Odeur (seuil)	* 2	# 2	* 1
Saveur	chlore-moisi	chlore	non réalisée
Saveur (seuil)	* 3	# 2	* non réalisée

D : détecté / ND : non détecté

Observations	N° Ech	Réf client
Analyses sous-traitées : les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats avec retrait de l'accréditation.	(002)	Ampus 2
Analyses sous-traitées : l'heure de prélèvement n'étant pas renseignée, les délais de mise en analyse ont été calculés à partir d'une heure de prélèvement fixée par défaut à midi.	(001) (002) (003)	Ampus 1 / Ampus 2 / Ampus 3 /
Le flacon dédié aux analyses HCT, COHV/BTEX et/ou indice phénol, préalablement stabilisé à l'acide, est arrivé au laboratoire avec un pH > 2.	(001) (002) (003)	Ampus 1 / Ampus 2 / Ampus 3 /
Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation. L'échantillon a néanmoins été conservé dans les meilleures conditions de stockage.	(001) (002) (003)	Ampus 1 / Ampus 2 / Ampus 3 /
Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres microbiologiques non accrédités et donnent lieu à des réserves sur les résultats.	(001) (002) (003)	Ampus 1 / Ampus 2 / Ampus 3 /
L'heure de prélèvement n'étant pas renseignée, les délais de mise en analyse ont été calculés à partir d 'une heure de prélèvement fixée par défaut à midi.	(001) (002) (003)	Ampus 1 / Ampus 2 / Ampus 3 /
Spectrophotométrie visible : l'analyse a été réalisée sur l'échantillon filtré à 0.45µm.	(001) (002) (003)	Ampus 1 / Ampus 2 / Ampus 3 /

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E106515

Version du : 23/11/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-132116-01

Date de réception : 15/11/2017

Référence Dossier : N° Projet : D1-D2 Ampus
Nom Projet : Analyses Eau Potable
Nom Commande : Ampus
Référence Commande :

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 8 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

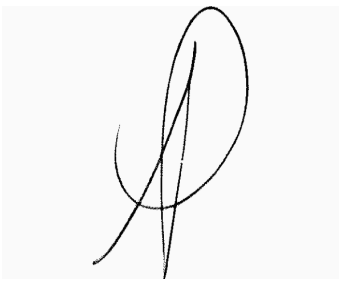
Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.



Jean-Paul Klaser
Coordinateur de Projets Clients

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° : 17E106515

N° de rapport d'analyse :AR-17-LK-132116-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-283644

Nom projet : Analyses Eau Potable

Référence commande :

