

Département de l'Isère




**VILLETTE D'ANTHON**

**SCHEMA DIRECTEUR ET ZONAGE D'ASSAINISSEMENT**

**NOUVELLES CONCLUSIONS DU SCHEMA DIRECTEUR  
LIEES A L'IMPOSSIBILITE DU REJET DANS LA LONE  
NEGRIA**

**PHASE 5**

	<i><b>SIEGE</b></i>	<i><b>IMPLANTATION REGIONALE</b></i>
 <b>Cabinet MERLIN</b> Groupe MERLIN	6, Rue Grolée 69289 LYON Cédex 02 <b>Téléphone</b> : 04-72-32-56-00 <b>Télécopie</b> : 04-78-38-37-85	13 ter, Place Jules Ferry 69006 LYON <b>Téléphone</b> : 04.72.56.97.10 <b>Télécopie</b> : 04.72.56.97.11

GRUPE MERLIN/Réf doc : 163830-ETU-ME-1-010

<b>Ind</b>	<b>Etabli par</b>	<b>Approuvé par</b>	<b>Date</b>	<b>Objet de la révision</b>
A	L.TAINTURIER	R. GARCIA / S.NAU	Février 2019	Etablissement

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>PREAMBULE .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>FONCTIONNEMENT DES DEVERSOIRS D'ORAGE .....</b>	<b>4</b>
2.1	SYNOPTIQUE DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT EAUX USEES.....	4
2.1.1	DEVERSOIR D'ORAGE DES CHARMES .....	6
2.1.2	DEVERSOIR D'ORAGE DU GOLF .....	7
<b>3</b>	<b>RECONNAISSANCE TOPOGRAPHIQUE DU COLLECTEUR DU GOLF.....</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>ECOULEMENT PERMANENT PROVENANT DU SECTEUR DES CHARMES.....</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>RECHERCHE D'UN NOUVEL EXUTOIRE POUR LES EAUX SURVERSEES .....</b>	<b>15</b>
5.1	CARACTERISATION DES DEBITS A TRANSFERER ET AMENAGEMENTS SUR LE RESEAU DE LA COMMUNE.....	16
5.1.1	SECTEUR PR CHARMES .....	16
5.1.2	SECTEUR PR GOLF.....	17
5.1.3	DEBIT TOTAL PAR TEMPS DE PLUIE CHARMES ET GOLF.....	18
5.1.4	NOUVEAU POSTE ET BASSIN DE STOCKAGE .....	18
5.2	TRANSFERT DES DEBITS VERS LE RHONE.....	19
5.2.1	TRANSFERT VIA LA CONDUITE DU GOLF.....	19
5.2.2	TRANSFERT PAR LES RUES DES PEUPLIERS ET DES EGLANTIERS.....	20
5.3	ESTIMATION DES COUTS .....	23
<b>6</b>	<b>SOLUTIONS ALTERNATIVES .....</b>	<b>24</b>
6.1	POMPAGE VERS JONS.....	24
6.2	REOUVERTURE DE LA LONE.....	24
6.3	MISE EN SEPARATIF DE L'ENSEMBLE DES RESEAUX DE LA COMMUNE .....	25
<b>7</b>	<b>PROGRAMME D'ACTIONS A COURT TERME .....</b>	<b>26</b>
7.1	TRAVAUX PREVUS AU NIVEAU DU POSTE DE REFOULEMENT DES CHARMES .....	26
7.2	TRAVAUX SUR LE SECTEUR DU GOLF .....	26
7.3	ETUDES PREALABLES A LA RESTRUCTURATION DE LA LONE NEGRIA .....	28
<b>8</b>	<b>PROGRAMME DE TRAVAUX RETENU PAR LA COLLECTIVITE.....</b>	<b>29</b>
<b>9</b>	<b>ANNEXES .....</b>	<b>31</b>
9.1	FICHE DU DEVERSOIR D'ORAGE DES CHARMES .....	31
9.2	PLAN DU COLLECTEUR EXISTANT AU GOLF.....	32

## **1 PREAMBULE**

---

Le présent rapport fait suite aux échanges entre la mairie, l'AFB et la DREAL postérieurement à l'élaboration du schéma directeur d'assainissement. Lors de la visite de terrain en date du 28 août 2018, il a été établi que la lône Négria ne pouvait plus être envisagée comme une lône « vive ». Ainsi, en application des prescriptions de l'arrêté ministériel du 21 juillet 2015 relatif à l'assainissement, la lône Négria étant considérée comme un bras mort, il devient interdit de déverser des effluents d'eaux usées.

L'impossibilité de la surverse des déversoirs dans la lône Négria contraint la commune à revoir le programme d'aménagements communaux prévu dans son schéma directeur.

L'interdiction de rejets dans la Lône de la Négria implique :

- La recherche d'un nouvel exutoire pour la surverse du déversoir des Charmes ;
- Et / ou la suppression de ces surverses pour la réalisation des travaux adéquats

Afin de répondre à cette problématique, la commune a engagé les actions présentées ci-dessous :

- Lancement d'une campagne topographique pour :
  - Nivelier les affleurant du réseau traversant le Golf,
  - Implanter les regards enterrés et les faire relever dès mise à la cote,
  - Une fois l'implantation et la topographie du réseau connue :
    - Estimation de ses capacités hydrauliques,
    - Passage caméra dans l'ouvrage pour en connaître l'état (pas exécuté, voire par ailleurs).
- Lancement d'une campagne de détermination de l'origine des eaux de drainage collectées par le réseau d'eaux pluviales servant de trop plein au PR des Charmes, et vérification de la présence de mauvais raccordements par bandelette de détection NH4 et analyse ponctuelle d'eau.
- Lancement d'une campagne topographique par un géomètre expert afin de niveler précisément les réseaux du secteur des Charmes et en confirmer les cotes et le fonctionnement.
- Engagement d'une réflexion sur les solutions palliatives à apporter à la problématique en tenant compte de l'évolution des échanges notamment sur l'incidence de l'absence de continuité hydraulique de la Lône et de la présence d'espèces sensibles. Cette réflexion intégrera la proposition d'un programme de travaux comprenant un phasage avec la mise en place :
  - d'actions rapides à court terme comme des dégrilleurs en situation transitoire,
  - d'actions à plus long terme qui nécessiteront sûrement des autorisations administratives et des mises en place de financements importants, plus chronophages.

## 2 FONCTIONNEMENT DES DEVERSOIRS D'ORAGE

Nous rappelons dans ce chapitre le fonctionnement des deux déversoirs du réseau communal.

### 2.1 SYNOPTIQUE DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT EAUX USEES

Le synoptique du fonctionnement général des eaux usées de la commune est présenté ci-dessous :

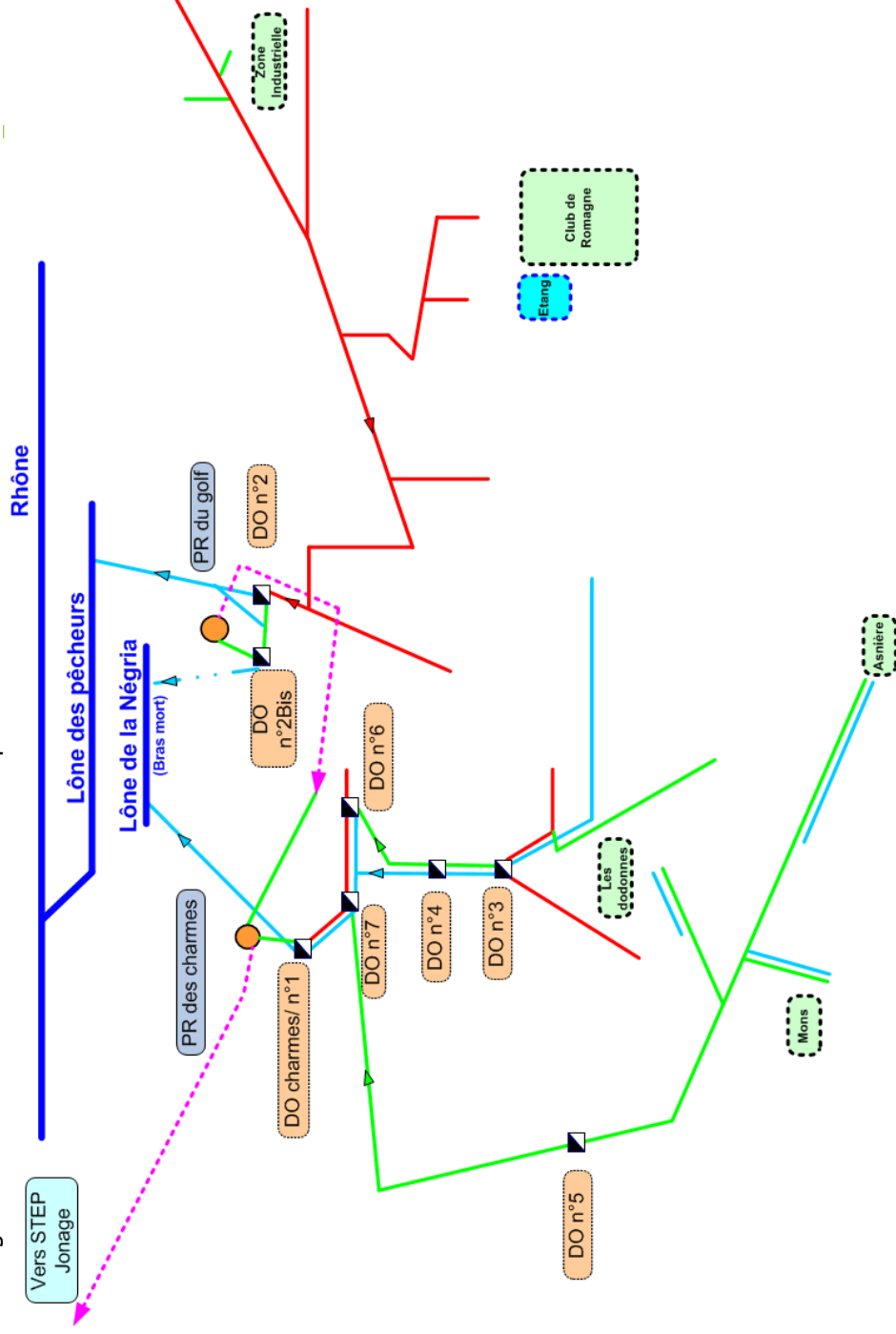


Figure 1 : Synoptique général du réseau

**VILLETTE D'ANTHON**  
**NOUVELLES CONCLUSIONS DU SCHEMA DIRECTEUR LIEES A L'IMPOSSIBILITE DU REJET DANS LA**  
**LONE NEGRIA**

---

Actuellement, il existe deux déversoirs principaux du système de collecte de la commune, à savoir le DO Charmes en amont du PR Charmes et le DO n°2 bis en amont du PR Golf. Ceux-ci ont pour exutoire la Lône Négria pour le DO des Charmes et la Lône des pêcheurs pour le DO du golf.

Cela pose problème, car la réglementation au travers de l'arrêté ministériel du 21 juillet 2015 relatif à l'assainissement et de son article 5 indique que « ***ces rejets sont effectués dans le lit mineur du cours d'eau, à l'exception de ses bras morts*** ».

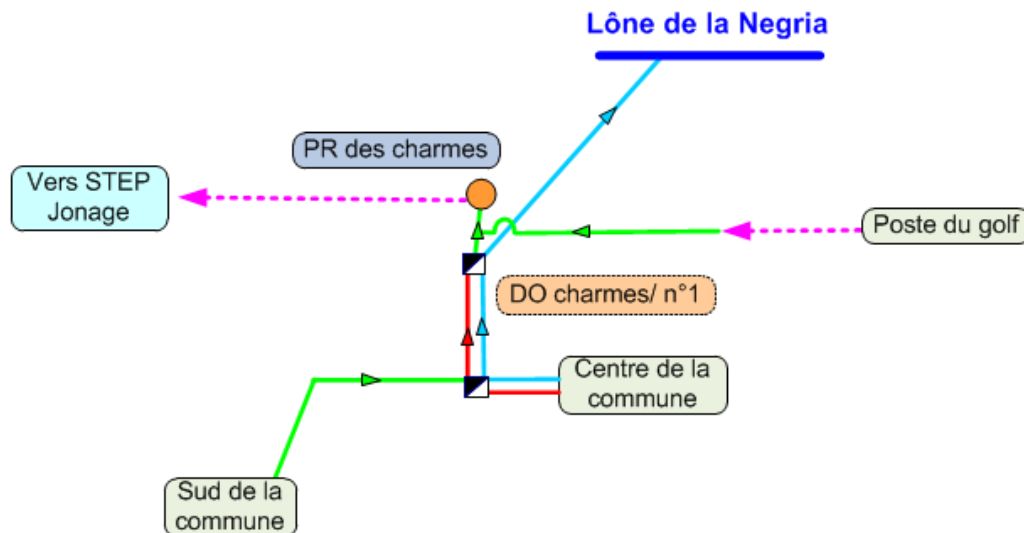
Après la visite du site du 28 Aout 2018 en présence de la DREAL, de l'AFB et de la commune il a été établi que la Lône Négria ne présentait pas un écoulement continu significatif, et devait donc être considérée comme un bras mort.

De fait, sans modification du régime hydraulique de la Lône, il ne sera plus possible de déverser par temps de pluie depuis le réseau eaux usées vers la Lône Négria.

Par ailleurs, lors de la visite de terrain fin août, il a été observé un écoulement permanent par temps sec sur l'exutoire de la conduite pluviale provenant du secteur des charmes, faisant craindre des rejets d'eaux usées. Des investigations complémentaires ont été lancées pour en déterminer l'origine.

