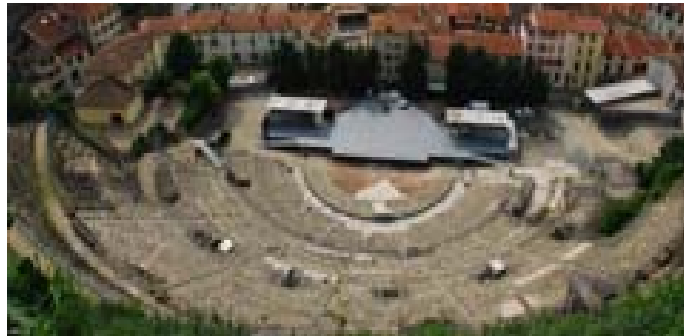




PHASE 3 : Mise en place de l'autosurveillance

Diagnostic du système d'assainissement du SYSTEPUR



RESUME

Ce rapport présente le programme d'actions retenu dans le cadre du schéma directeur d'assainissement du SYSTEPUR pour la mise en place de l'autosurveillance.

L'autosurveillance a été rendu obligatoire pour répondre aux exigences de la Directive Européenne sur le traitement des eaux résiduaires du 21 mai 1991. Les textes de références en droit français sont la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992, l'arrêté du 22 décembre 1994 et l'arrêté du 22 juin 2007.

Des appareils de mesure seront installés sur les principaux collecteurs et déversoirs d'orage et pour le suivi de la pluviométrie. Ces équipements permettront de quantifier l'impact des rejets unitaires au milieu naturel, d'appréhender l'évolution des performances du système de collecte et de faciliter son exploitation.

TABLE DES MATIÈRES

1 Obligations réglementaires	1
1.1 Objectifs de l'autosurveillance	1
1.2 Les prescriptions concernant les réseaux	2
1.3 Mise en place des dispositifs	2
1.4 La transmission des résultats	3
2 Techniques de mesure des débits.....	5
2.1 Mesure de la hauteur d'eau	5
2.2 Mesure du couple hauteur-vitesse	6
3 Mesure de la pollution	7
4 Points à équiper.....	9
4.1 Flux polluant parvenant aux déversoirs d'orage	9
4.2 Autosurveillance réglementaire.....	9
4.3 Surveillance pour le diagnostic permanent	17
5 Investissements généraux et exploitation.....	19
5.1 Supervision et mise en place d'un logiciel de validation de données	19
5.1.1 Poste central.....	19
5.1.2 Base de données et logiciel de traitement.....	20
5.2 Investissements généraux	21

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Tableau 1-1 :	Seuils règlementaire pour les déversoirs d'orages	2
Tableau 4-1 :	Déversoirs d'orages soumis à la mise en place de l'autosurveillance	10
Tableau 4-2 :	Équipements envisagés pour les déversoirs d'orages soumis à l'autosurveillance	11
Tableau 4-3 :	Équipements envisagés pour les points de diagnostic permanent .	18
Tableau 5-1 :	Investissements généraux pour la mise en place de l'autosurveillance	21
Tableau 5-2 :	Estimation des coûts annuels d'exploitation de l'autosurveillance	22

TABLE DES ANNEXES

Annexe 1 **Fiches travaux autosurveillance des déversoirs d'orage**

Annexe 2 **Fiches travaux diagnostic permanent**

Annexe 3 **Localisation des déversoirs d'orage à autosurveiller**

Annexe 4 **Carte du diagnostic permanent**

Annexe 5 **Classification des déversoirs d'orage**

1

Obligations réglementaires

1.1 Objectifs de l'autosurveillance

L'autosurveillance a été instituée pour répondre aux exigences de la Directive Européenne sur le traitement des eaux résiduaires du 21 mai 1991. Les textes de références en droit français sont la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992, l'arrêté du 22 décembre 1994 relatif à la surveillance des ouvrages de traitement et de collecte et l'arrêté du 22 juin 2007 relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité, [...].

Les objectifs sont :

- ✓ Informer les Maîtres d'Ouvrage et plus largement les usagers et le grand public des **performances et des progrès observés** en matière de lutte contre la pollution des eaux superficielles et souterraines tout au long du présent programme de travaux ;
- ✓ Fournir à l'exploitant toutes les informations utiles pour **optimiser le fonctionnement des ouvrages** et **intervenir au plus vite** en cas de nécessité ;
- ✓ Permettre des **échanges d'informations entre les différents organismes**, publics ou privés, concernés par la protection de l'environnement (services de la police de l'eau, agences de l'eau, exploitants, etc.) en vue d'une meilleure coordination de leurs actions ;
- ✓ Donner à la police de l'eau les **éléments d'information** pour valider l'efficacité des ouvrages par rapport aux objectifs fixés par le préfet et apprécier l'impact des rejets vis-à-vis du milieu récepteur, notamment en cas de circonstances exceptionnelles ;
- ✓ **Alimenter le Réseau National des Données sur l'Eau (R.N.D.E.)** en informations, dont certaines sont dues par la France à la Commission Européenne en vertu de la directive du 21 mai 1991 et dont l'exploitation statistique sera d'une grande utilité pour l'élaboration des futures politiques de protection de la qualité des eaux.

