

**COMMUNE
DE
TALLONE
(HAUTE CORSE)**

**Diagnostic et schéma directeur
d'alimentation en eau potable
de la commune**

Rapport final

Commune de TALLONE

**Diagnostic et schéma directeur d'alimentation en eau potable
de la commune**

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction		Validation	
			Nom	Signature	Nom	Signature
Rapport intermédiaire	Février 2017		ALC - MAM		PLF	
Rapport final	Juin 2017	a	MAM		PLF	
		b				
		c				
		d				

Numéro de rapport :	RCo00831
Numéro d'affaire :	003751
N° de contrat :	CCoZ0201529
Domaine technique :	T51

CETA ENVIRONNEMENT
6, Parc du Belvédère
20000 AJACCIO

Téléphone : 33(0)4.95.21.23.25

Télécopie : 33(0)4.95.25.37.21

e-mail : ceta@ceta-environnement.fr

SOMMAIRE

Avant-propos	8
1 Présentation de la commune	10
1.1 Contexte géographique	10
1.2 Urbanisation	10
1.3 Commerces et activités	10
1.4 Démographie	11
1.5 Contexte naturel	13
2 Fonctionnement global du système d'eau potable	19
3 Ressources	21
3.1 Description des ouvrages	21
3.2 Autres ressources potentielles	25
4 Traitement et désinfection	25
5 Stockage	27
5.1 Localisation et accès	27
5.2 Alimentation et distribution	27
5.3 Caractéristiques de l'ouvrage	28
5.4 Description de l'ouvrage	28
6 Réseaux d'adduction et de distribution	32
6.1 Conduites d'adduction	32
6.2 Conduites de distribution	35
6.3 Organes de fonctionnement	35
6.4 Problèmes recensés sur le réseau de distribution et les organes de fonctionnement	36
7 Qualité de l'eau	37
7.1 Ouvrages de traitement	37
7.2 Analyses de la qualité de l'eau	37
7.3 Synthèse du diagnostic de la qualité de l'eau	38
8 Estimation des consommations	39
8.1 Compteurs généraux	39
8.2 Compteurs abonnés	39

9 Diagnostic du fonctionnement	40
9.1 Préambule	40
9.2 Résultats de la campagne de mesures estivales	41
9.3 Résultats de la campagne de mesures hivernales	45
9.4 Analyse et synthèse des résultats	49
9.5 Campagne de recherche de fuites	50
10 Bilan Ressources-Besoins	52
10.1 Les ressources	52
10.2 Les besoins actuels	52
10.3 Bilan besoins-ressources estival actuel	52
10.4 Les besoins futurs	53
10.5 Bilan besoins-ressources estival futur	53
10.6 Temps de séjour actuels et futurs dans le réservoir	54
10.7 Autonomie estivale du réservoir	56
10.8 Sécurisation du volume à incendie	56
11 Bilan du diagnostic de fonctionnement du service	57
11.1 Ressource	57
11.2 Stockage	57
11.3 Traitement	57
11.4 Réseau de distribution	57
11.5 Organes de fonctionnement	58
11.6 Défense à incendie	58
12 Schéma directeur	60
12.1 Synthèse du diagnostic du service et solutions envisagées	60
13 Définition des travaux	63
13.1 La ressource	63
13.2 Le stockage	63
13.3 Le traitement et la surveillance	64
13.4 Les réseaux de distribution et les organes de fonctionnement	64
14 Programme de travaux – échéancier	64
14.1 Priorité 1	65
14.2 Priorité 2	Erreur ! Signet non défini.
14.3 Synthèse des travaux par priorité	Erreur ! Signet non défini.

15 Programme d'investissements	65
15.1 Montant estimatif de la dépense subventionnable	65
15.2 Financement envisageable	65
15.3 Impact sur le prix de l'eau	66

FIGURES dans le texte	
Figure 1 : Evolution de la population entre 1968 et 2012	12
Figure 2 : Carte des vents	14
Figure 3 : Extrait de la carte géologique 1 /250 000 ^e BRGM	15
Figure 4 : cartographie de l'aléa amiante environnementale	16
Figure 5 : Synoptique du système d'alimentation en eau potable	20
Figure 6 : Localisation géographique des prises en rivière.	21
Figure 7 : grille de prélèvement amont	22
Figure 8 : ensemble des regards de l'ouvrage de dessablage	23
Figure 9 : Synoptique de la station de traitement	25
Figure 10 : Synoptique de la désinfection	26
Figure 11 : Accès au réservoir	27
Figure 12 : Photographies de l'ouvrage	28
Figure 13 : Dôme extérieur du réservoir	29
Figure 14 : Vue de la chambre des vannes	30
Figure 15 : Vue du regard comportant le compteur de distribution (gauche) et de la vanne altimétrique (droite)	31
Figure 16 : Photographies d'une partie du réseau et d'une ventouse (hors-service)	32
Figure 17 : Synoptique du réseau d'adduction du syndicat	34
Figure 18 : Distribution des débits journaliers estivaux	42
Figure 19 : Distribution des débits horaires estivaux	42
Figure 20 : Distribution journalière moyenne estivale	43
Figure 21 : Variation des hauteurs d'eau horaires	44
Figure 22 : Marnage moyen journalier	44
Figure 23 : Distribution des pressions journalières estivales	45
Figure 24 : Distribution des débits journaliers hivernaux	46
Figure 25 : Distribution des débits horaires hivernaux	46
Figure 26 : Distribution journalière moyenne hivernale	47

Figure 27 : Variations des hauteurs d'eau horaires	48
Figure 28 : Marnage moyen journalier	48
Figure 29 : Pression en entrée du réservoir – période hivernale	49

TABLEAUX	
Tableau 1 : Résultats des recensements de population entre 1968 et 2012	11
Tableau 2 : Répartition des types de logements de 1968 et 2012	12
Tableau 3 : Limites de concentration par classe de qualité (nouveaux paramètres)	17
Tableau 4 : Limites de concentration par classe de qualité (anciens paramètres)	17
Tableau 5 : débits de référence	23
Tableau 6 : volume consommé par l'ensemble des communes du syndicat	24
Tableau 7 : Mesures mensuelles effectuées dans le cadre de la DUP	24
Tableau 8 : Répartition des canalisations	35
Tableau 9 : Répartition des canalisations	37
Tableau 10 : Appréciation de l'Indice de Perte Linéaire	40
Tableau 11 : Appréciation de l'Indice Linéaire de Consommation	41
Tableau 12 : Estimations des populations à partir des campagnes de mesures	49
Tableau 13 : Estimation des besoins estivaux moyens et maximaux et des consommations moyennes estivales	50
Tableau 14 : Estimation du rendement hivernal et des fuites sur le réseau	50
Tableau 15 : résultats de la sectorisation sur le réseau de distribution	51
Tableau 16 : Bilan besoins-ressources estival actuel 2015	52
Tableau 17 : Estimations des besoins hivernaux et estivaux en 2035	53
Tableau 18 : Bilan besoins-ressources estival futur 2035	53
Tableau 19 : Temps de séjour estivaux actuels et futurs	55
Tableau 20 : Temps de séjour hivernaux actuels et futurs	56
Tableau 21 : Travaux sur la ressource	63
Tableau 22 : travaux sur l'unité de stockage	63
Tableau 23 : Travaux sur le traitement et la surveillance	64
Tableau 24 : remplacement des canalisations	64
Tableau 25 : montant estimatif de la dépense subventionnable	65
Tableau 26 : part contributive de la commune	66
Tableau 27 : estimation des investissements à effectuer	67

FIGURES hors texte	
Figure 1	Localisation géographique
Figure 2	Réseau hydrographique
Figure 3	Zones naturelles remarquables
Figure 4	Réseau de distribution
Figure 5	Fiche-ouvrage du réservoir
Figures 6	Résultats de la campagne de mesures estivale
Figures 7	Résultats de la campagne de mesures hivernale
Figure 8	Sectorisation nocturne
Figure 9	Programme de travaux

ANNEXES	
Annexe 1	Carnet de vannage

Avant-propos

Dans le cadre de la mise en œuvre de son projet d'amélioration de l'alimentation en eau potable, la **commune de TALLONE** a confié au bureau CETA Environnement la réalisation des études suivantes :

- **Diagnostic du réseau de distribution d'eau potable,**
- **Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable.**

L'étude présentée ne concerne que le village de Tallone. La partie « plaine » est gérée par le SI du Fium'Orbu.

L'objet de cette étude consiste à évaluer tous les paramètres de fonctionnement directement liés au réseau et aux infrastructures qui s'y rattachent afin de proposer des actions pour l'amélioration de son fonctionnement, de sa gestion et de son exploitation.

Ces actions d'amélioration nécessiteront des travaux qui seront détaillés puis chiffrés et hiérarchisés selon leur urgence.

L'étude porte sur la réalisation :

- des plans des réseaux,
- d'un état des lieux exhaustif des réseaux de distribution et des ouvrages,
- d'un diagnostic du fonctionnement actuel du réseau,
- d'un schéma directeur assurant une sécurité de distribution et abordant l'aspect financier relatif à l'impact de ces investissements sur le prix de l'eau,
- d'un ensemble de préconisations pour garantir le bon fonctionnement des installations,
- d'un programme des travaux chiffrés à engager par ordre de priorité et l'échéancier de réalisation correspondant.

Différents scénarios sont proposés permettant de répondre aux préoccupations du maître d'ouvrage qui sont de :

- satisfaire les besoins en eau potable actuels et futurs, d'un point de vue quantitatif et qualitatif,
- assurer la sécurité d'approvisionnement en eau potable, en envisageant toutes les possibilités y compris par l'interconnexion avec les collectivités voisines,

Le présent rapport englobe l'ensemble des 4 phases de l'étude :

PHASE 1 : Recueil des données concernant les ressources, les consommations, les réseaux, les ouvrages avec établissement des plans des réseaux et des fiches-ouvrages,

PHASE 2 : Reconnaissance sur le terrain : analyse de la distribution, estimation des consommations, analyse des usages de l'eau, analyse de la qualité de l'eau distribuée des dernières années pour apprécier le système de traitement,

PHASE 3 : Campagnes de mesures – Recherche de fuites : 2 campagnes de mesures de débits et de marnages en période estivale et en période hivernale, vérification de la conformité de la défense incendie, programme de sectorisation pour la recherche de fuites par sectorisation nocturne et **diagnostic des infrastructures d'eau potable** synthétisant les informations collectées et analysant l'état actuel du réseau (bilan besoins/ressources, secteurs critiques du réseau, localisation des consommations, localisation et capacité des stockages, implantation et fonctionnement des équipements de traitement, défense incendie, secteurs fuyards,...),

PHASE 4 : Schéma Directeur : élaboration du schéma directeur avec une analyse de la quantité, de la qualité et de la sécurité d'approvisionnement des ressources au regard des besoins futurs évalués en

RCo00831a/O03751/CCoZ0201529	
ALC - MAM – PLF	
Juin 2017	Page : 8/79

collaboration avec le maître d'ouvrage, **propositions de scénarios** visant à améliorer le service et fiabiliser les installations de distribution d'eau potable, incluant un programme de sécurisation portant sur le renforcement ou la sécurisation de telle ou telle ressource ou si possible l'interconnexion avec des réseaux voisins, l'augmentation de la capacité de stockage, la télésurveillance des organes les plus sensibles, établissement des échéanciers pluriannuels et leur plan de financement correspondant, **rapport final** avec le choix par la commune du scénario global visant à résoudre les anomalies et satisfaire les besoins futurs de la commune avec les travaux de protection des captages, les travaux de mobilisation de nouvelles ressources, les travaux de renforcement et d'interconnexion, les travaux de traitement, bilan économique du schéma directeur (chiffrage des investissements à prévoir, planification dans le temps, plan de financement prévisionnel, impact de ces investissements sur le prix de l'eau.

1 Présentation de la commune

1.1 Contexte géographique

La commune de **TALLONE** couvre un territoire de 6817 hectares. Elle est située dans le département de la Haute-Corse, et est traversée par la route départementale n°116.

Tallone est une commune littorale de la côte est de la Corse, située à l'extrême sud du massif de la Castagniccia, au nord-ouest d'Aléria. Elle s'allonge sur 18 kilomètres du nord-ouest au sud-est, avec une largeur moyenne de 5 kilomètres.

On distingue trois zones très différentes :

- la partie haute, autour du chef-lieu (altitude voisine de 500 mètres), très vallonnée, couverte de bois et de maquis ;
- les collines et la plaine intermédiaire, autour du petit fleuve Arena, largement cultivée en vignes ;
- la zone côtière, faite de marécages et d'étangs, notamment l'étang de Diane où se pratique l'ostréiculture.

Les communes qui lui sont mitoyennes sont : Zalana, Pancheraccia, Aléria, Tox et Linguizzetta.

Le territoire communal est localisé sur la **Figure 1**.

1.2 Urbanisation

1.2.1 Répartition de l'habitat

L'habitat de la commune est étalé entre le village et la plaine, cependant, l'étude ne porte uniquement que sur la partie village.

1.2.2 Documents d'urbanisme

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Tallone a été arrêté par le Conseil Municipal au cours de sa séance du 7 janvier 2012. Ce document a fait l'objet d'une enquête publique conjointement au zonage d'assainissement de 2012. Le PLU a été annulé par le Tribunal Administratif de Bastia en décembre 2014.

La commune de Tallone est également soumise aux lois Montagne et Littoral.

1.2.3 Projets de développement

Les projets envisagés par la commune sont les suivants :

- 5 maisons individuelles (1 résidence principale et 4 résidences secondaires) ;
- 12 logements sociaux d'une capacité d'environ 25 personnes ;
- 1 maison de retraite d'une capacité de 60 personnes, ce projet n'est envisagé qu'à moyen/long terme.

1.3 Commerces et activités

Les commerces et activités ci-dessous concernent la partie plaine de la commune : quatre caves coopératives ont été recensées (Cave coopérative de Pianiccia, de Terra Vecchia, Clos Fornelli, ainsi qu'une cave coopérative appartenant à un particulier), ainsi que des élevages et des bergeries. D'autre part, un circuit de karting équipé d'une buvette est présent sur la commune, à proximité de l'ancienne station de Gare.

Concernant la partie village, on recense une salle polyvalente accueillant divers évènements culturels tout au long de l'année, un bureau de Poste, une boulangerie et un bar/restaurant.

Au niveau de l'accueil touristique, la partie village n'est pas dotée d'infrastructures.

1.4 Démographie

1.4.1 Situation actuelle

1.4.1.1 Population

La commune de TALLONE recensait en 2012 une population permanente de 315 habitants (village et hameaux).

L'évolution de la population depuis 1968 est la suivante :

Tableau 1 : Résultats des recensements de population entre 1968 et 2012

	1968	1975	1982	1990	1999	2007	2010	2012
Nombre d'habitants	433	637	474	469	302	309	314	315
Evolution hab/an		29,1	-23,3	-0,6	-18,6	0,9	1,7	0,5
Variation (%)		47%	-26%	-1%	-36%	2%	2%	0%
Variation annuelle (%)		5,7%	-4,1%	-0,1%	-4,8%	0,3%	0,5%	0,2%

Contexte : La population communale connaissait une forte croissance démographique entre 1968 et 1975 (jusqu'à 16,9 % d'augmentation annuelle entre 1962 et 1968).

Le recul de plus de 23 % entre 1975 et 1982 est caractérisé par la crise de la viticulture et les évènements politiques en Corse dans les années soixante-dix.

Ce déclin s'est poursuivi jusqu'en 1999 (désertification des zones rurales au profit des grandes agglomérations).

Actuellement, cette situation déficitaire tend à s'annuler, en concordance avec un nouveau phénomène de migration des villes vers la campagne (augmentation de 4 % de la population, sur une période de 10 ans).

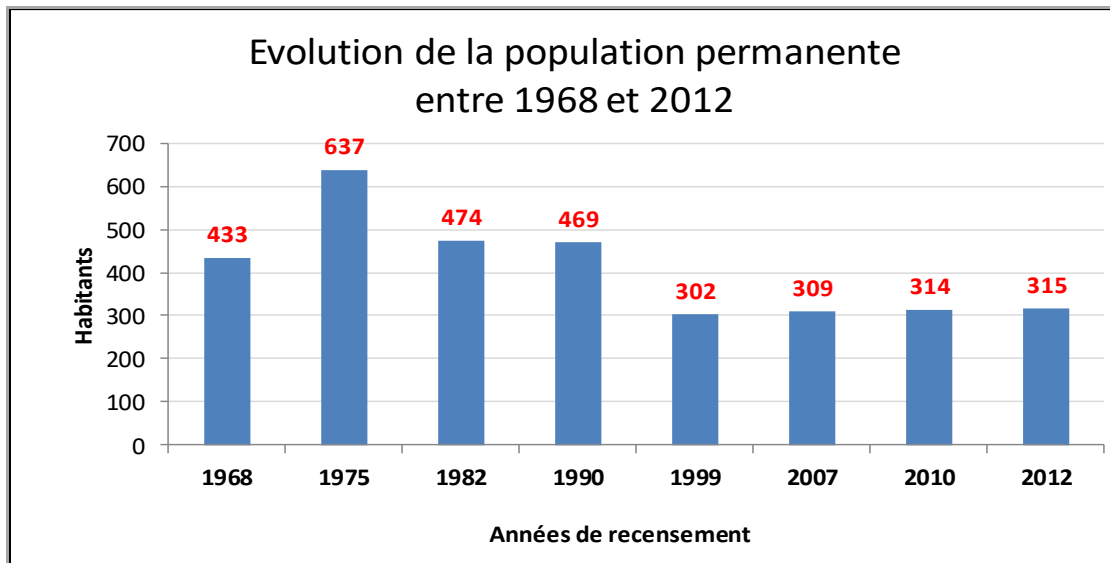


Figure 1 : Evolution de la population entre 1968 et 2012

Logements (source INSEE)

La répartition des logements sur la commune sur la période 1968-2012 est la suivante :

Tableau 2 : Répartition des types de logements de 1968 et 2012

Type de résidence	1968	1975	1982	1990	1999	2007	2012
Résidences principales	109	105	135	114	118	132	147
Résidences secondaires	17	19	47	42	47	49	50
Logements vacants	21	17	8	25	20	15	25
Total	147	141	190	181	185	196	222
Nombre d'habitants/résidence principale	4,0	6,1	3,5	4,1	2,6	2,4	2,1

Le nombre de résidences (principales et secondaires) augmente régulièrement depuis 1990.

On remarque que le recul de population enregistrée par la commune de Tallone pendant les années 1990 s'explique par la diminution considérable du nombre d'habitants par résidence principale. Cette information induit une population qui serait de plus en plus présente en période estivale sur cette période, **ce qui tend à confirmer l'hypothèse de désertification de cette zone rurale au profit des agglomérations plus importantes.**

D'autre part, on observe une augmentation très importante du nombre de résidences sur la période 1999-2012, **ce qui confirme la fin du déclin et le nouveau phénomène de migration des villes vers les campagnes.**

La tendance à la hausse du nombre de logements se poursuit.

Estimation de la population du village actuelle

Il s'agit de déterminer la répartition de la population entre le village et les hameaux de la commune.

Au niveau du village, il a été évalué une population permanente de **147 personnes** d'après les données INSEE. En effet, il a été recensé 70 habitations principales avec un taux d'occupation de 2,1. Cette estimation correspond à une population maximale en période creuse. En outre, d'après la mairie la population permanente est de l'ordre de 70 personnes.

Quant à la population estivale, elle a été évaluée à **200 personnes** soit 25 résidences secondaires avec un taux d'occupation de 2,1 soit 52 personnes en plus de la population permanente.

Ces estimations sont également basées sur les données issues du bilan pollution réalisé en 2012 (Schéma Directeur d'assainissement, Ginger Environnement, 2012) :

- une campagne de mesures estivale qui évalue la population raccordée (résultat en charge polluante, moyenne entre DBO et DCO) en période de pointe à « environ 61 équivalent-habitants » (bilan 24 heures réalisé sur les deux exutoires du réseau actuel lors des journées du 26 et 27 juillet 2012). Ce résultat ne peut être retenu en l'état et met en exergue soit un problème au niveau du prélèvement lors de la campagne soit un problème de casse sur le réseau engendrant une infiltration des effluents avant les points de mesures soit un phénomène de dilution des effluents en raison des volumes d'eaux claires parasites ;
- une campagne de mesures estivale qui évalue la population raccordée (résultat en charge hydraulique) en période de pointe à « **environ 175 équivalents-habitants** » (campagne sur 42 jours du 27/07 au 5/09/2012). Sur la base du calcul suivant : 21 m³/j d'eaux usées strictes et en tenant compte d'un volume de 120 l/j/EH. En outre, en appliquant un ratio de 0.85 EH/hab., on obtient une population de **206 habitants**. Ce résultat corrobore les estimations de populations.

Par conséquent, les valeurs de populations actuelles sont : 147 habitants permanents et 200 habitants à la pointe estivale.

1.4.2 Situation future

Estimation de la population future du village

Le dimensionnement retenu pour la station d'épuration tient compte des pics de population (actuelles et à l'horizon 2035) et se base sur :

- la prévision de la construction de logements sociaux, environ 12 logements d'une capacité de 25 personnes ainsi que 3 parcelles communales qui ont été vendues, à terme 3 maisons individuelles devraient y être construites soit 7 habitants supplémentaires. **Soit une population permanente future de 179 habitants ;**
- Concernant la population de pointe estivale, **elle a été évaluée à 230 personnes** (52 personnes en plus de la population permanente en période estivale) ;

Ainsi, la population retenue pour le dimensionnement des infrastructures futures est de 179 habitants permanents et 230 habitants à la pointe estivale.

1.5 Contexte naturel

1.5.1 Contexte climatique

Le **village de TALLONE** est sous l'influence d'un climat méditerranéen marqué par la sécheresse en saison estivale, un ensoleillement important mais également par des pluies abondantes en automne. Toutefois, l'insularité atténue le climat méditerranéen en rendant les hivers plus doux et les étés moins caniculaires.

L'abondance des précipitations est une caractéristique essentielle du climat corse qui s'explique par l'arrivée de masses d'air chargées d'humidité apportées par les vents marins qui viennent se heurter aux reliefs.

- **Le Grécale** : de composante nord-est, c'est un grand vent tyrrhénien. Il est fréquent en automne et au printemps, et est très lié à des tempêtes en Méditerranée. Il amène beaucoup de pluie sur la face orientale de la Corse.
- **Le Levante** : c'est le vent d'est. Lorsqu'il est très soutenu, il est fréquent qu'il franchisse la ligne des sommets de la Corse et qu'il atteigne les côtes occidentales.

- **Le Libeccio** : c'est le grand vent de la Corse. Ses effets se font sentir sur toute l'île mais à des degrés différents. De direction sud-ouest sur le sud de la Corse, il devient, du fait de l'orientation du relief, un vent d'ouest en Balagne et sur le cap Corse occidental. En été, il est généralement sec, alors qu'en hiver il se charge d'humidité et devient porteur de pluie principalement sur les versants occidentaux.
- **Le Mistral** : de direction nord-ouest, c'est un vent brusque, violent, sec en été et humide en hiver.
- **Le Ponente** : c'est le vent d'ouest. Il se mélange souvent au Libeccio.
- **Le Sirocco** : c'est un vent de sud, chaud et humide. Il est souvent accompagné de poussières rouges d'origine saharienne, de brumes et de brouillards côtiers.
- **La tramontane** : c'est le grand vent du nord, violent, sec et froid. Il sévit en hiver en longues rafales et purifie l'air.

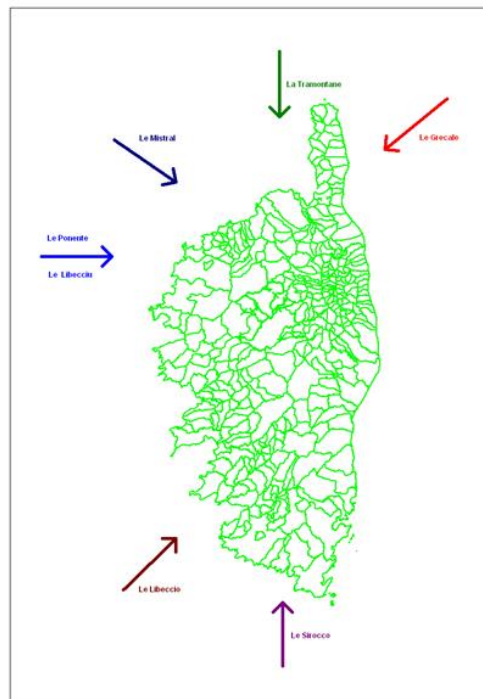


Figure 2 : Carte des vents

1.5.2 Géologie et eaux souterraines

1.5.2.1 Contexte géologique

Trois types de formations sont rencontrés sur le territoire de la commune de Tallone :

- des termes ophiolitiques résultant de l'obduction de la croûte océanique sur la croûte continentale. Ces termes géologiques sont composés de roches éruptives avec des pilow lava (« métabasaltés en coussins », [**Σsc**]) et prasinites, mais aussi de roches plutoniques telles que les gabbros et les péridotites ou serpentinites ([**θS**], [**A**]). Ces roches ophiolitiques dures forment le relief du Monte Sant'Appiano au Nord du village de Tallone ;
- une formation métamorphisée de schistes lustrés supérieurs post-ophiolitiques recouvre la partie Nord-Ouest du territoire communal. Cette couche tithonique appartenant à la série de l'Inzecca, date du Crétacé moyen et correspond à un niveau caractéristique des séries alpines [**nS**]. Une deuxième formation métamorphique, plus ancienne, est présente sur le territoire communal mais de manière

très restreinte, sous forme de « traces » de schistes lustrés inférieurs de la série de Castagniccia datant du Lias [IS] ;

- une formation sédimentaire datant du Miocène inférieur et moyen recouvre la partie plaine (au Sud-Est) du territoire communal. Cette formation se compose majoritairement de sables, grès et marnes de la plaine d'Aléria [m6a], mais l'on y retrouve des intercalations conglomératiques (conglomérats de Francardo [m2] et [m3]) et calcaires (calcaires bioclastiques de Saint-Florent et de Bonifacio [m5a, 2]). La contiguïté de cette couche sédimentaire avec les formations métamorphiques et volcaniques précédentes s'explique par la présence d'un chevauchement d'azimut N 35° qui sépare les parties plaine et montagne de la commune. Les cours d'eau et les bas-reliefs sont recouverts d'alluvions fluviatiles datant du Würm I. Ils sont caractéristiques d'un dépôt en haute terrasse.

Source : BRGM, extraits de la carte géologique au 1/50 000ème – feuille 1115 de Pietra-di-Verde

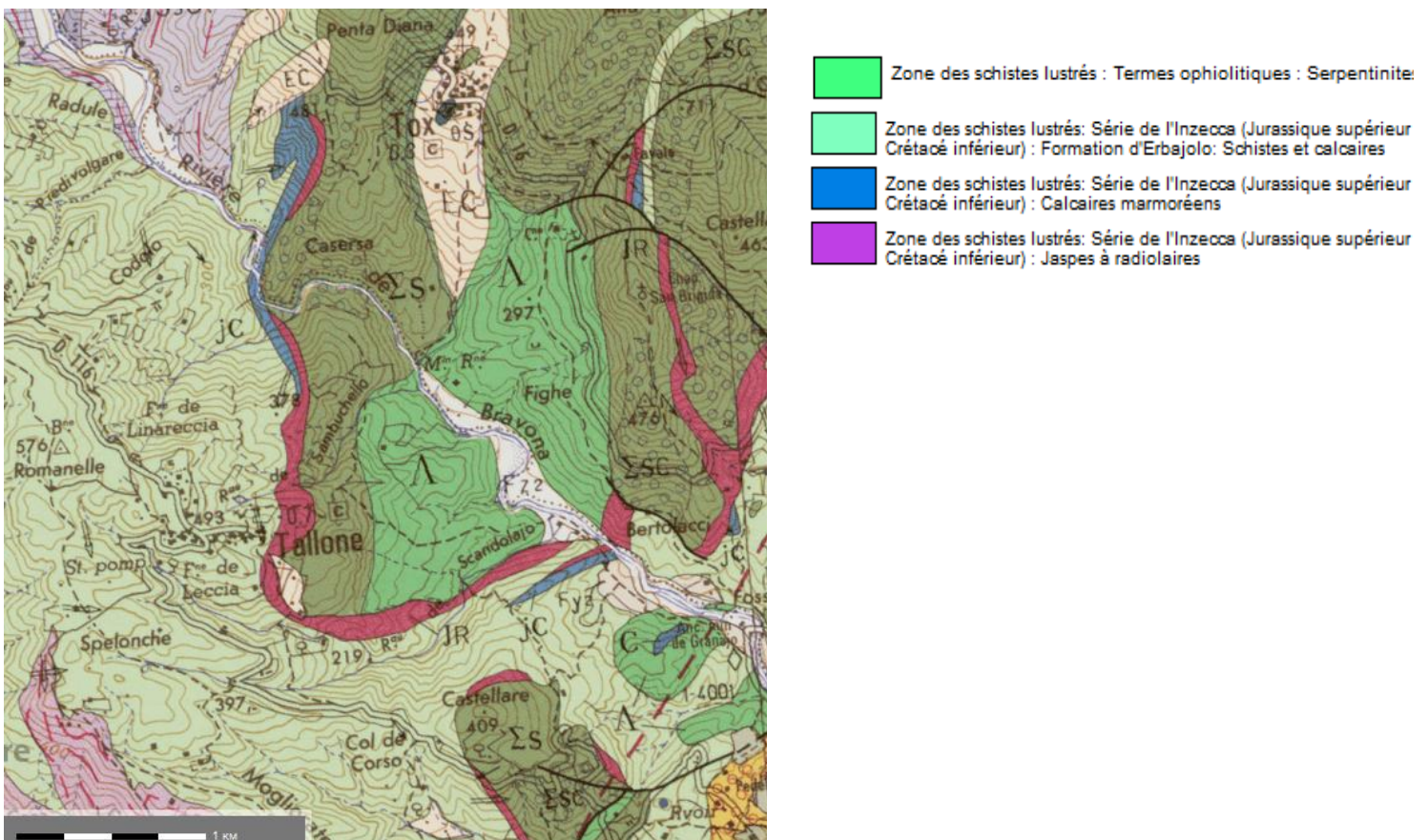


Figure 3 : Extrait de la carte géologique 1 /250 000^e BRGM

1.5.2.2 Contexte amiantifère

La commune de Tallone est concernée par l'aléa « amiante environnemental ». Cependant, la zone d'étude concerne le village qui n'est pas localisé dans une zone à risque.

L'aléa est principalement situé au niveau des hameaux de piedmont situés le long de la RD 116.

Bien que situé à proximité d'une zone à risques, le village ne semble pas concerné par la présence potentielle d'amiante.

Illustration 02 : Cartographie de l'aléa amiante environnemental

Source : BRGM, extraits de la carte de présence d'amiante du département de Haute-Corse (échelle 1/25 000ème).

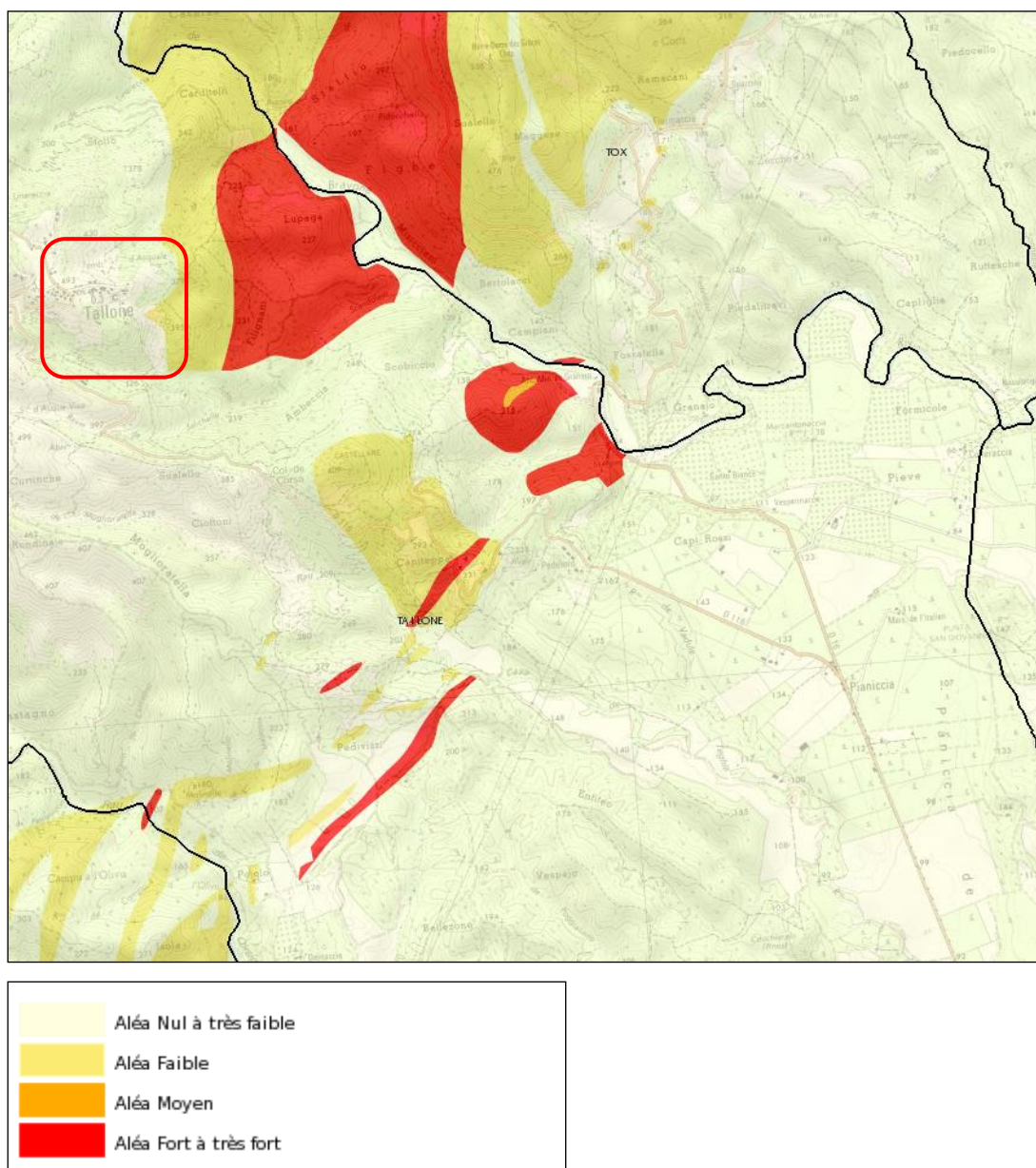


Figure 4 : cartographie de l'aléa amiante environnementale

1.5.3 Hydrologie et eaux superficielles

1.5.3.1 Réseau hydrographique

La **commune de TALLONE** possède un réseau hydrographique dense constitué de nombreux ruisseaux qui appartiennent au bassin versant du **Fleuve BRAVONE**. Ce bassin versant est drainé par des cours d'eau permanents, eux-mêmes alimentés par de nombreux talwegs temporaires.