### 2.1.1 DEVERSOIR D'ORAGE DES CHARMES

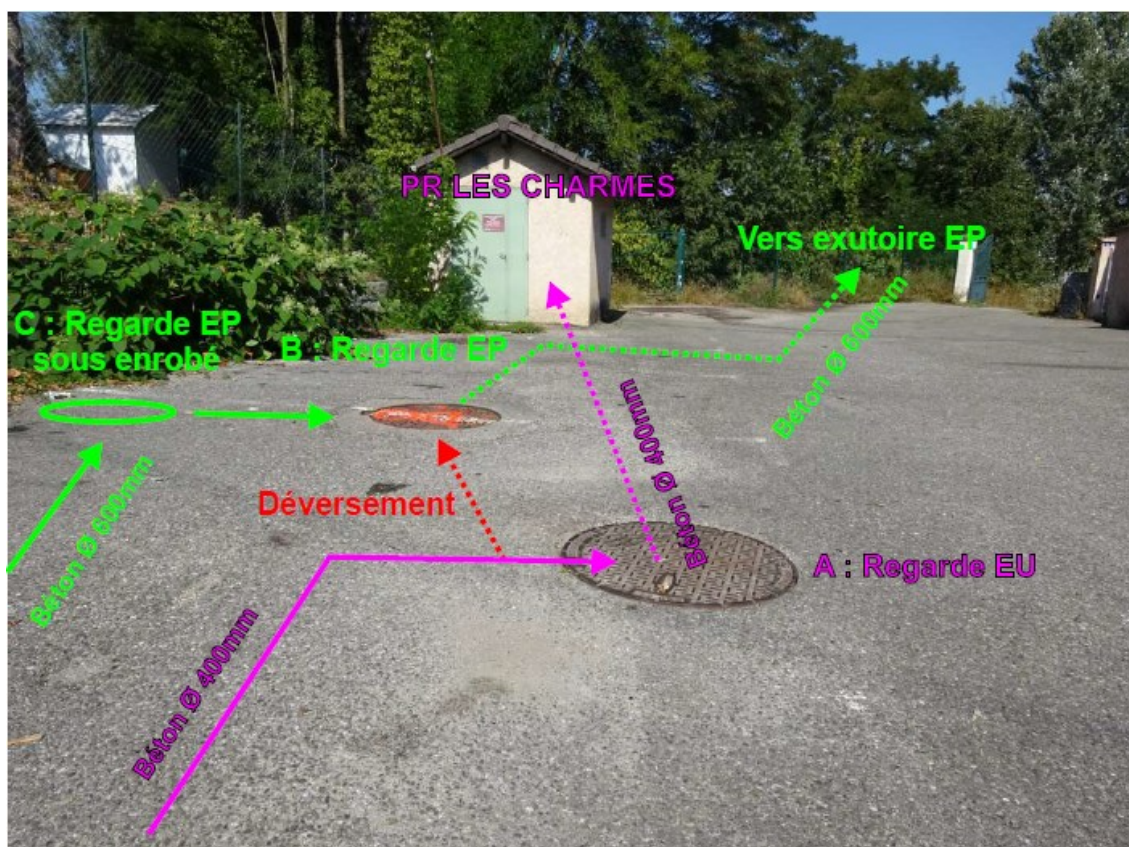
La figure suivante décrit le fonctionnement du réseau en amont du poste de refoulement des Charmes



**Figure 2 : Synoptique de fonctionnement du réseau en amont du poste des Charmes**

En fonctionnement normal, les eaux du poste du golf, du centre et du sud de la commune qui arrivent au PR des Charmes sont refoulées à la station de Jonage.

Lorsque le débit est trop important, le flux est déversé à la grande Lône via le DO n°1.  
 Ci-dessous le schéma des réseaux en amont du PR des charmes :



**Figure 3 : Schéma des réseaux en amont du poste des charmes**

La fiche complète du déversoir d'orage est fournie en **Annexe n°1**.

## 2.1.2 DEVERSOIR D'ORAGE DU GOLF

La figure ci-dessous présente le fonctionnement du réseau en amont du poste du golf :

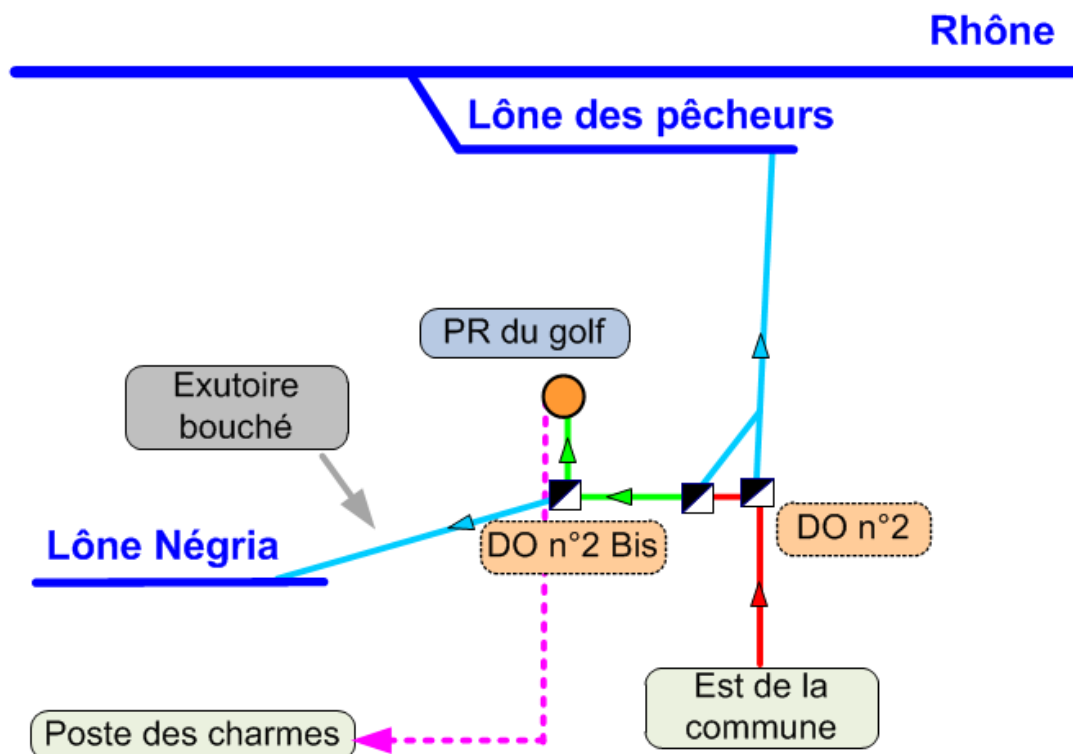


Figure 4 : synoptique de fonctionnement au poste du Golf

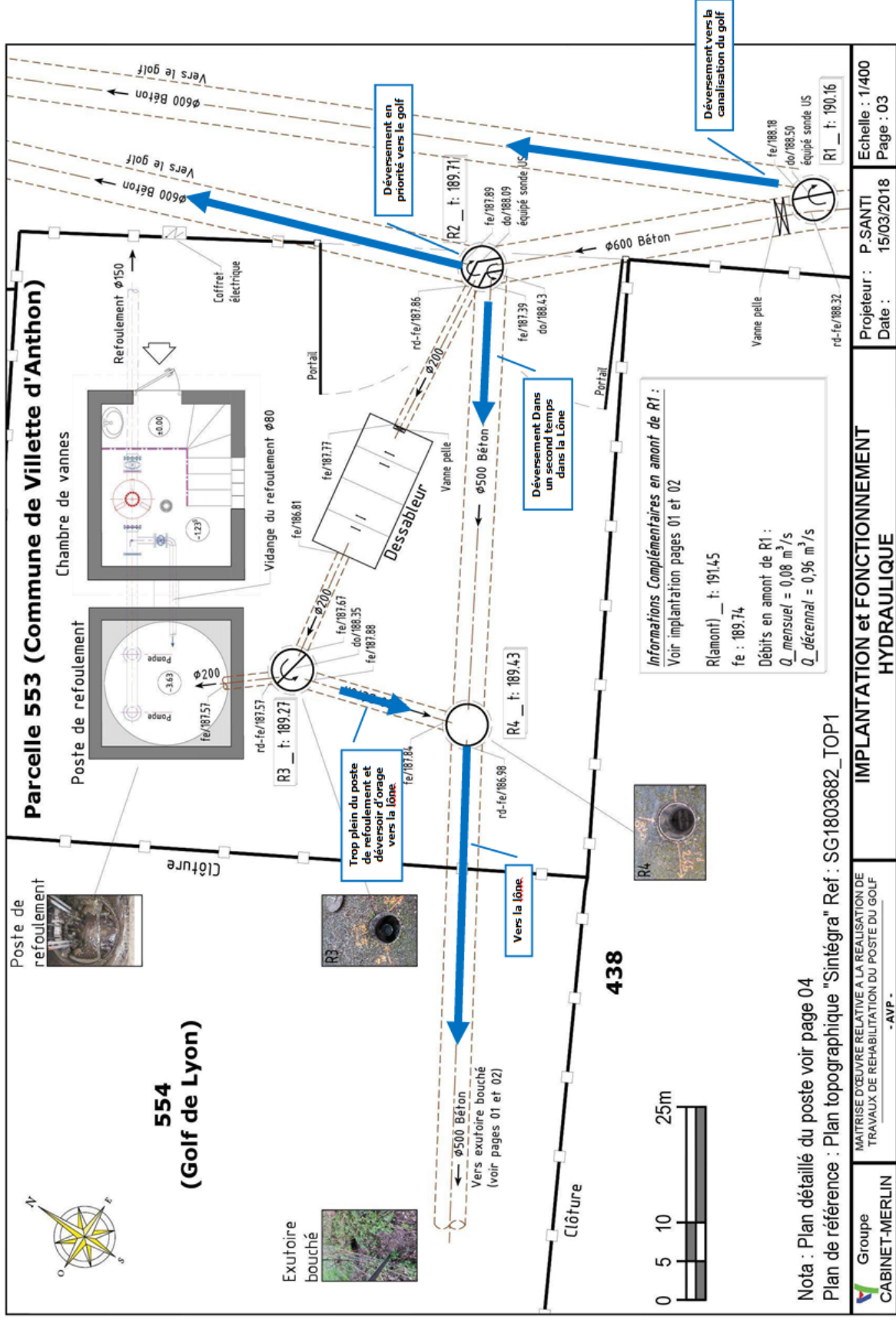
En fonctionnement normal, les eaux de l'est de la commune arrivent au poste via une conduite unitaire. Deux déversoirs (DO n°2) permettent d'acheminer les eaux déversées jusqu'au Rhône via le Lône des pêcheurs. Un autre déversoir (DO n°2 Bis) fait office de trop plein et rejette les eaux à la Lône de la Négria. Les investigations complémentaires (voir ci-dessous) ont montré que la conduite reprenant la surverse du DO n°2 bis est bouchée.

### 2.1.2.1 Avant projet de la réhabilitation du poste du golf

En juillet 2018, une visite de terrain complémentaire a été effectuée, celle-ci a permis de mettre à jour les informations collectées lors du Schéma directeur.

L'extrait expliquant le fonctionnement de l'exutoire du sous bassin versant du golf est présenté dans les pages suivantes.

**VILLETTE D'ANTHON  
NOUVELLES CONCLUSIONS DU SCHEMA DIRECTEUR LIEES A L'IMPOSSIBILITE DU REJET DANS LA LONE NEGRIA**



**Figure 5 : Implantation et fonctionnement hydraulique**

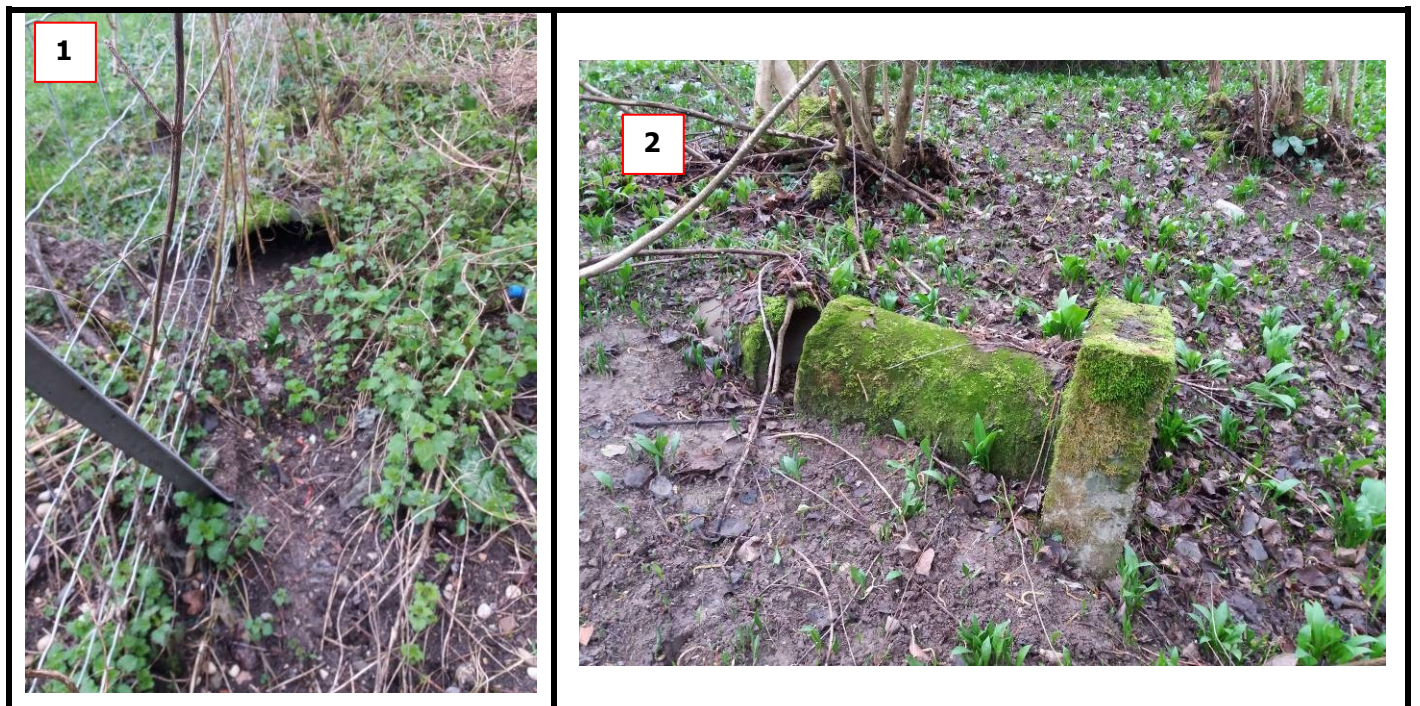


**VILLETTE D'ANTHON**  
**NOUVELLES CONCLUSIONS DU SCHEMA DIRECTEUR LIEES A L'IMPOSSIBILITE DU REJET DANS LA**  
**LONE NEGRIA**

La figure suivante représente le tracé de la canalisation du rejet dans la Lône.



Les photographies ci-dessous correspondent aux points positionnés sur le plan ci-avant



**VILLETTE D'ANTHON****NOUVELLES CONCLUSIONS DU SCHEMA DIRECTEUR LIEES A L'IMPOSSIBILITE DU REJET DANS LA LONE NEGRIA**

---

Il a été constaté, lors des visites de terrain, que le premier exutoire est à environ 70 mètres du début de la Lône (voir positionnement du point 1 sur le plan ci-avant).