Eau de consommation

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
IX104	Acrylamide	ID - LC / MS / MS - Méthode interne	0.1	µg/l	Prestation soustraitée à Eurofins Hydrologie Est SAS
IX73E	Epichlorhydrine	P&T - GC/MS - NF EN ISO 15680	0.1	µg/l	
IXPT3	Injection OHV & BTEX (PTI + Epichlo)				
IXQA2	Chlorites	Chromatographie ionique - Conductimétrie - Méthode interne	0.01	mg/l	
IY097	Odeur - Saveur à 23°C (qualitatif + seuil)	Méthode organoleptique [Méthode complète, essai par paire, choix non forcé, 3 sujets qualifiés] - NF EN 1622			Prestation soustraitée à Eurofins Expertises Environnementales SAS
	Odeur				
	Odeur (seuil)				
	Saveur				
	Saveur (seuil)				
LS001	Mesure du pH	Potentiométrie - NF EN ISO 10523			Eurofins Analyse pour l'Environnement France
	pH				
	Température de mesure du pH			°C	
LS016	Aspect	Qualitatif - Méthode interne - Méthode interne			
LS017	Couleur par méthode visuelle en mg Pt/l	Examen visuel [Méthode D] - NF EN ISO 7887	2.5	mg Pt/l	
LS018	Turbidité	Spectrophotométrie [Spectrométrie] - NF EN ISO 7027-1	0.5	NFU	
LS026	Chlore libre	Colorimétrie - NF EN ISO 7393-2 (T90-037-2) - NF EN ISO 7393-2	0.1	mg/l	
LS027	Chlore total	Spectrophotométrie [Colorimétrie] - NF EN ISO 7393-2	0.1	mg/l	
LS02L	Azote Nitrique / Nitrates (NO3)	Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1			
	Nitrates		1	mg NO3/l	
	Azote nitrique		0.2	mg N-NO3/l	
LS02R	Ammonium		0.05	mg NH4/l	
LS02W	Azote Nitreux / Nitrites (NO2)				
	Nitrites		0.04	mg NO2/l	
	Azote nitreux		0.01	mg N-NO2/l	
LS04S	Somme des THM	Calcul - Calcul		µg/l	
LS0SB	Somme de Benzo(b)fluoranthène + Benzo(k)fluoranthène + Benzo(ghi)pérylène + Indéno(1,2,3-cd)pyrène			µg/l	
LS101	Aluminium (Al)	ICP/AES - NF EN ISO 11885	0.05	mg/l	
LS105	Cuivre (Cu)		0.01	mg/l	
LS109	Fer (Fe)		0.01	mg/l	
LS10H	Chlorure de Vinyle	HS - GC/MS [Espace de tête statique et dosage par GC/MS] - NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)	0.5	µg/l	
LS115	Nickel (Ni)	ICP/AES - NF EN ISO 11885	0.005	mg/l	
LS11J	Chloroforme	HS - GC/MS [Espace de tête statique et dosage par GC/MS] - NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)	2	µg/l	
LS127	Cadmium (Cd)	ICP/AES - NF EN ISO 11885	0.005	mg/l	
LS129	Chrome (Cr)		0.005	mg/l	
LS12B	Bromodichlorométhane	HS - GC/MS [Espace de tête statique et dosage par GC/MS] - NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)	5	µg/l	
LS12C	Dibromochlorométhane		2	µg/l	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° : 17E106515

N° de rapport d'analyse :AR-17-LK-132116-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-283644

Nom projet : Analyses Eau Potable

Référence commande :

Eau de consommation

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS12D	Bromoforme (tribromométhane)		5	µg/l	
LS137	Plomb (Pb)	ICP/AES - NF EN ISO 11885	0.005	mg/l	
LS151	Antimoine (Sb)	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.2	µg/l	
LSK98	Conductivité à 25°C	Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888			
	Conductivité corrigée automatiquement à 25°C			µS/cm	
	Température de mesure de la conductivité			°C	
LSRH0	Benzo(a)pyrène	GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 28540	0.0075	µg/l	
LSRH8	Benzo(b)fluoranthène		0.01	µg/l	
LSRH9	Benzo(k)fluoranthène		0.01	µg/l	
LSRHE	Benzo(ghi)Pérylène		0.01	µg/l	
LSRHF	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.01	µg/l	
UM3D0	Entérocoques intestinaux (/100 ml)	Numération - Filtration sur membrane - NF EN ISO 7899-2		ufc/100 ml	
UM4JJ	Coliformes thermotolérants	Numération - Filtration sur membrane - ISO 9308-1 mod.		ufc/100 ml	
UM8B0	Germes revivifiables à 22°C, 68h (sans dilution)	Numération - Milieu non chromogène - NF EN ISO 6222		ufc/ml	
UMLLE	Coliformes-Escherichia Coli (/100 ml)	Numération - Filtration sur membrane - NF EN ISO 9308-1			
	Bactéries coliformes			ufc/100 ml	
	Escherichia coli			ufc/100 ml	
UMRLK	Germes revivifiables à 36°C, 44h (sans dilution)	Numération - Milieu non chromogène - NF EN ISO 6222		ufc/ml	
UMWGU	Spores de bactéries anaérobies sulfito-réductrices (/100 ml)	Numération - Filtration sur membrane - NF EN 26461-2		ufc/100 ml	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 17E106515