1.2 Les prescriptions concernant les réseaux

Les déversoirs d'orage, dont la charge polluante collectée à l'amont est supérieure à 200EH, sont soumis à deux réglementations principales :

- ✓ Le code de l'environnement qui soumet ces ouvrages à une procédure d'autorisation (article R214-1, l'article R214-6 définit le contenu du dossier de demande d'autorisation) ;
- ✓ L'arrêté du 22 juin 2007 relatif à l'assainissement collectif et à la surveillance des ouvrages.

Selon la charge polluante collectée au droit de l'ouvrage, la réglementation est la suivante :

Tableau 1-1 : Seuils règlementaire pour les déversoirs d'orages

Texte de référence	< 200 EH	entre 200 et 2 000 EH	entre 2 000 et 10 000 EH	> 10 000 EH
Code de l'environnement dossier "loi sur l'eau"	rien	déclaration	déclaration	autorisation (enquête publique)
Arrête du 22 juin 2007 prescriptions	rien	rien	estimation des périodes de déversement et des débits rejetés	mesure en continue des débits, estimation des flux déversés

Plus généralement, d'après l'arrêté du 22 juin 2007 relatif à l'assainissement collectif et à la surveillance des ouvrages, les systèmes d'assainissement collectant une charge polluante supérieure à 600 kg de DBO₅/jr (10 000 EH) doivent mettre en place un diagnostic permanent, mesure en continue du débit, en des points caractéristiques du réseau.

1.3 Mise en place des dispositifs

Pour la mise en place de l'auto-surveillance les échéances sont les suivantes :

- ✓ Pour les systèmes inférieurs à 10 000 EH : au 31 décembre 2012 ;
- ✓ Pour les systèmes supérieurs à 10 000 EH : au 31 décembre 2009 (pour le déversoir en tête de station et aux points caractéristiques du réseau).

Le Maître d'Ouvrage ou l'exploitant devra rédiger un manuel décrivant l'organisation de l'autosurveillance, comprenant :

- ✓ La composition du système d'assainissement ;
- ✓ La liste des communes concernées ;

- ✓ La liste des principaux ouvrages (déversoirs d'orage, postes de relèvement, bassins d'orage, station d'épuration...);
- ✓ Le plan des ossatures principales du réseau avec implantation des principaux ouvrages ;
- ✓ Le dispositif de suivi : description des points de mesure et de prélèvement, programme de suivi ;
- ✓ L'organisation interne : qualification du personnel, méthodes d'analyses, méthodes de validation, de contrôle et d'entretien des dispositifs de mesure et de prélèvement.

1.4 La transmission des résultats

Le Maître d'Ouvrage ou l'exploitant assurera la communication des résultats de la façon suivante :

- ✓ **Au début de chaque année** : le Maître d'Ouvrage ou l'exploitant transmettra pour acceptation aux services de l'État et à l'Agence de l'Eau la stratégie de mesure et de prélèvement après s'être assuré de sa conformité avec les prescriptions imposées le cas échéant par le Préfet ;
- ✓ **A la fin de chaque année** (avant le 1^{er} mars de l'année n+1) : le Maître d'Ouvrage ou l'exploitant devra adresser aux services de l'État et à l'Agence de l'Eau un rapport de synthèse sur le fonctionnement et la fiabilité de son système d'assainissement (collecte et traitement). Ce rapport développera les points suivants :
 - ♦ Collecte des eaux usées : bilan du taux de raccordement et du taux de collecte, mention des incidents sur les déversoirs, évaluation de la quantité des produits de curage,
 - ♦ Traitement des eaux usées : bilan de fonctionnement de la station, analyse du nombre de dépassements des normes et de leurs causes, examen de l'impact des rejets sur le cours d'eau et transmission des résultats des analyses ;
- ✓ **Mensuellement** : il transmettra aux services de l'État et à l'Agence de l'Eau les résultats d'autosurveillance (station et réseau). En cas de dépassement des normes de l'Arrêté Préfectoral, les explications relatives aux causes présumées de l'incident ainsi qu'aux mesures correctives envisagées ou déjà mises en œuvre devront être mentionnées ;
- ✓ **Quotidiennement** : le Maître d'Ouvrage devra tenir à la disposition des services chargés du contrôle, un registre comportant l'ensemble des informations quotidiennes relatives au fonctionnement du système d'assainissement. Ce registre sera mis à disposition sur le site de la station d'épuration ou sur un site précisé dans le manuel.

2

Techniques de mesure des débits

2.1 Mesure de la hauteur d'eau

Au droit d'un déversoir la vitesse est seulement fonction de la hauteur d'eau. Une simple mesure de hauteur permet une estimation du débit par l'utilisation d'une Loi calée lors d'une campagne de jaugeage.