Il a également été repéré un autre exutoire plus en aval qui pourrait correspondre à l'ancien rejet (voir positionnement du point 2 sur le plan ci-avant). Aucune canalisation n'a été repérée entre les deux exutoires.

La canalisation de rejet à la Lône étant bouchée, l'ensemble des volumes déversés est renvoyé sur la conduite du Golf. Cela engendre des débordements au niveau du golf car cette conduite est vétuste et encombrée par des racines qui limitent sa capacité de transfert.

### 3 RECONNAISSANCE TOPOGRAPHIQUE DU COLLECTEUR DU GOLF

A partir des récolements transmis par le golf club de Lyon, une reconnaissance topographique du réseau a été réalisée par le géomètre Sintégra.

Cette reconnaissance a permis :

- d'établir le tracé du collecteur sur l'intégralité du linéaire prévu :

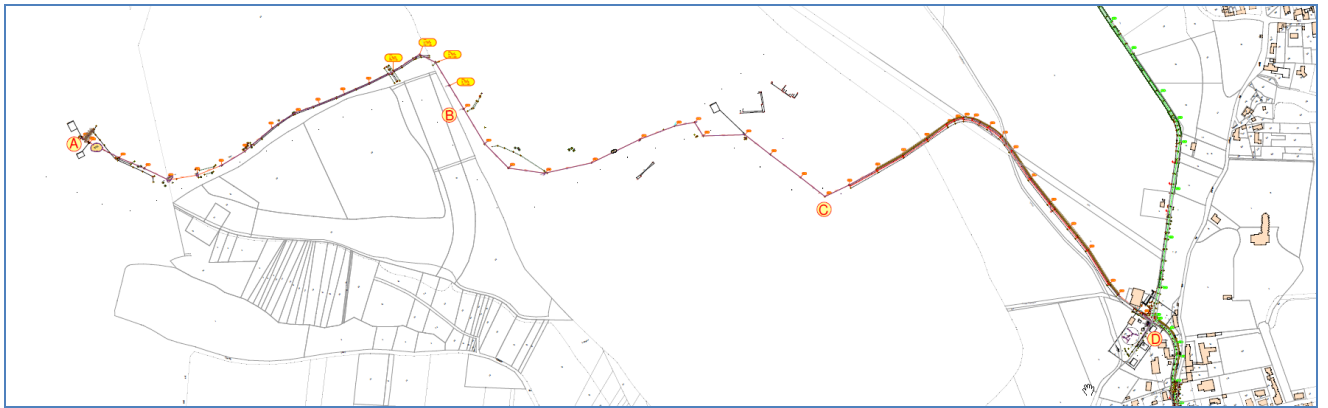


Figure 6 : Vue en plan de la conduite existante

- de réaliser le profil en long de la conduite pour en calculer la débitance théorique (voir ailleurs)

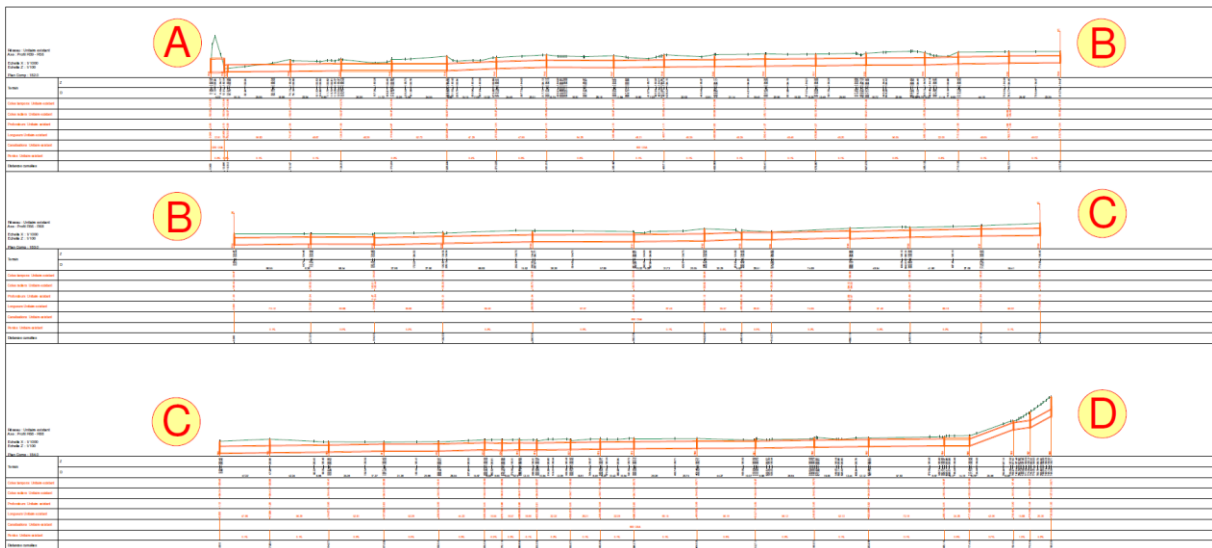


Figure 7 : profil en long de la conduite du golf

Les plans et profils en long de ce collecteur sont reproduits en **Annexe n°2**.

## 4 ECOULEMENT PERMANENT PROVENANT DU SECTEUR DES CHARMES

Une campagne de reconnaissance terrain a été effectuée en septembre 2018 par la société TRIEAUX missionnée par la commune ; celle-ci avait pour objectif d'identifier l'origine des écoulements observés par temps sec dans la conduite Ø600 pluviale reprenant notamment la surverse du DO des Charmes.

Ces investigations ont évalué le débit permanent à l'exutoire à 23 l/min, soit 1.4 m<sup>3</sup>/h.

La sectorisation de ces écoulements a défini les zones d'intrusions ; elle est présentée sur le plan ci-dessous

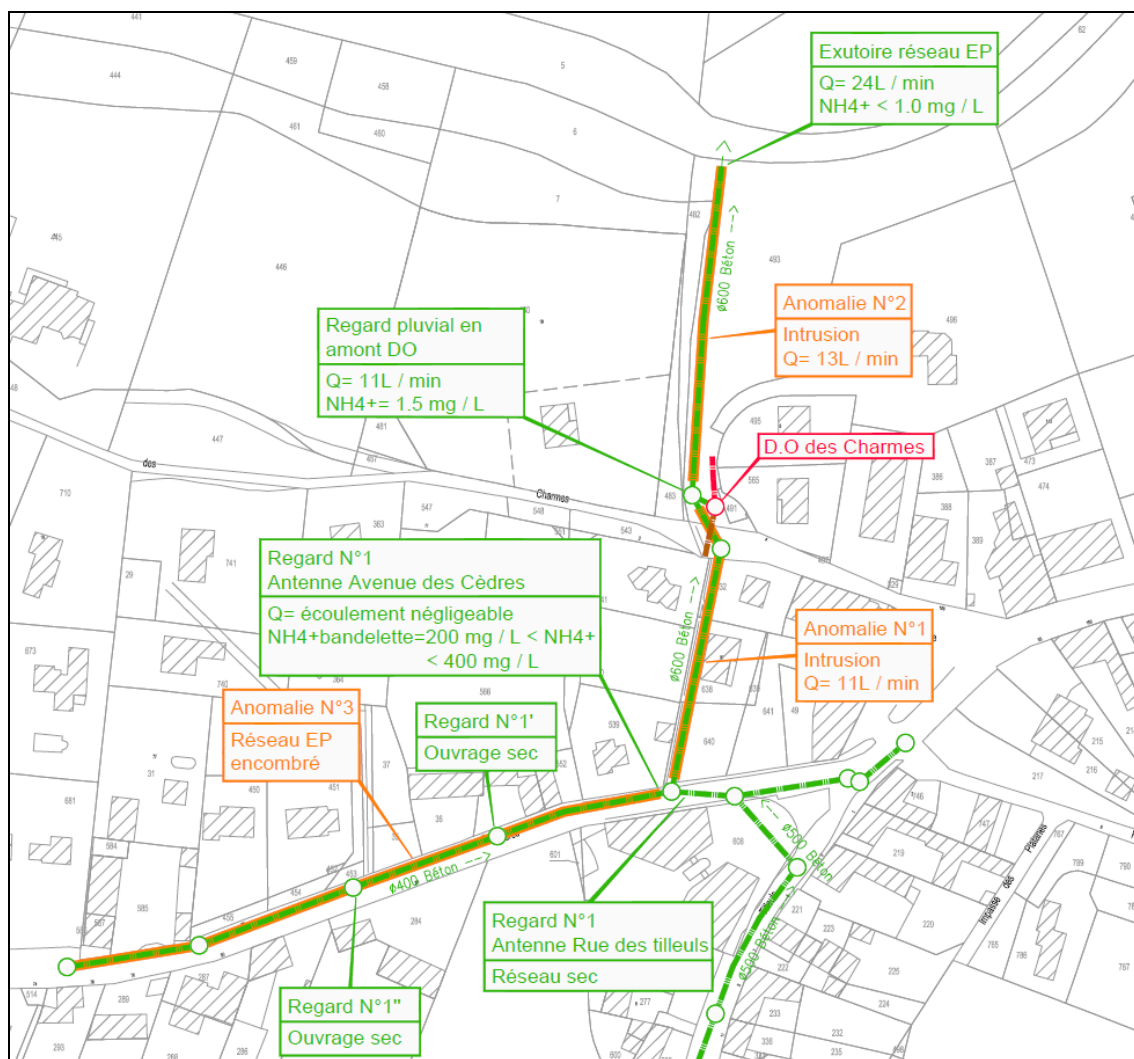


Figure 8 – Sectorisation des intrusions dans le collecteur pluvial Ø600

Les résultats sont les suivants :

- Ecoulement négligeable mais trace de forte pollution entre le regard 1 et 1 bis avenue des Cèdres.

Il est donc suspecté des rejets d'eaux usées sur ce tronçon.

- Intrusion conséquente de 11 l/min entre le regard 1 et le DO charmes ; ce tronçon se situe entre l'avenue des Cèdres et l'impasse des Charmes, cette conduite passe en domaine privé. Faible trace de pollution observée.

**La source de cette infiltration étant inconnue, nous préconisons d'effectuer un passage caméra sur le tronçon entre le regard pluvial rue des cèdres (face au crédit agricole) et le déversoir d'orage.**

- Intrusion conséquente de 12 l/min entre le DO charmes et l'exutoire dans la Lône; trace de pollution négligeable.

Selon un riverain, la source qui alimentait l'ancien lavoir communal a été connectée au réseau EP, en aval du DO Charmes. Le débit observé correspondrait donc aux eaux provenant de l'ancien lavoir.

La figure ci-dessous synthétise les écoulements observés lors de cette campagne de reconnaissance :

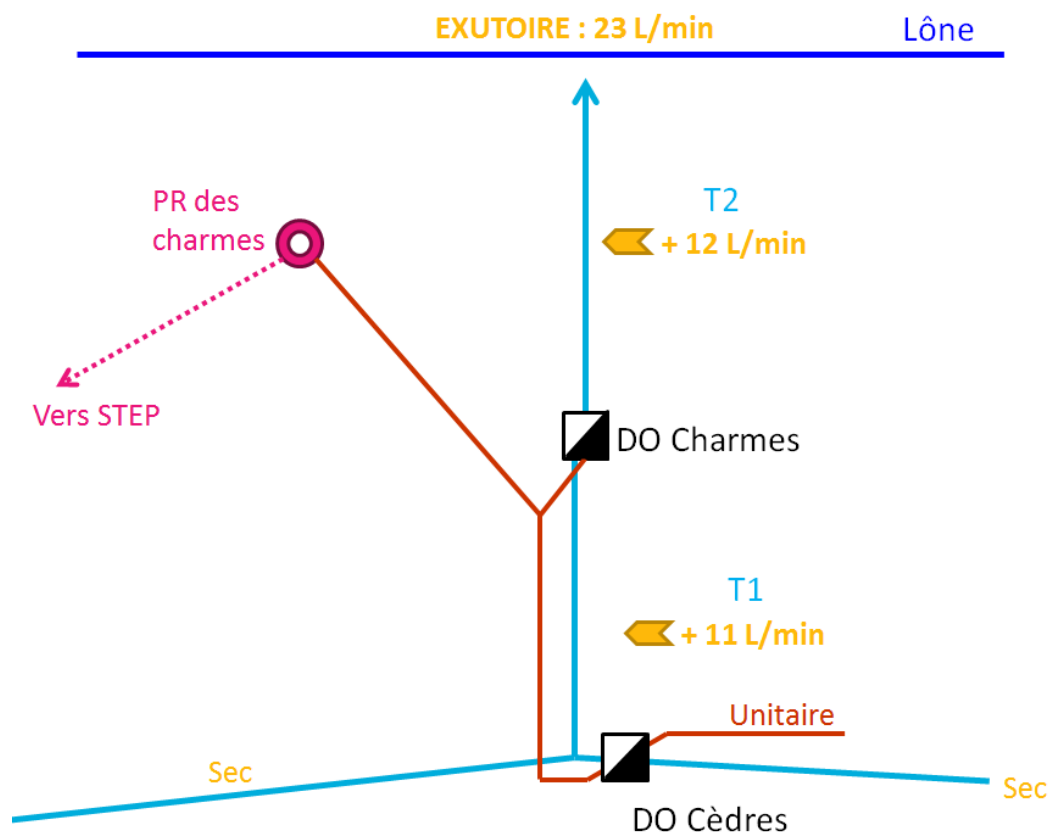
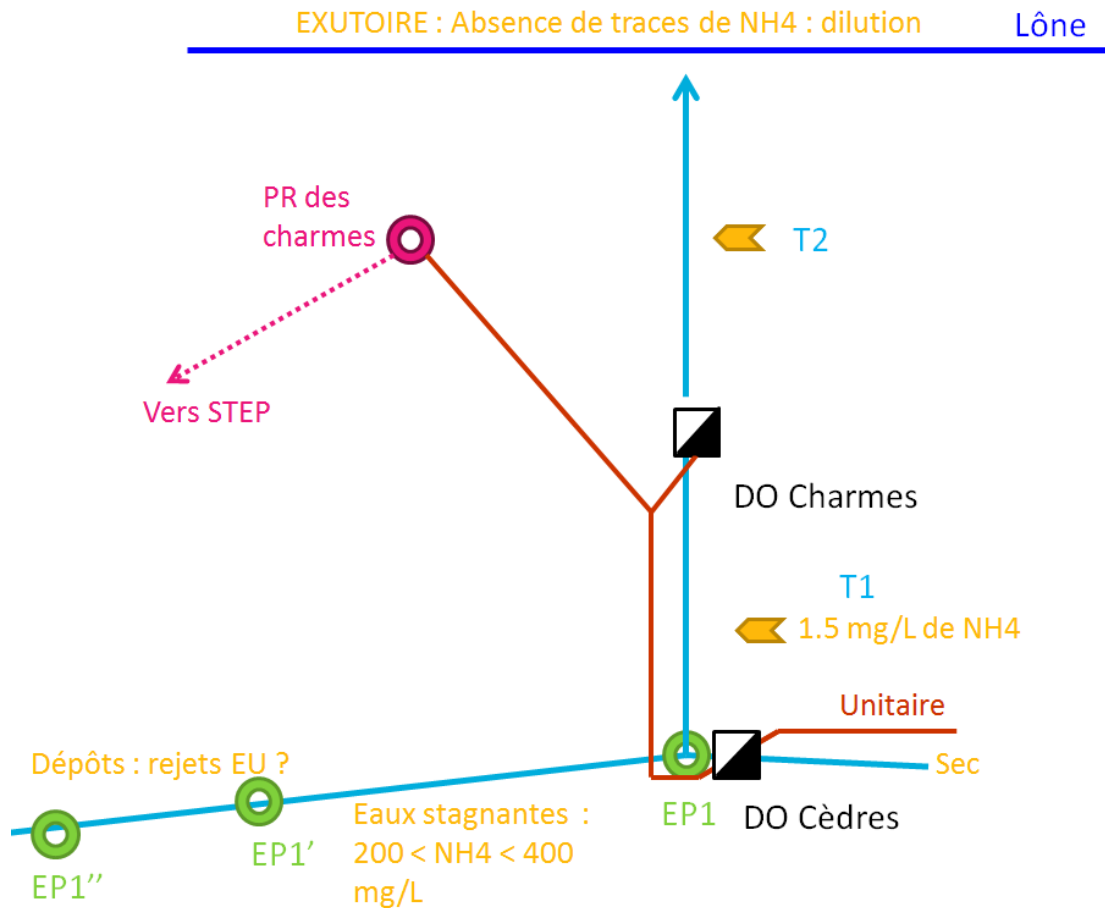