Le réseau hydrographique est représenté sur la **Figure 2**.

1.5.3.2 Données de qualité des masses d'eau – cours d'eau

Objectifs de qualité

En application de la Directive Cadre Européenne (DCE) sur l'eau, les objectifs de qualité sont remplacés par des **objectifs environnementaux**.

L'ancienne dénomination était utilisée dans le précédent Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux 1996-2010. En application de la Directive Cadre Européenne (DCE) sur l'eau, les paramètres définissaient des objectifs de qualité par cours d'eau ou tronçon de cours d'eau.

Les nouveaux paramètres de qualité ont été instaurés lors de la **mise en œuvre du SDAGE Corse 2010-2015**. Les objectifs de qualité ont été remplacés par des **objectifs environnementaux définis par masse d'eau**.

Ces objectifs se déclinent en "**Bon Etat**" pour les masses d'eau naturelles et en "**Bon Potentiel**" pour les masses d'eau fortement modifiées et les masses d'eau artificielles.

Les critères d'évaluation des eaux sont définis dans l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de **l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique** des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement.

Les nouvelles et anciennes limites de qualité des cours d'eau sont présentées dans les tableaux suivants :

Tableau 3 : Limites de concentration par classe de qualité (nouveaux paramètres)

Paramètres physico - chimiques	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
DBO ₅ (mg O ₂ /l)	< 3	de 3 à 6	de 6 à 10	de 10 à 25	> 25
DCO (mg O ₂ /l)	< 20	de 20 à 25	de 25 à 40	de 40 à 80	> 80
PTOT (mg/l)	< 0,05	de 0,05 à 0,2	de 0,2 à 0,5	de 0,5 à 1	>1
NO ₃ ⁻ (mg/l)	< 10	de 10 à 50	>50		

Tableau 4 : Limites de concentration par classe de qualité (anciens paramètres)

Paramètres physico - chimiques	1A bonne	1B assez bonne	2 médiocre	3 mauvaise	HC hors classe
DBO ₅ (mg O ₂ /l)	< 3	de 3 à 6	de 6 à 10	de 10 à 25	> 25
DCO (mg O ₂ /l)	< 20	de 20 à 25	de 25 à 40	de 40 à 80	> 80
MES (mg/l)	< 5	de 5 à 25	de 25 à 38	de 38 à 50	> 50
PTOT (mg/l)	< 0,05	de 0,05 à 0,2	de 0,2 à 0,5	de 0,5 à 1	>1
NKJ (mg/l)	< 1	de 1 à 2	de 2 à 4	de 4 à 10	> 10
NO ₃ ⁻ (mg/l)	< 2	de 2 à 10	de 10 à 25	de 25 à 50	> 50

Seuls les cours d'eau permanents sont soumis aux objectifs de qualité 1A « Bonne » définis par les anciens paramètres, équivalents aux **objectifs environnementaux « Très bons » définis par les nouveaux paramètres**.

Les talwegs ne sont pas soumis aux objectifs de qualité.

 Données de qualité

Le fleuve BRAVONE constitue une masse d'eau prioritaire de type cours d'eau selon la typologie du SDAGE Corse 2016-2021 :

L'objectif de Bon Etat écologique et de Bon Etat chimique est atteint depuis 2011.

1.5.3.3 Inondabilité

La commune de TALLONE n'est pas concernée par l'aléa inondation.

1.5.3.4 Usages de l'eau

Aucun site de baignade n'est suivi par l'Agence Régionale de Santé sur les ruisseaux présents sur la commune de TALLONE.

1.5.4 Protections environnementales

Le territoire communal n'est pas concerné par des zones naturelles remarquables.

2 Fonctionnement global du système d'eau potable

Le système d'alimentation en eau potable de la commune dissocie le réseau d'adduction et le réseau de distribution.

Le réseau d'adduction est géré par le SIVU de la FOATA, quant au réseau de distribution il est géré par la commune. La limite se situe en entrée du réservoir.

Le secteur du village se compose d'un unique réservoir et d'une unité de distribution.

Le synoptique des systèmes d'adduction et de distribution d'eau potable du village de TALLONE est présenté sur le graphique suivant :

RCo00831a/O03751/CCoZ0201529	
ALC - MAM – PLF	
Juin 2017	Page : 19/79

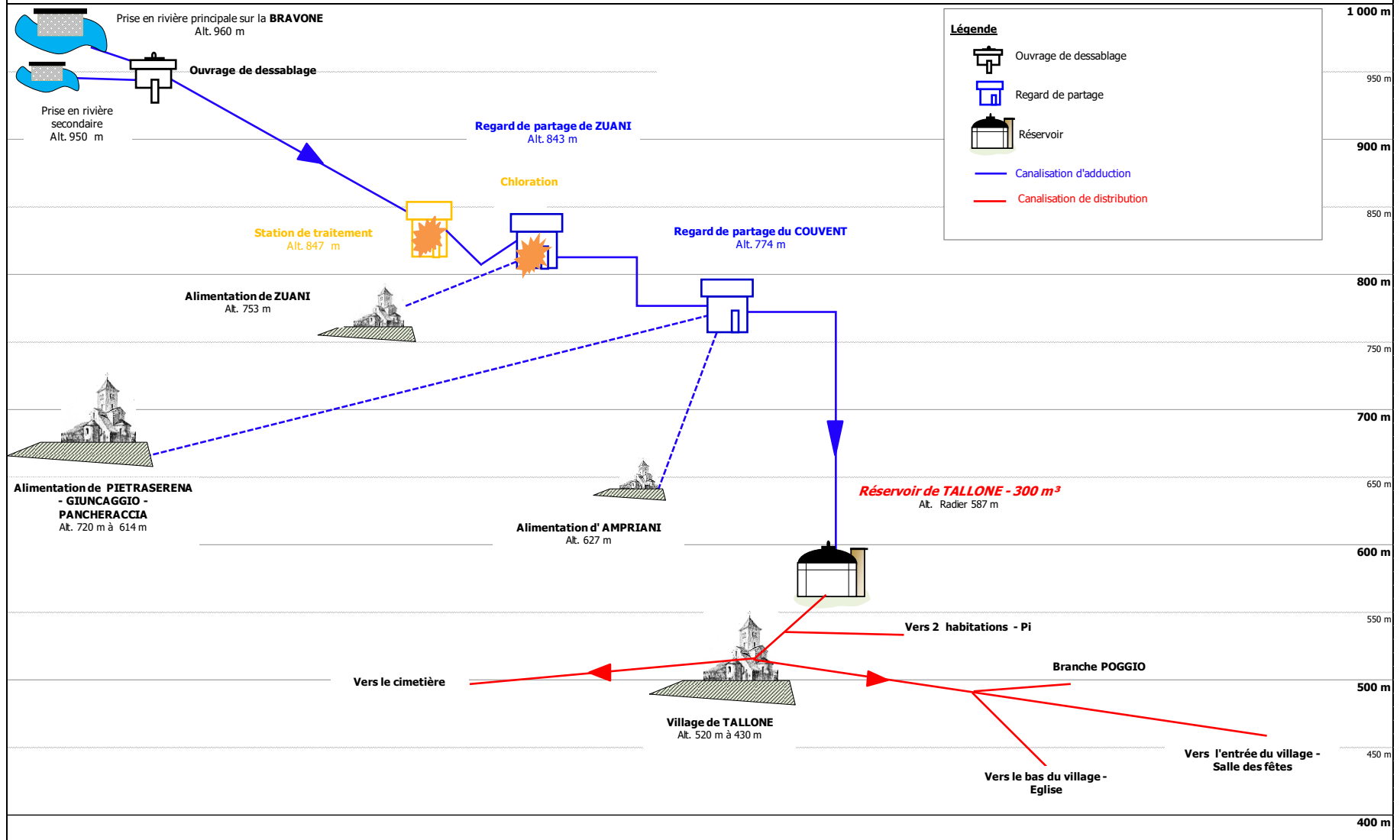


Figure 5 : Synoptique du système d'alimentation en eau potable

RCo00831a/O03751/CCoZ0201529

ALC - MAM - PLF

Juin 2017

Page : 20/79

3 Ressources

L'alimentation actuelle en eau potable de la commune est assurée par **2 prises en rivière** située sur la rivière Bravone et distancée l'une de l'autre de **100 mètres**.

- **Prise en rivière amont**
- **Prise en rivière aval (abandonnée)**

Ces ressources font l'objet d'une régularisation administrative par le bureau d'études CETA-Environnement (2015), dossier d'autorisation concernant le prélèvement et l'obstacle à la continuité écologique.

Ces prises en rivière sont localisées sur la commune de MAZZOLA et repérées sur la figure ci-dessous :

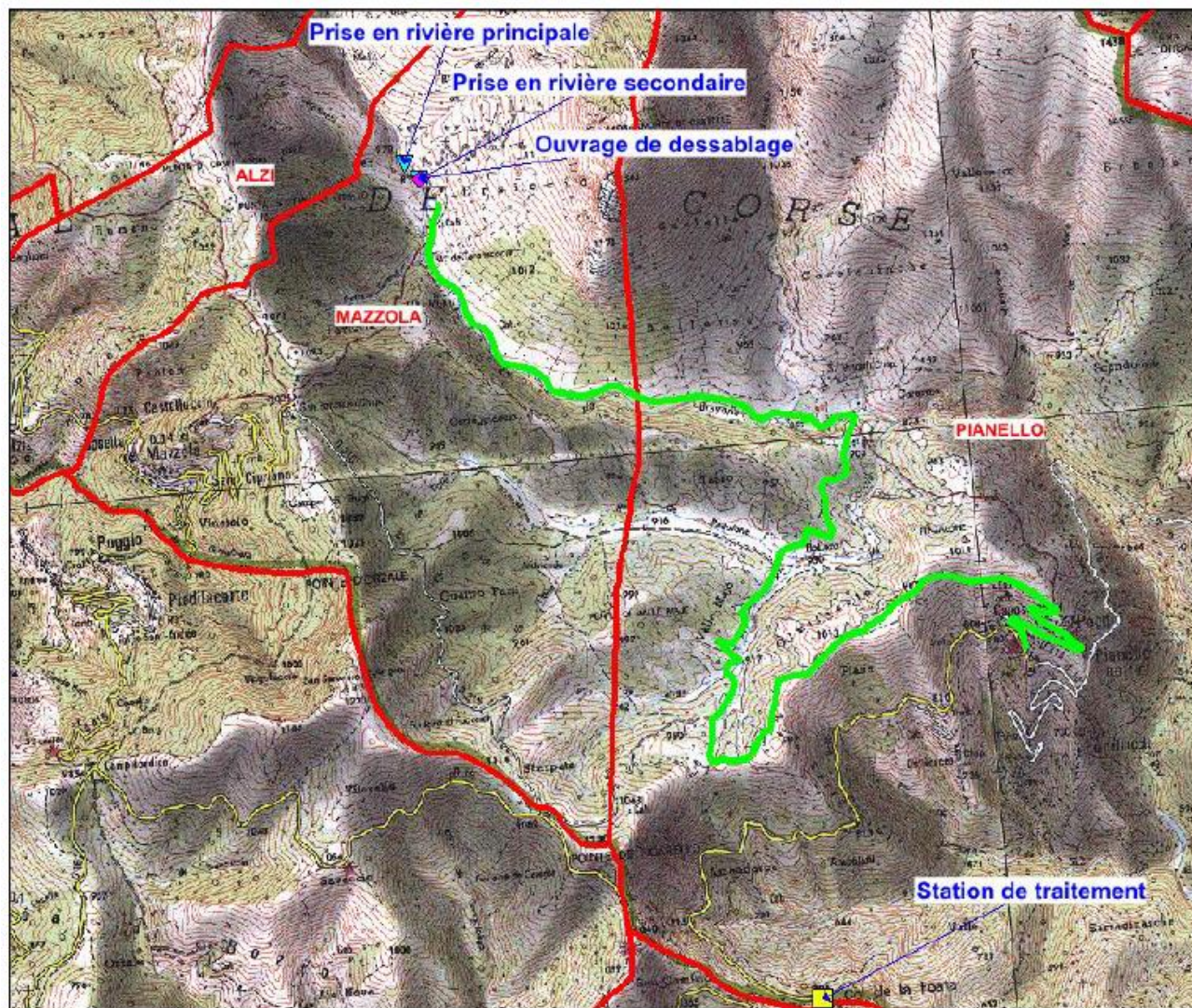


Figure 6 : Localisation géographique des prises en rivière.

3.1 Description des ouvrages

Les ouvrages de prélèvement ont été visités par CETA Environnement en **octobre 2014**.

3.1.1 Localisation et accès

Les ouvrages sont accessibles en véhicule tout terrain par une longue piste en terre qu'on emprunte depuis le haut du village de PIANELLO.

D'une longueur totale d'environ 6 740 m, la piste est relativement bien tracée sur 3 800 m pour rejoindre la rivière BRAVONE. La piste ensuite moins facile, longe la rivière BRAVONE sur près de 3 000 m avant d'atteindre les ouvrages de prélèvement.

Les coordonnées WGS 84 des ouvrages sont présentées ci-dessous :

AMONT	Longitude	9 32 62 95 97 m
	Latitude	42 31 32 78 00 m
	Altitude	967 m
AVAL	Longitude	9 32 70 12 96 m
	Latitude	42 31 26 37 03 m
	Altitude	950 m

La référence BSS est 11108X0020/BRAVON.

3.1.2 Ouvrages de prélèvement

3.1.2.1 PRISE AMONT : nouvelle prise

La prise en rivière « amont » est constituée d'un seuil réalisé par un barrage artificiel situé à l'amont d'une vasque naturelle.

L'eau est captée par une grille occupant tout le lit de la rivière.

L'eau passe au travers de 2 grilles d'effeuillage puis est canalisée vers la conduite d'amenée qui longe ensuite la paroi rocheuse et la rivière jusqu'à la prise « aval ».

L'ouvrage a pour dimensions environ **2 mètres de long * 0,9 m de large.**

Une vanne d'arrêt est disposée juste au départ de la canalisation.

La canalisation est en PEHD au départ de la prise jusqu'à la vanne d'arrêt puis en Fonte puis en PVC sur environ 4 m et enfin en Fonte.

Un ressaut rocheux de l'ordre de 2 mètres de haut limite le lieu de captage de la partie aval.

L'eau prélevée est ensuite collectée dans le regard de collecte au niveau de l'ouvrage de dessablage.

Un grillage a été mis en place autour de la prise. Ce dernier est très dégradé.

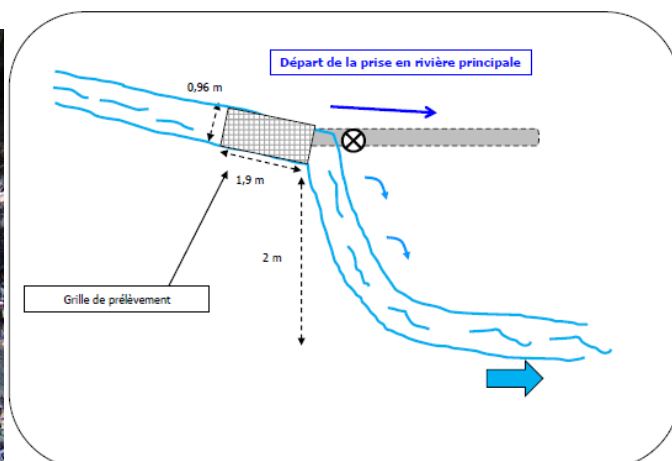


Figure 7 : grille de prélèvement amont

3.1.2.2 Ouvrage de dessablage

L'ouvrage de dessablage est constitué de 3 compartiments principaux fermés de 3 capots étanches et d'un regard étanche :

- **Regard n° 1** : regard de collecte des 2 canalisations de prélèvement « amont » et « aval », fermé par un capot,
- **Regard n° 2** : regard de dessablage, équipé d'un trop-plein, fermé par un capot,
- **Regard n°3** : regard de départ, avec la canalisation de départ vers la station de traitement du col de la FOATA et le trop-plein dirigé vers la prise en rivière fermé par un capot,
- **Regard n° 4** : regard étanche, comportant le passage du trop-plein du regard n° 3 et une vanne d'arrêt de la canalisation de départ.



Figure 8 : ensemble des regards de l'ouvrage de dessablage

3.1.2.3 Alimentation AEP

Les eaux captées rejoignent ensuite la station de traitement puis la station de chloration avant d'atteindre le répartiteur du Couvent qui dirigera via un robinet flotteur une partie de l'eau vers le réservoir de la commune de Tallone.

3.1.2.4 Mesures de débits

Les débits de référence sont les suivants :

Tableau 5 : débits de référence

Débits de référence	Débits (m³/j)	Débits (l/s)
Module	7690	89
QMNA5	692	8

Les débits comptabilisés en 2014 en entrée de station de traitement sont synthétisés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 6 : volume consommé par l'ensemble des communes du syndicat

MOIS	Débits (m³/mois)	Débits (m³/j)	Débits (l/s)
Janvier	13117,1	431,2	4,99
Février	12096,4	397,7	4,60
Mars	13148	432,3	5,00
Avril	10755,3	353,6	4,09
Mai	14349,5	471,8	5,46
Juin	13469,2	442,8	5,13
Juillet	15043,7	494,6	5,72
Août	15549,1	511,2	5,92
Septembre	19269,7	633,5	7,33
Octobre	13692,1	450,2	5,21
Novembre	15224	500,5	5,79
Décembre	15560,8	511,6	5,92
TOTAL	171274,9	469	5,5

3.1.3 Analyse de qualité de l'eau

Des analyses de type premières adduction ont été réalisées sur une période de 1 an, les résultats sont présentés ci-dessous :

Tableau 7 : Mesures mensuelles effectuées dans le cadre de la DUP

	Prise en rivière BRAVONE	Qualité physico-chimique		Qualité bactériologique		
		Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NFU)	Coliformes totaux	Escherichia Coli	Entérocoques
2015	Juin	208	-	9	9	6
	Juillet	226	0,57	29	29	63
	Aout	215	1,3	6	6	10
	Septembre	218	0,32	4	4	10
	Octobre	211	0,35	23	23	11
	Novembre	234	0,24	0	0	1
	Décembre	241	1,2	3	3	1
2016	Janvier	237	0,24	82	82	6
	Février	262	0,25	7	7	1
	Mars	209	0,36	3	3	0
	Avril	217	3,9	5	5	0
	Mai	218	15	150	150	120

3.2 Autres ressources potentielles

Sur la commune, on recense plusieurs fontaines alimentées par des sources superficielles. Le débit des fontaines semble stable, avec tout de même une baisse du débit en période d'étiage.

Des investigations pour la recherche d'une ressource complémentaire et au plus proche du réservoir pourrait être envisagées, via des prospections cartographiques et physiques.

Les fontaines sont localisées aux points suivants :

- Cimetière ;
- L'autre côté de la colline ;
- Deux en contre bas du village ;

Suite aux investigations cartographiques et physiques, une campagne de forages de reconnaissance pourra également être envisagée.

4 Traitement et désinfection

La station de traitement localisée au col de la FOATA, a été construite en 1997 et permet le traitement d'un débit moyen de 930 m³/j.

La filière de traitement est composée décrite dans le synoptique ci-dessous :

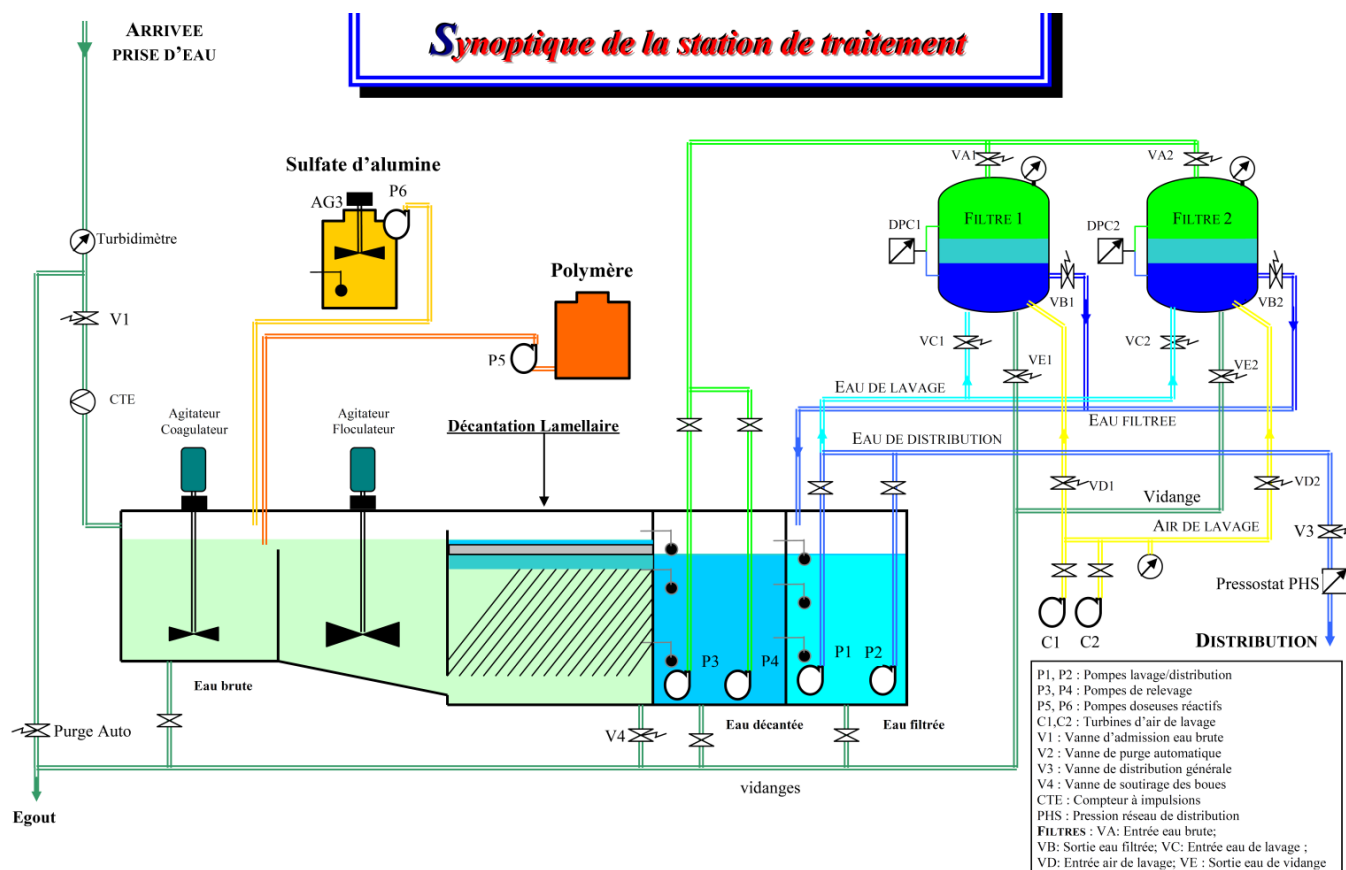


Figure 9 : Synoptique de la station de traitement

Après le passage au sein de l'usine de traitement, l'eau est acheminée vers la désinfection distante de 415 mètres de la station de traitement.

Synoptique du poste de désinfection

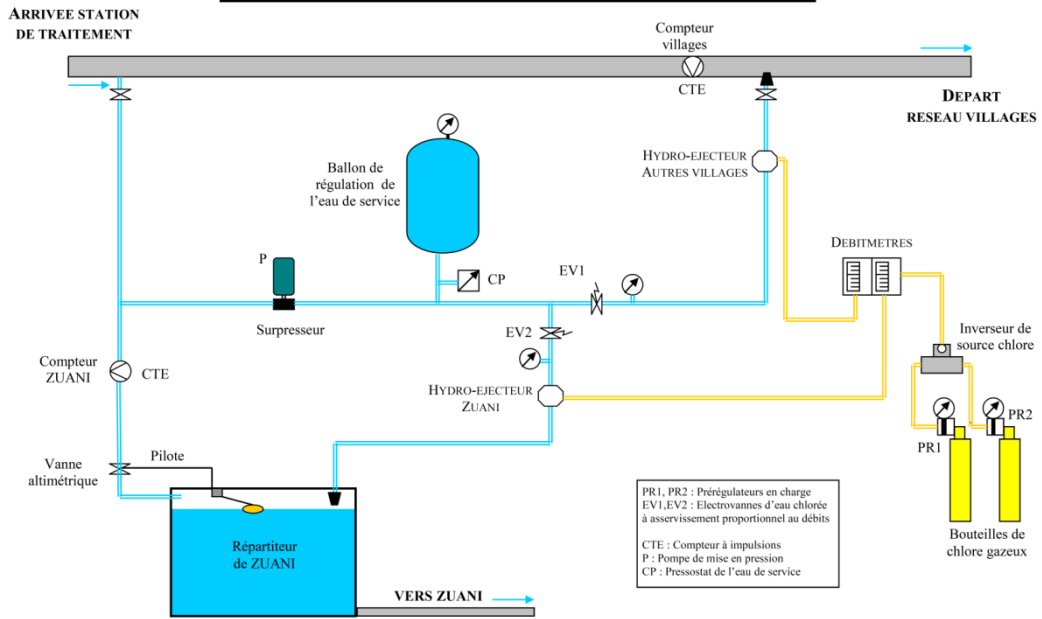


Figure 10 : Synoptique de la désinfection

5 Stockage

La **Figure 5** présente la fiche descriptive du réservoir du village.

5.1 Localisation et accès

Cadastre : parcelle n° 132 ;

Lieu-dit : ROMANELLE ;

Altitude : 587 m NGF ;

Cordonnées Lambert IV Carto : x = 546 479 m y = 4 207 415 m

L'accès au réservoir se fait facilement à partir de la RD n°116, puis via une piste en terre accessible en véhicule tout terrain.

L'ouvrage est implanté sur un terrain privé.



Figure 11 : Accès au réservoir

5.2 Alimentation et distribution

Le réservoir est alimenté en gravitaire par la prise en rivière Bravone depuis le répartiteur du Couvent par une arrivée en FONTE Ø 150 mm réduit à une FONTE Ø 80 mm en amont du réservoir. Le répartiteur du couvent est équipé d'un robinet flotteur pour chaque départ et le réservoir est également équipé d'une vanne altimétrique et d'un robinet flotteur.

La distribution principale vers le village se fait par une canalisation en FONTE Ø 110 mm.

Le réservoir est équipé d'un trop-plein en PVC Ø 100 mm atteignant une hauteur de 4 m.

Il est également équipé d'une vidange.

5.3 Caractéristiques de l'ouvrage

Le réservoir a été construit vers 1980.

L'ouvrage est cylindrique, non enterré et de diamètre 10,20 mètres.

Sa capacité est de **300 m³**.



Figure 12 : Photographies de l'ouvrage

5.4 Description de l'ouvrage

5.4.1 Environnement

Le site n'est pas clôturé. L'accès à la chambre des vannes est verrouillé mais l'accès au toit du réservoir via deux échelles fixe est libre. Le capot d'accès à la cuve est quant à lui verrouillé. Il sera préconisé d'ajouter une crinoline à la seconde échelle ainsi que des gardes corps sur les toits au niveau des échelles d'accès.

Le site est occupé par de la végétation basse aux abords du réservoir et également sur le génie civil (quelques herbes et ronces). Le site semble entretenu.

5.4.2 Accès à la cuve

L'accès à l'intérieur de la cuve se fait par un capot en fonte étanche situé sur le radier supérieur et muni d'une cheminée d'aération.

Le capot semble être étanche. La descente dans la cuve se fait grâce à une échelle en inox, légèrement rouillée.



Figure 13 : Dôme extérieur du réservoir

5.4.3 Etat extérieur

Le génie civil laisse apparaître des traces de fuites ainsi que des dégradations du béton nécessitant un ragréage.

Les aciers sont apparents au niveau du pourtour du dôme de la cuve.

Il a été constaté une accumulation d'eau autour du réservoir, cette eau provient des fuites du génie civil. Ainsi, la réhabilitation de l'étanchéité permettra de supprimer ces apports d'eau.



5.4.4 Etat intérieur

Le revêtement intérieur est difficilement observable. L'étanchéité de l'ouvrage serait à vérifier mais les traces extérieures laissent penser qu'une réhabilitation est nécessaire.

Le génie civil de la chambre des vannes est correct.

5.4.4.1 Chambre des vannes

L'accès à la chambre des vannes se fait par une porte métallique, cadénassée.

RCo00831a/O03751/CCoZ0201529	
ALC - MAM – PLF	
Juin 2017	Page : 29/79

La chambre des vannes est globalement correcte excepté le radier qui nécessite une reprise avec la mise en place d'une forme de pente vers un puisard permettant l'évacuation des eaux d'égouttures.

Certains organes et pièces de raccord sont rouillés et devront être remplacés.

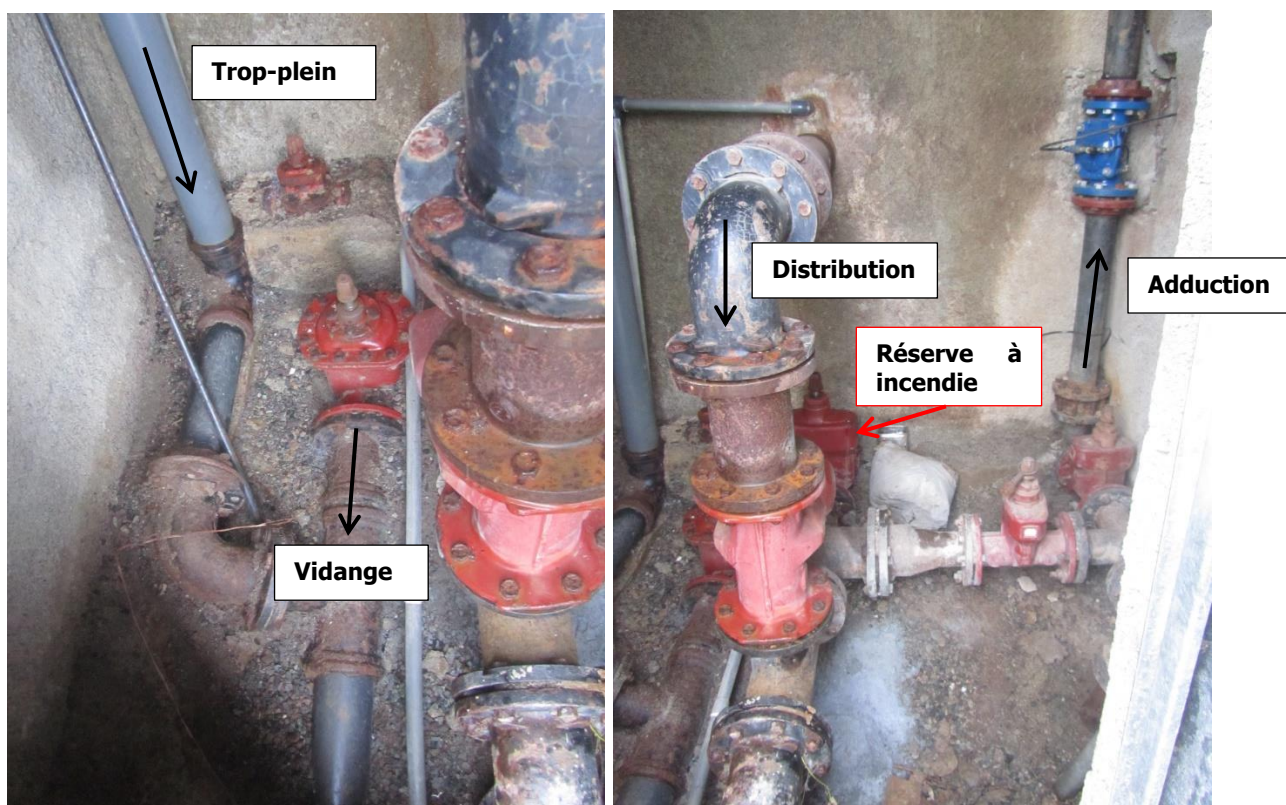


Figure 14 : Vue de la chambre des vannes

5.4.4.2 Aération

Le réservoir est équipé d'une aération sur le radier supérieur (capot). En revanche, il n'y a aucune aération à l'intérieur de la chambre des vannes.