Cette méthode présente les avantages et les inconvénients suivants :

	INCONVENIENTS	AVANTAGES
Installation sur collecteur pour mesure du débit transité	Nécessite une perturbation de l'écoulement par installation d'un seuil Ne fonctionne pas si le collecteur est en charge Souvent limité aux faibles débits	Mesure très précise si bien étalonnée Entretien simple Contrôle de l'étalonnage simple
Installation devant DO pour mesure du débit déversé	Ne fonctionne pas si contrainte aval (cours d'eau en crue) Nécessite d'une géométrie simple (lame ou orifice déversant) et adaptée aux débits mesurés	Mesure très précise si bien étalonnée Entretien simple Contrôle de l'étalonnage simple

Cette technique peut être envisagée au droit même d'un déversoir d'orage ou sur des tronçons collectant de faibles débits.

2.2 Mesure du couple hauteur-vitesse

Pour s'affranchir des contraintes de la méthode précédente, on évalue le débit par le produit de la section mouillée, fonction de la hauteur d'eau, par la vitesse moyenne d'écoulement.

- ✓ Pour la mesure de la hauteur d'eau, selon les contraintes du site, on choisira un capteur piézorésistif, une sonde à ultrasons immergée, une sonde à ultrasons aériens ou bulle à bulle ;
- ✓ Pour la mesure de la vitesse, on choisira la technique en fonction des contraintes du site : temps de transit des ultrasons, effet Doppler, vélocimétrie électromagnétique.

La mesure du couple hauteur vitesse présente les avantages et inconvénients suivant pour la mesure des débits.

INCONVENIENTS	AVANTAGES
Incertitude plus importante Étalonnage plus long Inadapté aux petits débits Fréquence de passage sur site très variable en fonction du type d'appareillage Plus coûteux	Fonctionne même si mise en charge ou si contrainte hydraulique à l'aval du DO Mesure de gros débits

Cette technique peut être envisagée à l'aval de gros déversoirs d'orage, sur les refoulements des postes de pompage ou sur les collecteurs de transit importants.

3

Mesure de la pollution

Conformément aux exigences réglementaires, tous les sites de mesures placés sur des tronçons collectant une charge polluante journalière en DBO5 supérieure à 600 kg devront pouvoir être équipés ponctuellement de préleveurs pour la réalisation de bilans pollution.

Les prélèvements seront réalisés par des échantillonneurs mobiles.

Sur les sites de prélèvement par échantillonneurs mobiles des pré-équipements seront mis en place afin de pouvoir accueillir les préleveurs. Les pré équipement conseillés sont :

- ✓ d'un local de protection du préleveur. Dans la plupart des cas les préleveurs pourront être abrité dans les locaux d'exploitation des postes de relevages
- ✓ d'une prise d'alimentation 12 VCC
- ✓ d'une prise d'asservissement raccordée au débitmètre
- ✓ d'un pré équipement permettant la mise en place du tuyau d'aspiration du préleveur dans de bonnes conditions.

Il est préconisé l'acquisition de cinq préleveurs mobiles pour la totalité des sites du Systepur.

Le maître d'ouvrage pour préférer des échantillonneurs fixes sur certains sites.

4

Points à équiper

4.1 Flux polluant parvenant aux déversoirs d'orage

Les flux futurs de pollution parvenant aux déversoirs d'orage en temps sec ont été estimés sur la base des informations :

- ✓ de la campagne de mesure réalisée à l'automne 2009 (phase 2) ;
- ✓ de la localisation des activités non domestiques (phase 1) ;
- ✓ de la densité d'habitat actuelle (photo aérienne) ;
- ✓ des perspectives d'évolutions domestiques et industrielles (phase 1).

Dans le tableau en annexe 5, on présente, pour la classe de chaque déversoir d'orage. Le système de collecte du SYSTEPUR comporte :

- ✓ 90 déversoirs d'orage soumis au code de l'environnement dont
 - ♦ 5 pour autorisation (en rouge dans le tableau) et,
 - ♦ 85 pour déclaration (en bleu dans le tableau).
- ✓ 12 déversoirs d'orage concernés par l'arrêté du 22 juin 2007 pour mise en place de l'auto surveillance.
2 sont également recommandés

4.2 Autosurveillance réglementaire

A- Ouvrages concernés

Dans le tableau ci dessous, on présente les 12 déversoirs d'orage concernés par l'arrêté du 22 juin 2007 auxquels on ajoute le DO Passage Sylvestre, qui joue le rôle de trop plein du poste de refoulement de Vézérances, ce dernier collectant plus de 120 kg de DBO par jour.

Une carte de localisation de ces déversoirs est présentée en annexe 3.