Figure 9 : Débits permanents dans le réseau pluvial

La figure ci-dessous présente les taux de NH<sub>4</sub> relevés dans le réseau lors de la campagne de terrain.



**Figure 10 : Charge organique dans le réseau pluvial**

Au niveau de l'avenue des cèdres, il a été détecté la présence de NH<sub>4</sub> mais et aussi des dépôts encombrants le réseau. Ces dépôts ne semblent pas être liés aux eaux pluviales.

Des erreurs de connexion entre branchements sont probablement à l'origine des éléments relevés sur le terrain. Ces erreurs de branchements seront solutionnées dans le cadre des travaux de réfection de la conduite, programmés prochainement par la commune dans le cadre du programme du schéma directeur, et réalisés conjointement à une opération de voirie sur cette rue.

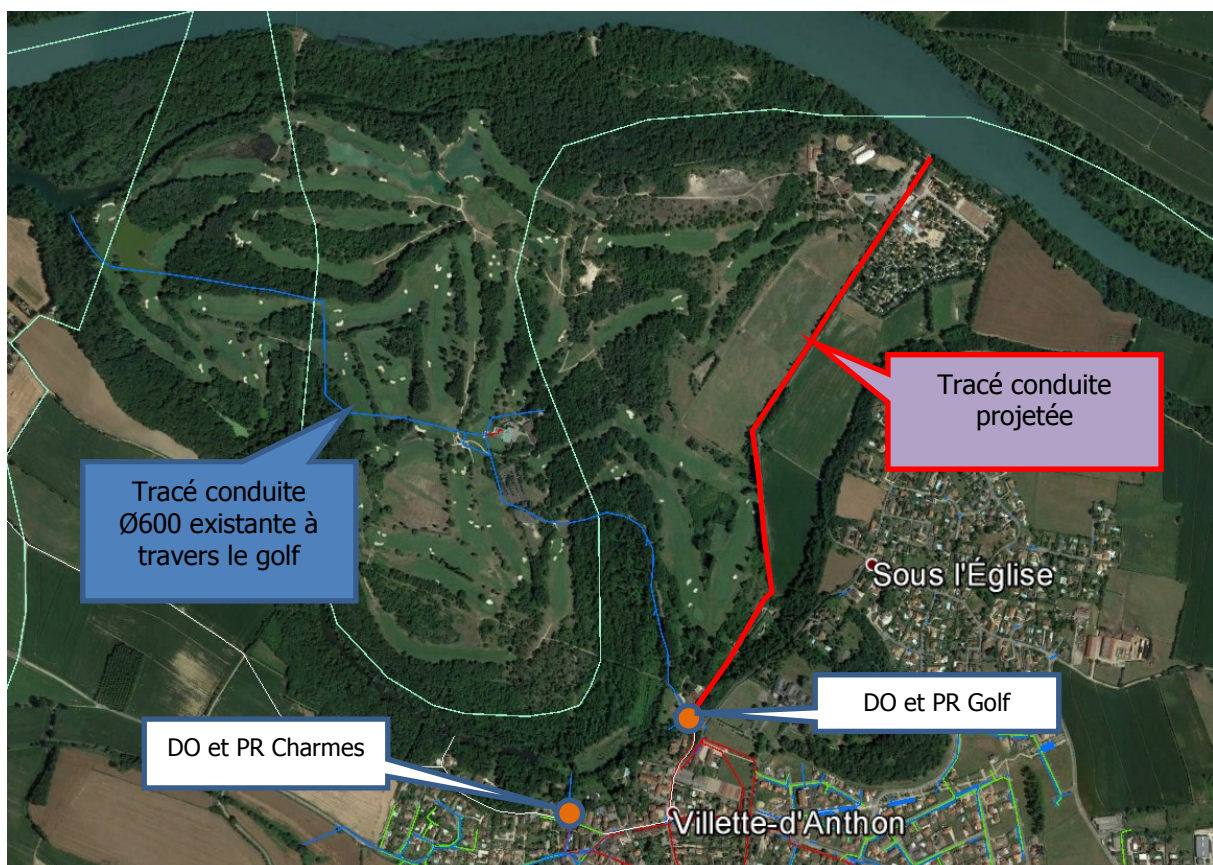
## 5 RECHERCHE D'UN NOUVEL EXUTOIRE POUR LES EAUX SURVERSEES

Comme indiqué dans le préambule, sans intervention de fond sur la lône, les flux pluviaux des surverses des déversoirs d'orage ne doivent plus être rejetés dans la Grande Lône, considérée comme un bras mort, mais directement dans le Rhône.

Cela implique de repenser le système d'évacuation des eaux sur-versées par temps de pluie.

Au vu de la topographie de la commune, et de la structure du réseau actuel, deux solutions ont été étudiées pour l'évacuation de ces eaux :

- Basculement du bassin versant du PR des Charmes vers celui du Golf et évacuation des eaux par la conduite Ø600 pluviale existante traversant le golf,
- Basculement du bassin versant du PR des Charmes vers celui du Golf et création d'une nouvelle conduite, empruntant le chemin des Eglantiers et avec un rejet au bout de ce chemin.



**Figure 11 – Implantation des tracés des conduites de rejet vers le Rhône**

La mise en place de ces solutions nécessite au préalable de restructurer le réseau de collecte des eaux usées pour les transférer au plus proche des deux exutoires proposés. Ainsi, il va falloir intercepter les eaux collectées par le PR Charmes pour les envoyer vers le PR Golf.

Il est à noter que cette analyse doit aussi tenir compte de l'obligation de ne pas surverser vers le milieu naturel plus de 20 fois par an (hypothèse de travail maximaliste en attente du bilan réalisé par le Grand Lyon sur son système et des critères de conformité retenus), en vue de respecter la réglementation.

## 5.1 CARACTERISATION DES DEBITS A TRANSFERER ET AMENAGEMENTS SUR LE RESEAU DE LA COMMUNE

Pour le dimensionnement des structures à mettre en œuvre, il convient d'identifier les débits de pointes à transférer. Ceux-ci correspondent :

- En premier lieu, aux effluents collectés par le réseau unitaire en amont du PR Charmes,
- Puis par les effluents collectés en amont du PR Golf.

### 5.1.1 SECTEUR PR CHARMES

La reprise des flux nécessite la mise en place d'une conduite depuis l'avenue des Cèdres, pour un transfert vers un site proche du PR Golf. Ce site doit permettre d'accueillir un nouveau poste de refoulement en lieu et place des PR Charmes et PR Golf ainsi qu'un bassin de stockage ; le parking de la salle des fêtes, rue des Sapins a été identifié comme une option potentielle.

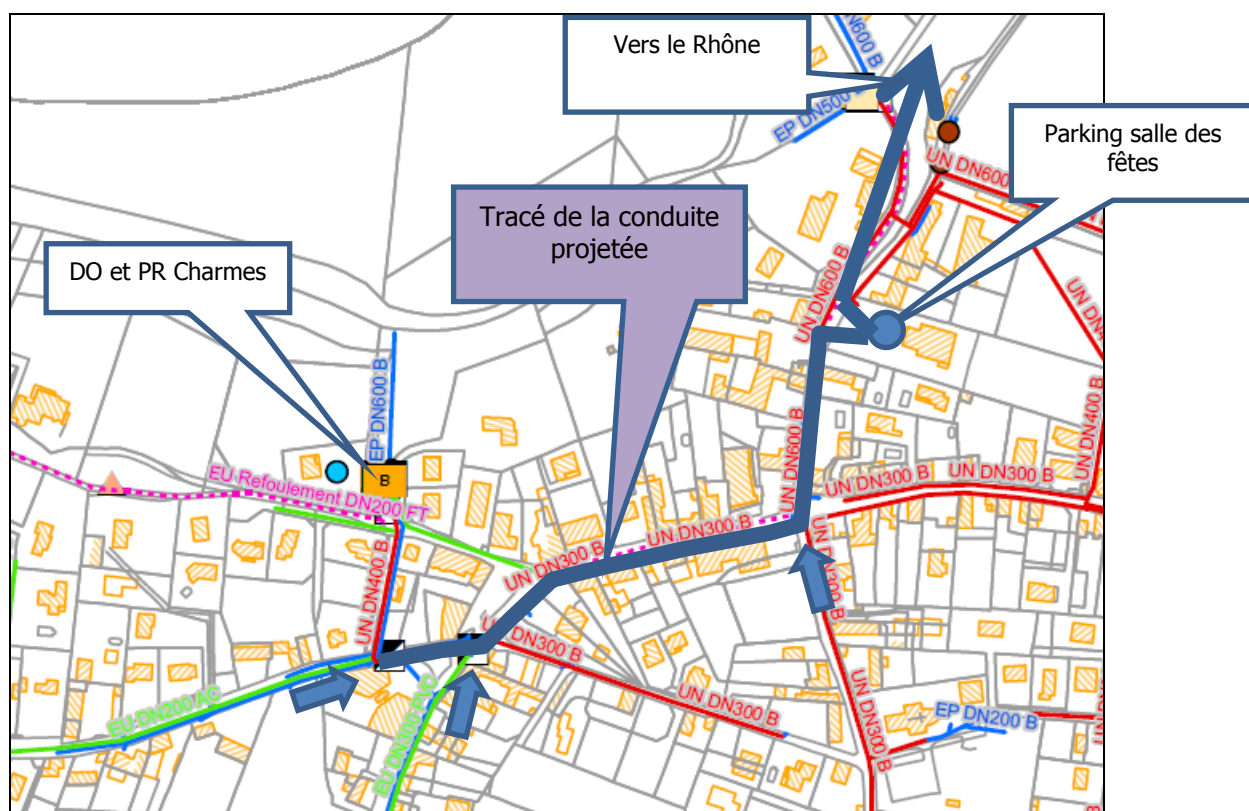


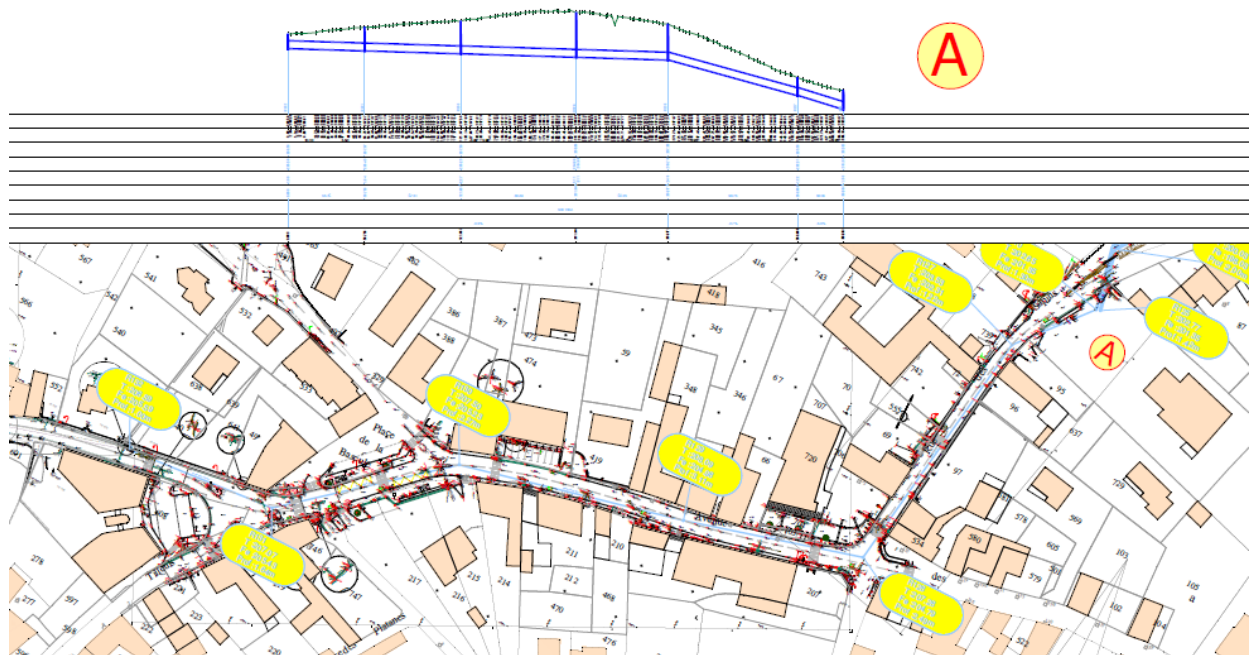
Figure 12 – Conduite de transfert des effluents raccordés sur PR Charmes

Le débit de pointe à transiter est estimé à  $0.6 \text{ m}^3/\text{s}$  au départ de l'interception.