5.4.5 Traitement

Il n'existe pas de dispositif de traitement au réservoir.

Le traitement et la désinfection sont réalisés au niveau des locaux situés au col de la FOATA sur le réseau d'adduction.

5.4.6 Comptage

Le réservoir est équipé d'un compteur sur la canalisation de distribution dans un regard dédié.



Figure 15 : Vue du regard comportant le compteur de distribution (gauche) et de la vanne altimétrique (droite)

5.4.7 Travaux et interventions à envisager

Les interventions à réaliser sur ce réservoir seraient les suivantes :

- **Suite à la visite de l'intérieur de l'ouvrage après vidange de la cuve, validation de la reprise de l'étanchéité intérieure ;**
- **Réhabilitation du génie civil extérieur (passivation des aciers, ragréage) ;**
- **Réhabilitation de l'étanchéité intérieure (ragréage, revêtement primaire, couche d'imprégnation, couche de finition à base de résine époxydique) ;**
- **Reprise du radier de la chambre des vannes et remplacement des organes ;**
- **Sécurisation des accès aux toits (échelle à crinoline et garde-corps) ;**

La commune doit par ailleurs établir une convention d'occupation du sol avec le propriétaire de la parcelle, permettant l'accès à l'ouvrage et son exploitation.

5.4.8 Réserve incendie

Les réservoirs d'eau potable sont habituellement dimensionnés sur la base des volumes à distribuer en période de pointe de consommation, auxquels doit s'ajouter une réserve à incendie. Dans la pratique, d'après la Circulaire Interministérielle n°465 du 10 décembre 1951, « *une réserve à incendie doit permettre la mise à disposition, à tout moment de la journée, d'un volume horaire de 60 m³ sur une période de 2 heures avec une pression de 1 bar, soit un volume de 120 m³* ».

Ce volume n'est pas obligatoire, il est conseillé. **Le réservoir dispose d'une réserve à incendie d'un volume de 67,50 m³.**

6 Réseaux d'adduction et de distribution

6.1 Conduites d'adduction

Le réseau d'adduction est géré par le syndicat de la FOATA.

Le synoptique ci-dessous présente l'ensemble du réseau d'adduction depuis les prises en rivière de la Bravone jusqu'aux réservoirs des communes alimentées par le syndicat.

Le linéaire de réseau entre le répartiteur du Couvent et le réservoir de Tallone est de 6,2 kms, à travers majoritairement des pistes en terre. Le réseau est composé de Fonte DN 150 mm avant d'être réduit en FONTE DN 80 mm en amont du réservoir.



Figure 16 : Photographies d'une partie du réseau et d'une ventouse (hors-service)

Le réseau d'adduction fonctionne sur la base de robinet flotteur. Ils sont positionnés au niveau des regards répartiteurs et des réservoirs. Cependant, ce système engendre de nombreux départs d'eau aux trop-pleins dus à la mauvaise fermeture des robinets. En effet, ces mauvaises fermetures sont engendrées par

une forte pression dans le réseau et la présence de sables. La pression à l'entrée du réservoir de Tallone est de 19 bars.

En outre, la commune est alimentée par une ressource unique ou le débit s'affaiblit durant la période où la population est en hausse (période estivale), l'adduction se fait au travers d'un réseau unique, vétuste et ancien. Enfin le linéaire de 6.2 kms à travers le maquis ne permet pas de détecter rapidement les fuites.

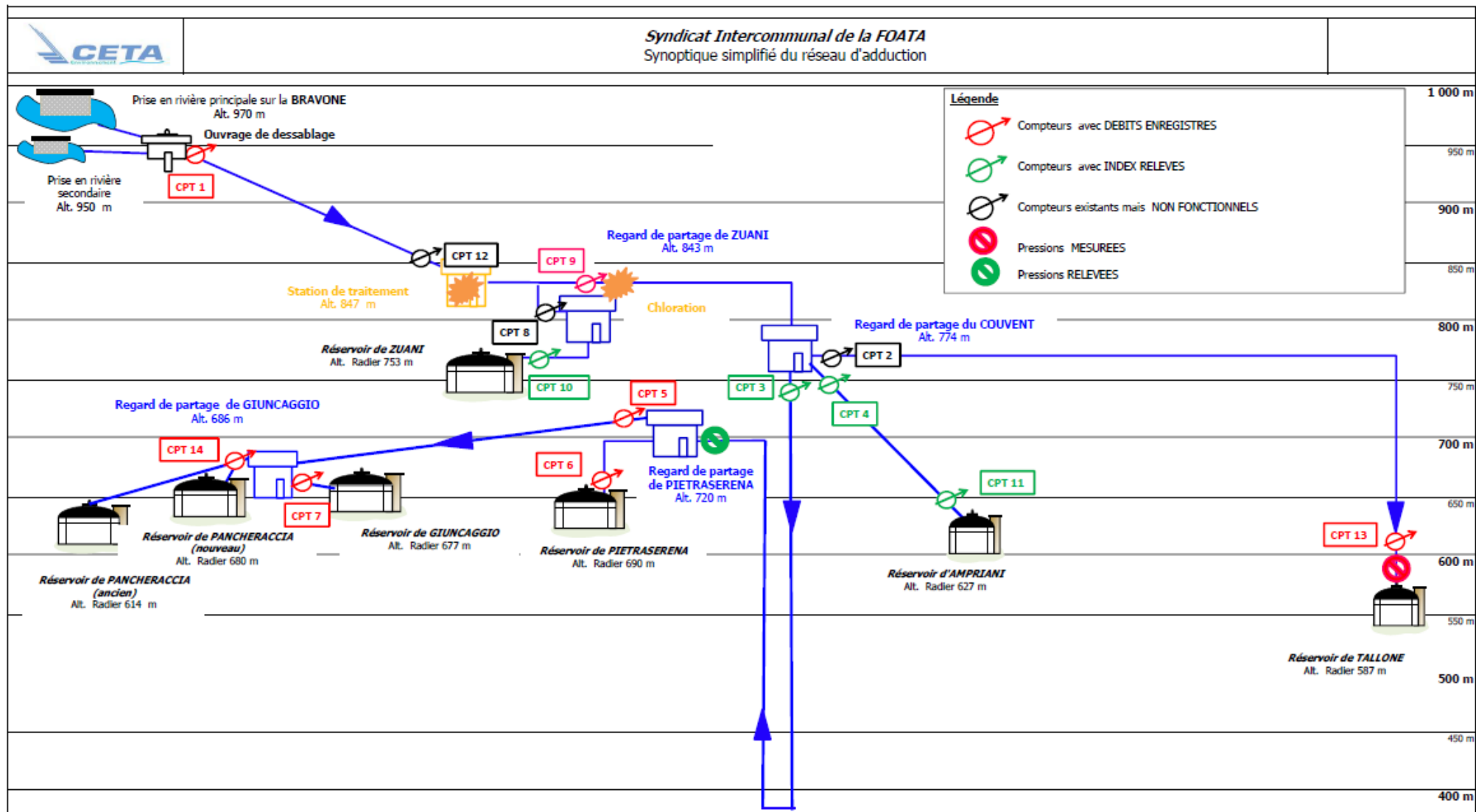


Figure 17 : Synoptique du réseau d'adduction du syndicat

6.2 Conduites de distribution

Le réseau de distribution est représenté sur la **Figure 4**.

Le réseau est majoritairement composé de PVC datant des années 2000 et d'une partie en fonte (descente du réservoir) plus ancienne datant des années 1980.

La descente du réservoir majoritairement en fonte présente des tronçons de réparations en PVC et semble sensible aux casses, ce dernier a été réparé à plusieurs reprises et remplacé par du PVC 110.

A part le tronçon issu du réservoir en fonte, le réseau est en PVC 110 mm sur l'ensemble du village. On dénombre quelques antennes en PVC 125 mm et en PVC et PEHD 63 mm.

Les canalisations sont réparties de la manière suivante :

Tableau 8 : Répartition des canalisations

Nature	Année	Linéaire	%
Fonte 110 mm	1980	640	22,5
PVC 110 mm	2013	430	76,2
PVC 110 mm	2005	66	
PVC 110 mm		1073	
PVC 125 mm	2005	272	
PVC 63 mm		325	
PEHD 60/65	2013	38	1,3
TOTAL		2844	100

La majorité du réseau est en **PVC (76%)**.

Il existerait quelques branchements pirates sur la canalisation en fonte issue du réservoir.

Les conduites de distribution ont fait l'objet d'investigations visant à déterminer les éventuels secteurs sujets aux fuites et à localiser les tronçons qui seraient éventuellement à remplacer : (cf. paragraphes suivants) : sectorisation nocturne.

6.3 Organes de fonctionnement

Les organes du réseau (vannes d'arrêt, vannes de vidanges, réducteurs de pression, bouche à incendie) ont été localisés par triangulation et reportés sur le plan des réseaux en **Figure 4**.

Les organes ont fait l'objet d'un carnet de vannage en **Annexe 1**.

Le réseau de distribution compte :

- **16 vannes d'arrêt générales ;**
- **2 réducteur de pression ;**
- **4 poteaux à incendie ;**
- **4 vannes de vidanges ;**
- **3 ventouses.**

Les vannes d'arrêt localisées sont les suivantes :

- Va1 : permet de couper l'antenne sur la route départementale au niveau du restaurant ;
- Va2 : permet de couper l'antenne sur la route départementale au niveau du monument aux morts ;

- Va3 : permet de couper la branche du lieu-dit Poggio (à découvrir sous enrobé) ;
- Va4 : permet de couper la branche principale derrière la boulangerie à proximité du RP 1 ;
- Va5 : permet de couper la branche du lieu-dit Peruchiani (à découvrir sous enrobé)
- Va6 : permet de couper la branche vers le cimetière (à découvrir sous enrobé) ;
- Va7 : permet de couper l'antenne derrière l'église ;
- Va8 : permet de sectionner la branche descendant le long de la route de la mairie ;
- Va9 : permet de couper l'antenne devant la mairie ;
- Va10 : permet de couper l'antenne derrière la mairie ;
- Va11 : permet de couper la partie basse de l'antenne ;
- Va12 : vanne du poteau à incendie n°1 ;
- Va13 : permet de couper l'ensemble de l'antenne sous la route accédant à la mairie (à découvrir sous enrobé) ;
- Va14 : permet de couper une petite antenne dans le lieu-dit Poggio (à découvrir sous enrobé) ;
- Va15 : vanne du poteau à incendie n°3 ;
- Va16 : vanne du poteau à incendie n°4 ;

6.4 Problèmes recensés sur le réseau de distribution et les organes de fonctionnement

6.4.1 Problèmes de pression

Des problèmes de fortes pressions ont été soulevés, la pose d'un réducteur de pression supplémentaire, en 2013, a permis d'y palier.

Le réducteur localisé dans la descente de la mairie engendre une baisse de pression de 4 bars (le jour de la visite 8 bars en entrée, 4 bars en sortie).

6.4.2 Casses fréquentes

La canalisation de la descente du réservoir en fonte a présenté des fragilités, elle a été remplacée en partie par du PVC 110 sur un linéaire d'environ 30 mètres répartis sur 2 zones.

RCo00831a/O03751/CCoZ0201529	
ALC - MAM – PLF	
Jun 2017	Page : 36/79

7 Qualité de l'eau

7.1 Ouvrages de traitement

7.1.1 Sur le réseau d'adduction

La station de traitement (coagulation, décantation, filtration) et la station de chloration ont été décrites au paragraphe 4.

7.1.2 En sortie de réservoir

Il n'existe aucun traitement automatique de l'eau en sortie de réservoir.
--

7.2 Analyses de la qualité de l'eau

7.2.1 Sur le réseau d'adduction

L'Agence Régionale de Santé procède à un suivi régulier, les résultats indiquent « Eau brute superficielle conforme aux limites impératives et guides en vigueur pour tous les paramètres ».

Dans le cadre de la procédure de régularisation des prises en rivière, un suivi mensuel sur une année a été effectué (de juin 2015 à mai 2016). Il ressort une turbidité importante en avril et mai 2016 et la présence de paramètres fécaux (E. Coli, Coliformes, streptocoques) en juillet 2015, avril et mai 2016.

7.2.2 Sur le réseau de distribution

Les résultats des analyses réalisées sur le réseau de distribution au cours des 2 dernières années (2014, 2015) sont synthétisés ci-dessous.

Les résultats des analyses effectuées sont synthétisés dans les tableaux suivants :

Tableau 9 : Répartition des canalisations

UDI - Date	Nombre analyses total	Nombre analyses non conformes	% de non-conformité aux exigences de qualité	Conformité bactériologique Limites de qualité	Conformité physico-chimique Limites de qualité	Conformité Références qualité
26-mars-14	6	5	83%	Oui	Oui	Non
22-mai-14				Non	Oui	Non
01-déc-14				Non	Oui	Non
05-févr-15				Non	Oui	Non
03-août-15				Non	Oui	Non
29-sept-15				Non	Oui	Non

Les analyses sont régulièrement mauvaises.

L'eau est régulièrement non conforme aux exigences bactériologiques, en raison de la présence de germes témoins d'une contamination fécale.

La teneur en chlore libre est régulièrement insuffisante.

La température de l'eau frôle régulièrement la limite de référence (supérieure à 18°C mais inférieure à 25°C). La température est également élevée sur le réseau d'adduction (mesure au niveau de la chloration à Zuani) et principalement en période d'été.

7.3 Synthèse du diagnostic de la qualité de l'eau

La commune de Tallone n'est équipée d'aucun dispositif de traitement automatique fonctionnel en sortie de réservoir. L'eau distribuée présente des problèmes qualitatifs bactériologiques.

Les analyses mettent en évidence la présence de germes fécaux.

Il est envisagé d'installer un poste de chloration automatique, asservi au débit distribué avec injection dans le réseau de distribution. Des panneaux solaires pourront être installés.

La réalisation des travaux de protection et la mise en place des périmètres de protection sur les ressources permettront d'améliorer la qualité des eaux brutes.

Un schéma directeur sur le réseau d'adduction est en cours de réalisation, une étude des unités de traitement et désinfection est intégrée. Une réhabilitation de ces dernières est envisagée.

8 Estimation des consommations

8.1 Compteurs généraux

8.1.1 Compteur réservoirs

Au commencement de l'étude, aucun compteur de distribution n'existait.

Pour les campagnes de mesures, la conduite de distribution a été équipée d'un compteur neuf installé par la commune.

Il a été installé un compteur Woltex DN 80 mm sous regard sur la canalisation de distribution en sortie du réservoir.

8.2 Compteurs abonnés

8.2.1 Estimation des consommations

Selon la commune chaque habitation est équipée d'un compteur abonné. On dénombre au total 105 compteurs.

8.2.2 Tarification

L'eau est facturée sur une base de 120 m³ et au-delà sur les mètres cube réellement consommés.

Actuellement, la commune de TALLONE facture l'eau au forfait, auquel s'ajoutent les redevances eau potable et eaux usées.

La tarification de l'eau au réel devra être instaurée afin d'éviter les abus et d'optimiser la gestion de l'eau de la commune.

9 Diagnostic du fonctionnement

9.1 Préambule

9.1.1 Objectifs

Les campagnes de mesures ont pour objectifs principaux de caractériser et de quantifier plus précisément :

- **En été** : la demande et l'autonomie des réservoirs en période de plus forte sollicitation,
- **En hiver** : les pertes nocturnes assimilées aux volumes de fuites et les temps de séjour dans les réservoirs.

La sectorisation nocturne doit permettre de localiser précisément les tronçons fuyards des réseaux. Cette campagne est prévue pour le mois de Mars 2017.

Une campagne de mesures estivales a été réalisée du **11 au 27 aout 2015**. L'objectif était le suivi des volumes distribués et la quantification de la demande de pointe.

La campagne hivernale a été réalisée du 2 au 13 avril 2016 dans le but d'évaluer les volumes nocturnes pouvant être assimilés à des fuites.

9.1.2 Indice linéaire de pertes et indice linéaire de consommation

En l'absence de relevés réguliers des compteurs en sortie des réservoirs avant la campagne de mesures (absence de compteur), il n'a pas été possible d'estimer le rendement annuel du réseau.

Le rendement du réseau sera estimé sur la campagne de mesures hivernales à travers l'estimation des pertes.

- **L'Indice de Perte Linéaire** sert à caractériser l'état d'un réseau en fonction de son caractère urbain ou rural.

Il est calculé comme suit :

Indice de Perte Linéaire (m³/h/km) = Volume horaire minimum de perte (m³/h) / linéaire de réseau (km)
--

La grille d'appréciation de l'indice de perte linéaire (rapporté en m³/h/km) en fonction du caractère urbain ou rural du réseau est présentée dans le tableau suivant :

Tableau 10 : Appréciation de l'Indice de Perte Linéaire

Résultats en fonction du secteur	ILP (m ³ /h/km)			
	Bon	Acceptable	Médiocre	Mauvais
Rural	< 0,06	0,06 - 0,1	0,1 - 0,16	> 0,16
Semi rural	< 0,13	0,13 - 0,2	0,2 - 0,33	> 0,33
Urbain	< 0,3	0,3 - 0,4	0,4 - 0,63	> 0,63

- **L'Indice Linéaire de Consommation** permet d'apprécier le caractère rural ou urbain d'un réseau.

Il est calculé comme suit :

Indice Linéaire de Consommation ($m^3/j/km$) = Volume moyen consommé (m^3/j) / linéaire de réseau (km)

Le tableau suivant présente la grille d'appréciation relative à l'ILC :

Tableau 11 : Appréciation de l'Indice Linéaire de Consommation

ILC ($m^3/j/km$)	Caractère rural / urbain du réseau
< 10	Rural
10 à 30	Semi rural
> 30	Urbain

L'indice de perte linéaire et l'indice linéaire de consommation seront calculés et donnés pour indication pour l'ensemble du réseau en considérant le volume journalier de perte et le volume moyen distribué pendant les campagnes de mesures hivernales.

L'utilisation des indices linéaires de perte et de consommation est mieux appropriée pour des tronçons de réseaux de faible linéaire que les notions de rendements « purs ».

L'Indice de Perte Linéaire sera utilisé pour l'exploitation des résultats des sectorisations nocturnes du réseau.

9.1.3 Rendement du réseau

Le calcul du rendement du réseau correspond à :

Rendement du réseau = Volume journalier consommé (m^3/j) / volume journalier distribué (m^3/j)

En considérant constant le débit minimal nocturne entre l'été et l'hiver, le rendement estival est dans tous les cas plus élevé en période estival (volumes distribués plus importants).

L'appréciation la plus significative et la plus précise du rendement du réseau est donc celle du rendement hivernal (en théorie).

9.2 Résultats de la campagne de mesures estivales

La campagne de mesures estivales a été réalisée du **11 au 27 août 2015**.

Les résultats de la campagne de mesures estivales sont présentés sur la **Figure 6** et dans les paragraphes suivants.

9.2.1 Mesures de débits

Les mesures estivales ont permis d'établir les courbes de consommations en période de pointe pour le village.

Les courbes des volumes journaliers et horaires montrent l'évolution de la distribution du village. Elles sont conformes aux courbes de consommation usuelles.

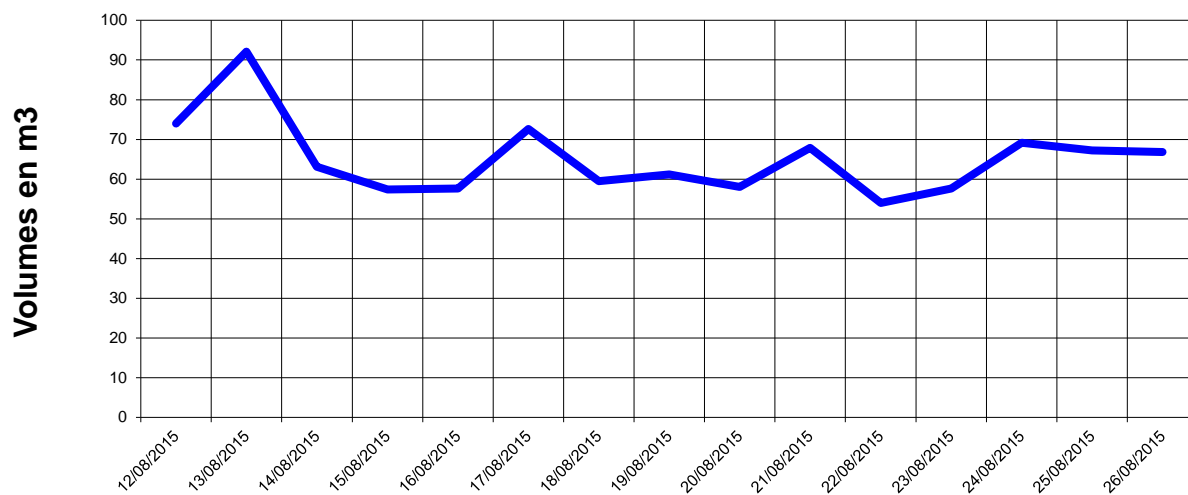


Figure 18 : Distribution des débits journaliers estivaux

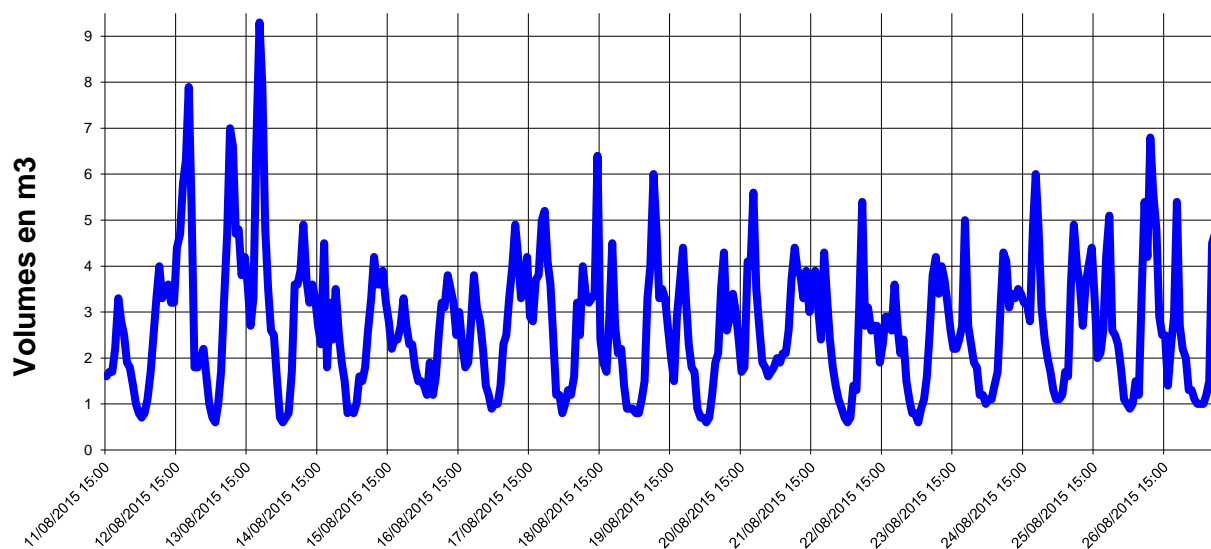
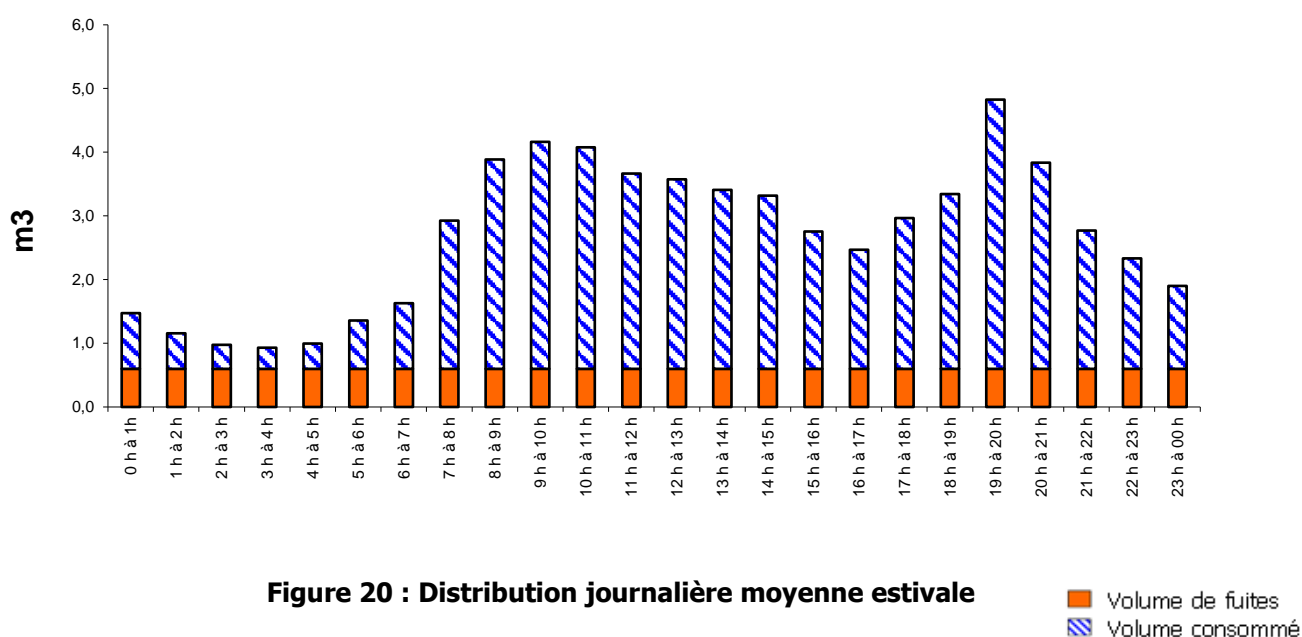


Figure 19 : Distribution des débits horaires estivaux



L'exploitation des mesures de débits sur la distribution à l'été 2015 donne les résultats suivants :

- Le volume moyen journalier estival distribué est de **65 m³/j**, avec une pointe à **92,10 m³/j** le 13 août 2015,
- Le volume consommé journalier moyen est de **51 m³/j**.
- Le volume de pertes journalier moyen est de **15 m³/j**.
- Le volume nocturne minimum horaire distribué en été est d'environ **0,6 m³/h**.
- Pour une population estivale estimée à **200 habitants**, la consommation moyenne serait de **.325 l/j/hab.** en moyenne et de **460,5 l/j/hab.** au pic estival, avec les fuites, **.250 l/j/hab.** en moyenne et de **385,5 l/j/hab.** au pic estival, sans les fuites.
- En considérant une consommation de 200 l/j/hab., la population estivale de TALLONE serait de **.325 habitants** en moyenne et de **460 habitants** au pic estival, avec les fuites, **.250 habitants** en moyenne et de **385 habitants** au pic estival sans les fuites.

A titre indicatif, le rendement estival du réseau est de **78%**.

Pour un réseau d'un **linéaire d'environ 2 844 ml**, l'indice linéaire de consommation estival est estimé à **17,70 m³/j/km**. A travers ce calcul, le réseau de TALLONE est considéré comme **SEMI-RURAL**.

L'indice de perte linéaire est alors d'environ 0,21 m³/h/km.

L'Indice de Perte Linéaire du réseau de distribution du village de TALLONE à l'été 2015 est MEDIOCRE.

9.2.2 Mesures de marnages

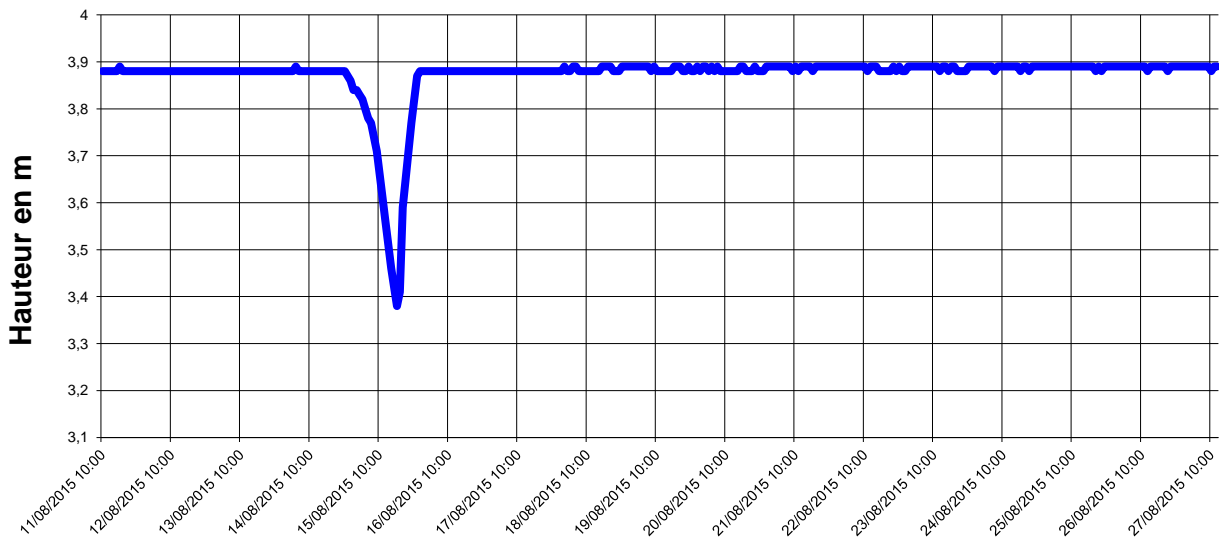


Figure 21 : Variation des hauteurs d'eau horaires

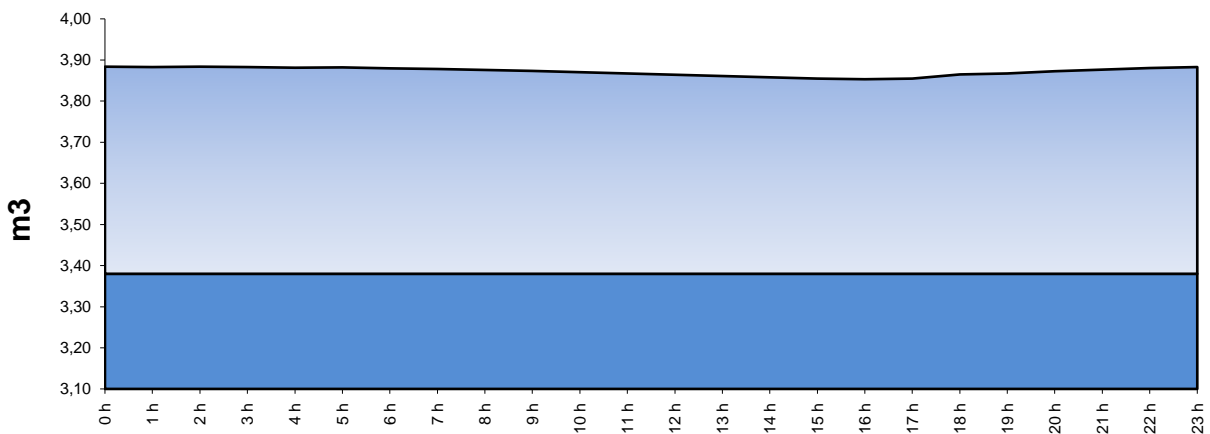


Figure 22 : Marnage moyen journalier

Durant le mois d'août 2015, le réservoir ne marne quasiment pas, excepté le 15 août où il y a eu un problème d'entrée d'air sur la canalisation d'adduction (désamorçage du réseau) impliquant un arrêt de l'alimentation. Le réservoir a ainsi joué son rôle de stockage.

9.2.3 Mesures de pression à l'entrée du réservoir

Le graphique ci-dessous présente les valeurs de pression en entrée du réservoir.