Tableau 4-1 : Déversoirs d'orages soumis à la mise en place de l'autosurveillance

Commune	Maître d'ouvrage	Nom du DO (reconnaissance des réseaux)	EH (estimation)	Autosurveillance
Chuzelles	VienneAgglo	TP PR4	[2000–10000]	Classe 1
Estrablin		TP PR STEP	[2000–10000]	Classe 1
Sainte Colombe	Rhône Gier	DO Passage Sylvestre	<200	recommandée
Ampuis	Rhône Gier	TP PR Trièves (pas de DO à proprement parlé, mais un déversement au Rhône)	[2000–10000]	Classe 1 (à valider suite à des travaux en 2012)
Ampuis	Rhône Gier	DO rive droite autoroute	[2000–10000]	Classe 1
Ampuis	Rhône Gier	DO6 château RG2	[2000–10000]	Classe 1
SYSTEPUR	SYSTEPUR	DO entrée STEP	>10000	Classe 2
Vienne	VienneAgglo	DO06 Grand Estressin	[2000–10000]	Classe 1
		DO08 PR sevenne	>10000	Classe 2
		DO46 Place Pichat	[2000–10000]	Classe 1
		TP PR Gère	>10000	Classe 2
		TP refoul PR Gère	>10000	Classe 2
		TP PR Vienne Sud	>10000	Classe 2

Recommandée : sur la base d'une instrumentation de type 1

Concernant le DO de Peysonneau, qui a été identifié en phase de diagnostic comme pouvant déverser des volumes importants lors des mises en charge du collecteur de transit (bien qu'il voit passer une charge polluante < 12 kg/ DBO5 en temps normal), nous ne proposerons pas d'instrumentation ; en effet, le programme de travaux visent à réduire ces phénomènes de mise en charge et donc les déversements via ce déversoir.

On note :

- ✓ **Classe 1** pour les ouvrages devant être équipés afin d'estimer les périodes de déversement et les volumes rejetés (ouvrages sur tronçon destinés à collecter une charge polluante comprise entre 2 000 et 10 000 EH).

Dans ce cas, la mise en place d'une sonde de niveau calibrée devant la lame ou l'orifice déversant est suffisante.

L'installation doit être rattachée à une armoire électrique pour l'enregistrement des données.

- ✓ **Classe 2** pour les ouvrages devant être équipés pour la mesure des volumes rejetés et pour l'estimation des charges déversées (ouvrages sur tronçon destinés à collecter une charge polluante supérieure à 10 000 EH).

La mesure du débit nécessite :

- ✓ Soit un appareillage de mesure du couple hauteur vitesse.
- ✓ Soit la mise en place d'une loi seuil avec mesure unique de la hauteur.

Pour l'estimation des charges polluantes déversées, la mesure de débit devra être complétée par des mesures de pollution réalisées sur des prélèvements d'effluent unitaires déversés sur les DO concernés. Ces opérations peuvent être réalisées ponctuellement grâce à des préleveurs automatiques.

B- Appareillages à mettre en place

Le type d'appareillage et les coûts d'investissement pour chaque déversoir d'orage sont présentés dans le tableau ci-dessous.

En annexe 1, pour chaque ouvrage, une fiche travaux présente :

- ✓ le site,
- ✓ l'échéance de réalisation,
- ✓ le descriptif des travaux et un schéma de l'installation à mettre en place,
- ✓ le type de mesure réalisé.

Tableau 4-2 : Équipements envisagés pour les déversoirs d'orages soumis à l'autosurveillance

Autosurveillance				
Point de mesure	MO	Classe	Travaux à réaliser	Montant HT
DO_STEP	SYSTEPUR	Classe 2	A définir suivant le fonctionnement de la future STEP	nc
DO_Poste_Vienne_Nord (sévenne)	ViennAgglo	Classe 2	Reprise de la lame déversante. Mise en place d'une sonde de niveau. Raccordement à l'armoire existante. Installation à remplacer par une autosurveillance due trop plein du bassin de stockage une fois construit.	4,000.00 €
DO_Poste_Gère	ViennAgglo	Classe 2	Création d'un col de Cygne et mise en place d'une manchette électromagnétique sur la canalisation de by-pass. Raccordement à l'armoire existante	12,000.00 €
DO_refoulement_Poste_Gère	ViennAgglo	Classe 2	Mise en place d'une boîte déversante. Mise en place d'une sonde de niveau. Raccordement à l'armoire existante	4,000.00 €
DO_Poste_Vienne_Sud	ViennAgglo	Classe 2	Reprise de la lame déversante. Mise en place d'une sonde de niveau. Raccordement à l'armoire existante. Installation à remplacer par une autosurveillance du trop plein du bassin de stockage une fois construit.	4,000.00 €

Autosurveillance				
Point de mesure	MO	Classe	Travaux à réaliser	Montant HT
DO_Passage_Sylvestre	RG	recom mandé e	Reprise de la lame déversante. Mise en place d'une sonde de niveau. Armoire de mesure avec télétransmission	9,000.00 €
DO_Rive_Droite (autoroute)	RG	Classe 1	Mise en place d'une boîte de mesure. Mise en place d'une sonde de niveau. Armoire de mesure avec télétransmission.	10,000.00 €
DO_Estrablin_STEP	ViennAgglo	Classe 1	Mise en place d'une boîte déversante. Mise en place d'une sonde de niveau. Raccordement à l'armoire existante.	4,000.00 €
DO_Grand_Estressin	ViennAgglo	Classe 1	Reprise de la lame déversante. Mise en place d'une sonde de niveau. Armoire de mesure avec télétransmission.	10,000.00 €
DO_Place_Pichat	ViennAgglo	Classe 1	Reprise de la lame déversante. Mise en place d'une sonde de niveau. Armoire de mesure avec télétransmission.	10,000.00 €
DO_Poste_Leveau_PR4	ViennAgglo	Classe 1	Mise en place d'une boîte déversante. Mise en place d'une sonde de niveau. Raccordement à l'armoire existante	4,000.00 €
DO_Chateau	RG	Classe 1	Mise en place d'une sonde de niveau. Raccordement à l'armoire existante	2,500.00 €
DO_Poste_Trièves	RG	Classe 1	Reprise de la lame déversante. Mise en place d'une sonde de niveau. Raccordement à l'armoire existante	4,000.00 €