**Il est nécessaire de mettre en œuvre une conduite Ø500 sur 260 ml puis une conduite Ø600 sur 140 ml pour reprendre les flux provenant de la rue des Cyprès, soit un débit total de  $0.8 \text{ m}^3/\text{s}$ .**

Il conviendra de maintenir un petit poste de refoulement sur le site du poste actuel pour reprendre les eaux usées des habitations situées en aval du point de reprise sur le Ø500 et de refouler sur ce même Ø500.





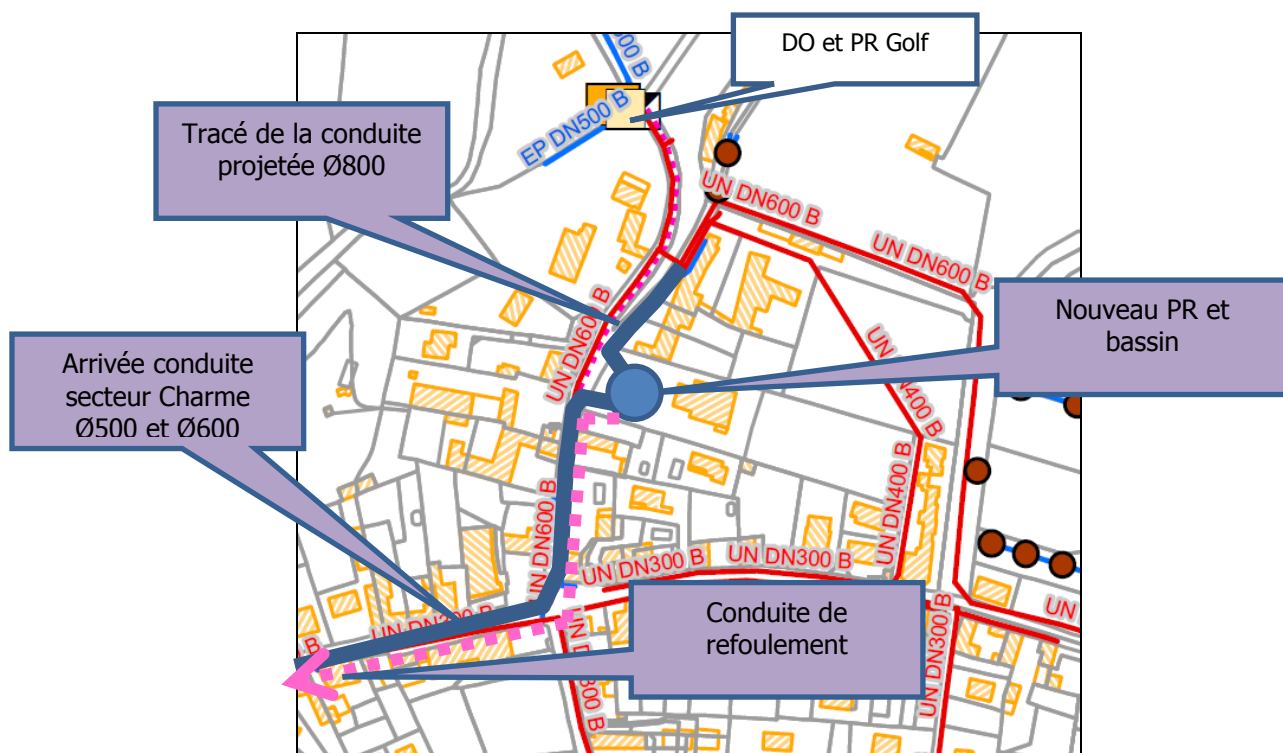
**Figure 13 : Vue en plan et profil en long de la conduite EP projetée**

### 5.1.2 SECTEUR PR GOLF

Les effluents arrivant sur ce poste proviennent de deux conduites, un Ø600 et un Ø400, collectant les effluents unitaires de la partie est de la commune.

Les débits de pointe transférés sont de **0.9 m<sup>3</sup>/s**.

**L'interception de ces deux conduites nécessite la pose d'une conduite Ø800 sur 70 ml.**



**Figure 14 – Conduite de transfert des effluents raccordés sur PR Golf**

Il conviendra là aussi de maintenir un petit poste de refoulement sur le site du poste actuel pour reprendre les eaux usées des habitations situées rue des Accacias.

### 5.1.3 DEBIT TOTAL PAR TEMPS DE PLUIE CHARMES ET GOLF

Le débit par temps de pluie à évacuer vers le Rhône correspond à l'ensemble des débits de pointes amenés par les branches Charmes et Golf ; il est donc évalué à **1.7 m<sup>3</sup>/s**.

### 5.1.4 NOUVEAU POSTE ET BASSIN DE STOCKAGE

Un nouveau poste de refoulement sera mis en place au niveau du parking de la salle des fêtes associé à un bassin de stockage.

Ce poste aura une capacité identique au PR Charmes actuel, soit 75 m<sup>3</sup>/h.

Une conduite de refoulement sera posée à minima sur 370 ml et raccordée sur la conduite de refoulement existante pour le transfert vers la STEP de Jonage.

**Nota : une reprise plus ambitieuse de la conduite et sa sortie du domaine privé pourra être envisagée dans le cadre de la réfection de l'avenue des cèdres. Toutefois, cette solution ne fait pas parti de la présente note.**

Le volume du bassin de stockage est dimensionné pour ne pas observer plus de 20 déversements par an vers le milieu naturel, conformément à la réglementation et au choix du critère d'objectif retenu dans le schéma directeur (mais qui reste dépendant à terme du choix effectué par le Grand Lyon sur le système d'assainissement de la STEP de Jonage).

Le volume initial était de 300 m<sup>3</sup> ; mais dans cette nouvelle configuration, il est nécessaire aussi de gérer les déversements qui étaient occasionnés sur le PR Golf.

**Ainsi, pour tenir le même objectif de 20 déversements maximum, le volume de bassin nécessaire est de 400 m<sup>3</sup>.**

## 5.2 TRANSFERT DES DEBITS VERS LE RHONE

Deux solutions sont donc envisagées pour l'évacuation des débits pluviaux :

- Evacuation des eaux par la conduite Ø600 pluviale existante traversant le golf,
- Création d'une nouvelle conduite, empruntant le chemin des Eglantiers et avec un rejet au bout de ce chemin.

Le débit à transférer étant de 1.7 m<sup>3</sup>/s.

### 5.2.1 TRANSFERT VIA LA CONDUITE DU GOLF

Un relevé topographique de la conduite Ø600 été réalisé ; il nous a permis de calculer sa capacité.

Celle-ci est de **0.185 m<sup>3</sup>/s** avant mise en charge.

Conduite	DN	Cote fe amont	Cote fe aval	Longueur	Pente m/m	Capacité (m <sup>3</sup> /s)
EP GOLF	600	185.06	182.54	2302	0.0011	0.185

Avec mise en charge, elle passe à **0.275 m<sup>3</sup>/s** (la pente disponible étant alors de 0.0024 m/m).

Avec la réalisation du nouveau PR et du bassin, la cote piézométrique disponible sera plus élevée. Le TN du parking est à 203.00 m ; nous avons évalué une cote de mise en charge disponible dans le bassin à 201.35.

Ainsi, en considérant là aussi un fonctionnement en charge, le débit de transfert pourrait être de **0.480 m<sup>3</sup>/s**.

Conduite	DN	Cote fe amont	Cote fe aval	Longueur	Pente m/m	Capacité (m <sup>3</sup> /s)
EP golf + Bassin	600	201.35	183.04	2550	0.0072	0.481

**Dans tous les cas de figures, la conduite Ø600 ne permet pas le transfert d'un débit de 1.7 m<sup>3</sup>/s vers le Rhône.**

**Pour permettre le transfert du débit de 1.7 m<sup>3</sup>/s, il est nécessaire de mettre en œuvre une conduite de diamètre Ø1000 sur un linéaire de 2.55 km.**

Conduite	DN	Cote fe amont	Cote fe aval	Longueur	Pente m/m	Capacité (m <sup>3</sup> /s)
EP golf + bassin	<b>1000</b>	201.35	183.04	2550	0.007	1.851

## 5.2.2 TRANSFERT PAR LES RUES DES PEUPLIERS ET DES EGLANTIERS

Un relevé topographique a été réalisé sur le tracé projeté pour cette nouvelle conduite de rejet au Rhône. **Il est à indiquer que ce tracé croise deux pipelines.**

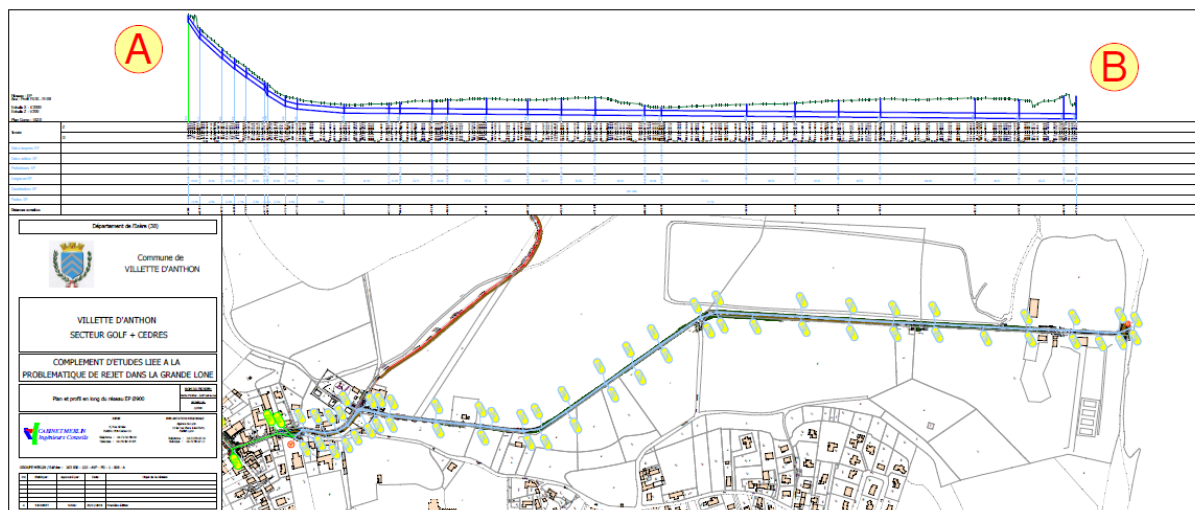
La longueur de la conduite serait de 1 730 m.

De par la topographie, l'évacuation du débit se fera par mise en charge de la conduite depuis le niveau de surverse situé sur le bassin de stockage, à un niveau d'eau de 201.35.

Le niveau d'eau normal dans le Rhône en sortie de la conduite est de 182.65. Cela permet de disposer d'une pente piézométrique de 1 %. Avec cette pente, le diamètre de la conduite pour transférer un débit de 1.7 m<sup>3</sup>/s est de 900 mm.

Conduite	DN	Cote fe amont	Cote fe aval	Longueur	Pente m/m	Capacité (m <sup>3</sup> /s)
EP route des églantiers	<b>900</b>	201.34	182.65	1730	0.010	1.70

Le profil en long de cette conduite est présenté ci-dessous :



### Prise en compte du niveau de crue du Rhône

Les figures page suivante représentent la situation des points kilométriques du fleuve Rhône ainsi que la hauteur d'eau de référence au point d'arrivée des conduites projetées.

Le point de rejet se situe au niveau du PK 30 de la ligne d'eau de référence du Rhône.

La hauteur d'eau de crue de référence est de 187 m.

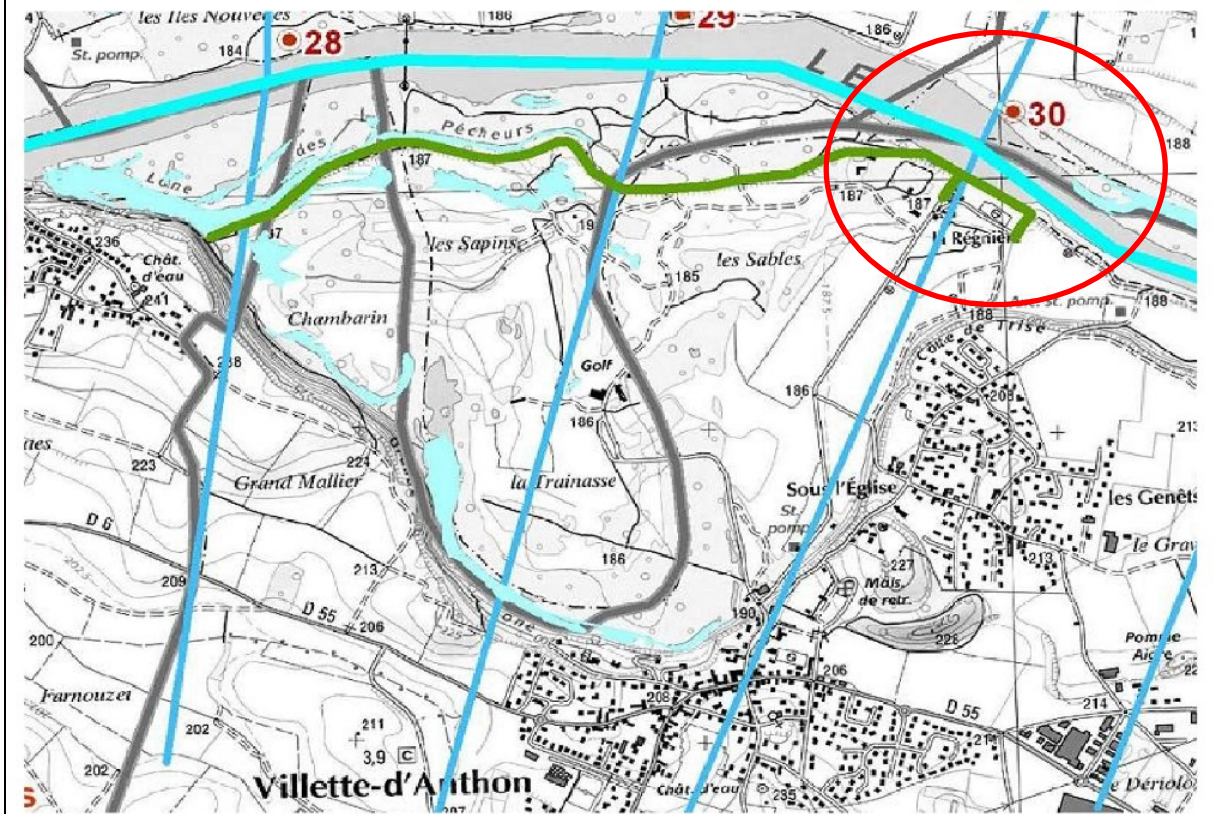
La cote de référence est de 187 mNGF, soit une pente piézométrique de 0.3 %.