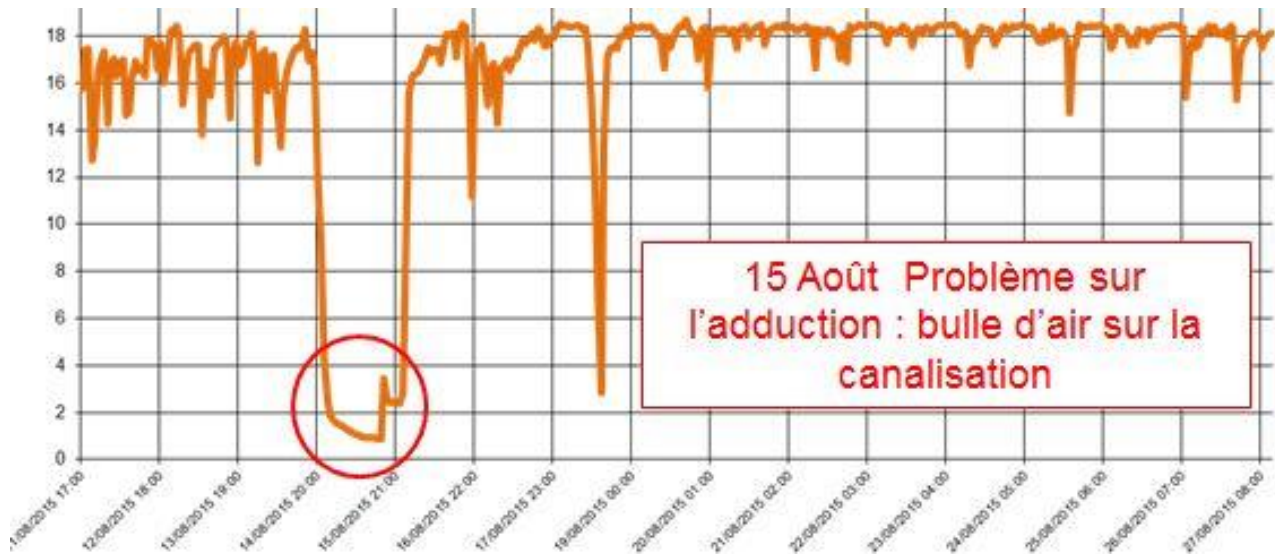


Figure 23 : Distribution des pressions journalières estivales

La chute de pression le 15 août est en relation avec l'arrêt de l'adduction du au désamorçage du réseau. Il est à noter que les pressions restent élevées sur le réseau d'adduction de l'ordre de 18 bars.

9.3 Résultats de la campagne de mesures hivernales

La campagne de mesures hivernales a été réalisée du **2 au 13 avril 2016**.

Les résultats de la campagne de mesures hivernales sont présentés sur la **Figure 7** et dans les paragraphes suivants.

9.3.1 Mesures de débits

Les mesures hivernales ont permis d'estimer les minimales de consommations observées pendant la nuit. Ces débits nocturnes peuvent être assimilés aux volumes de pertes (fuites et consommations) dans les réseaux de distribution et chez les particuliers.

Les courbes des volumes journaliers et horaires montrent l'évolution de la distribution du village. Elles sont conformes aux courbes de consommations usuelles.

Période complète du 2 au 13 avril 2016

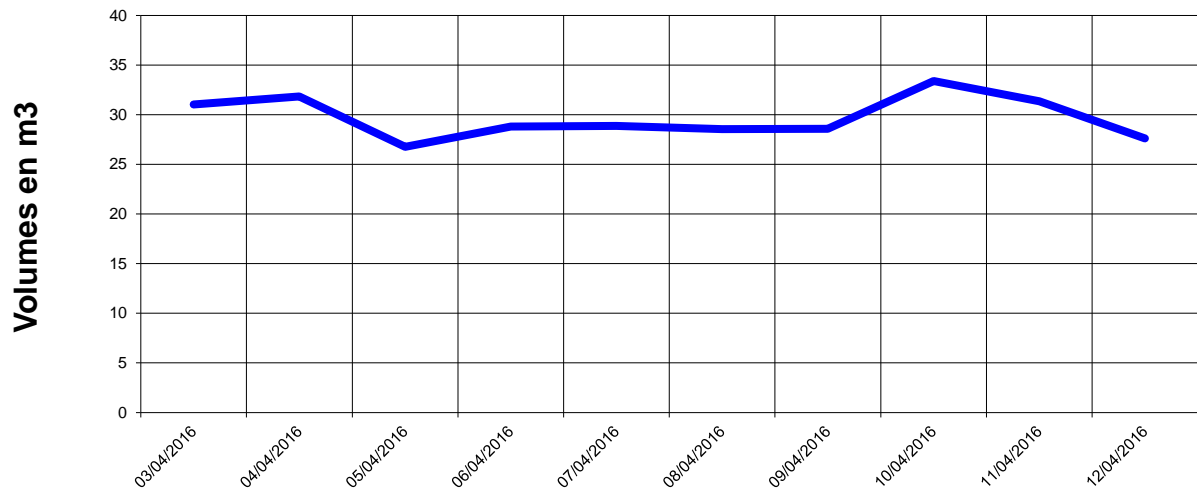


Figure 24 : Distribution des débits journaliers hivernaux

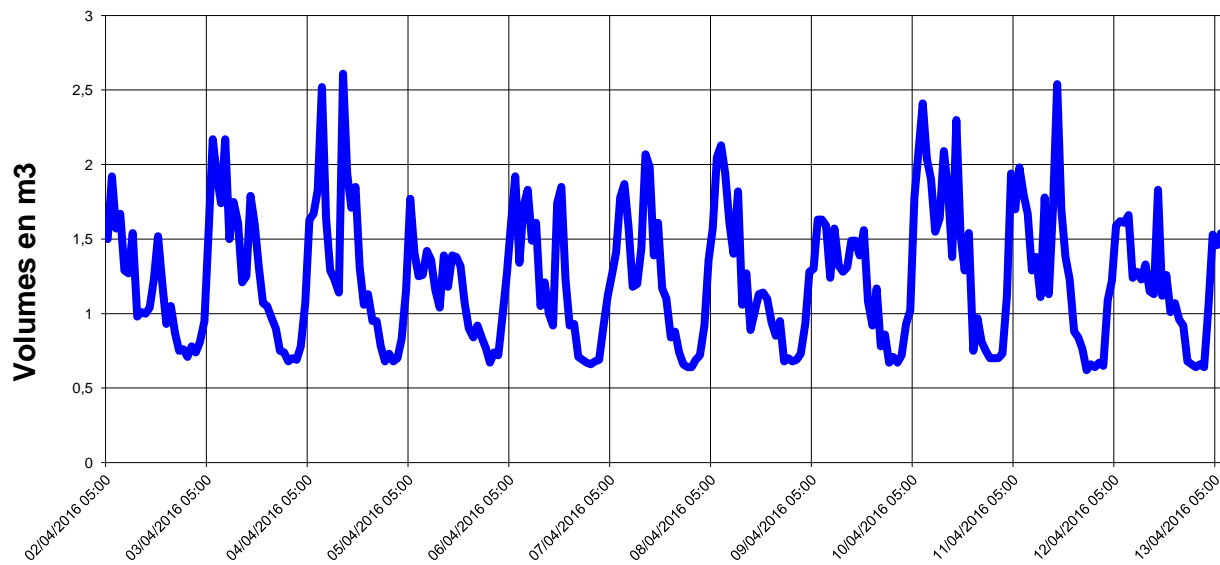


Figure 25 : Distribution des débits horaires hivernaux

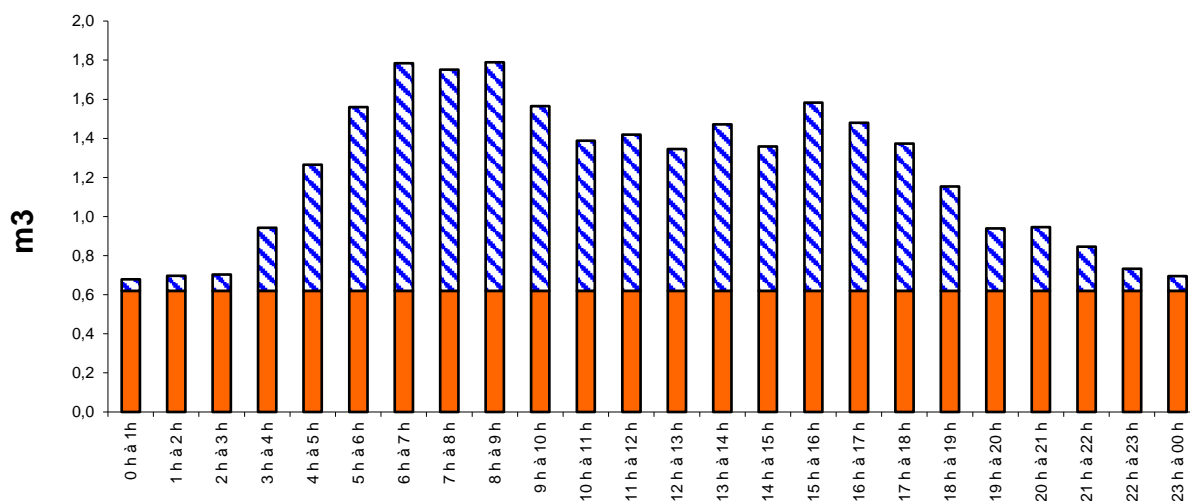


Figure 26 : Distribution journalière moyenne hivernale

L'exploitation des mesures de débits sur la distribution à l'hiver 2016 sur la totalité de la période de mesures donne les résultats suivants :

- Le volume moyen journalier hivernal distribué est de **29,47 m³/j** avec une pointe à **31,84 m³/j** le 4 avril 2016,
- Le volume moyen consommé journalier est **14,59 m³/j**.
- Le volume moyen de pertes journalier est de **14,88 m³/j**.
- Le volume nocturne minimum horaire distribué est de **0,6 m³/h**.
- **Le rendement hivernal est de 49,50 %.**
- Pour une population hivernale estimée à **147 habitants**, la consommation moyenne serait de **.200 l/j/hab.** en moyenne avec les fuites, **.100 l/j/hab.** en moyenne sans les fuites.
- En considérant une consommation de 200 l/j/hab., la population hivernale de Tallone serait de **.147 habitants** en moyenne avec les fuites, **.73 habitants** en moyenne sans les fuites.

A titre indicatif, le rendement hivernal du réseau est de **50%**.

Pour un réseau d'un **linéaire d'environ 2 844 ml**, l'indice linéaire de consommation estival est estimé à 5,10 m³/j/km. A travers ce calcul, le réseau de TALLONE est considéré comme **RURAL**.

L'indice de perte linéaire est alors d'environ **0,21 m³/h/km**.

L'Indice de Perte Linéaire du réseau de distribution du village de TALLONE à l'été 2015 est **MAUVAIS**.

9.3.2 Mesures de marnages

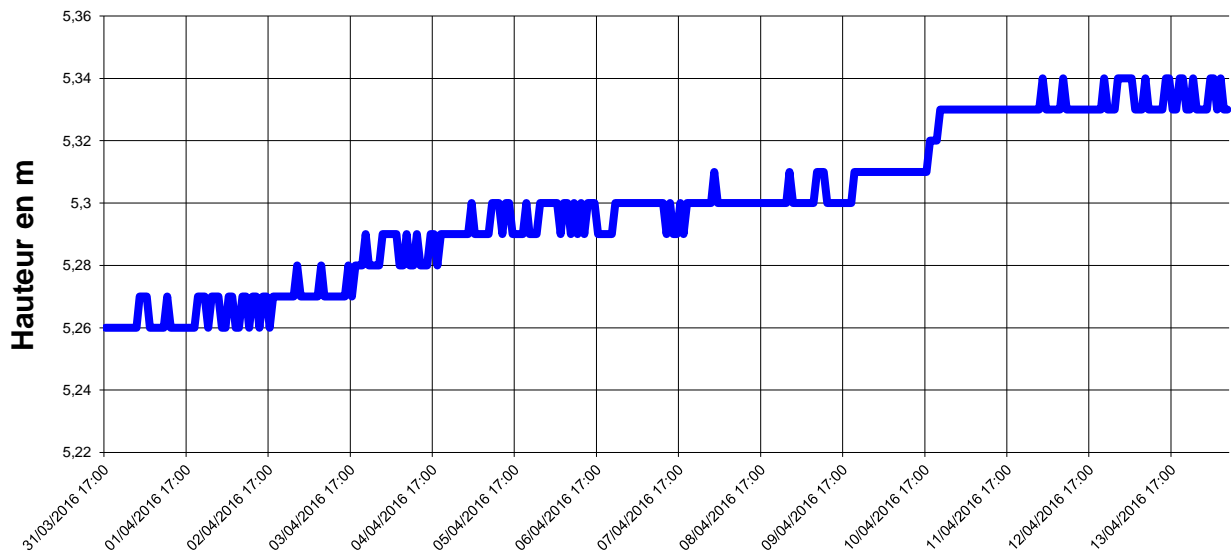


Figure 27 : Variations des hauteurs d'eau horaires

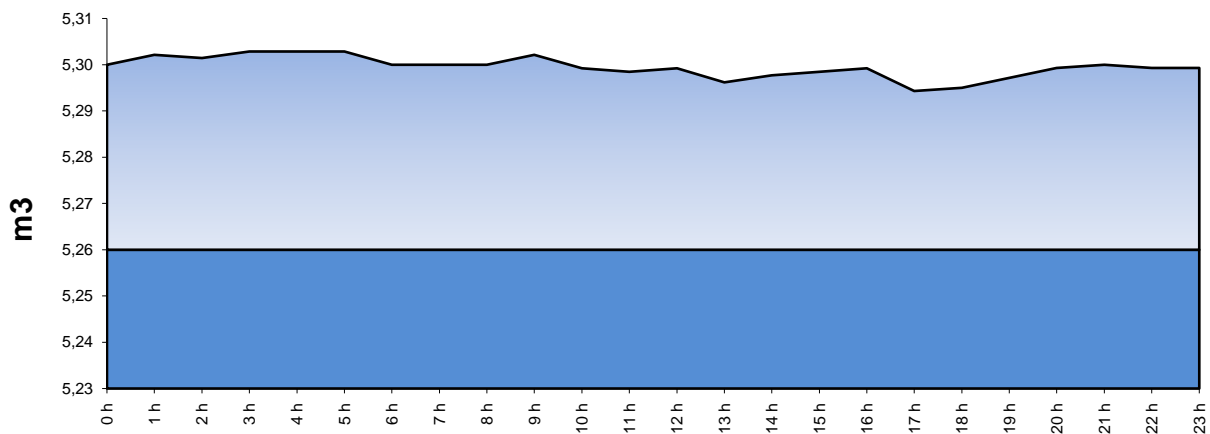


Figure 28 : Marnage moyen journalier

Sur la période de mesure hivernale, le niveau d'eau dans le réservoir a légèrement varié de l'ordre de 8 cm.

A noter que la sonde a présenté un défaut de relève de mesures, le trop plein du réservoir se situe à une hauteur de 4,00 m il n'est donc pas possible d'avoir une hauteur d'eau de plus de 5m. Cependant, la tendance générale du marnage est correcte (en période estivale, le réservoir ne présente pas un marnage important).

9.3.3 Mesures de pression en entrée de réservoir

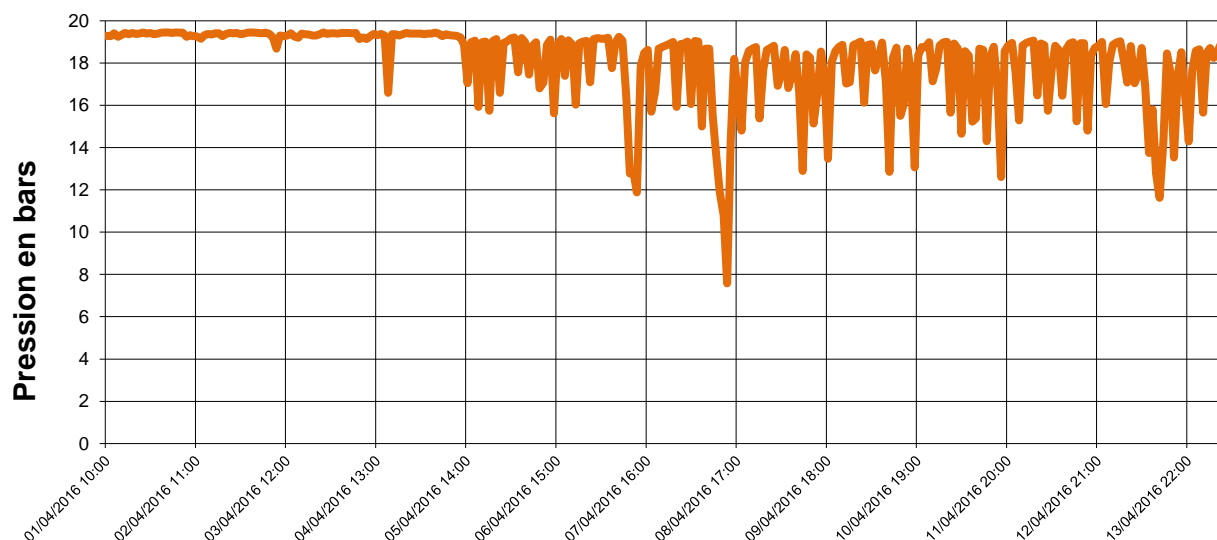


Figure 29 : Pression en entrée du réservoir – période hivernale

9.4 Analyse et synthèse des résultats

9.4.1 Estimation des populations

Les résultats des campagnes de mesures ont permis d'estimer la population du pic estival, la population estivale moyenne et la population hivernale moyenne.

Pour une **consommation moyenne journalière de 200 l/j/hab.**, les populations obtenues sont les suivantes :

Tableau 12 : Estimations des populations à partir des campagnes de mesures

Population (habitants)		Campagnes mesures		Estimation commune
		Avec les fuites	Sans les fuites	
Hiver	Moyenne du 2 au 13 avril 2016	147	73	147
	Pointe du 2 au 13 avril 2016	159	85	
Eté	Moyenne du 11 au 27 aout 2015	325	250	200
	Pointe du 11 au 27 aout 2015	460	385	

Les populations obtenues à partir des campagnes de mesures sont supérieures à celles données par la commune pour la période estivale.

Cela peut s'expliquer par les **consommations plus importantes pour des remplissages de piscines ou pour l'arrosage des jardins (d'autant plus que l'eau est facturée sur une base de forfait et non au volume réellement consommé).**

9.4.2 Estimation des besoins journaliers estivaux

Les campagnes de mesures estivales permettent de déterminer les besoins journaliers à la pointe estivale et les consommations moyennes estivales.

Les résultats sont synthétisés dans le tableau suivant :

Tableau 13 : Estimation des besoins estivaux moyens et maximaux et des consommations moyennes estivales

Été	Volume journalier distribué en pointe (m ³ /j)		Volume moyen journalier distribué (m ³ /j)		Consommation moyenne (l/j/hab)	
	Avec les fuites	Sans les fuites	Avec les fuites	Sans les fuites	Avec les fuites	Sans les fuites
Village	92,1	77,7	64,7	50,34	323,7	251,7

9.4.3 Estimation du rendement hivernal et des fuites sur le réseau

Les campagnes de mesures hivernales permettent de déterminer les volumes de fuites et le rendement du réseau.

Les résultats sont synthétisés dans le tableau suivant :

Tableau 14 : Estimation du rendement hivernal et des fuites sur le réseau

	Volume moyen journalier distribué (m ³ /j)	Volume moyen journalier consommé (m ³ /j)	Volume moyen journalier de pertes (m ³ /j)	Volume horaire minimum (m ³ /h)	Rendement (%)	IPL
Du 2 au 13 avril 2016	29,47	14,59	14,88	0,6	50%	MAUVAIS

9.5 Campagne de recherche de fuites

9.5.1 Sectorisation nocturne

Les résultats de la campagne de mesures estivale montrent clairement l'existence de pertes sur le réseau de l'ordre de 0,60 m³/h soit 14,40 m³/j.

Le rendement estival étant moins précis et moins pertinent que le rendement hivernal, une sectorisation de nuit a été réalisée, afin de constater les débits.

Les indices linéaires de pertes ont été calculés pour les réseaux dans leur globalité suite à la sectorisation nocturne réalisée la nuit du 16 au 17 mars 2017.

Tableau 15 : résultats de la sectorisation sur le réseau de distribution

Vanne à fermer	Toutes vannes ouvertes	V12	V10	V9	V8	V7	V5	V4	Toutes vannes fermées
Débit de fuite (m ³ /h)	0,818	0,062	0,042	0,017	0,012	0,10	0,275	0,304	0
ILP	MAUVAIS	MAUVAIS	MAUVAIS	MAUVAIS	ACCEPTABLE	MAUVAIS	MAUVAIS	MAUVAIS	

Avant de démarrer la sectorisation, il s'agit d'observer le débit qui transite par le compteur toutes vannes ouvertes. Dans le cas du réseau de Tallone, un débit constant de 0,818 m³/h est observé. Ensuite, la procédure consiste à fermer les vannes en partant de l'aval pour remonter jusqu'à la vanne la plus proche du compteur. A chaque fois qu'une vanne est fermée, il est nécessaire d'attendre que le réseau se stabilise avant de noter le nouveau débit au compteur. Si le débit reste le même cela induit qu'il n'y a aucune fuite sur ce tronçon sinon la soustraction du nouveau débit par rapport à l'initial indique le débit de fuite sur la canalisation.

Le débit nocturne moyen est de **0,818 m³/h soit environ 0,23 l/s.**

Le volume de pertes représente environ **19,60 m³/j.**

Ce résultat indique une aggravation des fuites présentes sur le secteur.

En considérant un linéaire de réseau de **2,844 km**, l'indice linéaire de perte (calculé sur le débit nocturne horaire moyen) est de **0,29 m³/h/km.**

L'indice linéaire de consommation est de **5,13 m³/j/km** : le réseau est considéré comme **rural.**

Par conséquent, l'indice de perte linéaire est considéré comme **MAUVAIS.**

Les relevés nocturnes ont confirmé les résultats de la campagne de mesures estivales, il existe des fuites sur le réseau (débit de fuite repéré pendant la sectorisation plus élevé que la valeur initiale de la campagne de mesures).

L'ensemble des tronçons présentant un ILP mauvais ou médiocre sera remplacé en priorité dans le cadre du programme de travaux.

Suite au remplacement des réseaux fuyards, le rendement global de la commune devrait être supérieur à 95% sous réserve de l'apparition de nouvelles fuites.

10 Bilan Ressources-Besoins

10.1 Les ressources

La commune utilise actuellement **1 ressource de type prise en rivière en cours de régularisation. Il s'agit de la prise en rivière dans la Bravone.**

Son débit mensuel quinquennal sec a été évalué à 691 m³/j. Il s'agit de tenir compte du débit réservé de l'ordre de 1/10^e du QMNA5 à restituer. Par conséquent, le prélèvement d'eau de l'ensemble du SIVU doit se limiter à 621,9 m³/j.

10.2 Les besoins actuels

Les besoins actuels du village mesurés lors de la campagne de mesures estivales de 2015 sont les suivants :

92,10 m³/j à la pointe estivale et 65 m³/j en moyenne

- **En considérant uniquement les « vraies » consommations (sans comptabiliser le débit minimum nocturne mesuré de 0,60 m³/h) :**

77,1 m³/j à la pointe estivale et 50 m³/j en moyenne

Pour l'estimation des besoins estivaux totaux, nous considérons les fuites de l'été 2015, soit un rendement du réseau de 78 %.

10.3 Bilan besoins-ressources estival actuel

Le bilan besoins-ressources actuel (2015) avec les « fuites » de l'été 2015 est synthétisé dans le tableau suivant :

Tableau 16 : Bilan besoins-ressources estival actuel 2015

Été 2015	Période	RESSOURCES (m ³ /j)	Consommation (m ³ /j)	Pertes (m ³ /j)	BESOINS (m ³ /j)	BILAN (Disponibilité) (m ³ /j)
Prise en rivière BRAVONE	Pointe	621,9	92,1	15	77,1	544,8
	Moyenne	621,9	65	15	50	571,9

Le bilan besoins/ressources actuel n'est pas représentatif car la ressource disponible ne permet pas uniquement l'alimentation de la commune de TALLONE mais l'ensemble des communes du SI de la FOATA.

A l'heure actuelle, les prélèvements réalisés en pointe ne permettent pas de laisser disponible le débit réservé indispensable à la vie des écosystèmes.

Par conséquent, il est nécessaire de supprimer toutes les fuites afin de limiter le prélèvement et d'augmenter le débit réservé disponible et/ou de rechercher de nouvelles ressources.

10.4 Les besoins futurs

Selon l'étude démographique, la population raccordée de la commune de TALLONE devrait s'établir en 2035 à **environ 230 habitants en été et à environ 180 habitants en hiver.**

L'étude des débits mesurés au cours de la campagne du mois d'août 2015 nous a permis de connaître la consommation estivale par habitant : **250 l/j/hab. sans les fuites.**

L'étude des débits mesurés au cours de la campagne du mois d'avril 2016 nous a permis de connaître la consommation hivernale par habitant : **200 l/j/hab. sans les fuites.**

Pour l'estimation des besoins en 2035, nous retiendrons des consommations estivales de **250 l/j/hab. en été et 200 l/j/hab. en hiver.**

Ces consommations sont supérieures aux valeurs habituelles de besoins correspondant à des consommations abusives.

Le rendement actuel du réseau est **MOYEN (78 % en été et 50 % en hiver).**

Les éventuelles fuites existantes sur le réseau vont être réparées. Mais les canalisations, qui ne présentent actuellement aucune fuite, vont se dégrader dans le futur.

A l'horizon 2035, nous retiendrons un rendement des réseaux de 80 %, tenant compte des travaux de résorption des fuites et du vieillissement des canalisations.

Tableau 17 : Estimations des besoins hivernaux et estivaux en 2035

	Eté	Hiver
Nombre d'habitants	230	180
Consommation (l/j/hab)	250	200
Besoins journaliers (m³/j)	57,5	36,0
Volumes de pertes (m³/j)	14,4	9,0
Volumes à distribuer (m³/j)	71,9	45,0

En réparant la totalité des fuites, le rendement du réseau pourrait aussi être supérieur à 80 %.

Les besoins futurs seront sans doute plus faibles, laissant ainsi une marge concernant l'analyse du bilan besoins-ressources estival, de l'autonomie estivale ou du volume de réserve à incendie.

10.5 Bilan besoins-ressources estival futur

Tableau 18 : Bilan besoins-ressources estival futur 2035

Eté 2035	Période	RESSOURCES (m ³ /j)	Consommation (m ³ /j)	Pertes (m ³ /j)	BESOINS (m ³ /j)	BILAN (Disponibilité) (m ³ /j)
Prise en rivière BRAVONE	Moyenne	621,9	71,9	14,4	57,5	564,4

En considérant une **diminution importante des fuites et des consommations et les débits des ressources** à l'étiage 2015, le bilan futur montre que le volume disponible au niveau de la ressource sera plus important.

Cependant, le bilan besoin/ressource doit être dressé à l'échelle du syndicat car cette ressource sert à l'alimentation de 6 communes. D'après les premières études et le dossier de régularisation de la prise en rivière, en respectant le débit réservé, le bilan est déficitaire sur les années hydrobiologiques sèches.

Il est ainsi nécessaire d'envisager des ressources complémentaires (soit à l'échelle communale soit à celle du syndicat).

10.6 Temps de séjour actuels et futurs dans le réservoir

Il est recommandé de conserver un temps de séjour de l'eau entre 30 minutes et 72 h.

Un temps de séjour trop faible ne permet pas un temps de contact de l'eau avec le chlore suffisant pour obtenir un traitement efficace. Le temps de contact entre le chlore et l'eau doit être au minimum de 20- 30 minutes.

A l'inverse, un temps de séjour trop élevé a pour conséquence une stagnation de l'eau dans le réservoir, rendant ainsi l'eau plus vulnérable à une pollution bactériologique.

Un temps de séjour de l'eau de 72h maximal peut être toléré.

Les tableaux suivants présentent le temps de séjour de l'eau en été et en hiver dans le réservoir, actuel et les estimations à l'horizon 2035.

10.6.1 Temps de séjour estivaux

Le calcul du temps de séjour actuel se base sur les **consommations maximales mesurées en été 2015.**

Les temps de séjour de l'eau dans les réservoirs à l'horizon 2035 ont été estimés avec les besoins futurs calculés précédemment.

Son volume est de 300 m³.

Tableau 19 : Temps de séjour estivaux actuels et futurs

	ÉTÉ 2015	ÉTÉ 2035
Volume du nouveau réservoir	300	300
Rendement estival	50	80
Volume consommé (m³/j)	92,1	71,9
Volume moyen de pertes (m³/j)	15,0	14,4
Besoins journaliers totaux (m³/j)	107,1	86,3
Temps de séjour (j)	2,80	3,48
Temps de séjour (h)	67,23	83,43

Le temps de séjour de l'eau en été est légèrement élevé actuellement et à l'horizon 2035.

10.6.2 Temps de séjour hivernaux

Le calcul du temps de séjour actuel se base sur les **consommations moyennes (y comprises les fuites)** mesurées à l'hiver 2016 actuels et futurs.

Les besoins futurs hivernaux sont calculés en considérant une **population future de 180 habitants à l'horizon 2035, une consommation moyenne de 200 l/j/hab. et un rendement futur de 80 %.**

Tableau 20 : Temps de séjour hivernaux actuels et futurs

	2016	2035
Volume du réservoir	300	300
Rendement hivernal	78	80
Volume consommé (m³/j)	14,59	36
Volume moyen de pertes (m³/j)	14,9	9,0
Besoins journaliers totaux (m³/j)	29,5	45,0
Temps de séjour (j)	10,18	6,67
Temps de séjour (h)	244,32	160,00

Le temps de séjour de l'eau dans le réservoir en hiver à l'heure actuelle et future est beaucoup trop important.

Les solutions suivantes pour réduire le temps de séjour pourront être envisagées :

- Mettre en place des niveaux « hauts » différents en période estivale et hivernale.

10.7 Autonomie estivale du réservoir

L'autonomie d'un réservoir indique le temps durant lequel la distribution serait assurée si jamais un problème de coupure d'eau sur l'adduction survenait.

Il est généralement préconisé de disposer au minimum de 24 heures d'autonomie et de 48 heures d'autonomie de manière optimale pour notamment la réalisation de travaux en urgence.

L'autonomie estivale actuelle et également à l'horizon 2035 est supérieure à 48 heures, ce qui suffisant en cas d'urgence.

10.8 Sécurisation du volume à incendie

Pour assurer la demande réglementaire en cas d'incendie, il est conseillé que les réservoirs disposent d'un volume de 120 m³.

Le réservoir d'eau potable est habituellement dimensionné sur la base des volumes à distribuer en période de pointe de consommation, auxquels doit s'ajouter une réserve à incendie. Dans la pratique, d'après la Circulaire Interministérielle n°465 du 10 décembre 1951, « une réserve à incendie doit permettre la mise à disposition, à tout moment de la journée, d'un volume horaire de 60 m³ sur une période de 2 heures avec une pression de 1 bar, soit un volume de 120 m³ ».

Actuellement, le réservoir dispose d'une réserve à incendie dédiée (c'est-à-dire qu'il existe deux départs, l'un plus haut que l'autre). La réserve à incendie est évaluée à 67,50 m³. Cette réserve est inférieure à la réserve préconisée.

11 Bilan du diagnostic de fonctionnement du service

Le diagnostic du système de distribution en eau potable de la commune de TALLONE révèle les points suivants :

11.1 Ressource

- ✚ Actuellement, la commune est alimentée par une ressource unique, la prise en rivière dans le fleuve Bravona.
- ✚ Cette ressource tout au long de l'année est touchée par des événements de turbidité (orages estivaux et épisodes pluvieux intenses en hiver) qui engendrent un arrêt de la station de traitement. La commune se voit par conséquent dans l'obligation de distribuer des bouteilles d'eau aux abonnés.

11.2 Adduction

- ✚ Réseau au linéaire long, ancien, vétuste et présentant de forte pressions (18 bars).

11.3 Stockage

- ✚ Le réservoir présente des défauts d'étanchéité (fuites apparentes depuis l'extérieur).
- ✚ Le système de fermeture de l'arrivée de l'adduction a été régulièrement défaillant.
- ✚ Les organes de la chambre des vannes sont quasiment tous rouillés.
- ✚ L'accès au réservoir se fait par une route bétonnée dans un premier puis une piste en terre (accessible en véhicule léger).
- ✚ Le réservoir n'est pas équipé de télégestion.
- ✚ Le réservoir est situé sur une parcelle privée, la commune doit engager la rédaction d'une convention d'occupation du sol et à terme être propriétaire de l'emprise du réservoir.

11.4 Traitement

- ✚ Aucun traitement n'est réalisé sur le réseau de distribution.
- ✚ Analyse bactériologique régulièrement non conforme.
- ✚ Linéaire d'adduction de 6 kms avant le stockage, le taux de chlore résiduel au réservoir est donc insuffisant.

11.5 Réseau de distribution

- ✚ La sectorisation nocturne a permis de localiser les tronçons fuyards. L'ensemble des tronçons présentant un ILP « mauvais » ou « médiocre » devront être remplacés.