Soit un total de 77 500 € HT

Remarque : une sonde de niveau peut être :

- ➔ une **sonde piézorésistive**, qui mesure la pression hydrostatique relative d'une hauteur d'eau au moyen d'un capteur de pression immergé. Le capteur comprend une membrane souple qui se déforme sous l'effet du poids de l'eau qui la surplombe. Cette déformation mécanique est transformée en grandeur électrique par un transducteur de pression relié mécaniquement ou hydrauliquement à la membrane. La pression est ainsi convertie en signal électrique.
- ➔ une **sonde à ultra-sons** qui émet des trains d'impulsions ultrasonores. Ces ondes inaudibles se propagent vers la surface libre de l'écoulement qui les réfléchit. L'écho créé est recueilli par la sonde et le temps de parcours est transformé par l'électronique en un signal dont l'amplitude est proportionnelle au niveau de la surface libre, dans l'hypothèse où la célérité de l'onde ultrasonore est supposée invariable le long de son parcours.

C- Mesure de la pluviométrie

Afin de justifier du fonctionnement des DO uniquement par temps de pluie, le SYTEPUR devra s'équiper pluviomètres.

L'implantation des pluviomètres prend en compte différents facteurs :

- ✓ Une disposition géographique permettant donc de quadriller l'ensemble du territoire
- ✓ Un espace dégagé par rapport aux bâtiments existants de manière à éviter la modification du champ pluvieux et respecter les prescriptions d'installation des pluviomètres.
- ✓ Implantation, autant que possible, au niveau d'installations déjà existantes et équipées en termes d'énergie et de moyens de télétransmission

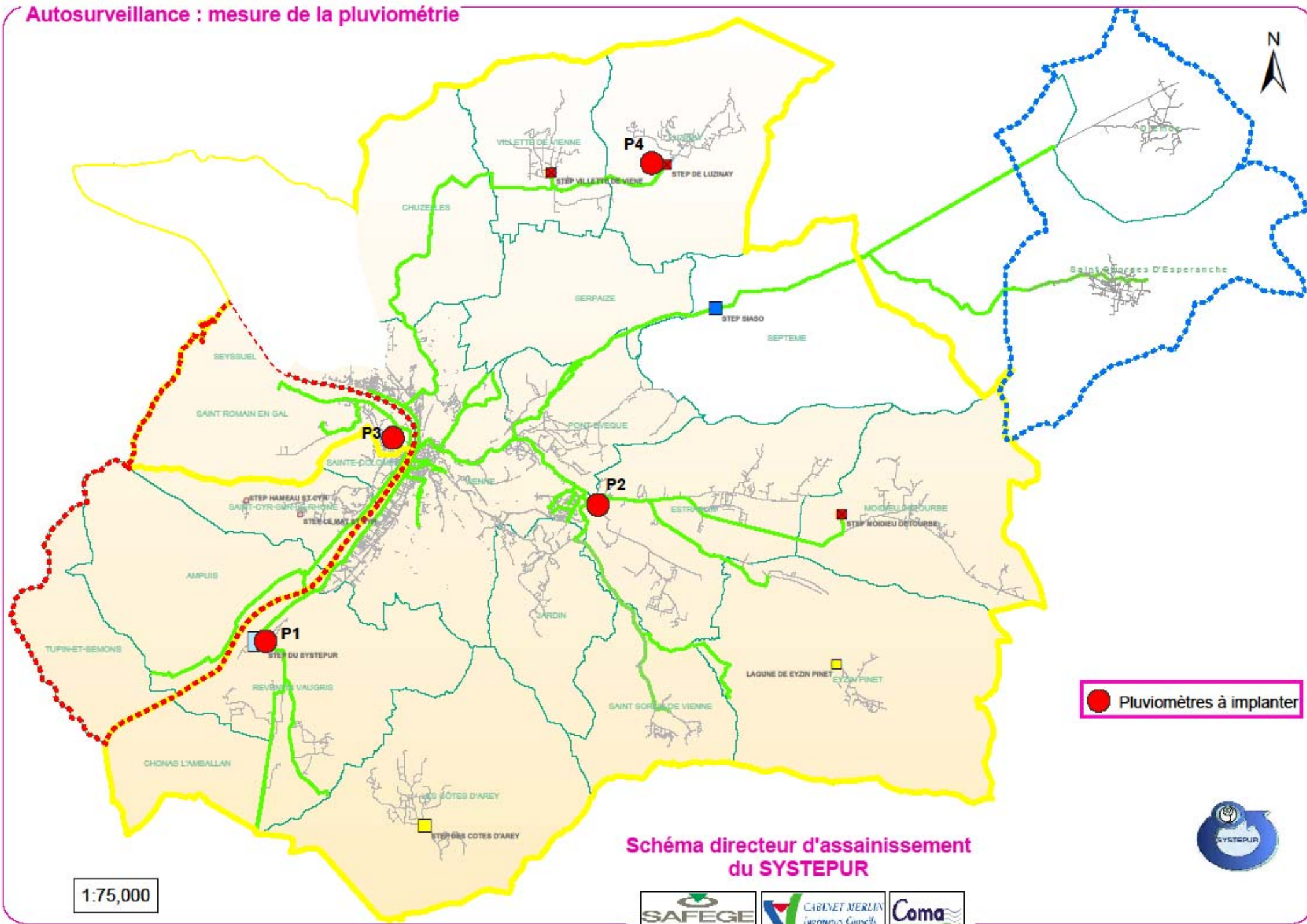
Étant donné l'étendu de la zone de collecte (>300 km²), il est préconisé l'implantation de 4 pluviomètres. Cela permettra d'enregistrer des pluies localisées n'intervenant pas sur la totalité du périmètre.