Avec cette pente, le diamètre de la conduite pour transférer un débit de 1.7 m<sup>3</sup>/s est de 1000 mm.

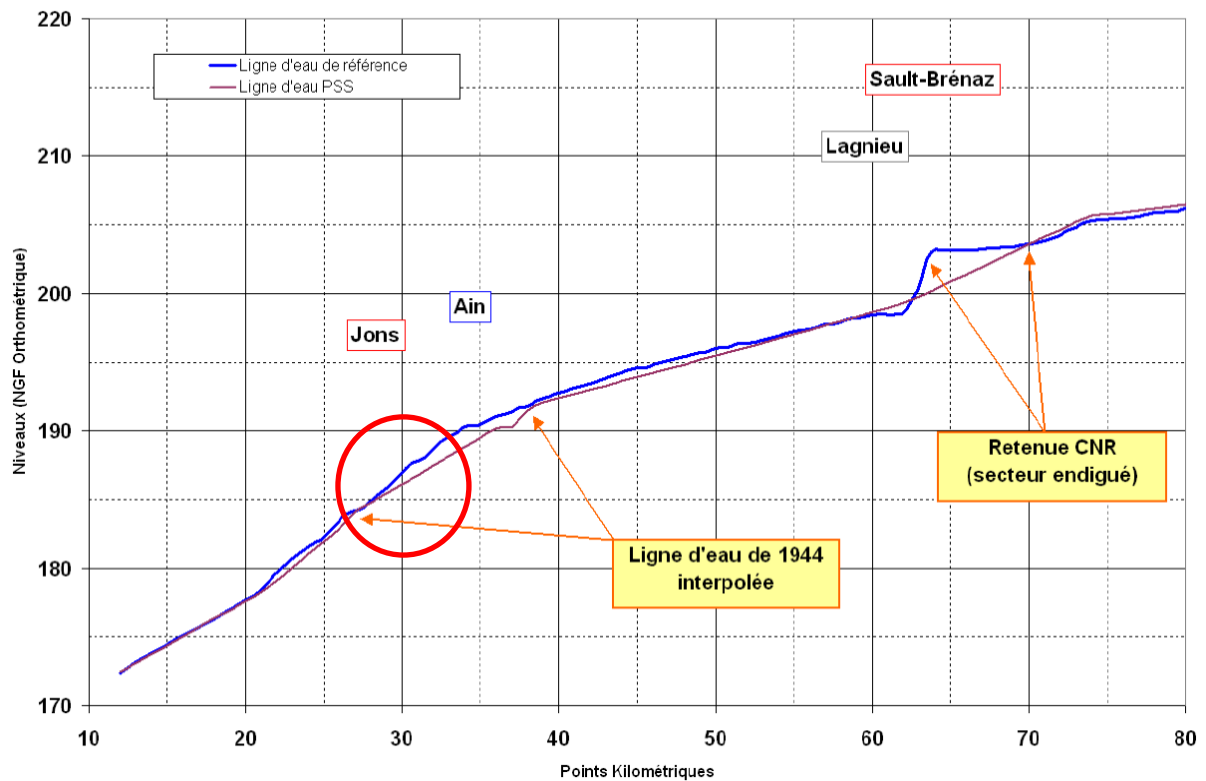
Conduite	DN	Cote fe amont	Cote fe aval	Longueur	Pente m/m	Capacité (m <sup>3</sup> /s)
EP route des églantiers	<b>1000</b>	201.34	187	1730	0.008	1.65

**VILLETTE D'ANTHON**  
**NOUVELLES CONCLUSIONS DU SCHEMA DIRECTEUR LIEES A L'IMPOSSIBILITE DU REJET DANS LA**  
**LONE NEGRIA**

**Villette d'Anthon : Ancien méandre d'Anthon : hameau de la Régnière, golf.**



**LIGNES D'EAU DU RHÔNE-AMONT**



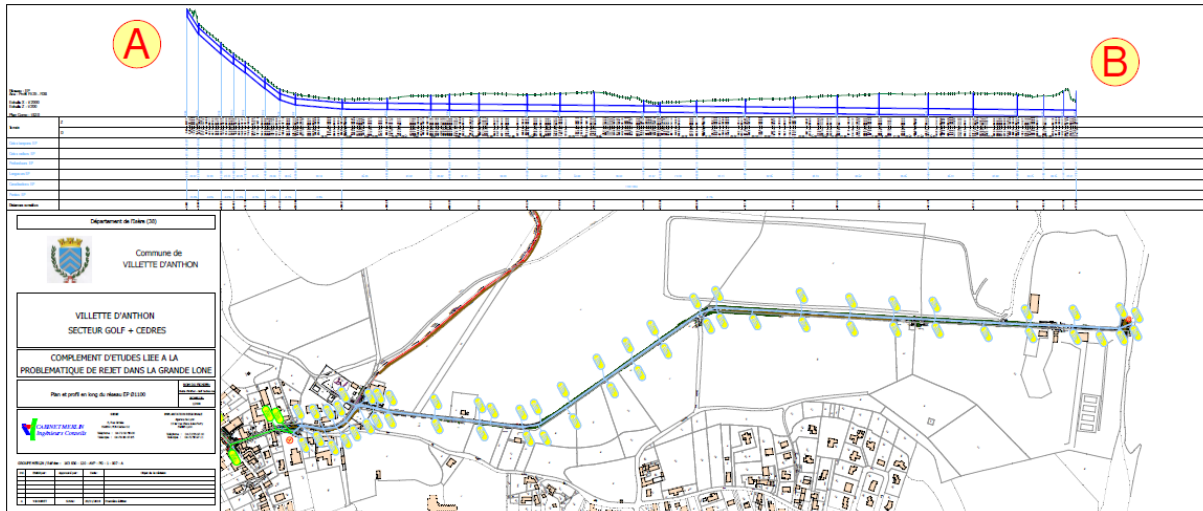
**Figure 15 – Situation et hauteur d'eau dans le fleuve Rhône au PK30**

**VILLETTE D'ANTHON**  
**NOUVELLES CONCLUSIONS DU SCHEMA DIRECTEUR LIEES A L'IMPOSSIBILITE DU REJET DANS LA**  
**LONE NEGRIA**

---

On notera la présence de deux pipelines dont l'altimétrie pourrait engager le profil en long de la conduite. La cote des pipelines n'est actuellement pas définie, cependant, une rencontre a été organisée sur site avec les concessionnaires. Le budget devra prendre donc en compte un éventuel déplacement de ces ouvrages si la profondeur de celles-ci ne permet pas le passage de la conduite de transfert.

Le profil en long de la conduite projetée est présenté ci-dessous :



## **5.3 ESTIMATION DES COUTS**

---

L'estimation totale des travaux est la suivante :

<b>Localisation</b>	<b>Nature des travaux</b>	<b>Cout travaux € HT</b>
Secteur Charmes	Pose de 240 m de D500	265 000
Secteur Charmes	Pose de 160 m de D600	192 000
Secteur Charmes	PR Charmes + refoulement	75 000
Secteur Golf	Pose de 70 m de D800	98 000
Secteur Golf	PR Golf + refoulement	75 000
Parking Salle des fêtes	Création d'un bassin de 400 m <sup>3</sup> + un station de refoulement de 75 m <sup>3</sup> /h	1 260 000
Rue des sapins	Reconnexion refoulement sur 340 m Ø200	85 000
	<b>Total</b>	<b>2 050 000</b>

<b>Localisation</b>	<b>Nature des travaux</b>	<b>Cout travaux € HT</b>
Chemin des Eglentiers	Pose de 1730 m de D 900	1 750 000
Chemin des Eglentiers	Déviation de deux pipelines	PM
	<b>Total</b>	<b>1 750 000</b>

Le total global s'élève à 4 Millions d'€ HT.

**Nota : Cette estimation est réalisée au stade faisabilité et nécessite avant toute demande d'aide financière, une estimation au stade avant-projet.**

---

## 6 SOLUTIONS ALTERNATIVES

---

### 6.1 POMPAGE VERS JONS

---

La solution d'un transfert des flux vers la commune de Jons n'est pas une solution alternative pertinente en raison :

- des couts d'investissements nécessaires (éloignement du Rhône = linéaire de la conduite de transfert, construction du poste d'un débit élevé)
- des couts de fonctionnement,
- des contraintes d'exploitation d'un tel ouvrage.

### 6.2 REOUVERTURE DE LA LONE

---

Une solution alternative pourrait consister en la renaturation, et en la réouverture de la grande Lône pour la rendre « vive ». Ce projet nécessitant, pour en estimer la faisabilité, une concertation préalable avec les services de tutelle, un diagnostic environnemental préalable pour établir l'état des lieux et estimer les incidences positives mais aussi négatives entraînées par cet aménagement.

Il est difficile au stade de cette étude d'estimer les couts d'un tel projet mais on peut, en fonction de l'ambition et des moyens mobilisables, l'estimer dans une enveloppe sensiblement équivalente au projet de transfert à  $\pm 100$  %.

Un tel projet pourrait toutefois faire l'objet du soutien financier d'organismes tel que :

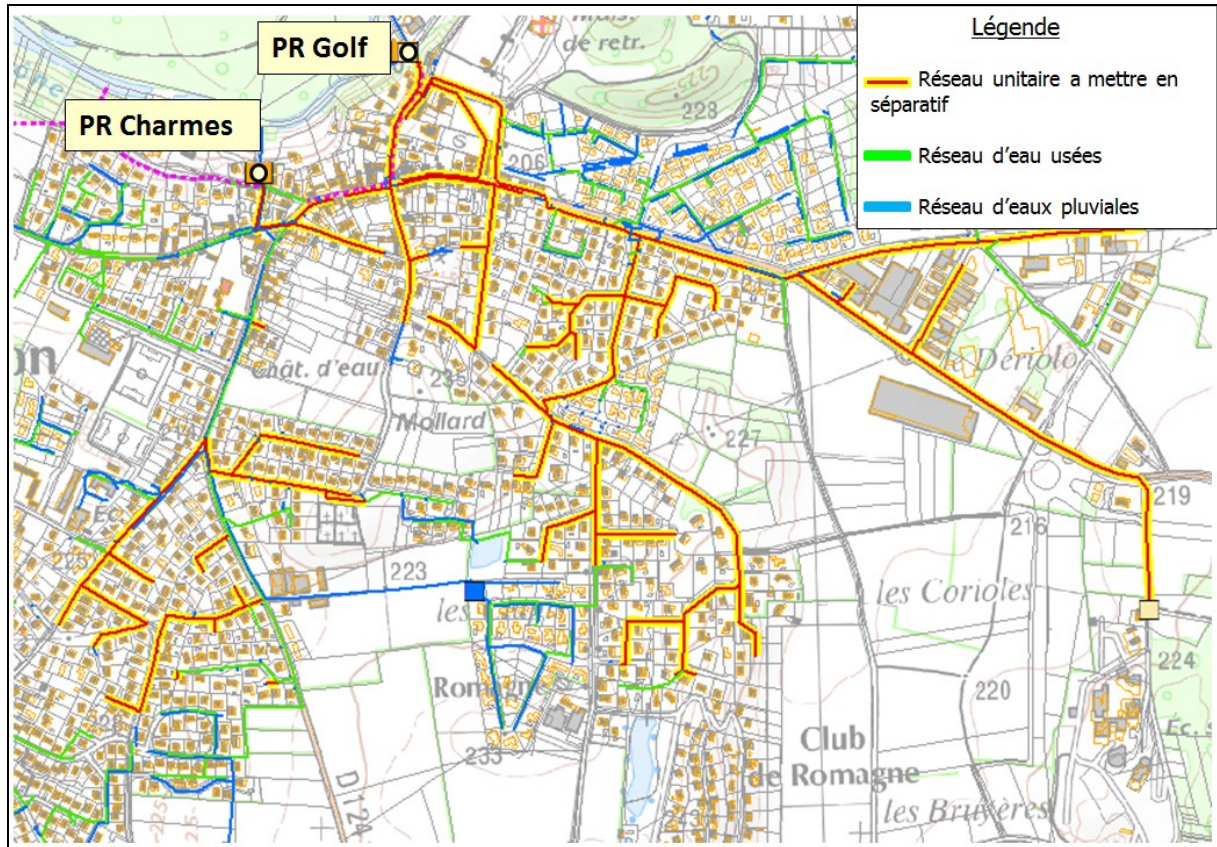
- L'agence de l'eau,
- La CNR,
- Etc.

**On pourra cependant s'interroger sur l'opportunité / acceptabilité par les riverains, de réouvrir la Lône pour y maintenir des rejets du système d'assainissement.**



## 6.3 MISE EN SEPARATIF DE L'ENSEMBLE DES RESEAUX DE LA COMMUNE

Des travaux de mise en séparatif peuvent être envisagés au niveau de l'ensemble de la commune.



**Figure 16 : Situation des travaux de mise en séparatif à effectuer**

La mise en séparatif représenterait un linéaire total de 10.7 km.

Le cout total des travaux représenterait un montant de 5 000 000€ HT.

Ce programme d'aménagement pourrait-être réalisé sur une période de 10 ans avec un engagement fort de la commune pour la mise en œuvre de ces travaux.

Les trop-pleins des ouvrages de pompage et les déversoirs seraient supprimés à terme.

Un suivi important des travaux en domaine privé, et un contrôle régulier des branchements par échantillonnage, essais à la fumée, devra être mis en place par l'exploitant dans le cadre de la DSP, avec rapport annuel et un suivi sourcilleux de la collectivité.

## 7 PROGRAMME D' ACTIONS A COURT TERME

---

La réalisation des travaux de suppression des surverses vers la Lône de Négria va se dérouler sur une période assez longue, d'environ une dizaine d'années.

Afin d'améliorer la situation à très court terme, il est proposé de réaliser des aménagements sur les deux postes de refoulement : Charmes et Golf, au travers de la mise en place de dégrilleurs et de la restructuration des déversoirs, permettant de diminuer l'impact des surverses par temps de pluie.