- ✚ Le parc de compteur sera remplacé au fur et à mesure du remplacement des réseaux fuyards. Les compteurs seront positionnés sous coffret en limite de propriété quand ce n'est pas le cas.
- ✚ La canalisation de distribution partant du réservoir traverse une parcelle privée jusqu'au réducteur de pression. Cette dernière ancienne et régulièrement fuyarde sera remplacée et posée sous la route d'accès au réservoir (chemin de service).

11.6 Organes de fonctionnement

- ✚ Les bouches à clé localisées sous enrobé devront être remise à la côte du terrain naturel.

11.7 Défense à incendie

- ✚ Le réservoir dispose d'un volume à incendie de 67,50 m³.
- ✚ Le réseau est équipé de 4 poteaux à incendie.

SCHEMA DIRECTEUR

12 Schéma directeur

12.1 Synthèse du diagnostic du service et solutions envisagées

La commune de **Tallone** dispose d'une seule unité de consommation desservie par un réservoir.

12.1.1 Ressources

A la connaissance de la procédure de régularisation de la prise en rivière de la Bravone, il est nécessaire en période de pointe particulièrement en juin, juillet, août et septembre de limiter les prélèvements car c'est sur cette période qu'il est le plus difficile d'atteindre le débit réservé à laisser au cours d'eau.

Par conséquent, il serait intéressant de prévoir une campagne de recherche d'eau souterraine qui compléterait la ressource principale, diminuant ainsi l'impact du prélèvement sur les écosystèmes du cours d'eau.

Des pistes de localisation pour l'implantation de forages ont été évoquées lors de la réunion de novembre 2015. Il existe plusieurs fontaines sur la commune dont le débit semble permanent malgré une baisse en période d'étiage. Il a également été envisagé de prospecter à proximité du réservoir, limitant ainsi les travaux de raccordement de réseaux.

En outre, cette solution permettra de sécuriser l'alimentation en eau de la commune. La situation actuelle ne permettant pas de palier à un problème l'adduction d'eau. En effet, la ressource est unique, le réseau long et vétuste.

12.1.2 Réseau d'adduction

Le réseau d'adduction étant à la charge du syndicat de la FOATA. Les travaux de réhabilitation de ce dernier ne seront pas évoqués dans ce schéma directeur.

12.1.3 Stockage

Le réservoir nécessite les travaux suivants :

- Reprise des aciers extérieurs au niveau du pourtour ;
- Reprise des aciers intérieurs éventuellement ;
- Reprise de l'étanchéité complète à l'intérieur de la cuve (radier et voile avec une résine armée et dôme en résine non armée) ;
- Réalisation d'un radier pour la chambre des vannes y compris un puisard pour l'évacuation des eaux d'égoutures ;
- Remplacement des organes de réseau dans la chambre des vannes ;
- Mise en place de grilles d'aération dans la chambre des vannes (hautes et basses) ;
- Remplacement du robinet flotteur ;
- Mise en place d'accès sécurisés via des crinolines sur les échelles et des gardes corps sur le toit du réservoir ;
- Mise en place d'un système complet de télégestion sur panneaux solaires ;

12.1.4 Traitement

- Mise en place d'une chloration asservie au débit distribué ;

12.1.5 Réseau de distribution

- Les consommations en eau sont assez importantes ;
- Les abonnés disposent de compteurs, mais l'eau est facturée au forfait ;
- Remplacement des tronçons fuyards ;
- Remplacement de la canalisation de distribution issue du réservoir sous chemin de service ;

12.1.6 Organes de la distribution

- Il existe 5 vannes d'arrêt à découvrir sous l'enrobé (n°2, 3, 5, 6, 14) ;
- Il existe une vanne d'arrêt à localiser (n°13, en partie haute de la voirie descendant vers la mairie) ;
- Une vanne de vidange à déplacer ;
- Renouvellement annuel de 10% du parc de compteur abonnés (soit 10 unités par an) afin d'avoir des compteurs âgés de 10 ans avant renouvellement.

12.1.7 Défense incendie

- La couverture incendie du village est satisfaisante ;
- Une réserve incendie est assurée (volume de 67,50 m³) mais non réglementaire (120 m³).

PROGRAMME DE TRAVAUX

RCo00831a/O03751/CCoZ0201529

ALC - MAM – PLF

Juin 2017

Page : 62/79

13 Définition des travaux

Les travaux, énoncés ci-dessous, font suite d'une part à la procédure de régularisation des ressources (actuellement en cours) et d'une seconde part à la nécessité de supprimer les pertes d'eau engendrées par les infrastructures vieillissantes.

Ce programme est une première ébauche, il sera nécessaire de le compléter suite à la sectorisation nocturne. Cette sectorisation permettra de connaître les tronçons de réseaux de distribution fuyards et de les remplacer.

13.1 La ressource

Les travaux au niveau de la ressource comprennent la recherche d'une nouvelle ressource via des forages qui permettront de diminuer le prélèvement sur la prise en rivière de la Bravone.

Tableau 21 : Travaux sur la ressource

	Travaux	Quantité	Coût Unitaire	Coût total
CAMPAGNE DE RECHERCHE D'EAU SOUTERRAINE ET REALISATION DE FORAGES DE RECONNAISSANCE	Photo - interprétation	1,00	2 500,00 €	2 500,00 €
	Campagne géophysique	1,00	2 500,00 €	2 500,00 €
	Forage de reconnaissances (y/c essais de pompage longue durée)	1,00	40 000,00 €	40 000,00 €
	Régularisation administrative de la ressource (y/c analyses de première adduction)	1,00	12 500,00 €	12 500,00 €
				57 500,00 €

13.2 Le stockage

Les travaux concernant l'unité de stockage sont énumérés ci-dessous :

Tableau 22 : travaux sur l'unité de stockage

Travaux	Quantité	Prix H.T.	Montant H.T.
TERRASSEMENTS GENERAUX (installation de chantier, préparation des parois, système de drainage des eaux de ruissellement)	1.00	35 050.00 €	35 050.00 €
OUVRAGES D'ART (étanchéité intérieure et extérieure)	1.00	52 525.00 €	52 525.00 €
PIECES SPECIALES, ROBINETTERIE ET FONTAINERIE (robinet flotteur, organes de réseaux)	1.00	15 000.00 €	15 000.00 €
OUVRAGES ANNEXES, BORDURES ET CLOTURES (échelles à crinolines, garde-corps, aérations)	1.00	9 710.00 €	9 710.00 €
			112 285.00 €

13.3 Le traitement et la surveillance

Les travaux d'amélioration du fonctionnement du réservoir et de la qualité de l'eau distribuée sont proposés ci-dessous :

Tableau 23 : Travaux sur le traitement et la surveillance

	Travaux	Coût total
Traitement	Fourniture et pose d'un système de chloration asservi au débit distribué y/c panneaux solaires	10 000,00 €
Télégestion	Fourniture et pose d'un système complet de télégestion	8 000,00 €
		18 000,00 €

13.4 Les réseaux de distribution et les organes de fonctionnement

Suite à la sectorisation nocturne, les tronçons fuyards ont été localisés et doivent être remplacés.

Tableau 24 : remplacement des canalisations

	Description des opérations	Montant unitaire	Montant total
RESEAUX FUYARDS	1 150 ml PVC 110 mm remplacé par du PVC 110 mm y compris 11 branchements individuels (<i>y compris vannes d'arrêt et vidanges</i>)	215 €	247 250 €
	260 ml PEHD 63 mm remplacé par du PEHD 63 mm y compris 10 branchements individuels (<i>y compris vannes d'arrêt et vidanges</i>)	185 €	48 100 €
	350 ml PVC 63 mm remplacé par du PVC 63 mm y compris 10 branchements individuels (<i>y compris vannes d'arrêt et vidanges</i>)	185 €	64 750 €
RESEAUX STRUCTURANTS	580 ml de FONTE 100 mm sous route communale (<i>y compris vannes d'arrêt et vidanges</i>)	250 €	145 000 €
	DISTRIBUTION		505 100 €

14 Programme de travaux – échéancier

La commune a hiérarchisé les travaux qu'elle souhaitait engager selon 1 tranche principales de priorité :

- **Priorité 1 : entre 1 et 5 ans** (avec un début des travaux envisagés pour le **second semestre 2018**).

14.1 Priorité 1

Le tableau ci-dessous présente les travaux à réaliser dans une première priorité :

	Type de travaux	Montant total
Priorité 1	Réhabilitation du réservoir	112 285,00 €
	Traitement et télégestion	18 000,00 €
	Réseaux de distribution et organes	505 100,00 €
	Campagne de recherche de ressources complémentaires	57 500,00 €
		692 885,00 €

15 Programme d'investissements

Ce paragraphe détaille l'investissement à réaliser par la commune en fonction des financements obtenus par les organismes de l'Etat et la répercussion éventuelle des travaux sur la mise en place de la facturation de l'eau au réel.

Le programme d'investissement est présenté pour les travaux que la commune a choisi d'engager en priorité.

15.1 Montant estimatif de la dépense subventionnable

Le tableau suivant synthétise le montant estimatif de la dépense globale de la commune par priorités :

Tableau 25 : montant estimatif de la dépense subventionnable

	PRIORITE 1
Montant des travaux	692 885 €HT
Maîtrise d'œuvre, Divers et imprévus (20%)	138 577 €HT
Montant de la dépense subventionnable	831 462 €HT
<i>TVA sur travaux (10%)</i>	<i>69 289 €HT</i>
<i>TVA sur études (20%)</i>	<i>27 715 €HT</i>
<i>Total TVA</i>	<i>97 004 €HT</i>
Coût total de l'opération	928 466 €TTC

15.2 Financement envisageable

Les subventions envisageables de la part des organismes participant au financement du projet des travaux de la commune de TALLONE sont variables.

Les simulations suivantes sont effectuées sur la base de subventions à hauteur de **80% et 90 % du coût HT.**

RCo00831a/O03751/CCoZ0201529	
ALC - MAM – PLF	
Juin 2017	Page : 65/79

Le tableau suivant présente la part contributive réelle de la commune en fonction des financements envisageables par priorités :

Tableau 26 : part contributive de la commune

	PRIORITE 1	
Organismes financeurs		
* Collectivité Territoriale de Corse	80%	90%
* Département de la Haute-Corse		
* Agence de l'Eau		
Part Contributive de la Commune	20%	10%
Total	100%	100%
Organismes financeurs		
* Collectivité Territoriale de Corse	665 170 €	748 316 €
* Département de la Haute-Corse		
* Agence de l'Eau		
Part Contributive de la Commune	166 292 €	83 146 €
Total	831 462 €	831 462 €
Part Contributive réelle de la commune (TVA incluse)	263 000 €	180 000 €

15.3 Impact sur le prix de l'eau

Si la commune de **TALLONE** souhaite réaliser ces travaux avec une progressivité dans les investissements, les tableaux suivants permettent d'en estimer la valeur à plusieurs termes.

Pour cela, plusieurs paramètres sont pris en compte :

- L'estimation des coûts de travaux, qui seront réévalués au moment de l'avant-projet sommaire,
- Un taux d'emprunt de 6% correspondant au taux généralement pratiqué,
- Le volume total facturé aux abonnés sur l'année 2012/2013.

Le tableau suivant détaille l'impact sur le prix de l'eau en fonction des financements potentiels sur 20 ans avec un taux d'emprunt annuel de 6 %, pour les travaux par priorités :

Tableau 27 : estimation des investissements à effectuer

Estimation des investissements à effectuer		PRIORITE 1
		Sur 20 ans
Abonnés eau potable 2015		325
Estimation du volume annuel facturé en 2015		13 665 m ³
Investissement public (maîtrise d'œuvre incluse)		Montant (HT)
Total investissement		831 462 €
Par abonné		2 558 €
Détail financier	Taux	Montant
Subventions (% du total HT)	80%	665 170 €
	90%	748 316 €
Part restante à financer (% du total HT) + TVA	20%	263 000 €
	10%	180 000 €
Coût total annuel à la charge du maître d'ouvrage selon le % de subventions obtenues	80%	25 325 €/an
	90%	17 332 €/an
Impact potentiel sur le prix de l'eau selon le % des subventions obtenues (1)	80%	1,853 €/m ³
	90%	1,268 €/m ³

NB : L'impact sur le prix de l'eau n'est qu'indicatif des coûts engagés annuellement ramenés à la consommation facturée en eau potable des usagers.

FIGURES

RCo00831a/O03751/CCoZ0201529	
ALC - MAM – PLF	
Jun 2017	Page : 68/79

Figure 1

Localisation géographique

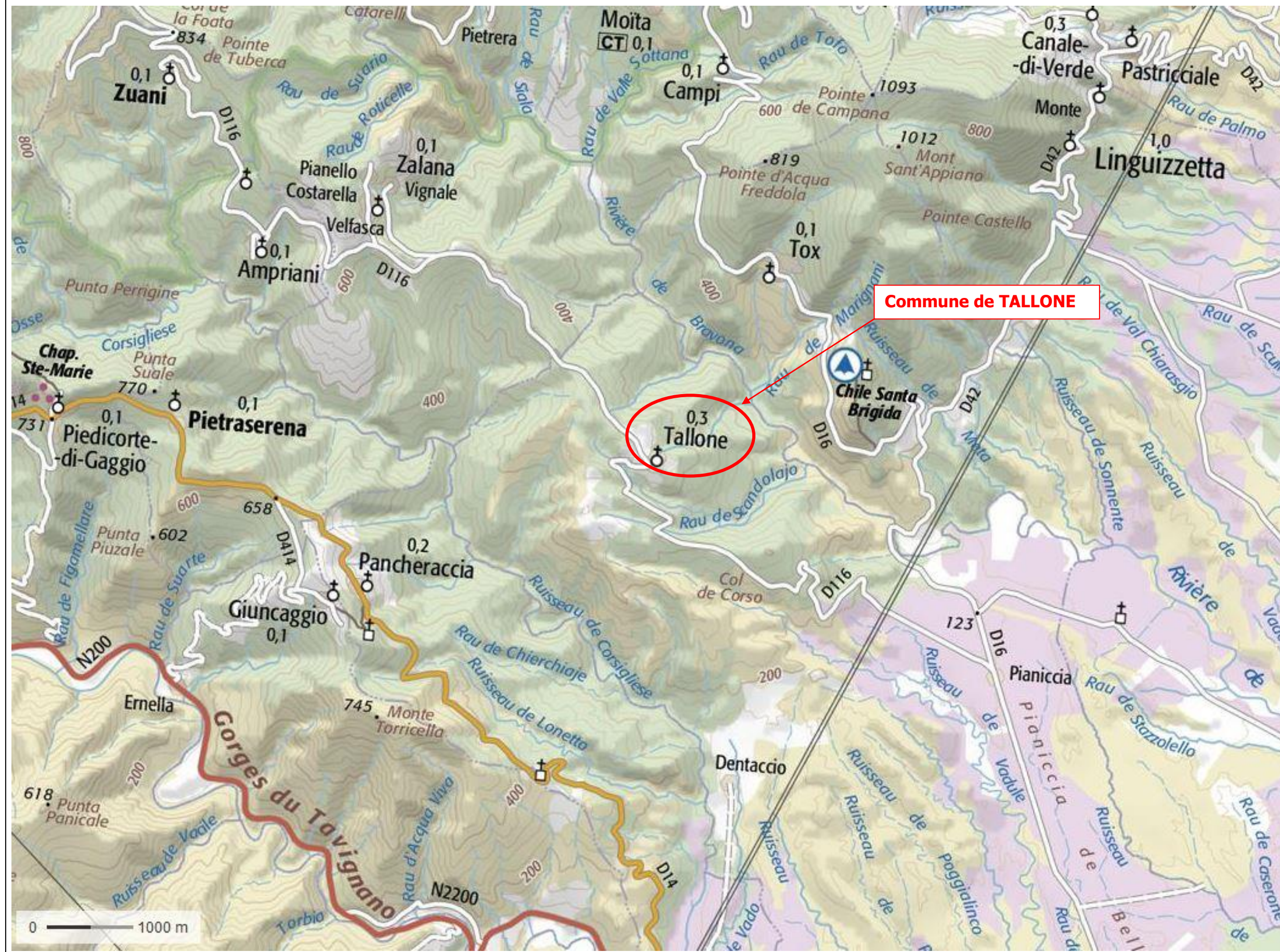


Figure 2

Réseau hydrographique

RCo00831a/O03751/CCoZ0201529	
ALC - MAM – PLF	
Jun 2017	Page : 70/79

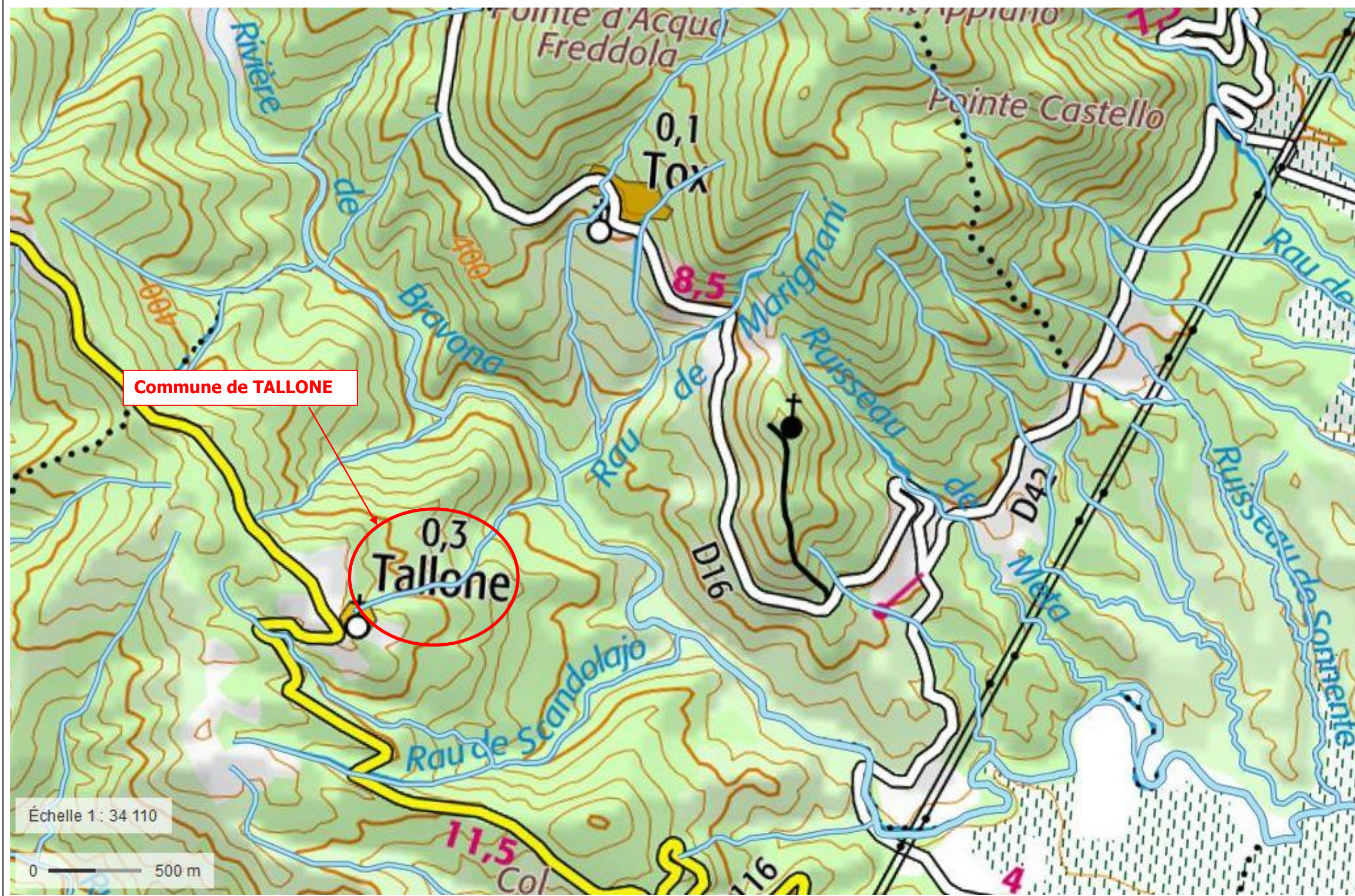


Figure 3

Zones naturelles remarquables

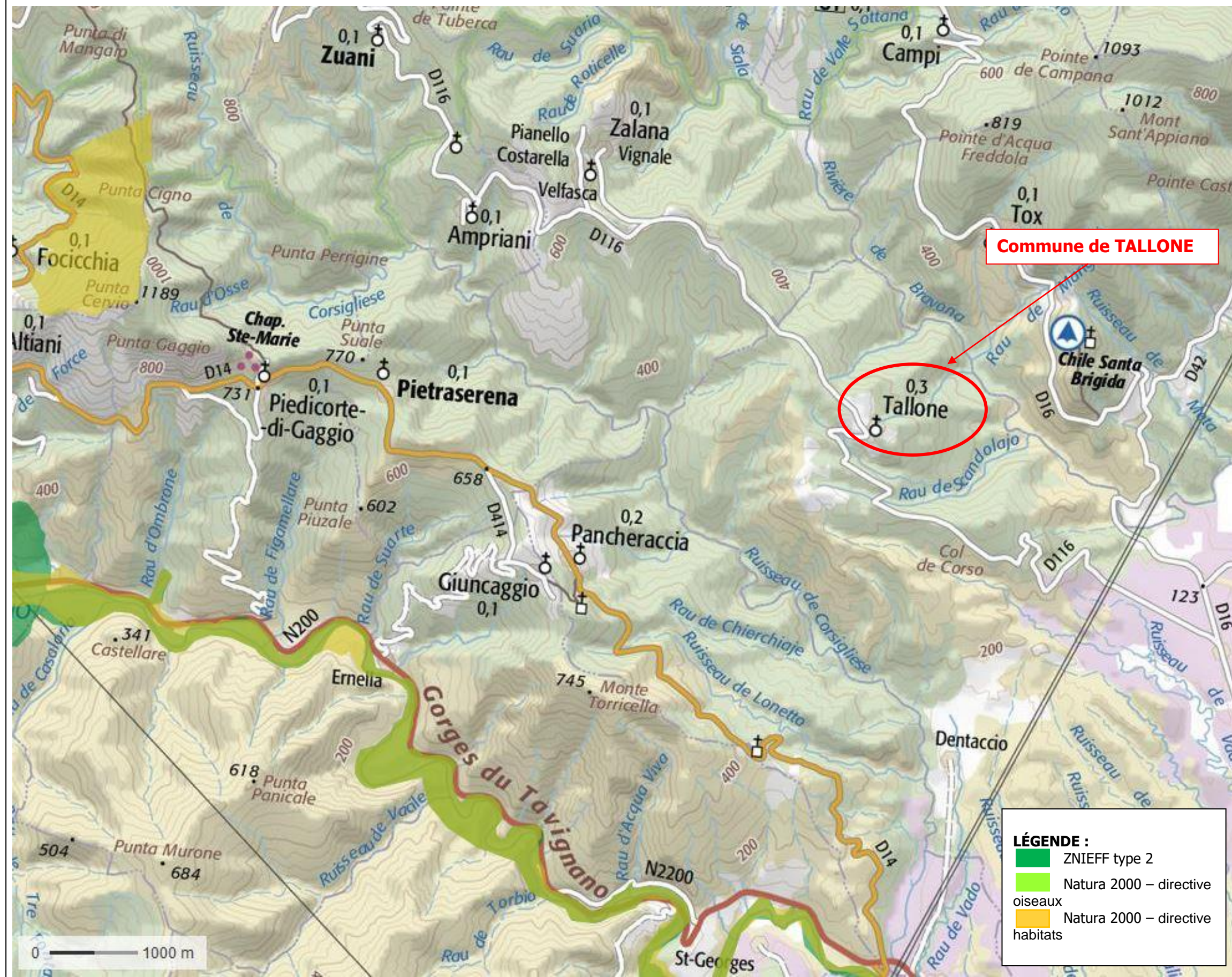
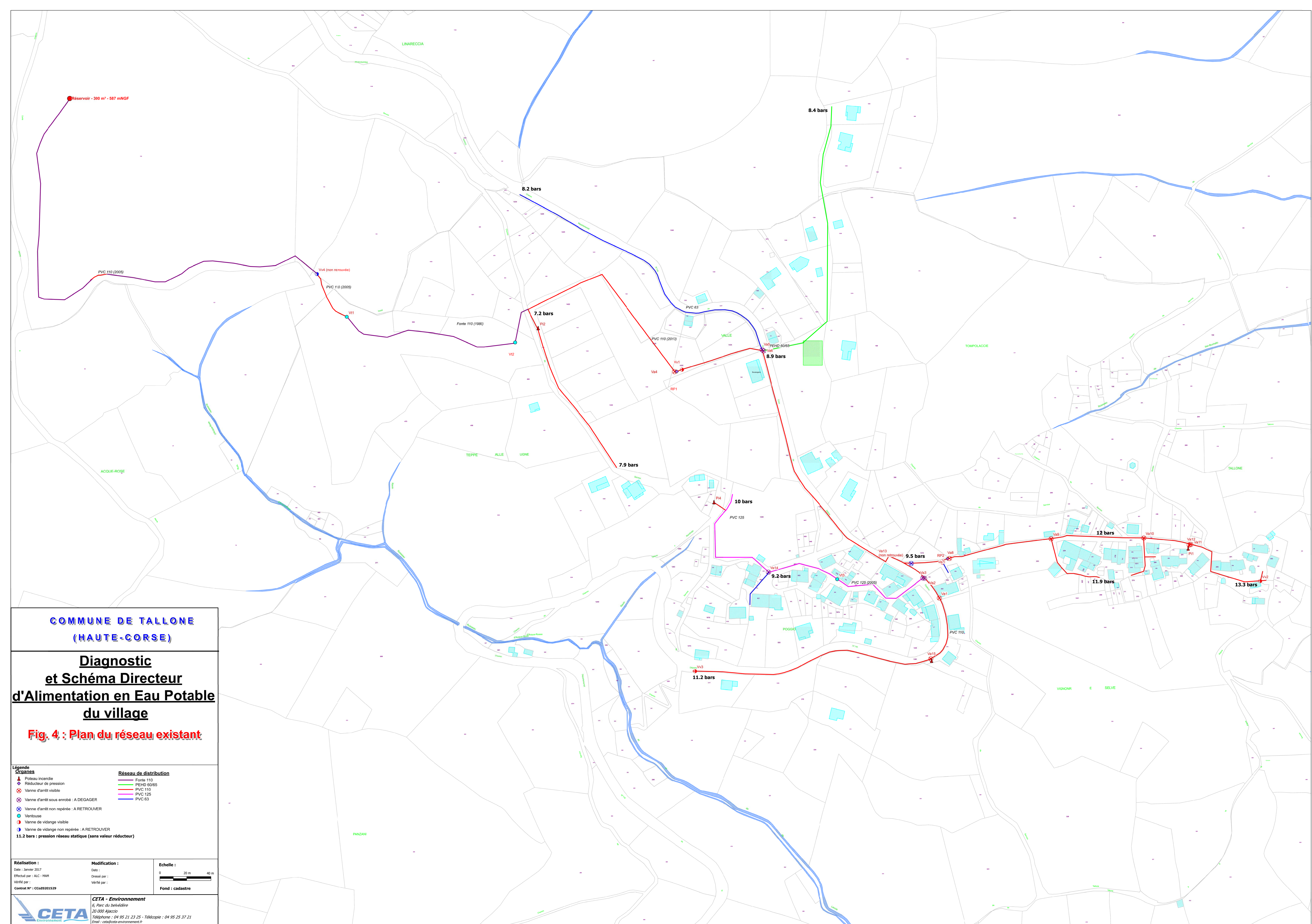


Figure 4

Réseau de distribution

RCo00831a/O03751/CCoZ0201529	
ALC - MAM – PLF	
Jun 2017	Page : 72/79



**COMMUNE DE TALLONE
(HAUTE-CORSE)**

**Diagnostic
et Schéma Directeur
d'Alimentation en Eau Potable
du village**

Fig. 4. : Plan du réseau existant:

Légende	
	Poteau incendie
	Réducteur de pression
	Vanne d'arrêt visible
	Vanne d'arrêt sous enrobé : A DEGAGER
	Vanne d'arrêt non repérée : A RETROUVER
	Ventouse
	Vanne de vidange visible
	Vanne de vidange non repérée : A RETROUVER
11.2 bars : pression réseau statique (sans valeur réducteur)	
Réseau de distribution	
	Fonte 110
	PEHD 60/65
	PVC 110
	PVC 125
	PVC 83

Réalisation : Date : Janvier 2017 Effectué par : ALC - MAM Vérifié par : Contrat N° : CCo2021529	Modification : Date : Dessiné par : Vérifié par :	Echelle : 0 20 m 40 m Fond : cadastre
---	---	--

Figures 5

Fiche-ouvrage du réservoir

Vue générale



Comptages



Chambre de vannes



Intérieur

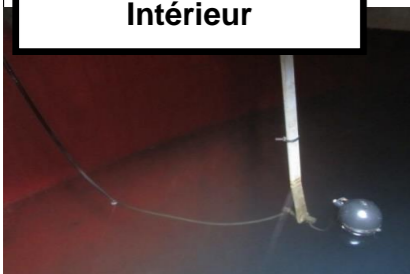
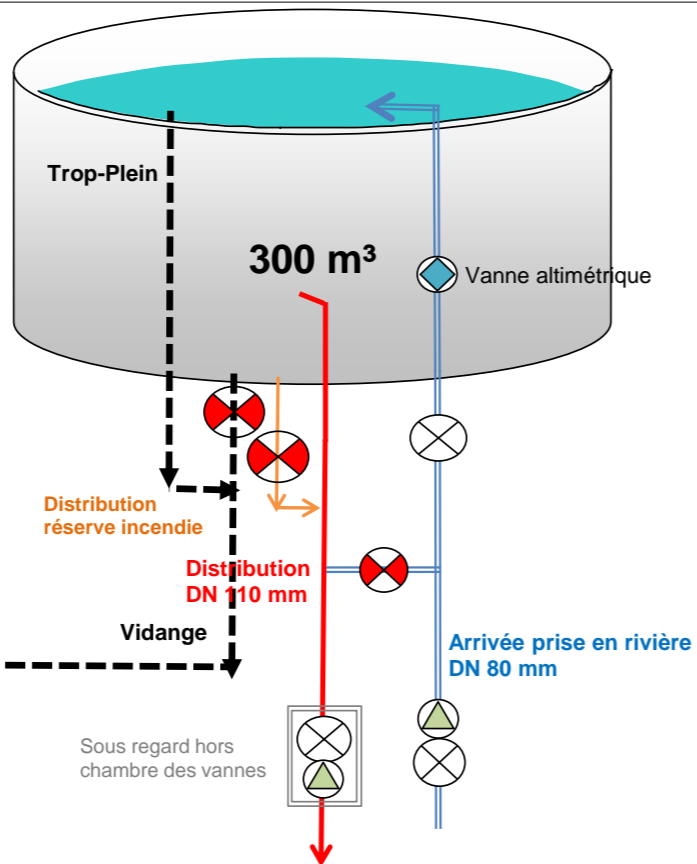


Schéma de principe du réservoir

Légende

- Vanne Ouverte
- Vanne Fermée
- Compteur
- Poire de niveau
- Robinet flotteur
- Aduction
- Distribution
- Trop-Plein - Vidange



Diagnostic du réseau de distribution publique d'eau potable

Commune de TALLONE

Réservoir de TALLONE

Caractéristiques de l'ouvrage

Les volumes :

Type :	Château d'eau		
N° cuve :	1		
Volume total :	300 m3		
Défense incendie :			
Forme :	Cylindrique		
Surface (m²) :	75 m²		
Cote :	radier	587 m	
	trop plein	591 m	

Commentaire : Diamètre : 10,20 m - Hauteur de Trop-plein : 4 m

Localisation :

Commune d'implantation :	TALLONE
Terrain :	Privé
Cote IGN :	587 mNGF

Commentaire: Accès en véhicule jusqu'au réservoir

Les conduites :

	Type d'alimentation	Diamètre	Matériau	Si compteurs	
				V. annuel	V. total
Distribution Adduction	Gravitaire	Ø 80	Fonte		
Distribution	Gravitaire	Ø 110	Fonte		

Commentaire : Robinet flotteur sur l'arrivée de la prise en rivière avec vanne altimétrique dans le réservoir

Autres équipements :

	Oui	Non
Système de pompage :		✓
Traitement :		✓
Poste de télésurveillance :		✓
Poste de télégestion :		✓

Commentaire: le traitement et la chloration sont réalisés sur le réseau d'adddction (SI FOATA)

Etat général

Appareillage:

Electromécanique :	
Etat	
Dépôt de rouille	
Fuite	

Conduites :	
Etat	Moyen
Dépôt de rouille	Oui
Fuite	Non

Commentaire:

Génie civil :

Etat du revêtement :	extérieur	Mauvais
	intérieur	Mauvais
Acier apparent :		Non
Aération :		Non
Entrée :		Capot
Entrée verrouillée :		Oui
Etanchéité assurée :		Non