Les emplacements préconisés sont précisés dans le tableau suivant et sur la carte ci-après.

Pluviomètre	Localisation
P1	Site de la station d'épuration du SYSTEPUR
P2	Site de l'ancienne station d'épuration d'Estrablin
P3	Site du poste de relèvement de la Plaine (Rhône Gier, sur la commune de Saint Romain en Gal)
P4	Site de l'ancienne de Luzinay

Cette préconisation est minimaliste. Rappelons que, durant la campagne de mesure (novembre – décembre 2009), 8 pluviomètres avaient été installés. Les cumuls enregistrés avaient montré une variabilité importante de la pluviométrie (jusqu'à 40% d'écart entre 2 pluviomètres. Pour plus de détails, on pourra se référer au rapport de phase 2 : Pré-diagnostic.

Autosurveillance : mesure de la pluviométrie



4.3 Surveillance pour le diagnostic permanent

Dans le cadre de l'arrêté du 22 juin 2007 et en complément de l'installation de la surveillance sur les déversoirs d'orage, il est conseillé au SYSTEPUR de mettre en place un dispositif de mesure de débit réseau en des points caractéristiques.

Sur l'ensemble de la zone de collecte, 10 points d'articulation ont été identifiés. Leur instrumentation par des dispositifs de mesure permanents permettra :

- ✓ De quantifier l'apport des différentes branches hydrauliques par temps sec et par temps de pluie ;
- ✓ De quantifier la contribution de chaque maître d'ouvrage aux volumes d'effluent traités à la STEP du SYSTEPUR ;
- ✓ D'identifier et de localiser rapidement des dysfonctionnements sur le système de collecte ;
- ✓ De quantifier l'impact des aménagements réalisés dans le cadre du schéma directeur pour la réduction des déversements par temps de pluie et pour la réduction des débits d'eaux claires permanents.

La répartition des 10 points de mesures et les zones collectées par chacun d'entre eux sont présentées en annexe 4.

Les postes de refoulement ont été choisis en priorité dans la mesure où une armoire électrique opérationnelle est déjà en place et qu'il y a déjà un passage régulier sur site. Il est préconisé l'installation de manchettes électromagnétiques sur chacun des refoulements des pompes. Ce type d'appareillage mesure les vitesses d'écoulement dans des conduites de sections connues. Ils permettent une évaluation fine du débit qui tient compte des variations capacitaires des pompes en phases de démarrage, d'arrêt, et en fonction du point de fonctionnement.

Pour les mesures sur les collecteurs, quatre points, il est nécessaire de créer une armoire électrique pour l'alimentation des sondes et des enregistreurs et, éventuellement, de la télétransmission. Les mesures à effet doppler sont simples à mettre en œuvre, nécessitent peu de recalibrage et ne perturbent pas l'écoulement. C'est pourquoi elles sont proposées en premier lieu. Cependant, elles ne sont pas efficaces pour des faibles débits. Dans ce cas on préférera un canal venturi équipé d'une mesure de hauteur d'eau.

Le type d'appareillage nécessaire et les coûts d'investissement pour chaque point de diagnostic permanent sont résumés dans le tableau ci-dessous.

En annexe 2, pour chaque point, une fiche travaux présente :

- ✓ le site,
- ✓ l'échéance de réalisation,
- ✓ le descriptif des travaux et un schéma de l'installation à mettre en place.