### 7.1 TRAVAUX PREVUS AU NIVEAU DU POSTE DE REFOULEMENT DES CHARMES

---

Le poste de refoulement des charmes, dont la conduite de trop plein se déverse dans la lône de la Négria, présentera les aménagements suivants :

- Rehausse de la lame du seuil, afin de supprimer les déversements par temps sec,
- Mise en place d'un dégrilleur, afin d'éliminer les corps flottants
- **Estimation approximative : 150 000 € HT**

### 7.2 TRAVAUX SUR LE SECTEUR DU GOLF

---

Au regard des nouveaux éléments, concernant l'impossibilité de rejet à la Lône Négria les travaux consisteront à :

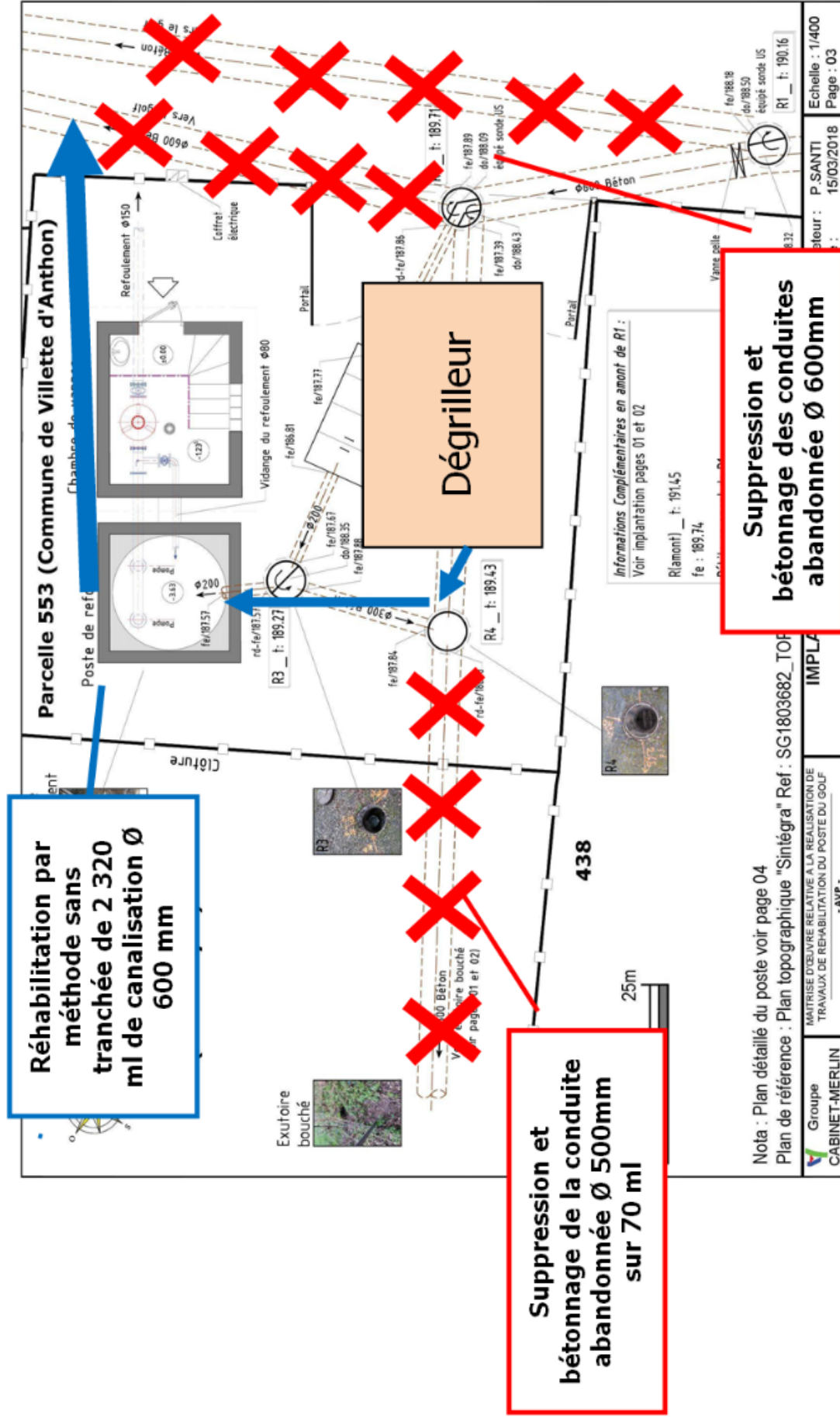
- l'oblitération de la canalisation de trop-plein existante vers la lône Négria ;
- la suppression des déversoirs amont pour acheminer les eaux au poste ;
- le dégrillage en amont du poste de tous les flux arrivant au poste ;
- la mise en place d'un trop plein sur le poste dirigeant les flux vers le réseau du golf ;
- le débouchage de la conduite du golf.

Les travaux sont les suivants :

- Mise en place d'un dégrilleur en amont du poste,
- Suppression du rejet à la Lône,
- **Estimation approximative : 150 000 € HT**
- **Passage caméra avant et après travaux dans la conduite du golf : 8 000 € HT**
- **Intervention mécanique par l'intérieur : 40 000€ HT**
- Chemisage suite aux interventions par l'intérieur ; pour mémoire : 600 000 € HT

Le plan des aménagements prévus sur le PR du Golf est présenté page suivante.

**VILLETTE D'ANTHON**  
**NOUVELLES CONCLUSIONS DU SCHEMA DIRECTEUR LIEES A L'IMPOSSIBILITE DU REJET DANS LA LONE NEGRIA**



**Figure 17 : travaux préconisés au poste de refoulement du golf.**

## **7.3 ETUDES PREALABLES A LA RESTRUCTURATION DE LA LONE NEGRIA**

---

Afin de répondre à la demande de la police de l'eau concernant le devenir de la lone de Negria ; nous avons identifiés les actions à mettre en œuvre permettant d'évaluer la nécessité d'une restauration de la lône et permettant de supprimer les boues accumulées et les remblais de la zone humide.

Les études préalables nécessaires avant la réalisation des travaux ainsi que les montants estimatifs de chacune sont listées ci-dessous :

- Analyse de la qualité des sédiments dans la lône : 3 000€
- Bathymétrie et topographie de la lône : 5 000€
- Etude environnementale, inventaire floristique et faunistique (axé principalement sur les cistudes) : 20 000 €
- Dossier règlementaire : 7 000€
- Etude de définition de travaux : 7 000€

La réalisation de ce programme d'études d'un montant total de 42 000 € HT est planifiée au-delà de l'année 2031.

---

## 8 PROGRAMME DE TRAVAUX RETENU PAR LA COLLECTIVITE

---

Suite aux propositions d'améliorations permettant notamment de répondre aux contraintes réglementaires concernant la protection du milieu naturel, la commune a retenu un programme de travaux.

Ce programme intègre les aménagements prévus initialement dans le schéma directeur à savoir :

- Les travaux à prévoir sur les conduites suite aux tests à la fumée
- Les travaux à prévoir sur les conduites suite aux passages caméra
- Les travaux d'extension de réseaux pour la collecte des eaux usées

Ainsi que les travaux liés à la suppression des surverses du réseau unitaire vers la Lône de Négria : après concertation entre la commune de Villette d'Anthon, le Grand Lyon, la DREAL et l'agence de l'eau, il a été retenu la solution des travaux de mise en séparatif du réseau (sur un linéaire de 10,7 kms).

Le programme de travaux intègre aussi les travaux d'urgence sur les deux postes de refoulement Charmes et Golf permettant de diminuer l'impact des surverses sur la Lône de Négria, ainsi que la réhabilitation de la conduite de rejet du Golf.

La mise en séparatif de toutes les conduites unitaires représente une solution durable pour la commune de Villette d'Anthon. En effet les volumes transférés et traités sur la STEP de Jonage seront diminués, participant ainsi à une diminution des couts énergétiques.

Le montant total des travaux est évalué à **6 612 50 € HT.**

### **Possibilités de financement**

Le système d'assainissement de Jonage étant déclaré non conforme par les services de l'état du fait des rejets vers le milieu mesurés sur la commune de Villette d'Anthon, une aide financière peut être apportée par l'agence de l'eau à hauteur de 30 %, sur la base d'un cout maximum de pose de conduite de 350 €/ml.

Le programme de travaux hiérarchisé est présenté dans le tableau page suivante.

**VILLETTE D'ANTHON**  
**NOUVELLES CONCLUSIONS DU SCHEMA DIRECTEUR LIEES A L'IMPOSSIBILITE DU REJET DANS LA LONE NEGRIA**

	TOTAL HT dépense	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
<b>Aménagement sur les postes de refoulement du golf et de charmes</b>															
PR GOLF : Aménagement du TP poste + conduites amont + dégrilleur	150 000 €		150 000 €												
PR CHARMES : Mise en place d'un dégrilleur et recalibrage du DO	150 000 €		150 000 €												
<b>Réhabilitation du collecteur privé du golf sur 2500 m (50% à charge de la commune)</b>															
Passage caméra avant et après travaux	8 000 €		8 000 €												
Intervention mécanique par l'intérieur	40 000 €		40 000 €												
Chemisage suite aux interventions par l'intérieur (non retenu)	PM														
<b>Mise en séparatif des réseaux unitaires de la commune 10.7 kms</b>															
	5 000 000 €					487 600 €	500 000 €	500 000 €	500 000 €	500 000 €	500 000 €	500 000 €	500 000 €	500 000 €	360 400 €
Dont avenue des cèdres 1, 2 et 3	477 000 €				477 000 €										
dont avenue des fresnes 1 (partie) et 2	132 600 €			132 600 €											
dont rue des ormeaux	5 000 €			5 000 €											
dont chemin départemental n°55	25 000 €			25 000 €											
dont rue des Accacias	10 400 €			10 400 €											
dont rue des Pins	2 000 €			2 000 €											
<b>Aménagements à prévoir sur les réseaux suite aux tests à la fumée</b>															
Deconnexion des 33 mauvais raccordement du réseau EU															
Reprise de l'étencheité d'une boîte de branchement															
Deconnexion d'une grille EP rue des Tulipiers du réseau EU - Pose de 75 ml de DN300	20 000 €				20 000 €										
Deconnexion d'une grille EP impasse des Tourterelles du réseau EU - Pose de 40 ml de DN300 (Nota : passage en terrain privé)	15 000 €				15 000 €										
<b>Aménagements à prévoir sur les tronçons de réseau suite aux passages caméra</b>															
Allée des Frenes 1	20 000 €			20 000 €											
Rue des Hironnelles	3 000 €			3 000 €											
Quartier d'asnière	3 600 €			3 600 €											
Lotissement des Séquoias	2 000 €			2 000 €											
Rue des Pins	2 000 €			2 000 €											
Réseau à travers champ depuis la rue des Pinsons	1 400 €			1 400 €											
Conduite dans le champ (à proximité de la rue des Hironnelles jusqu'à l'Avenue des Cèdres)	100 000 €			100 000 €											
<b>Extension de réseaux</b>															
Solution de Base - lotissement Perruches / perroquets	34 500 €														34 500 €
Rue des Fauvettes	125 000 €														125 000 €
Rue des Rossignol	86 000 €														86 000 €
Rue des Hironnelles (Raccordable ? Étude parcellaire à réaliser)	PM														
Rue des Mésanges	200 000 €														200 000 €
<b>TOTAL</b>	<b>6 612 500 €</b>	<b>0 €</b>	<b>348 000 €</b>	<b>307 000 €</b>	<b>512 000 €</b>	<b>487 600 €</b>	<b>500 000 €</b>	<b>500 000 €</b>	<b>500 000 €</b>	<b>500 000 €</b>	<b>500 000 €</b>	<b>500 000 €</b>	<b>500 000 €</b>	<b>360 400 €</b>	<b>445 500 €</b>
Subventions potentielles de l'agence de l'eau				39 322.50 €	107 181.90 €	109 563.72 €	112 350.00 €	112 350.00 €	112 350.00 €	112 350.00 €	112 350.00 €	112 350.00 €	112 350.00 €	80 981.88 €	
<b>TOTAL A CHARGE DE LA COLLECTIVITE</b>		<b>0 €</b>	<b>348 000 €</b>	<b>267 678 €</b>	<b>404 818 €</b>	<b>378 036 €</b>	<b>387 650 €</b>	<b>387 650 €</b>	<b>387 650 €</b>	<b>387 650 €</b>	<b>387 650 €</b>	<b>387 650 €</b>	<b>387 650 €</b>	<b>279 418 €</b>	<b>445 500 €</b>
ETUDES PREALABLES A LA REHABILITATION DE LA LONE		42 000 € au-delà de l'année 2031													

**Figure 18 : Programme prévisionnel des travaux**

## **9 ANNEXES**

---

### **9.1 FICHE DU DEVERSOIR D'ORAGE DES CHARMES**

---

# TRI-EAUX MESURES ET CONTROLES

COMMUNE DE VILLETTE D'ANTHON

## FICHE OUVRAGE DU DEVERSOIR D'ORAGE DU POSTE DE REFOULEMENT DES CHARMES

Date de visite : 20/09/2018





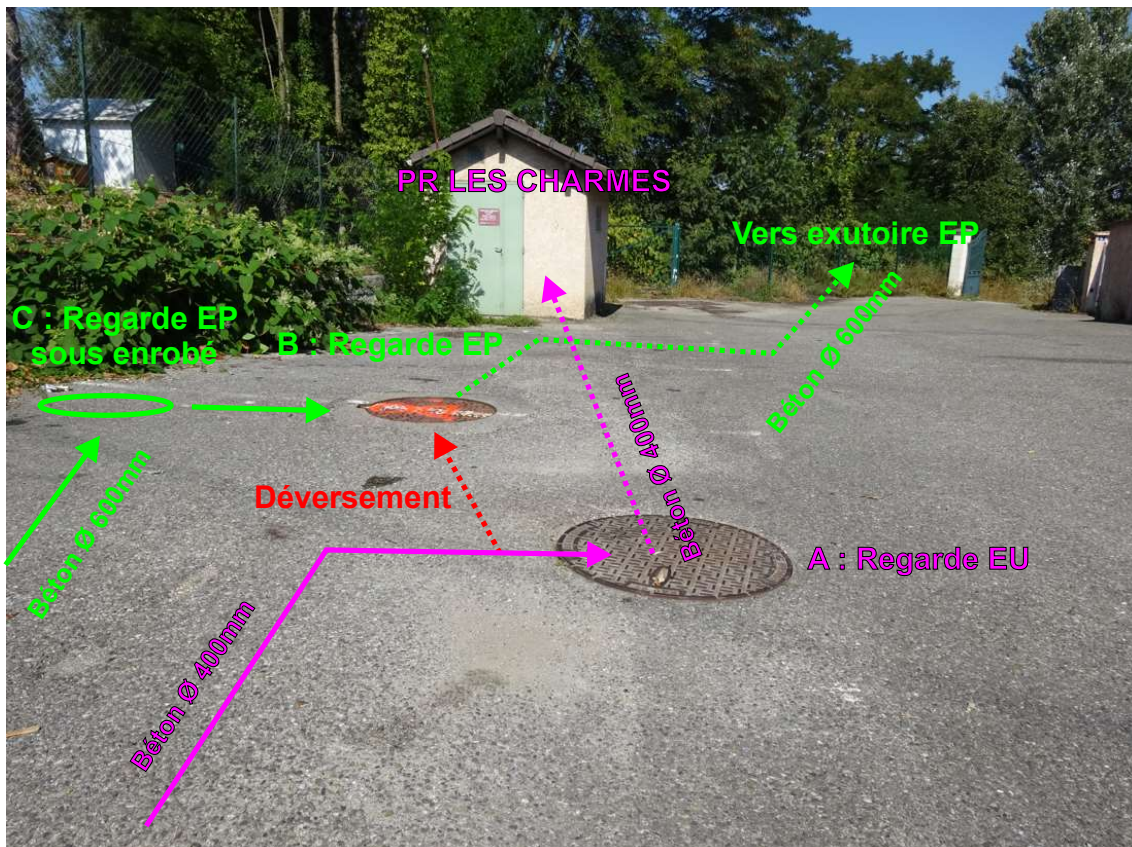
# TRI-EAUX MESURES ET CONTROLES






## FICHE TECHNIQUE DEVERSOIR D'ORAGE DES CHARMES

COMMUNE	ADRESSE	MILIEU RECEPTEUR	CAPACITE EN EqH	DATE DE VISITE
VILLETTE D'ANTHON (38)	Devant PR des Charmes Impasse des Charmes	Milieu superficiel	2000 < DO < 10 000	20/09/2018