Environnement :

Ouvrage clôturé :		Non
Etat de la clôture :		
Accès verrouillé :		Oui
Commentaire:		

Commentaires : Etanchéité intérieure à reprendre
Chambre des vannes à réhabiliter et organes à remplacer



Rapport N°	RC00831
Affaire N°	O03751
Contrat N°	CCoZ0201522
Date :	01/01/2017
Etabli par :	MAM
Validé par :	PLF
Planche N°	1
6 Parc Belvédère, 20000 Ajaccio	
Tél: 04 95 21 23 25	
Fax: 04 95 23 31 21	
E-mail: ceta@ceta-environnement.fr	

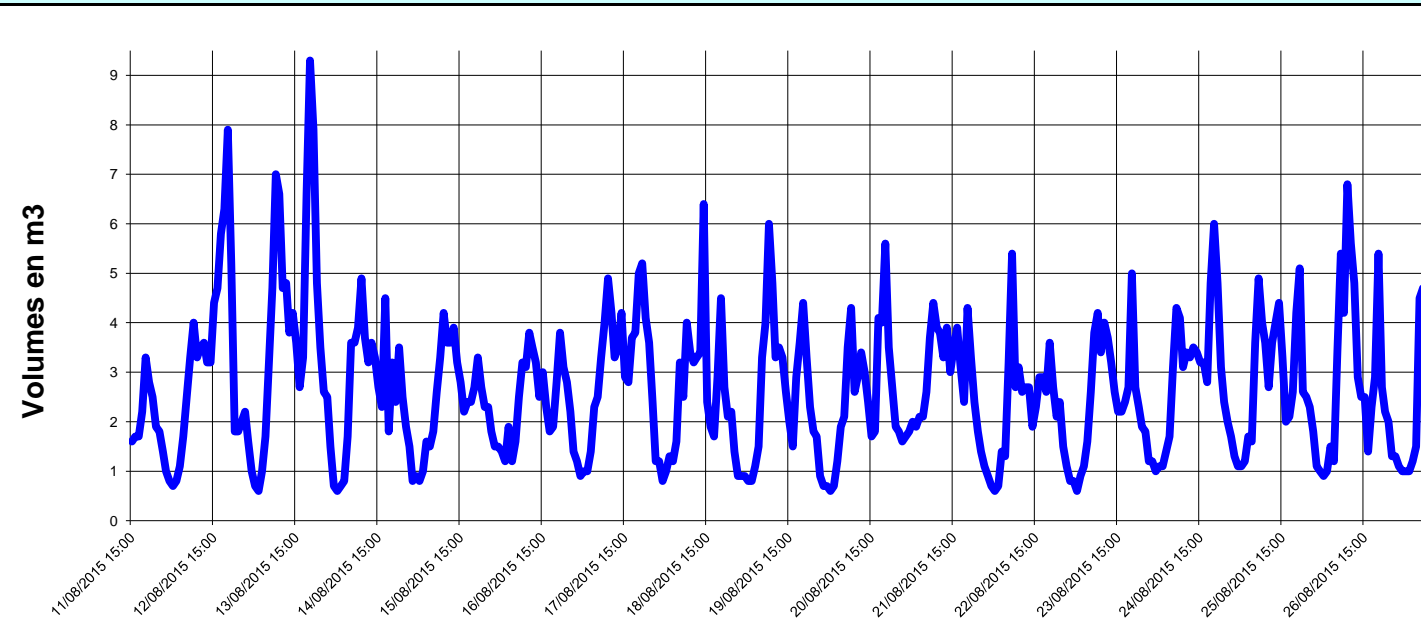
Figures 6

Résultats de la campagne de mesures estivale

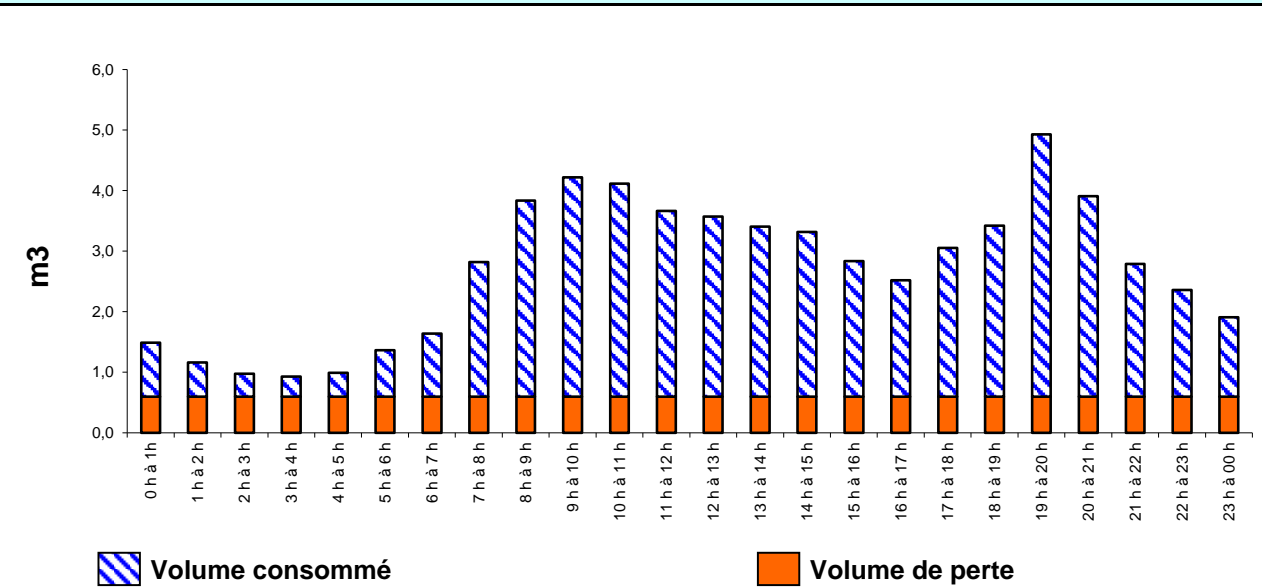
Enregistrement des débits en continu

DÉBIT

Volumes horaires distribués



Profil de la distribution journalière moyenne



Volumes journaliers distribués

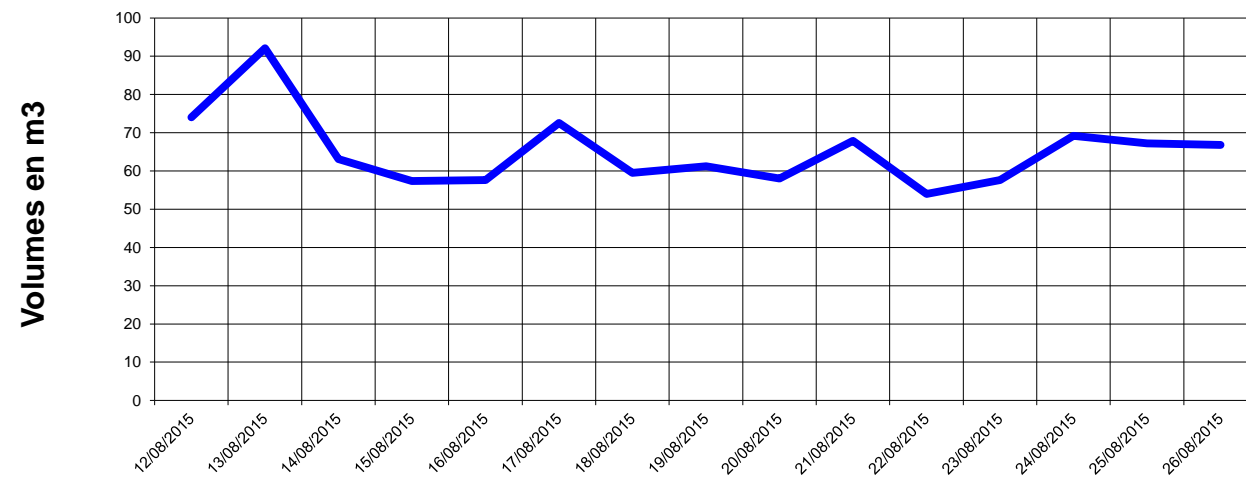
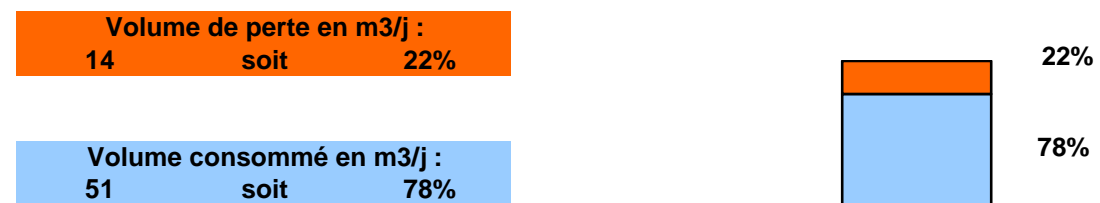


Tableau des volumes horaires moyens distribués (en m3)

0h à 1h	1,5	8h à 9h	3,8	16h à 17h	2,5
1h à 2h	1,2	9h à 10h	4,2	17h à 18h	3,1
2h à 3h	1,0	10h à 11h	4,1	18h à 19h	3,4
3h à 4h	0,9	11h à 12h	3,7	19h à 20h	4,9
4h à 5h	1,0	12h à 13h	3,6	20h à 21h	3,9
5h à 6h	1,4	13h à 14h	3,4	21h à 22h	2,8
6h à 7h	1,6	14h à 15h	3,3	22h à 23h	2,4
7h à 8h	2,8	15h à 16h	2,8	23h à 24h	1,9

Répartition consommation / perte journalière



Principaux résultats de la campagne de mesure

Volume horaire moyen	2,72 m3/h
Volume horaire minimum	0,600 m3/h
Volume horaire maximum	9,30 m3/h
Volume moyen journalier	65,21 m3/j
Volume journalier consommé	50,81 m3/j
Volume journalier de fuite	14,40 m3/j
Volume horaire maximum de perte	2,50 m3/h
Indice de perte	0,01 m3/j/km
Coefficient de pointe	3,42
Consommation moyenne par hab	254 l/j/hab

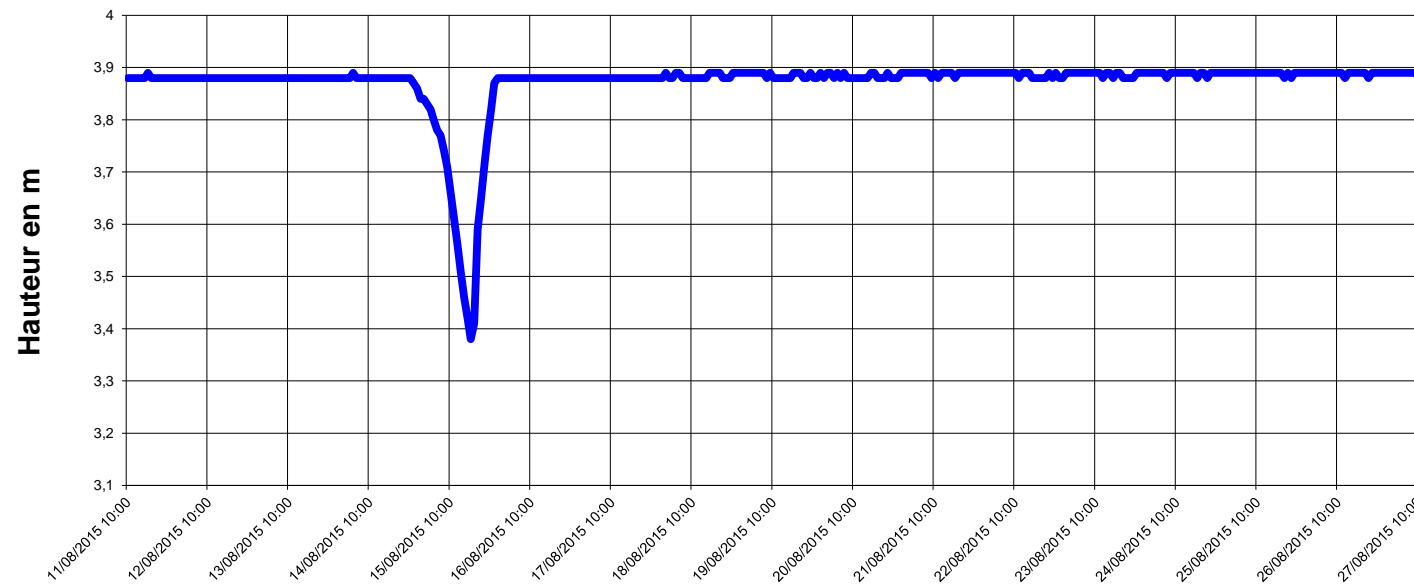
Distribution

Rapport N°	RCo00831
Affaire N°	O03751
Contrat N°	CCoZ0201529
Date :	01/10/2015
Etabli par :	ALC
Validé par :	ALC
Planche N°	1

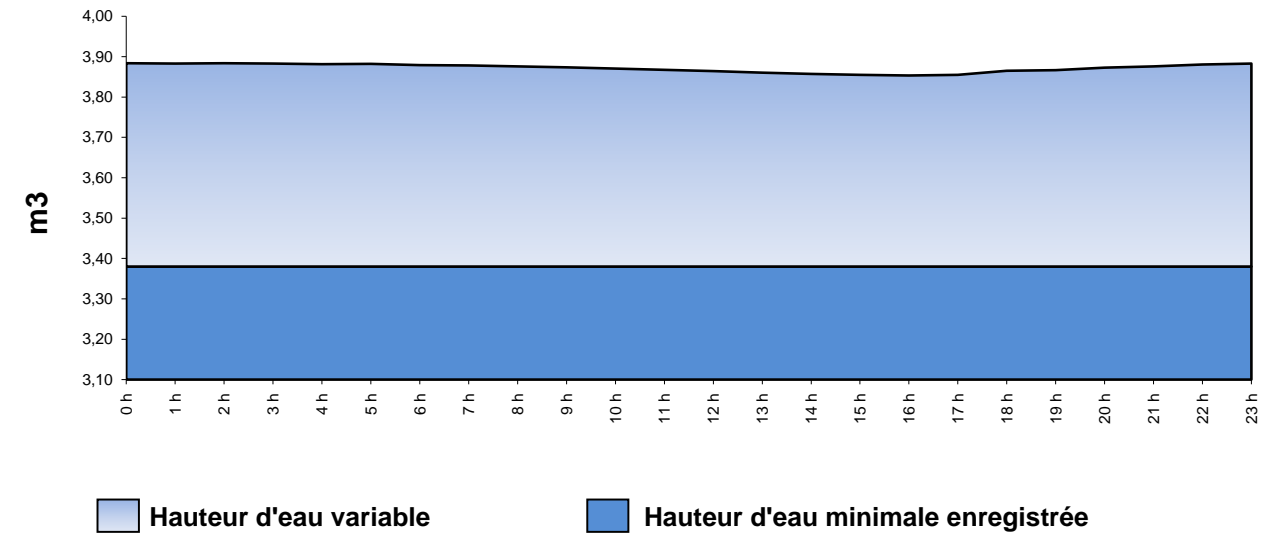
Enregistrement des hauteurs d'eau en continu

MARNAGE

Hauteur d'eau enregistrée sur la période de mesures



Profil du marnage journalier moyen



Hauteur d'eau moyenne journalière

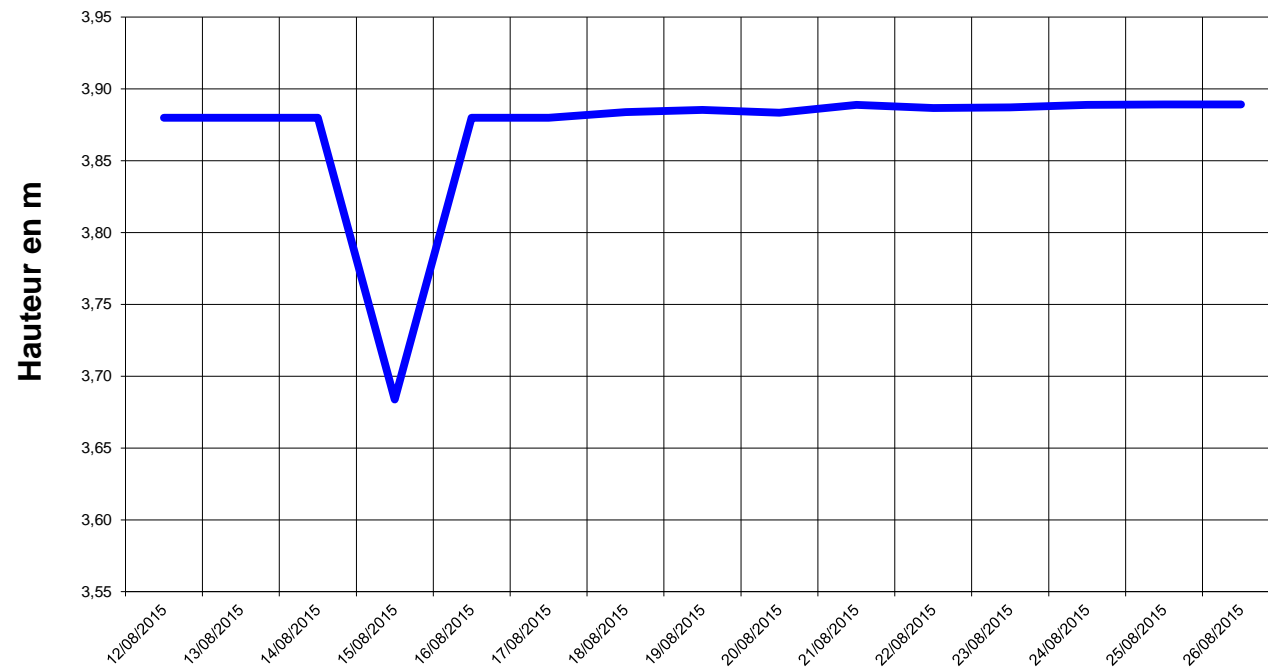


Tableau des hauteurs d'eau moyennes enregistrées (en m)

0h à 1h	3,88	8h à 9h	3,88	16h à 17h	3,85
1h à 2h	3,88	9h à 10h	3,87	17h à 18h	3,86
2h à 3h	3,88	10h à 11h	3,87	18h à 19h	3,87
3h à 4h	3,88	11h à 12h	3,87	19h à 20h	3,87
4h à 5h	3,88	12h à 13h	3,86	20h à 21h	3,87
5h à 6h	3,88	13h à 14h	3,86	21h à 22h	3,88
6h à 7h	3,88	14h à 15h	3,86	22h à 23h	3,88
7h à 8h	3,88	15h à 16h	3,86	23h à 24h	3,88

Principaux résultats de la campagne de mesure

Sur la période de mesures	
Hauteur d'eau moyenne	3,87 m
Hauteur d'eau minimale	3,38 m
Hauteur d'eau maximale	3,89 m
Marnage positif max - Volume	0,18 m 13,85 m³
Marnage négatif max - Volume	-0,05 m -3,85 m³
Marnage maximal	0,51 m
Sur la journée moyenne	
Marnage positif max - Volume	0,01 m 0,77 m³
Marnage négatif max - Volume	0,00 m -0,27 m³

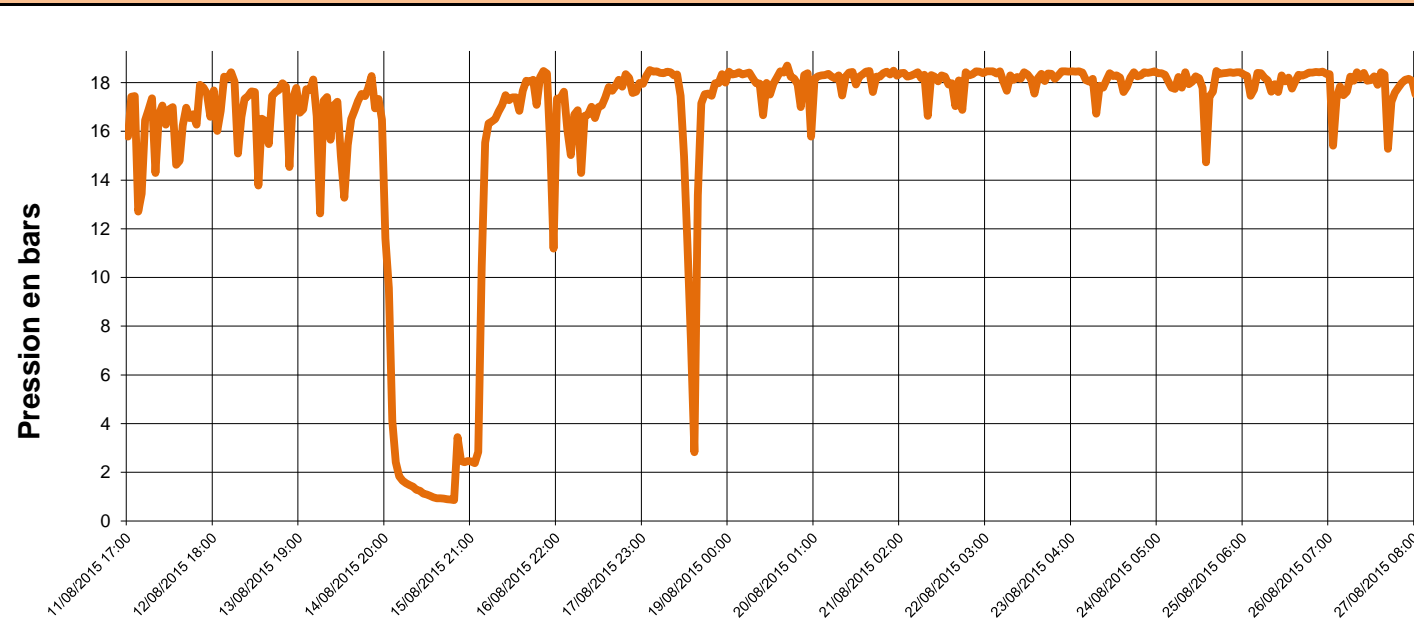
Réservoir TALLONE	
Rapport N°	RCo00831
Affaire N°	O03751
Contrat N°	CCoZ0201529
Date :	01/10/2015
Etabli par :	ALC
Validé par :	ALC
Planche N°	1



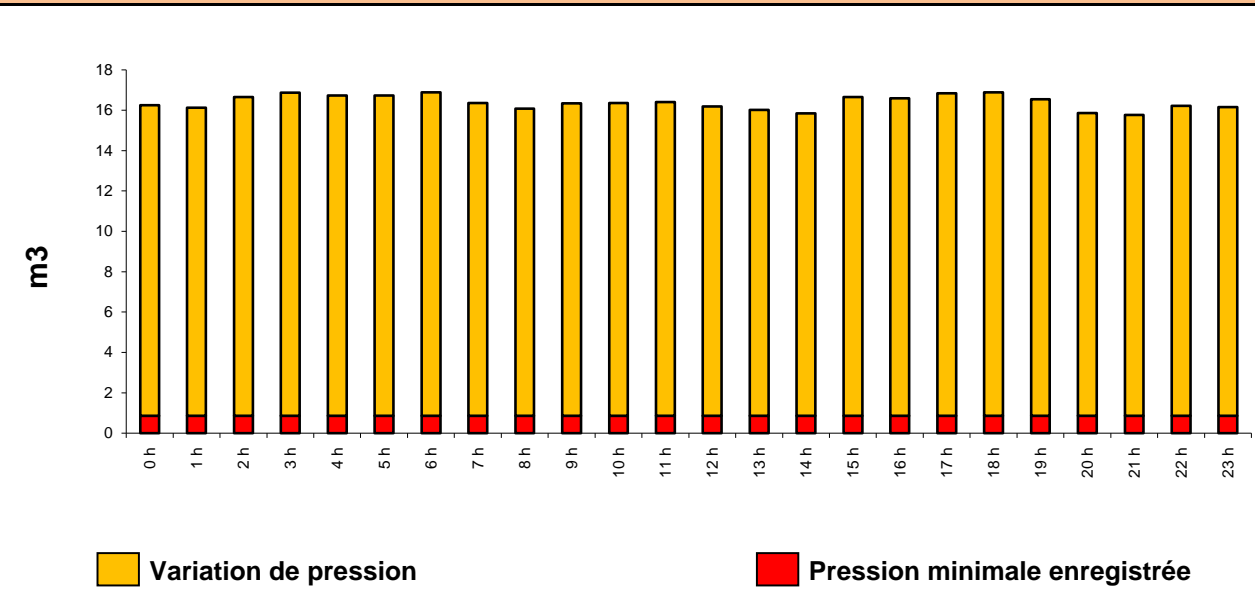
Enregistrement des pressions en continu

PRESSION

Pression enregistrée sur la période de mesures



Profil journalier moyen des pressions



Pression moyenne journalière

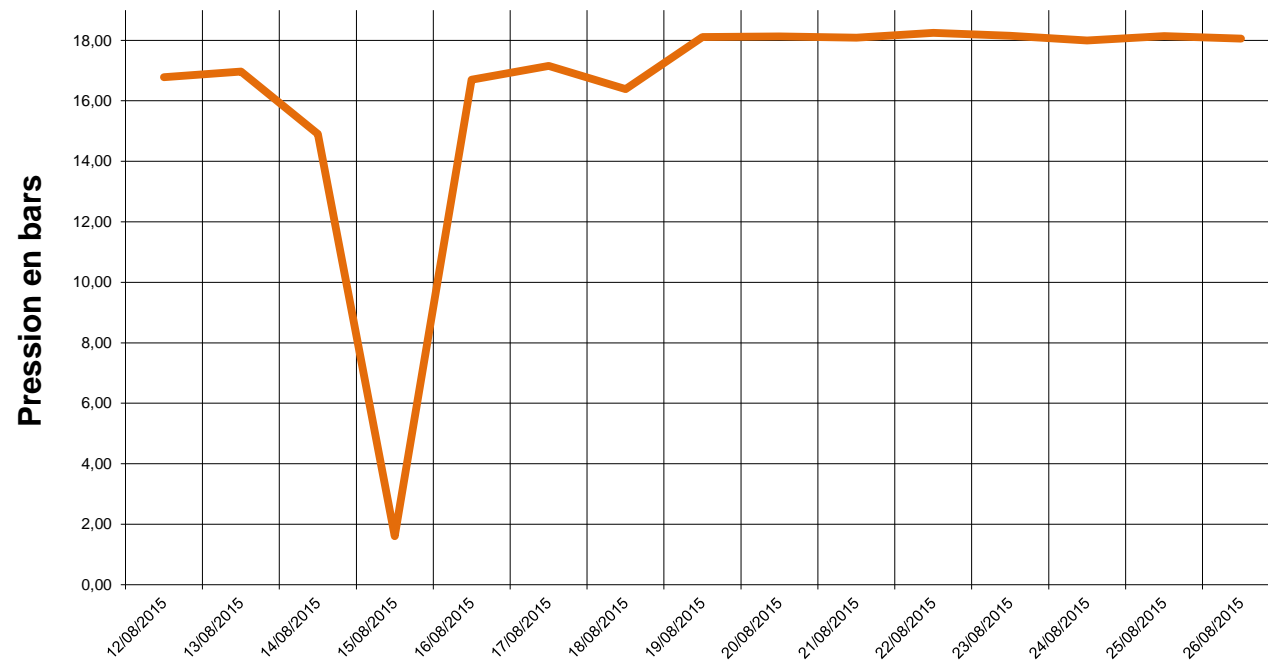


Tableau des pressions moyennes enregistrées (en bars)

0h à 1h	16,25	8h à 9h	16,08	16h à 17h	16,59
1h à 2h	16,12	9h à 10h	16,34	17h à 18h	16,85
2h à 3h	16,66	10h à 11h	16,36	18h à 19h	16,89
3h à 4h	16,87	11h à 12h	16,40	19h à 20h	16,54
4h à 5h	16,73	12h à 13h	16,19	20h à 21h	15,86
5h à 6h	16,73	13h à 14h	16,02	21h à 22h	15,76
6h à 7h	16,89	14h à 15h	15,84	22h à 23h	16,22
7h à 8h	16,36	15h à 16h	16,65	23h à 24h	16,16

Principaux résultats de la campagne de mesure

Sur la période de mesures	
Pression moyenne	16,39 bar
Pression minimale	0,86 bar
Pression maximale	18,70 bar
Gain maximal (h/h-1)	10,55 bar
Perte maximale (h/h-1)	-5,44 bar
ΔP maximal	17,84 bar

Sur la journée moyenne	
Gain maximal (h/h-1)	0,81 bar
Perte maximale (h/h-1)	-0,68 bar

Pression Arrivée Réservoir TALLONE	
Rapport N°	RCo00831
Affaire N°	O03751
Contrat N°	CCoZ0201529
Date :	01/10/2015
Etabli par :	ALC
Validé par :	ALC
Planche N°	0



6 Parc Belvédère 20000 AJACCIO
Tél: 04 95 21 23 25
Fax: 04 95 25 37 21
E-mail: ceta@ceta-environnement.fr

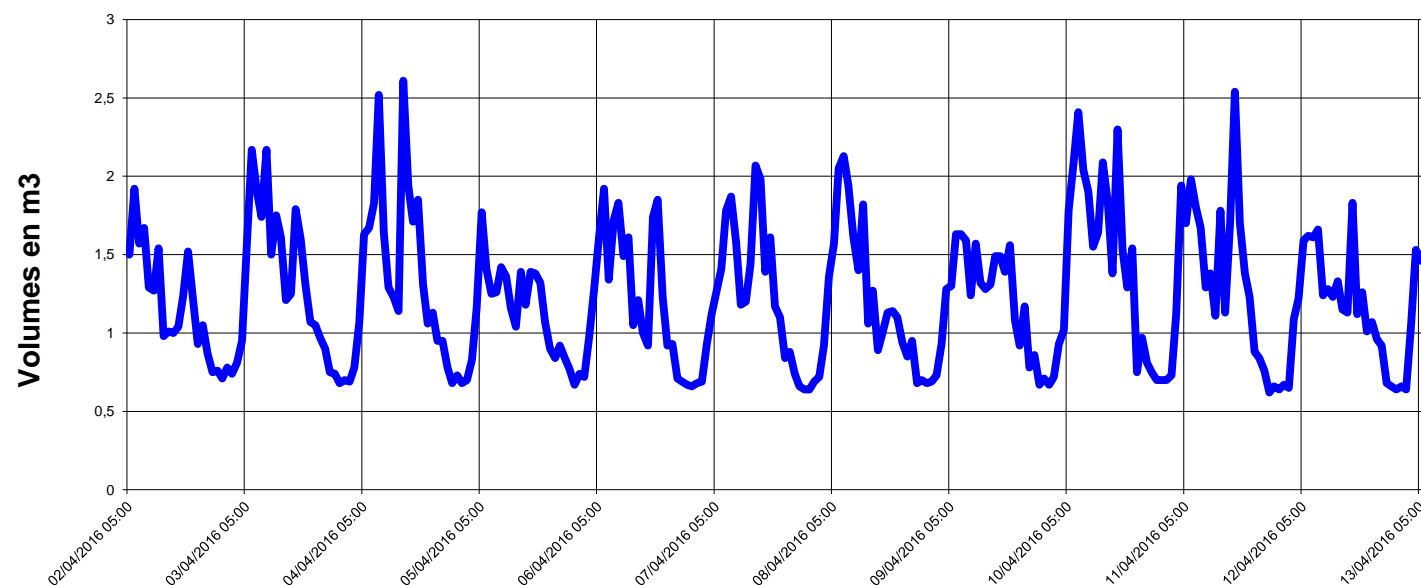
Figures 7

Résultats de la campagne de mesures hivernale

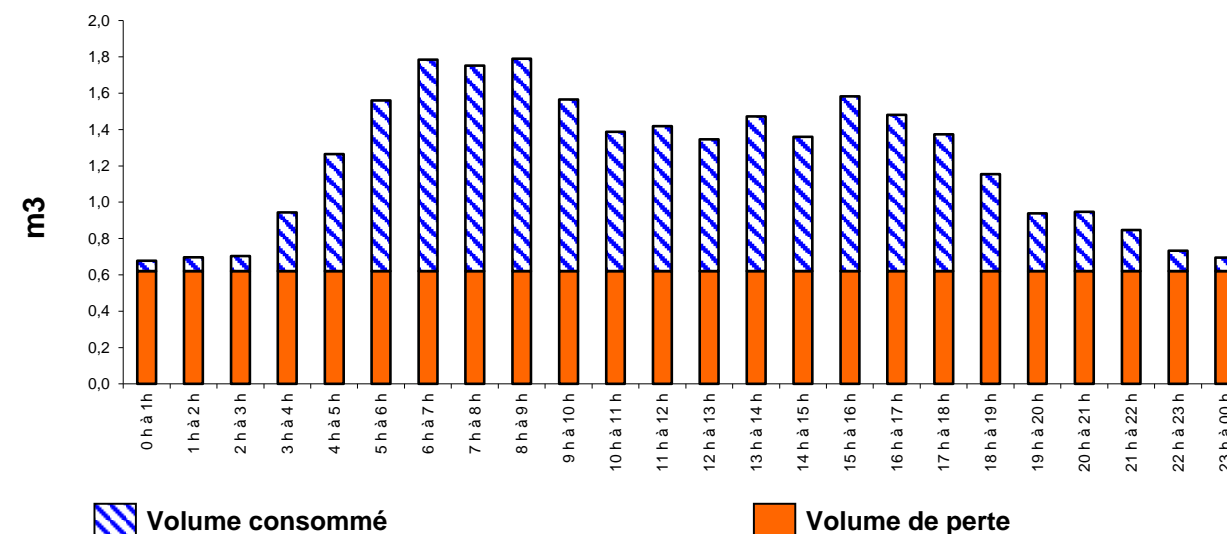
Enregistrement des débits en continu

DÉBIT

Volumes horaires distribués



Profil de la distribution journalière moyenne



Volumes journaliers distribués

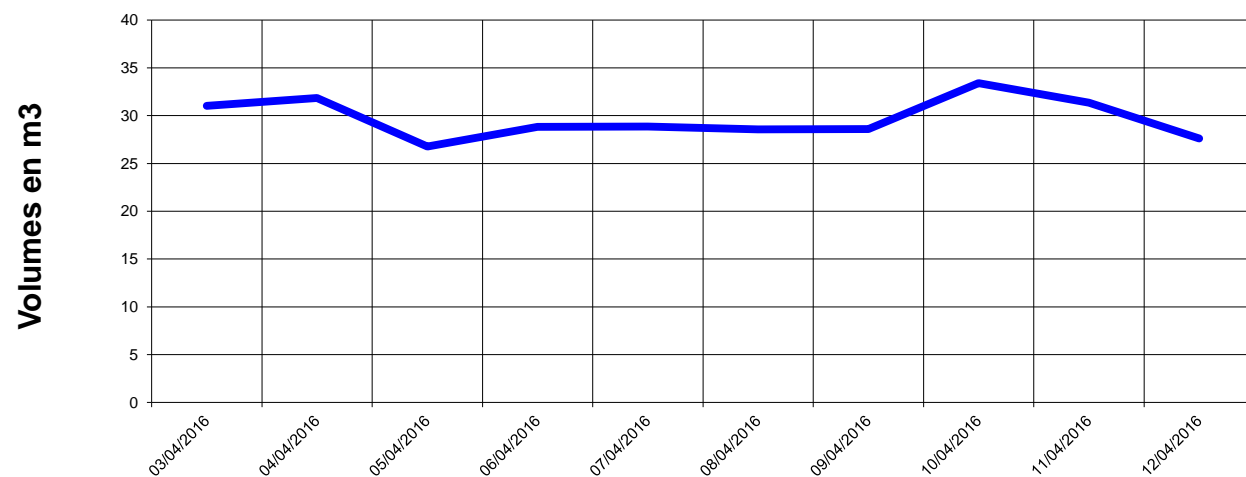


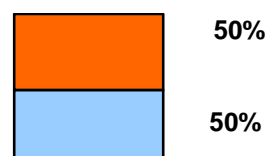
Tableau des volumes horaires moyens distribués (en m3)