Tableau 4-3 : Équipements envisagés pour les points de diagnostic permanent

Diagnostic permanent				
Point de mesure	Secteur	Commune	Travaux à réaliser	Montant HT
Q_Vienne_Nord	Vienne Estressin & Leveaux	Vienne	Mise en place de 3 manchettes électromagnétiques sur chacun des refoulements du poste. Raccordement à l'armoire et à la télétransmission en place	13,000.00 €
Q_Gère	Vienne Gère	Vienne	Mise en place de 3 manchettes électromagnétiques sur chacun des refoulements du poste. Raccordement à l'armoire et à la télétransmission en place	12,050.00 €
Q_Vienne_Sud	Vienne Centre	Vienne	Mise en place de 4 manchettes électromagnétiques sur chacun des refoulements du poste. Raccordement à l'armoire et à la télétransmission en place	15,400.00 €
Q_Rive_Droite	Rive Droite	RG	Mise en place d'une manchette électromagnétique sur le refoulement du poste. Raccordement à l'armoire et à la télétransmission en place	6,000.00 €
Q_Sevenne	Sévenne (Luzinay, Villette, Chuzelles, Seyssuel)	Vienne	Mise en place d'une manchette électromagnétique sur le refoulement du poste. Raccordement à l'armoire et à la télétransmission en place	6,000.00 €
Q_Suze	Antenne Suze (Jardin, Saint-Sorlin)	Jardin	Mise en place d'un canal de mesure type Venturi. Armoire de mesure avec télétransmission	25,000.00 €
Q_Plaine_Lafayette	Plaine de Lafayette (Diemoz, St Georges)	Pont Evêque	Mise en place d'un système de mesure hauteur-vitesse. Armoire de mesure avec télétransmission	15,000.00 €
Q_PontEvêque	Pont Evêque	Pont Evêque	Mise en place d'un système de mesure hauteur-vitesse. Armoire de mesure avec télétransmission	15,000.00 €
Q_Reventin_Chonas	Reventin (Reventin, Chonas)	Réventin	Mise en place d'un système de mesure hauteur-vitesse. Armoire de mesure avec télétransmission	15,000.00 €
Q_Vésonne	Moidieu Estrablin	Estrablin	Mise d'un système de mesure hauteur - vitesse. Raccordement à l'armoire et à la télétransmission en place.	10,000.00 €

Soit un total de 132 450 € HT

5

Investissements généraux et exploitation

Au global, 27 sites de mesure seront mis en place. Ils seront gérés de façon centralisée, les données devront être traitées et archivées. Un système de supervision devra être mis en place et les exploitants devront être formés à son utilisation et à la rédaction des rapports d'autosurveillance.

5.1 Supervision et mise en place d'un logiciel de validation de données

Le maître d'ouvrage devra s'équiper d'un superviseur permettant le stockage de l'ensemble des données, l'édition de bilan et la gestion des alarmes de l'ensemble des sites.

Ce système est un outil de gestion et d'exploitation très performant qui permet à l'exploitant de gérer efficacement le système de collecte.

En complément, le Maître d'ouvrage devra se doter d'une base de données et devra mettre en place un système de validation de données.

5.1.1 Poste central

Le superviseur comprendra les capacités suivantes :

- ✓ Importation de données en provenance des sites équipés dans le cadre du présent programme, mais également des autres sites (postes de refoulement et stations d'épuration) déjà équipés d'unités locales d'acquisition,
- ✓ Possibilité d'interrogation de tous les sites en automatique et en appel direct pour suivi instantané,
- ✓ Archivage des données brutes,
- ✓ Exploitation des archives, réalisation de fonctions,
- ✓ Synoptique général permettant la compréhension du fonctionnement des réseaux (sur fond de plan simplifié) et la localisation des sites de mesure,

- ✓ Contrôle des alarmes,
- ✓ Le circuit des alarmes sera double : les satellites locaux appelleront directement les astreintes réseau et répercuteront l'alarme vers la supervision,
- ✓ Schéma de chaque site avec descriptif de l'instrumentation et report de la hauteur d'eau mesurée sur la vue en coupe de l'ouvrage,
- ✓ Affichage des données du jour précédent (hauteur, volume, débits minimum, maximum et moyen, hauteur précipité...) et de la courbe des débits,
- ✓ Possibilité d'extension du nombre de variables gérées.

5.1.2 Base de données et logiciel de traitement

Le logiciel de traitement des données répondra aux tâches suivantes :

- ✓ Importation des données brutes à partir de la supervision ou importation directe des données depuis les sites
- ✓ Intégration de mesures « mobiles » et de données extérieures,
- ✓ Validation, organisation, présentation et stockage des données,

D'autre part, il devra permettre une analyse souple de toutes les informations dans l'optique d'élaborer un outil de diagnostic adapté aux problématiques spécifiques au contexte du SYSTEPUR et pouvant évoluer.

Les autres besoins et exigences sont les suivants :

- ✓ Module cartographique permettant de localiser les sites de mesures
- ✓ Visualisation des données sur des graphiques (temps-mesure) avec mode de sélection graphique rapide des échelles et superposition possible pour une même période de temps de plusieurs mesures issues d'un même site ou de sites différents.
- ✓ Module de validation de données avec constitution d'une base de données validée distincte de la base de données brute qui demeure consultable mais non modifiable,
- ✓ Aide en ligne à l'utilisateur du logiciel,
- ✓ Systèmes de déclenchement de sauvegarde des données, automatique et manuel.