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-132116-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-283644

Nom projet : N° Projet : D1-D2 Ampus
Analyses Eau Potable
Nom Commande : Ampus

Référence commande :

Eau de consommation

Référence Eurofins	Référence Client	Date&Heure Prélèvement	Code-barre	Nom flacon
17E106515-001	Ampus 1	14/11/2017		
17E106515-002	Ampus 2	14/11/2017		
17E106515-003	Ampus 3	14/11/2017		

Synoptique altimétrique du réseau d'eau potable de la commune d'Ampus (83)
AM13.FH0015

otéis

Légende:

Conduites communales (trait plein: adduction gravitaire, pointillé: surpression)
Vannes fermées
Points d'injection de chlore (ou javel)
Compteurs
Points d'injection de chlore (ou javel)
Pompes

(m)
750
700
650
600
550
500
450
400
350
300

Réservoir de Ravel
Alt. 700m
300 m³
RAVE20
CS1 Vernon
CS2 Vernon
RAVE10
Forage de Ravel
Alt. 658m
Turquet
Les Claus
La Bastide Neuve
Le Plan de Tarubis
La Grenouillère
Fournier
CS9
Le Moulin
Le Vieux Moulin
BEOU10
Forage des Boeufs
Alt. 659m
10 m³
Bâche des Boeufs
Alt. 650m
Collet Redon
Roc Boyer
Collefrat
La Sigue
Réservoir Combe de Magne
Alt. 655m
250m³
COMB20
CS8
La Barrière
La Grande Rimade
CS10
L'Eglissonne
Les Moulières
Surpresseur Combe de Magne
Alt. 623m
Source du Béou Boutéou
Alt. 644m
CS3 Dérivation
CS5 Collefrat
Sainte Anne
Les Adrechs
Réservoir de L'Eglissonne
Alt. 620m
200 m³
EGLI20
CS7 Chateaudouble
CS4 Tennis
Le Village
Ratton
Graille
Saint Michel
Plan de Couan
Marchuon
Les Cantalus
Les Calades
Les prés Neufs
Le Fer
Le Pouvet

Forage Lentier
Forages du Lentier
Alt. 370m
LENT11
LENT12
Bâche de reprise
Alt. 420m
10 m³
Réservoir du Lentier
Alt. 370m
100 m³
CS6 Lentier
Haut Lentier
Hameau du Lentier
Bas Lentier

PLAN DU RÉSEAU AEP

PAR AGE DES CANALISATIONS

Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable

Zoom au 8000 ème du centre ville d'Ampus

AMPUS

Commune
Ampus

N

Echelle 1/8 000

0 100 200m

LEGENDE

Age des canalisations
- Plus de 40 ans, au delà de 1977
- Moins de 40 ans , entre 1997 et 1
- Moins de 20 ans, entre 2007 et 19
- Moins de 10 ans, entre 2012 et 2008
- Moins de 5 ans, entre 2018 et 20128
- Inconnu)

Organe
- Forage / Source
- Réservoir

Réseau hydrographique
- Surface en eau

oteis

Référentiel : BD Parcellaire®

Janvier 2018 AMPH 015

RESERVOIR DE L'EGLISONNE

1950-1960 1965-1970 1970-1972 1980-1982 NC 2010 1994-1995 1995-1996 1962-1970 1966-1970 1966-1971 1970-1971 1970-1973 1970-1974 1970-1975 1970-1976 1970-1977 1970-1978 1970-1979 1970-1980 1970-1981 1970-1982 1970-1983 1970-1984 1970-1985 1970-1986 1970-1987 1970-1988 1970-1989 1970-1990 1970-1991 1970-1992 1970-1993 1970-1994 1970-1995 1970-1996 1970-1997 1970-1998 1970-1999 1970-2000 1970-2001 1970-2002 1970-2003 1970-2004 1970-2005 1970-2006 1970-2007 1970-2008 1970-2009 1970-2010 1970-2011 1970-2012