0h à 1h	0,7	8h à 9h	1,8	16h à 17h	1,5
1h à 2h	0,7	9h à 10h	1,6	17h à 18h	1,4
2h à 3h	0,7	10h à 11h	1,4	18h à 19h	1,2
3h à 4h	0,9	11h à 12h	1,4	19h à 20h	0,9
4h à 5h	1,3	12h à 13h	1,3	20h à 21h	0,9
5h à 6h	1,6	13h à 14h	1,5	21h à 22h	0,8
6h à 7h	1,8	14h à 15h	1,4	22h à 23h	0,7
7h à 8h	1,8	15h à 16h	1,6	23h à 24h	0,7

Répartition consommation / perte journalière

Volume de perte en m3/j :
15 soit 50%

Volume consommé en m3/j :
15 soit 50%



Principaux résultats de la campagne de mesure

Volume horaire moyen	1,23 m3/h
Volume horaire minimum	0,620 m3/h
Volume horaire maximum	2,61 m3/h
Volume moyen journalier	29,47 m3/j
Volume journalier consommé	14,59 m3/j
Volume journalier de fuite	14,88 m3/j
Volume horaire maximum de perte	1,94 m3/h
Indice de perte	0,22 m3/j/km
Coefficient de pointe	2,13
Consommation moyenne par hab	99 l/j/hab

15. Distribution du réservoir de TALLONE

Rapport N°	RCo00831
Affaire N°	O03751
Contrat N°	CCoZ0201522
Date :	01/06/2016
Etabli par :	ALC
Validé par :	ALC
Planche N°	0

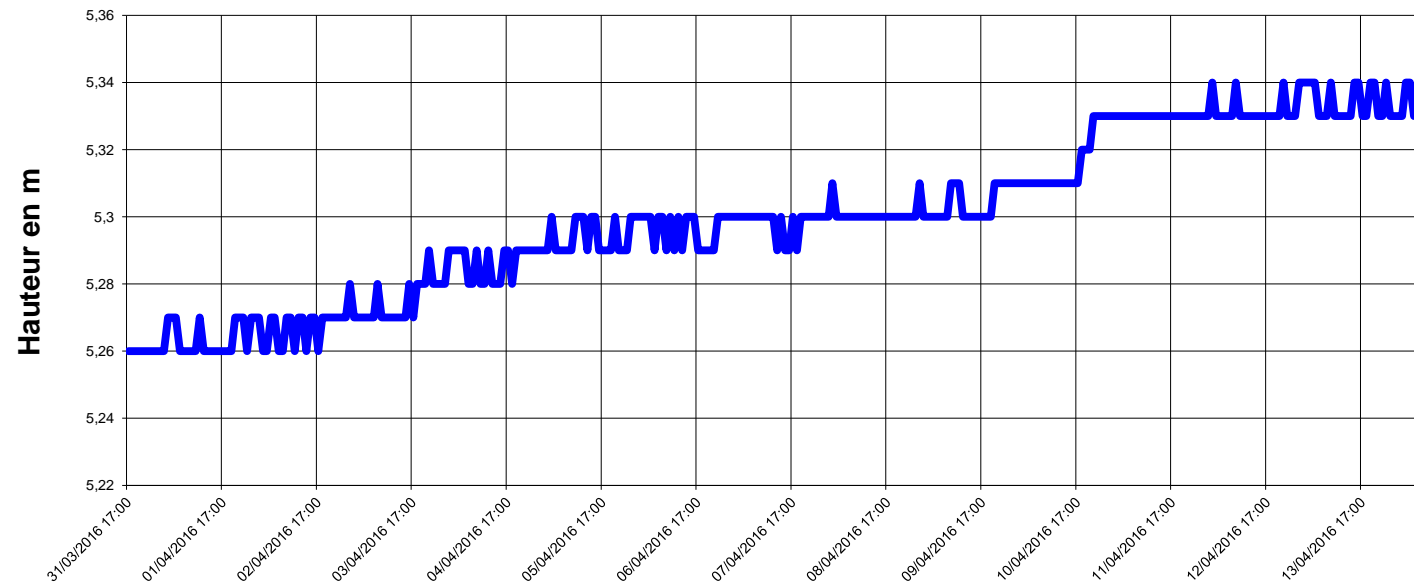


6 Parc Belvédère 20000 AJACCIO
Tél: 04 95 21 23 25
Fax: 04 95 25 37 21
E-mail: ceta@ceta-environnement.fr

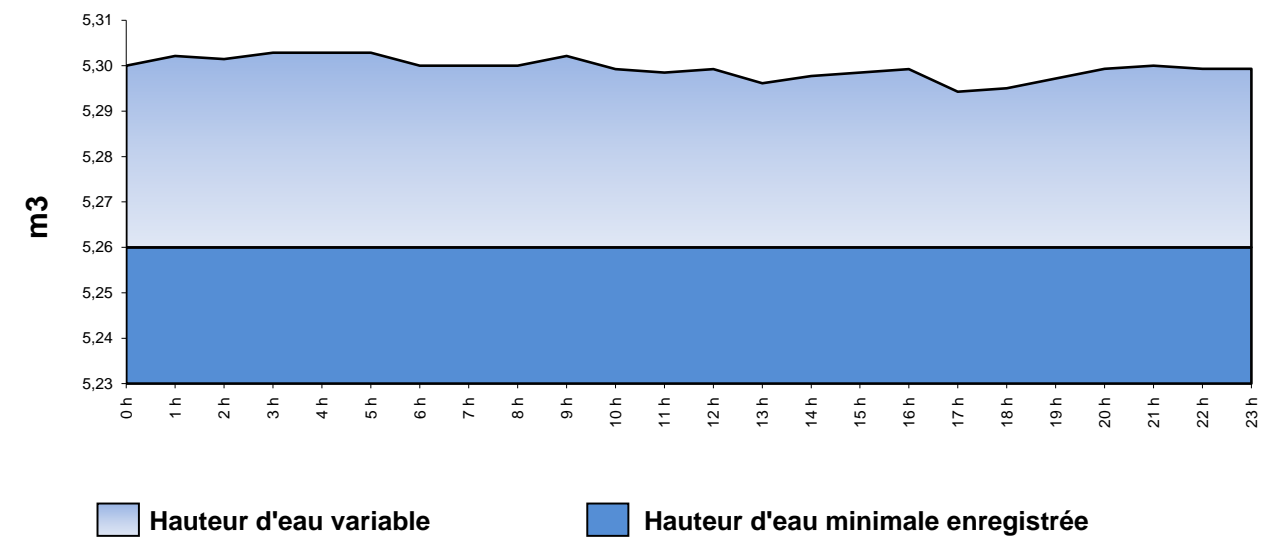
Enregistrement des hauteurs d'eau en continu

MARNAGE

Hauteur d'eau enregistrée sur la période de mesures



Profil du marnage journalier moyen



Hauteur d'eau moyenne journalière

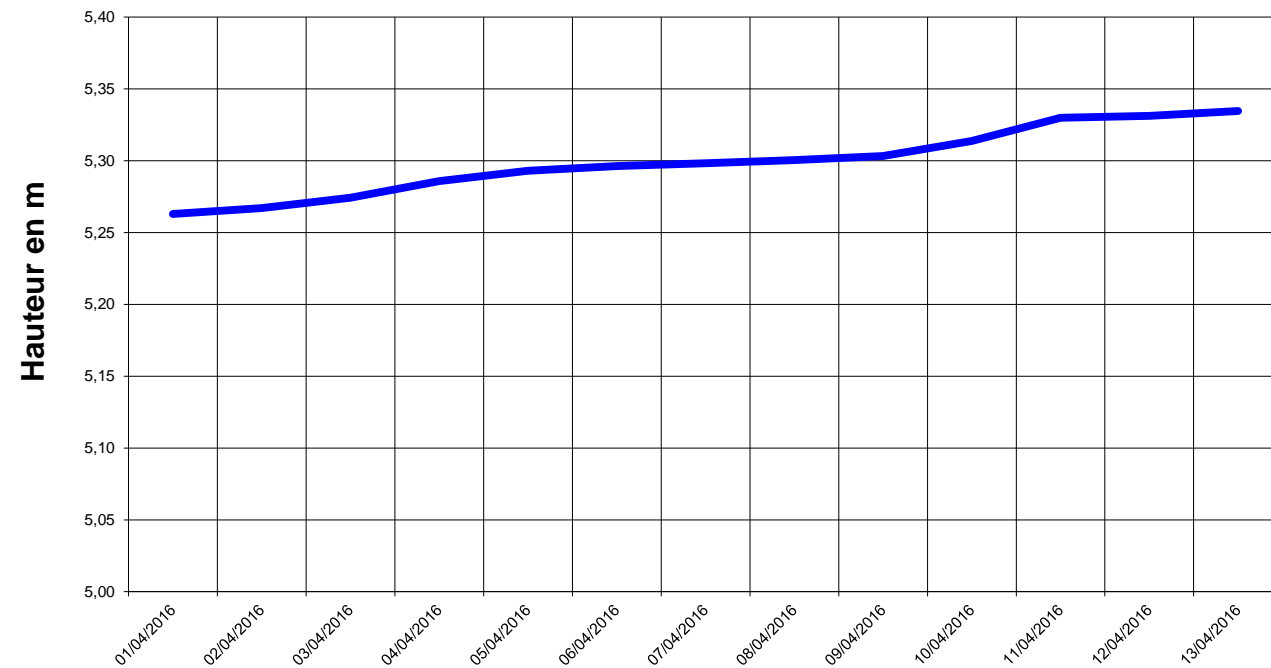


Tableau des hauteurs d'eau moyennes enregistrées (en m)

0h à 1h	5,30	8h à 9h	5,30	16h à 17h	5,30
1h à 2h	5,30	9h à 10h	5,30	17h à 18h	5,29
2h à 3h	5,30	10h à 11h	5,30	18h à 19h	5,30
3h à 4h	5,30	11h à 12h	5,30	19h à 20h	5,30
4h à 5h	5,30	12h à 13h	5,30	20h à 21h	5,30
5h à 6h	5,30	13h à 14h	5,30	21h à 22h	5,30
6h à 7h	5,30	14h à 15h	5,30	22h à 23h	5,30
7h à 8h	5,30	15h à 16h	5,30	23h à 24h	5,30

Principaux résultats de la campagne de mesure

Sur la période de mesures		
Hauteur d'eau moyenne	5,30 m	
Hauteur d'eau minimale	5,26 m	
Hauteur d'eau maximale	5,34 m	
Marnage positif max - Volume	0,01 m	0,77 m ³
Marnage négatif max - Volume	-0,01 m	-0,77 m ³
Marnage maximal	0,08 m	
Sur la journée moyenne		
Marnage positif max - Volume	0,00 m	0,16 m ³
Marnage négatif max - Volume	0,00 m	-0,38 m ³

Réservoir TALLONE

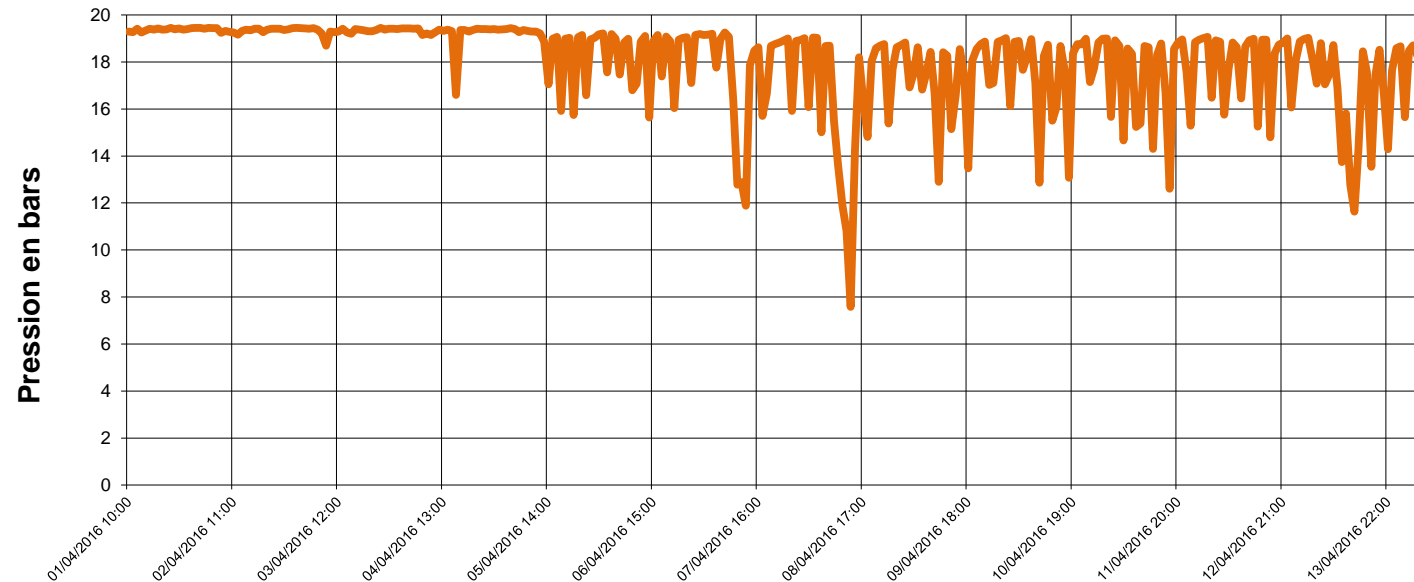
Rapport N°	RCo00831
Affaire N°	O03751
Contrat N°	CCoZ0201529
Date :	01/06/2016
Etabli par :	ALC
Validé par :	ALC
Planche N°	1



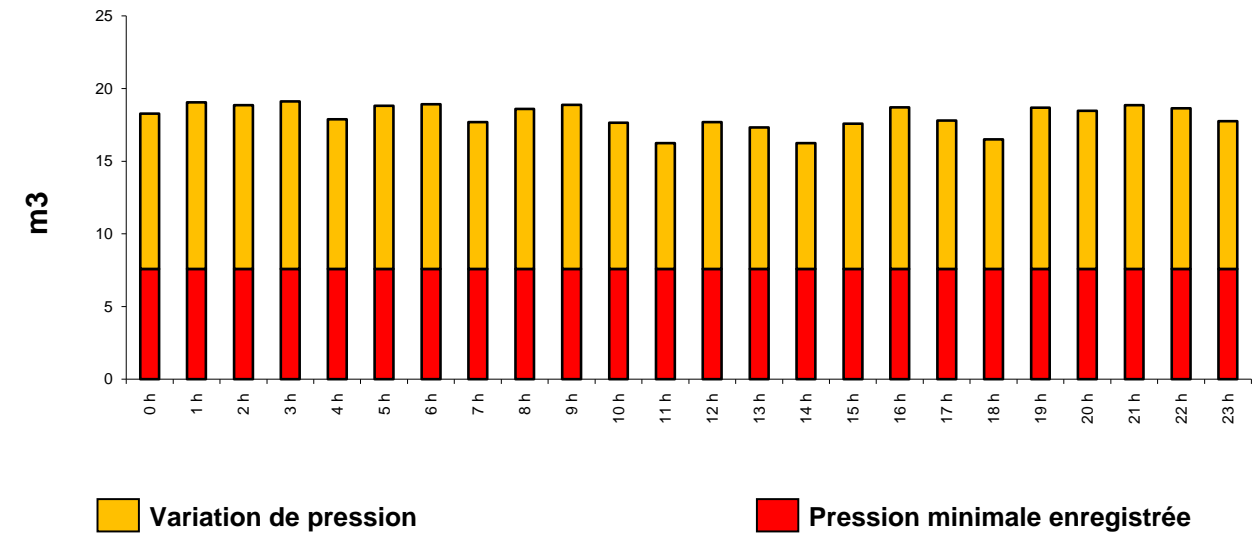
Enregistrement des pressions en continu

PRESSION

Pression enregistrée sur la période de mesures



Profil journalier moyen des pressions



Pression moyenne journalière

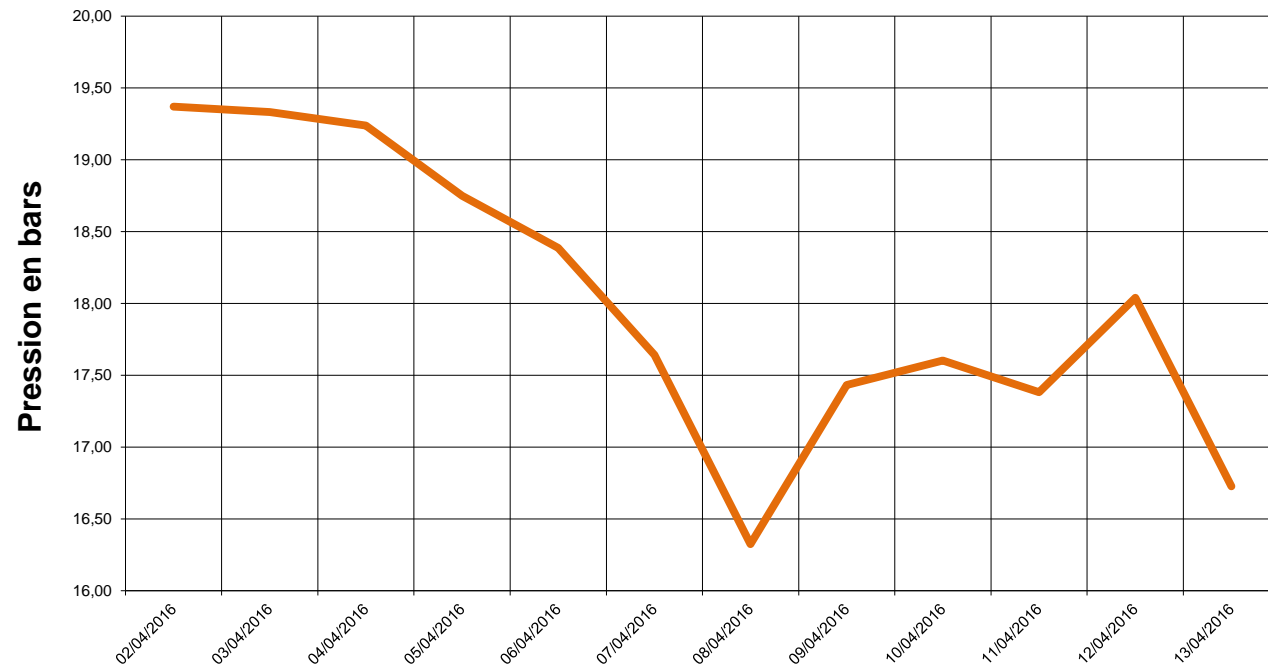


Tableau des pressions moyennes enregistrées (en bars)

0h à 1h	18,28	8h à 9h	18,60	16h à 17h	18,71
1h à 2h	19,04	9h à 10h	18,88	17h à 18h	17,79
2h à 3h	18,86	10h à 11h	17,65	18h à 19h	16,49
3h à 4h	19,11	11h à 12h	16,24	19h à 20h	18,68
4h à 5h	17,89	12h à 13h	17,68	20h à 21h	18,47
5h à 6h	18,82	13h à 14h	17,33	21h à 22h	18,85
6h à 7h	18,91	14h à 15h	16,23	22h à 23h	18,63
7h à 8h	17,68	15h à 16h	17,57	23h à 24h	17,75

Principaux résultats de la campagne de mesure

Sur la période de mesures	
Pression moyenne	18,09 bar
Pression minimale	7,58 bar
Pression maximale	19,45 bar
Gain maximal (h/h-1)	6,71 bar
Perte maximale (h/h-1)	-4,54 bar
ΔP maximal	11,87 bar

Sur la journée moyenne	
Gain maximal (h/h-1)	2,19 bar
Perte maximale (h/h-1)	-1,41 bar

Pression Arrivée Réservoir TALLONE	
Rapport N°	RCo00831
Affaire N°	O03751
Contrat N°	CCoZ0201529
Date :	01/06/2016
Etabli par :	ALC
Validé par :	ALC
Planche N°	0



6 Parc Belvédère 20000 AJACCIO
 Tél: 04 95 21 23 25
 Fax: 04 95 25 37 21
 E-mail: ceta@ceta-environnement.fr

Figure 8

Sectorisation nocturne

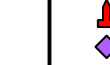
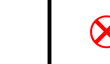
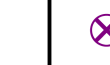
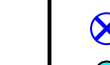
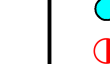
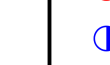
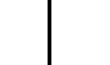
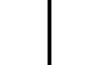
COMMUNE DE TALLONE
(HAUTE-CORSE)

**Diagnostic
et Schéma Directeur
d'Alimentation en Eau Potable
du village**






Fig. 8 : Sectorisation nocturne

Légende




Organes

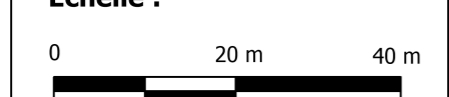
-  Poste incendie
-  Réducteur de pression
-  Vanne d'arrêt visible
-  Vanne d'arrêt sous enrobé : A DEGAGER
-  Vanne d'arrêt non repérée : A RETROUVER
-  Ventouse
-  Vanne de vidange visible
-  Vanne de vidange non repérée : A RETROUVER

Réseau de distribution

-  Fonte 110
-  PEHD 60/85
-  PVC 110
-  PVC 125
-  PVC 63

Classement par ILP :

-  acceptable
-  bon
-  mauvais

Réalisation : Date : Avril 2017 Effectué par : ALC - MAM Vérifié par : Contrat N° : CCo20201529	Modification : Date : Dressé par : Vérifié par :	Echelle :  0 20 m 40 m Fond : cadastre
--	--	--

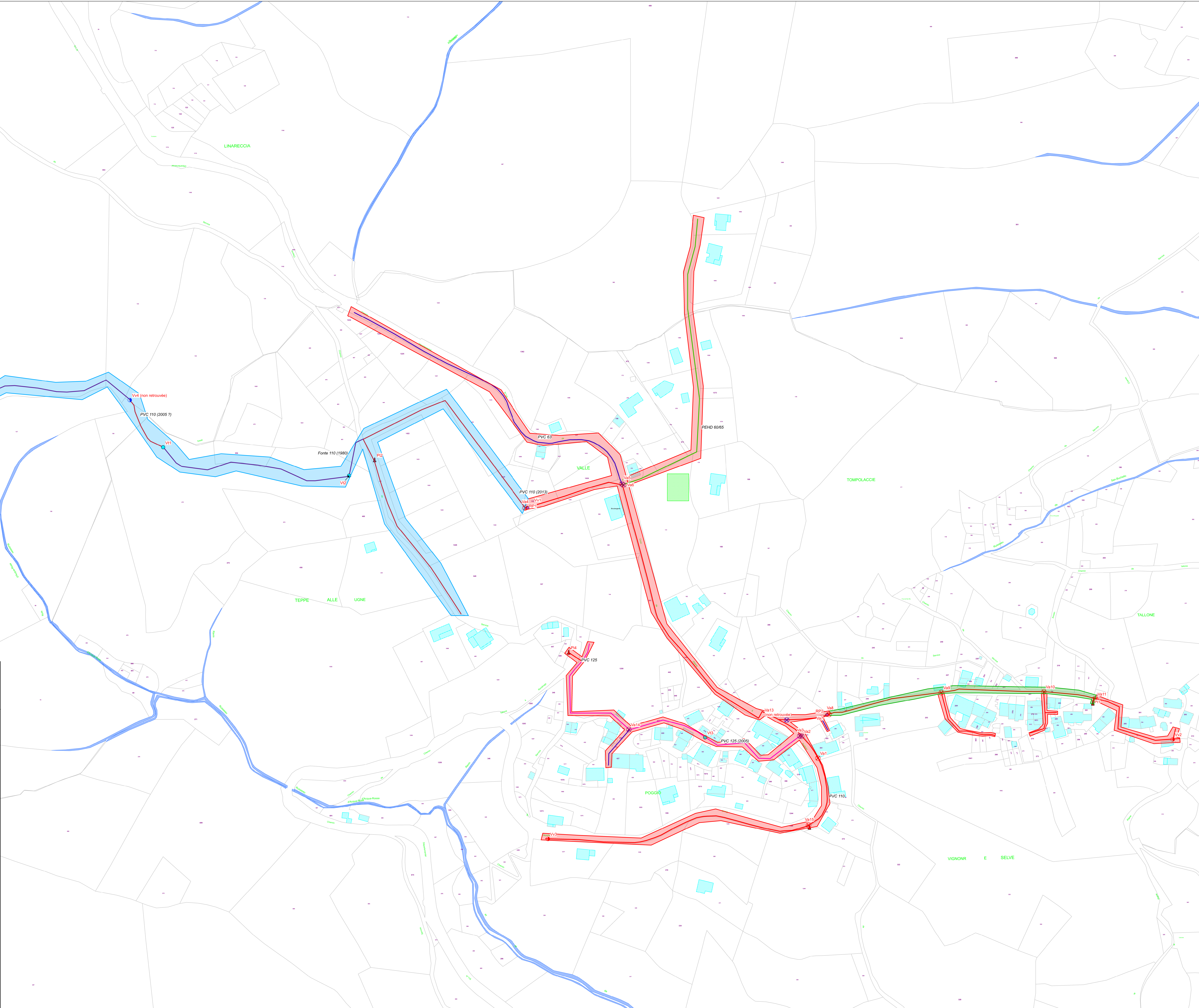
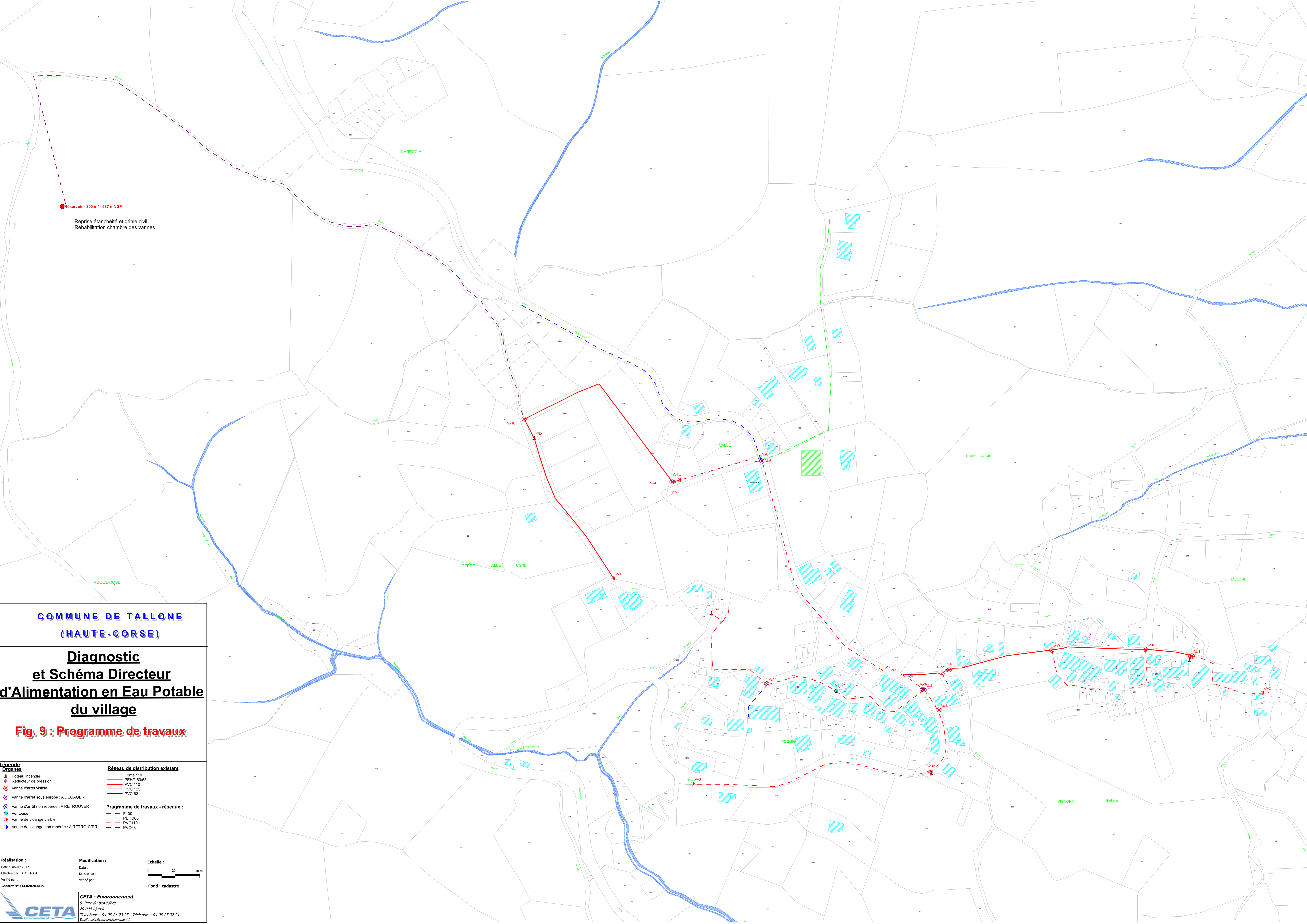


Figure 9

Programme de travaux

RCo00831a/O03751/CCoZ0201529	
ALC - MAM – PLF	
Jun 2017	Page : 77/79



● Réservoir - 300 m³ - 587 mNGF
 Reprise étanchéité et génie civil
 Réhabilitation chambre des vannes

**COMMUNE DE TALLONE
 (HAUTE-CORSE)**

**Diagnostic
 et Schéma Directeur
 d'Alimentation en Eau Potable
 du village**

Fig. 9 : Programme de travaux

Légende	
Organes	Réseau de distribution existant
▲ Poste incendie	— F100
◆ Réducteur de pression	— PEHD 80/65
⊗ Vanne d'arrêt visible	— PVC 110
⊗ Vanne d'arrêt sous enrobé : A DEGAGER	— PVC 125
⊗ Vanne d'arrêt non repérée : A RETROUVER	— PVC 63
⊗ Ventouse	Programme de travaux - réseaux :
● Vanne de vidange visible	— F100
● Vanne de vidange non repérée : A RETROUVER	— PEHD 80/65
	— PVC 110
	— PVC 63