### SITUATION ET FONCTIONNEMENT

#### SITE DU DEVERSOIR D'ORAGE DES CHARMES

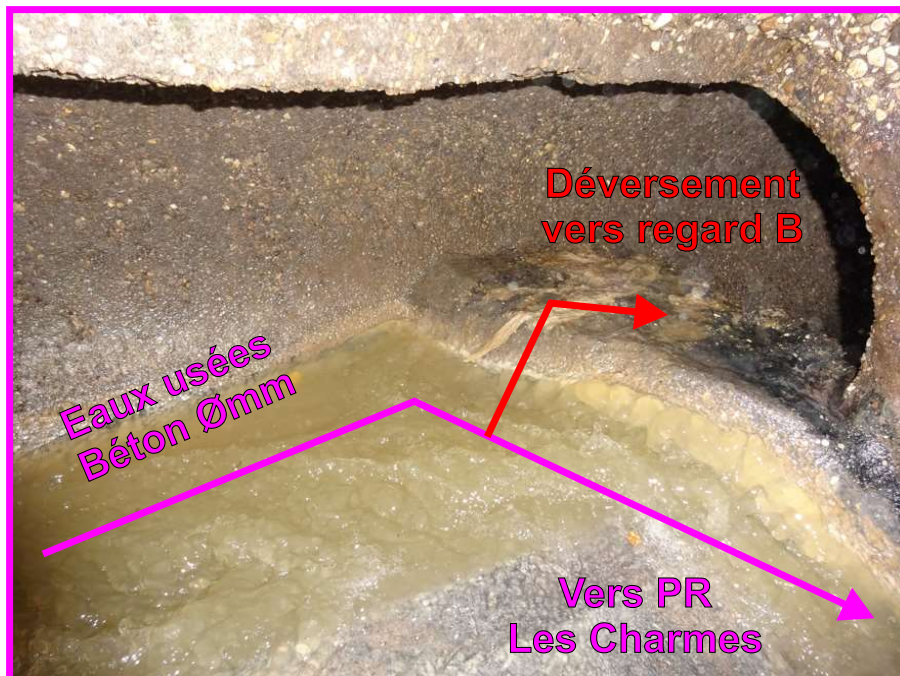
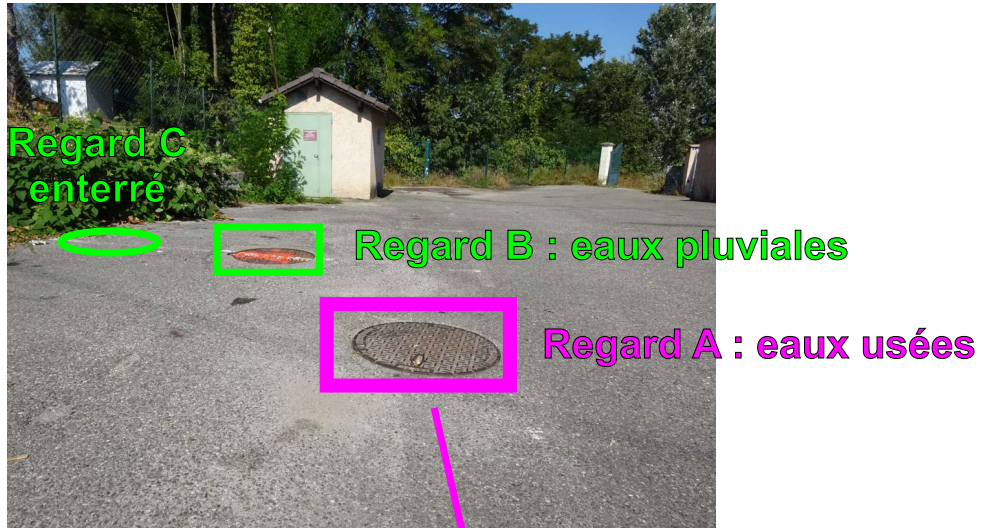


-  Eaux usées
-  Eaux pluviales
-  Déversement
-  Sens d'écoulement
-  Tracé hypoyhétique

# TRI-EAUX MESURES ET CONTROLES

## REGARD A : EAUX USEES

### Localisation regard A

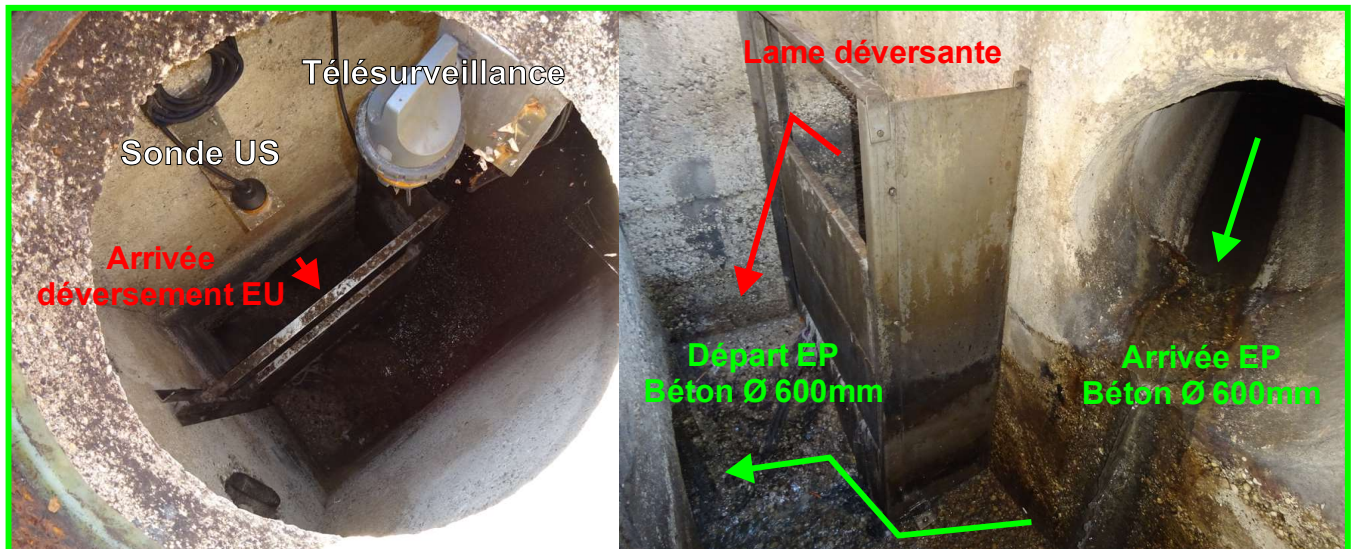


### Intérieur regard A

# TRI-EAUX MESURES ET CONTROLES

## REGARD B : EAUX PLUVIALES

### Situation regard B



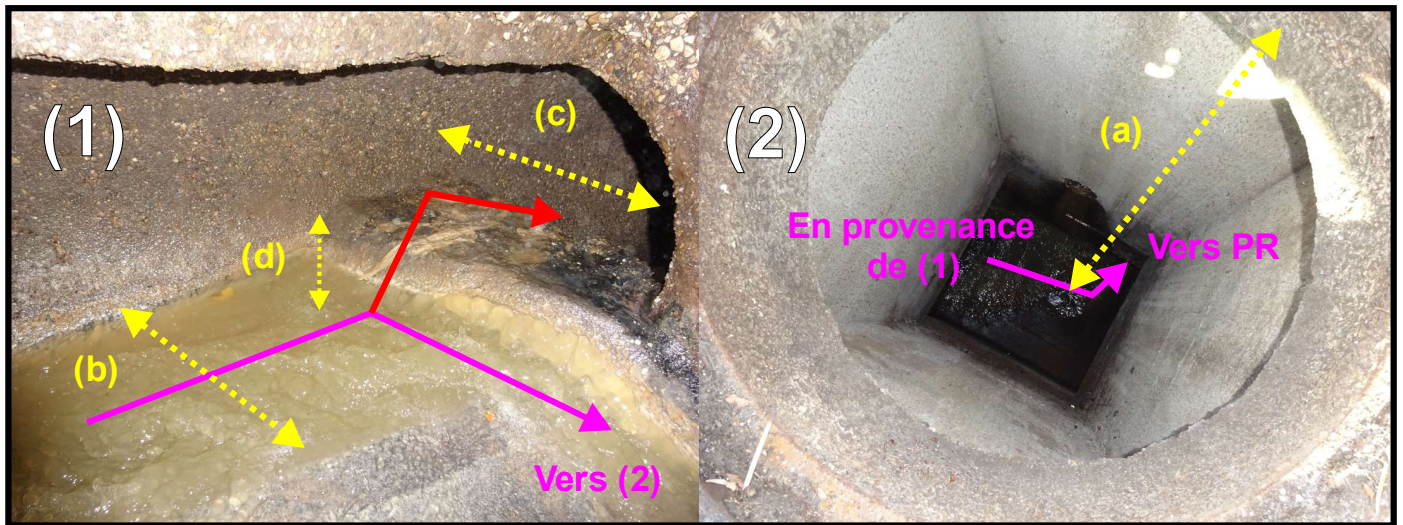
### Intérieur regard B

# TRI-EAUX MESURES ET CONTROLES

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

### Regard A : eaux usées

(a) Fil d'eau :	- 2,78 m
(b) Matériau et diamètre de la canalisation d'eaux usées :	Béton Ø 400mm
(c) Matériau et diamètre de la canalisation de déversement :	Béton Ø 400mm
(d) Hauteur de pelle de déversement :	0,15 m



### Regard B : eaux pluviales

(e) Fil d'eau arrivée d'eaux pluviales :	- 1,97 m
(f) Matériau et diamètre de la canalisation d'eaux pluviales (arrivée) :	Béton Ø 600mm
(g) Fil d'eau arrivée d'eaux usées (déversement) :	- 2,86 m
(h) Matériau et diamètre de la canalisation de déversement :	Béton Ø 400mm
(i) Fil d'eau départ eaux pluviales :	- 3,20 m
(j) Matériau et diamètre de la canalisation d'eaux pluviales (départ) :	Béton Ø 600mm
(k) Epaisseur lame déversante :	3,7 cm
(l) Largeur lame déversante :	93 cm
(m) Hauteur lame déversante :	42,7 cm
(n) Hauteur de pelle de déversement :	1,20 m (en moyenne)
(o) Longueur chambre :	2,40 m

# TRI-EAUX MESURES ET CONTROLES

(p) Largeur chambre :

1,00 m



## Autosurveillance

(q) Sonde US :

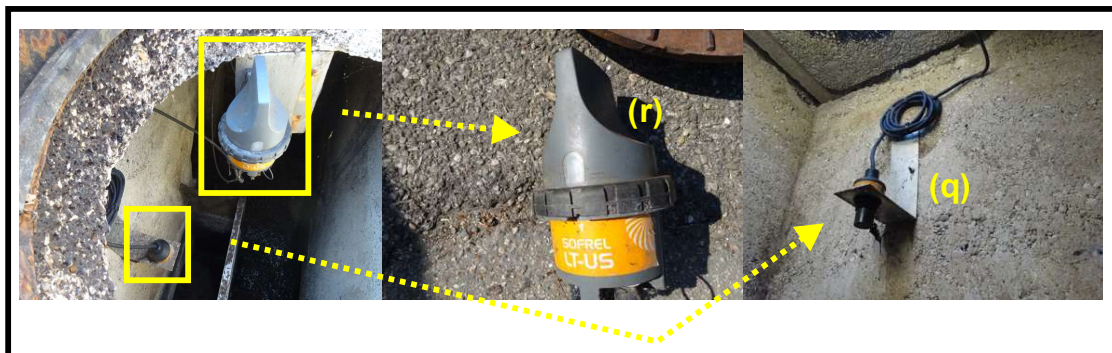
Sofrel

(r) Enregistreur autonome :

Sofrel LT - US

télégestion :

Oui



# TRI-EAUX MESURES ET CONTROLES

## REMARQUES GENERALES

### Écoulement

Pluvial :	<b>11 l/minute</b>
Déversement eaux usées :	Néant
Météo :	Temps sec
Importance des pluies 10 jours avant :	Néant

### Lame déversante

Ouvrage :	Non étanche
-----------	-------------



La présence de lingettes et autres dépôts solides au bas de l'ouvrage, témoignent de la non étanchéité de l'ouvrage ; ce qui induit des déversements dans le pluvial, dès la montée en charge dans le réseau d'eaux usées.

### Regard C : eaux pluviales

Ouvrage :	Sous enrobé
-----------	-------------

Fait à Saint Ismier, le 01/10/2018

**TRI-EAUX Sarl**

au capital de 10.000 €

130, chemin de Ribotière

38330 SAINT ISMIER

RCS Grenoble 841 722 184

Le technicien

A. Salerno

## **9.2 PLAN DU COLLECTEUR EXISTANT AU GOLF**

---