Réalisation :	Modification :	Echelle :
Date : Janvier 2017	Date :	0 20 m 40 m
Effectué par : ALC - MAM	Dressé par :	
Vérifié par :	Vérifié par :	
Contrat N° : CCo20201529		Fond : cadastre

ANNEXES

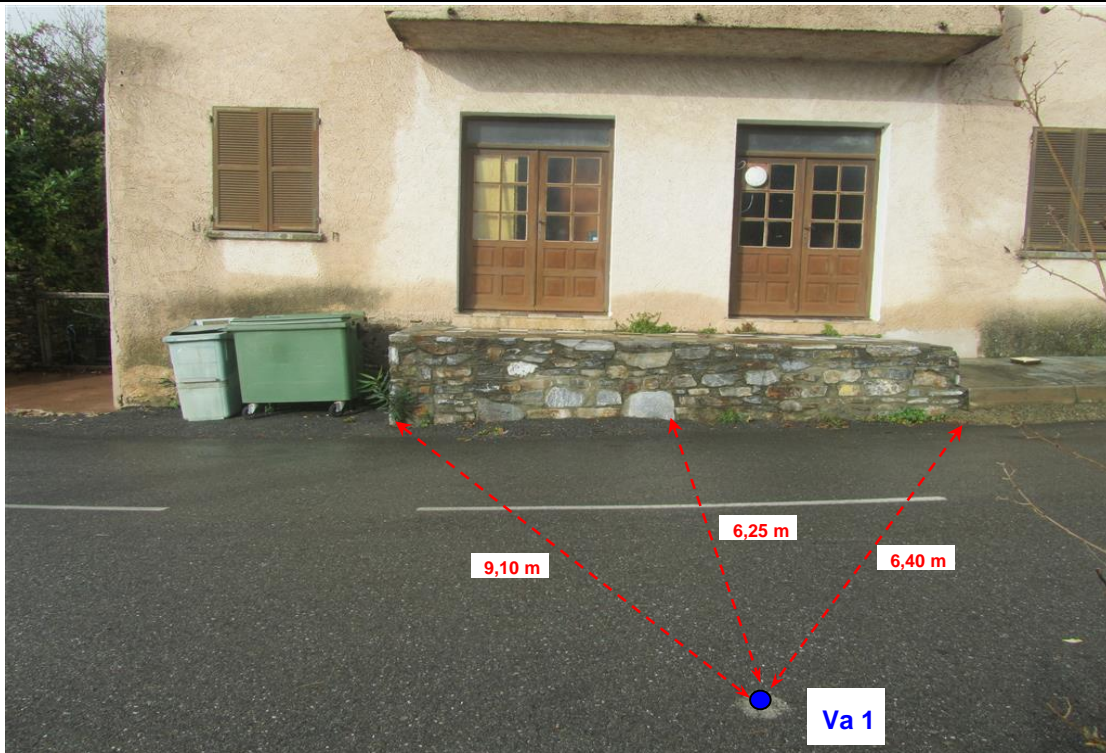
RCo00831a/O03751/CCoZ0201529	
ALC - MAM – PLF	
Jun 2017	Page : 78/79

Annexe 1

Carnet de vannage

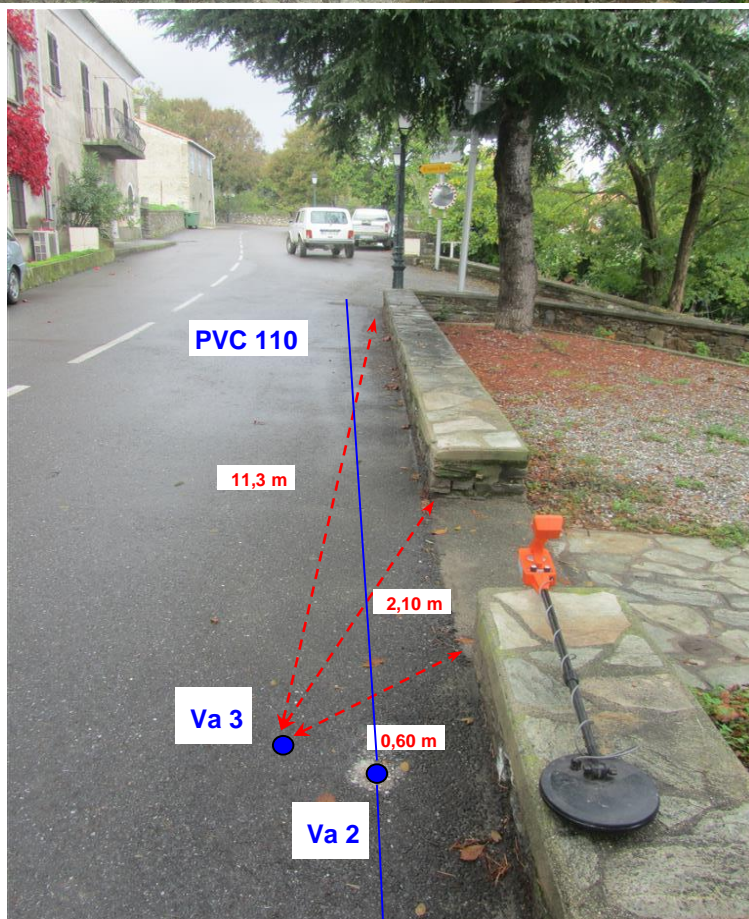
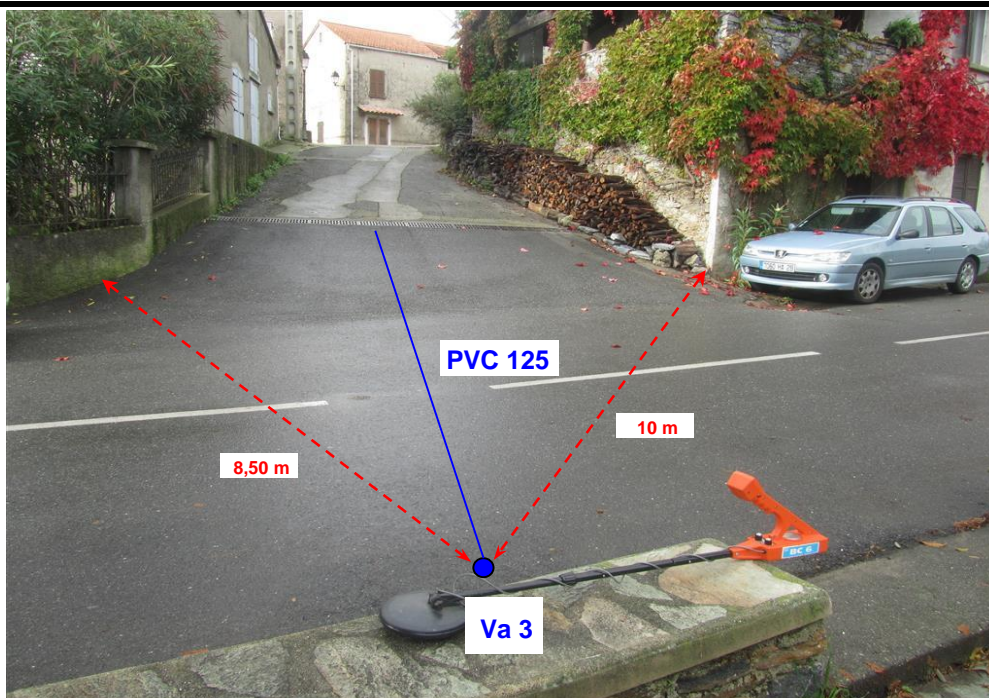
RCo00831a/O03751/CCoZ0201529	
ALC - MAM – PLF	
Jun 2017	Page : 79/79

Nom : Va1



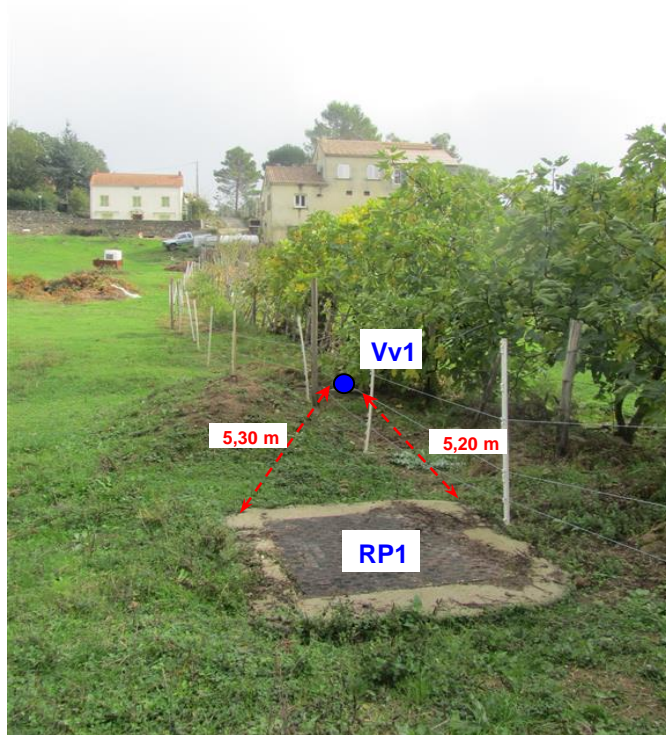
Localisation : en face du bar à l'entrée du village

Nom : Va2



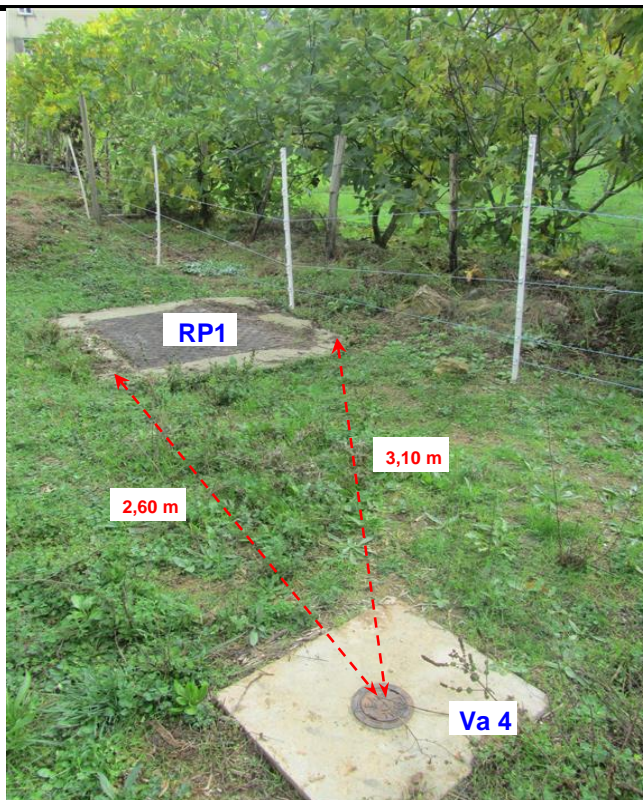
Localisation : devant le monument en entrée du village

Nom : Vv1 + RP1



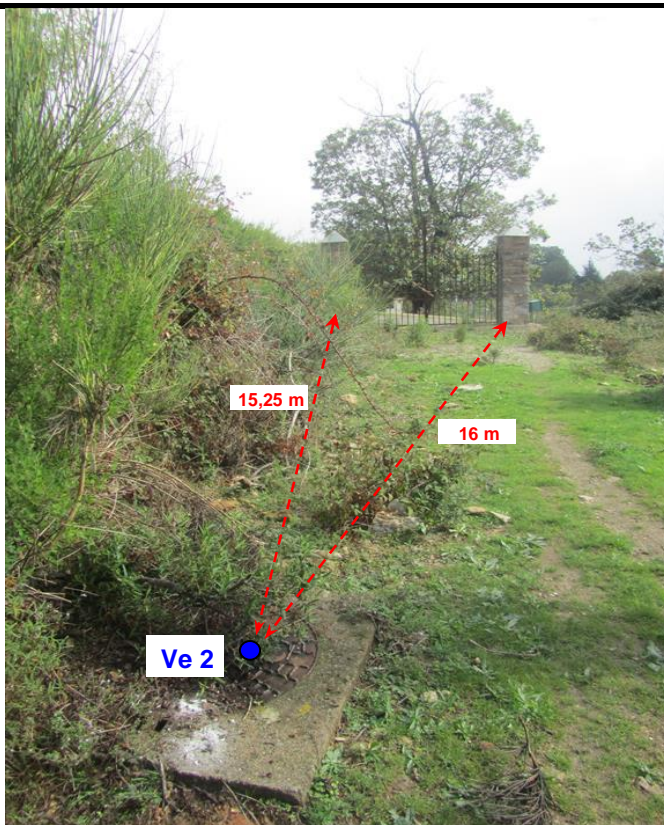
Localisation :

Nom : Va4



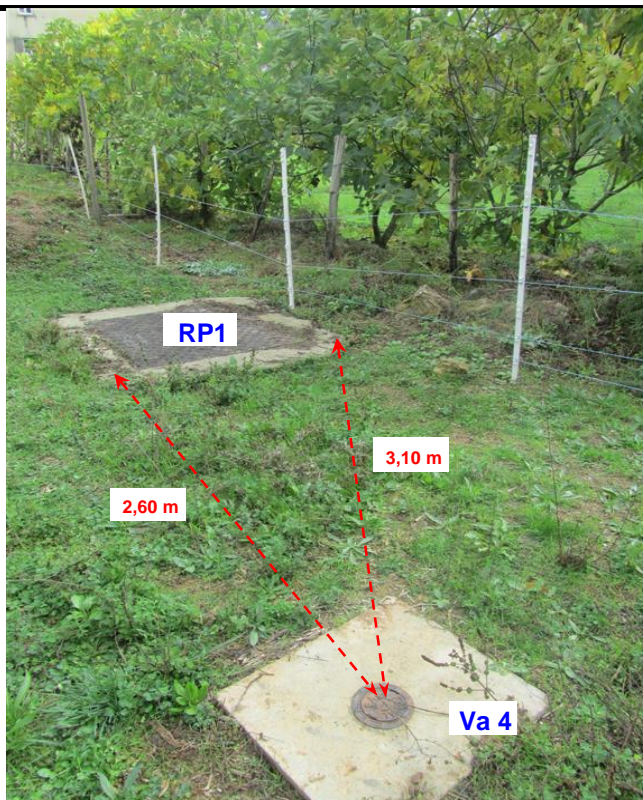
Localisation :

Nom : Ve2



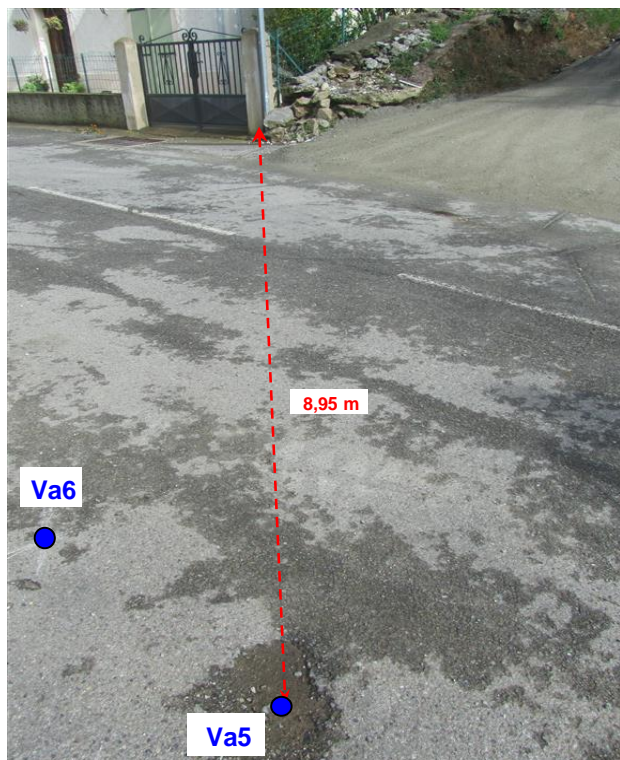
Localisation : juste après le portail d'accès pour aller au réservoir

Nom : Va4 et RP 1



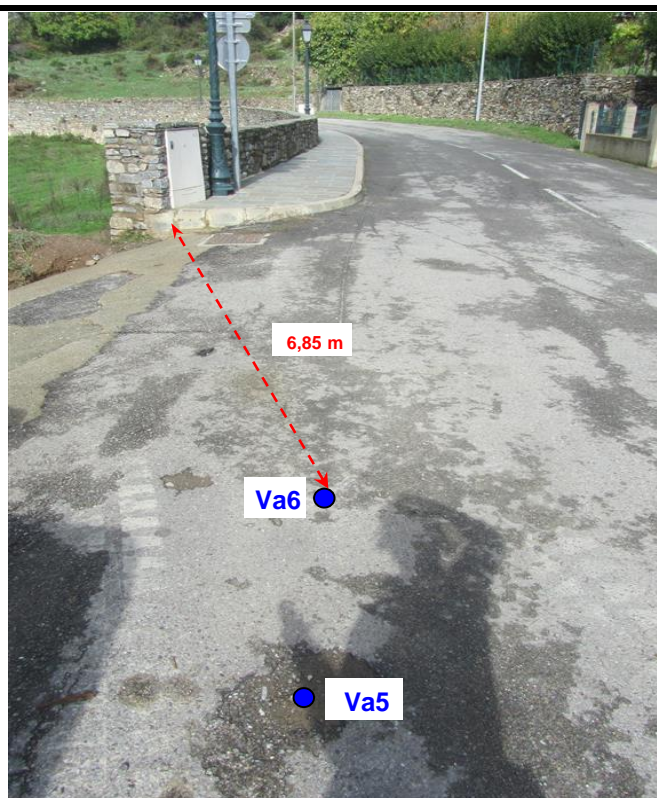
Localisation :

Nom : Va 5 et Va 6



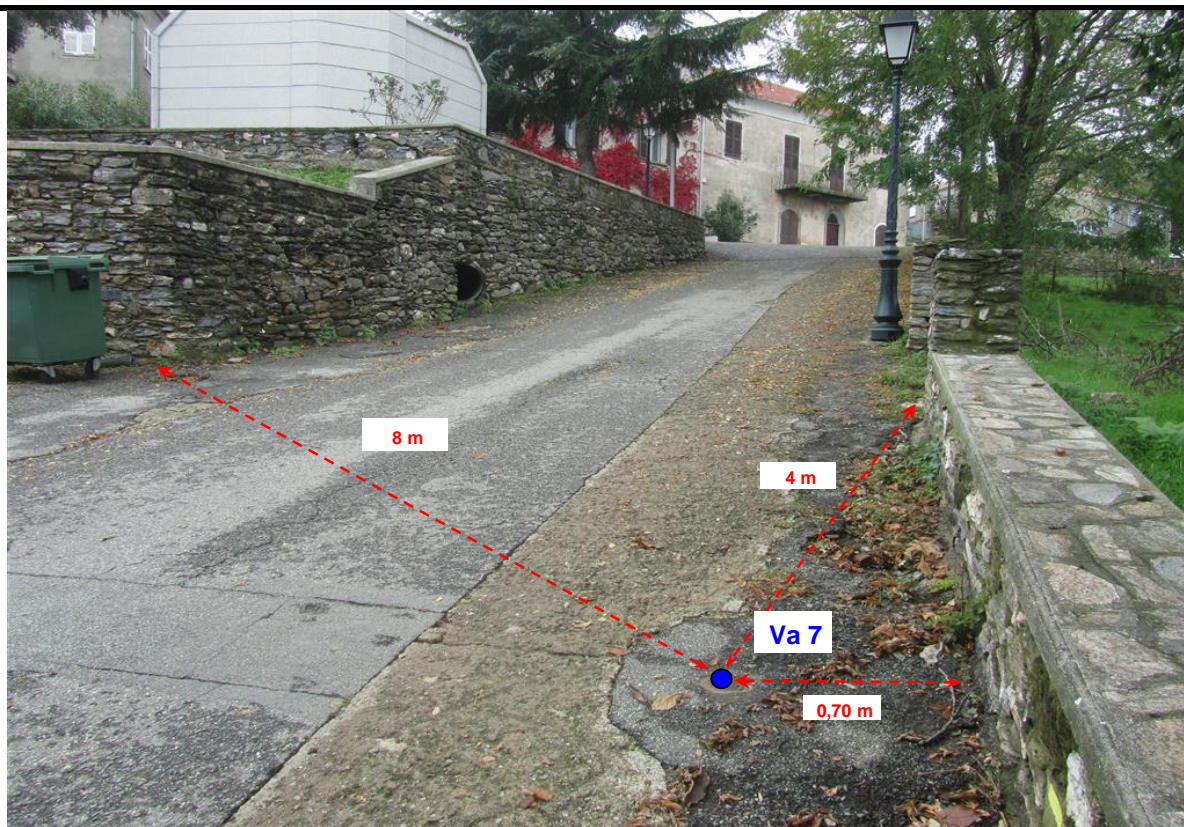
Localisation : au niveau de la boulangerie et de la Poste

Nom : Va5 et Va 6



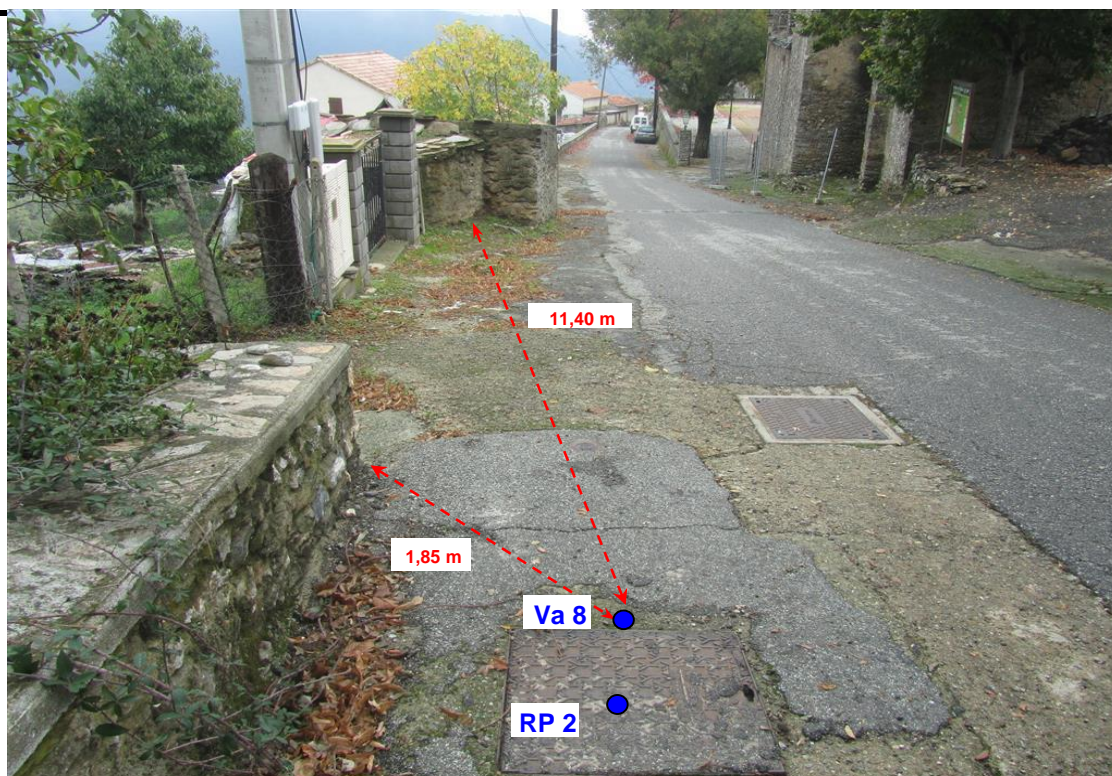
Localisation : au niveau de la boulangerie et de la Poste

Nom : Va7



Localisation : en amont de la place de l'Eglise et de la mairie

Nom : Va 8 + RP2



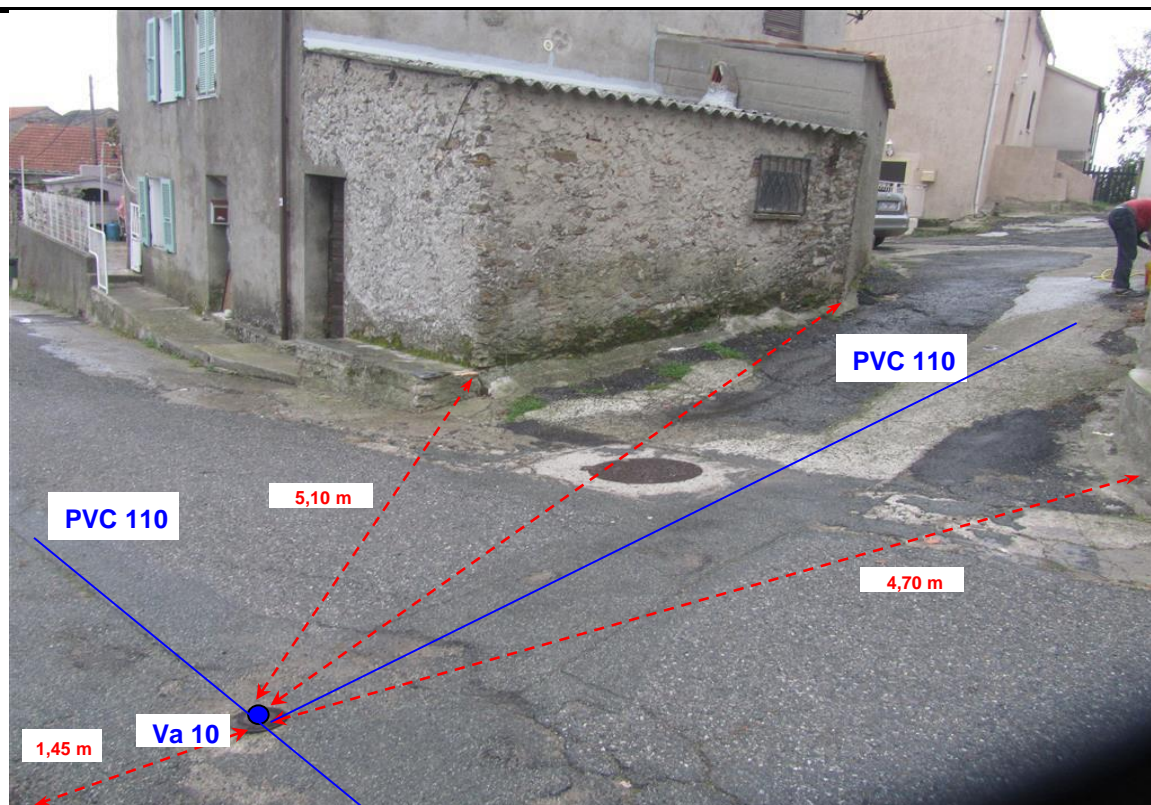
Localisation : en amont de la place de l'Eglise et de la mairie

Nom : Va9



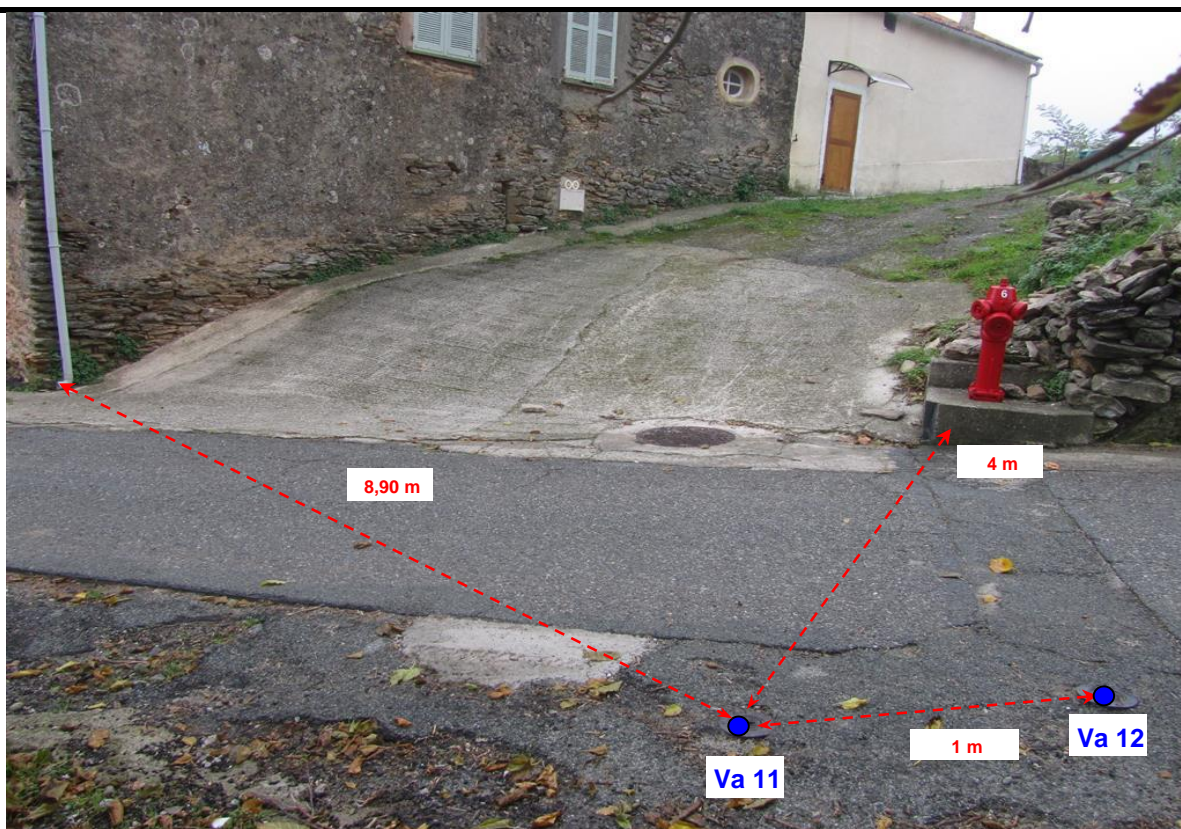
Localisation : en aval de la place de l'Eglise et de la mairie

Nom : Va 10



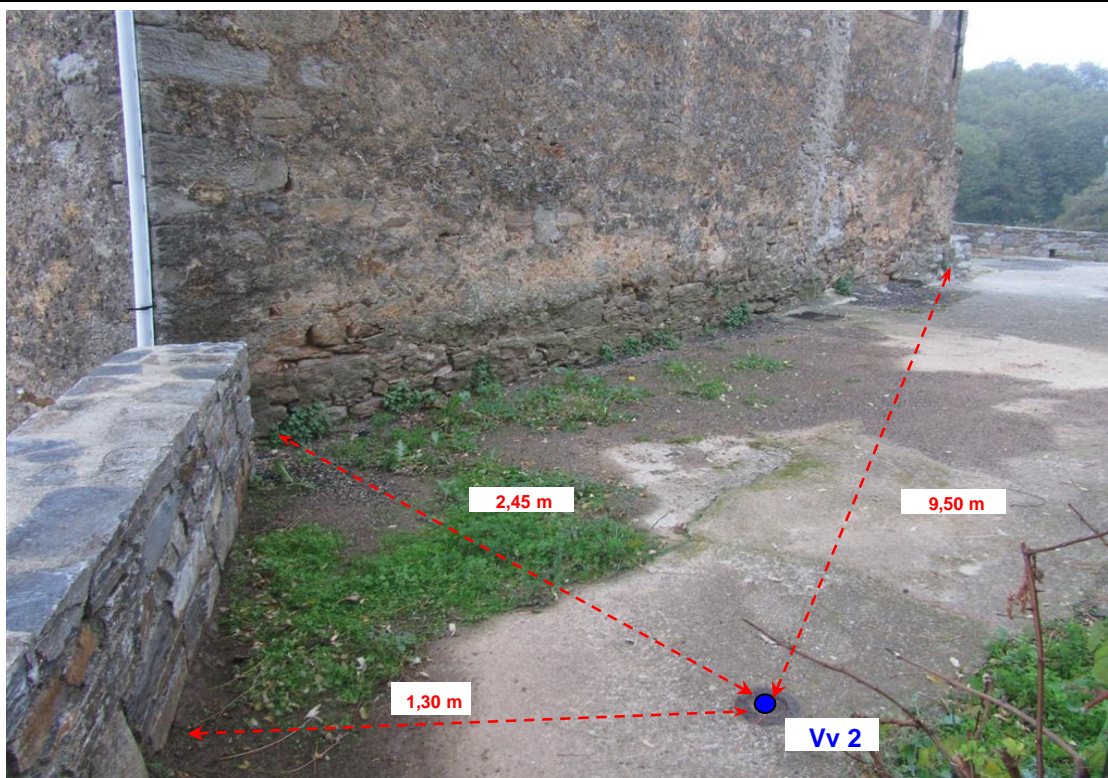
Localisation : en aval de la place de l'Eglise et de la mairie

Nom : Va11 - Va12



Localisation : en aval de la place de l'Eglise et de la mairie

Nom : Vv2



Localisation : au niveau du four en partie basse du village