5.2 Investissements généraux

Le tableau suivant résume les investissements généraux pour la mise en place de l'autosurveillance et donne une estimation de leurs coûts.

Tableau 5-1 : Investissements généraux pour la mise en place de l'autosurveillance

Poste	Descriptif	Montant HT
Matériel d'exploitation	Matériels permettant l'exploitation des sites	10,000.00 €
Pluviométrie	Fourniture et mise en place de 4 pluviomètres y compris dispositifs de télétransmission	8,000.00 €
Prélèvements	Fourniture de 5 préleveurs d'échantillons mobiles	15,000.00 €
Supervision	Mise en place d'un système de supervision* des équipements	80,000.00 €
Exploitation des sites pendant 1 an	Exploitation des sites de mesures pendant un an et formation des exploitants par le constructeur	40,000.00 €

*: la supervision proposée inclut :

- ➔ L'unité de supervision (ex : topkapi), le matériel informatique, le modem, le logiciel
- ➔ La connexion pour la gestion des alarmes et le rapatriement des données
- ➔ Le logiciel de traitement et de validation de données

Le total des investissements est le suivant :

➔ Autosurveillance DO :	77 500 € HT
➔ Diagnostic permanent réseau :	132 450 € HT
➔ Équipement généraux et supervision (hors exploitation des sites pendant un an)	113 000 € HT
	322 950 € HT

Pour chaque installation on considère :

- ✓ un contrôle hebdomadaire du fonctionnement de l'installation électrique ;
- ✓ un entretien mensuel, en moyenne, de la métrologie en place.

Le tableau ci-dessous présente une estimation des coûts annuels d'exploitation :

Tableau 5-2 : Estimation des coûts annuels d'exploitation de l'autosurveillance

Exploitation pour 1 an			
Descriptif	Cout unitaire 1 an	Quantité	Budget total 1 an
Exploitation électrique du site pour un an par l'exploitant local	200,00 €	Pour l'ensemble des 27 sites avec visites + interventions d'urgences	5 400,00 €
Exploitation métrologique du site pour un an	500,00 €	Pour l'ensemble des 27 sites avec 1 visite par mois + interventions d'urgences	13 500,00 €
Traitement des données, validation et rédaction des rapports	600,00 €	Pour l'ensemble des 27 sites	16 200,00 €
Total exploitation 1 an			35 100,00 €

ANNEXE 1

FICHES TRAVAUX AUTOSURVEILLANCE DES DÉVERSOIRS D'ORAGE

	MISE EN PLACE D'UN POINT D'AUTOSURVEILLANCE	ETUDES D'AVANT PROJET	DO_STEP
	Etude : SDA SYSTEPUR Maître d'ouvrage : SYSTEPUR Département : Isère	Point : entrée STEP Échéance de mise en place : fin 2012	

Description générale

Ville : Reventin Vaugris	Emplacement : DO entrée de STEP
Type de mesure à mettre en place : mesure des débits déversés au milieu naturel en entrée de STEP (débits non traités) et estimation de la charge polluante déversée.	Existant : Système acquisition Etat convenable

Vue générale



Localisation détaillée



Descriptif des travaux à réaliser et contraintes spécifiques

L'installation retenue devra permettre une mesure des débits déversés. Pour cela, il pourra être mis en place une mesure hauteur vitesse dans la décharge du bassin d'entrée STEP (canalisation de bypass du traitement) ou un couplage détecteur de surverse, sonde de niveau avec une loi de déversement calée sur des mesures in situ.

Coût estimé

A définir suivant le nouveau fonctionnement de la STEP

Photos de l'existant

Représentation schématique

--	--

Maintenance et exploitation

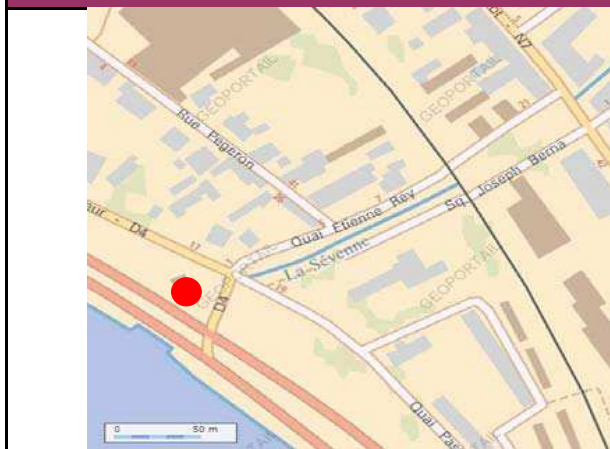
Contrôle fonctionnement électromécanique hebdomadaire.
 Contrôle calibrage selon l'appareillage retenu.

	MISE EN PLACE D'UN POINT D'AUTOSURVEILLANCE	ETUDES D'AVANT PROJET	DO_Poste_Vienne_Nord
	Etude : SDA SYSTEPUR Maître d'ouvrage : SYSTEPUR Département : Isère	Point : Sur le DO de l'entrée de la bêche du PR Vienne Nord Échéance de mise en place : fin 2012	

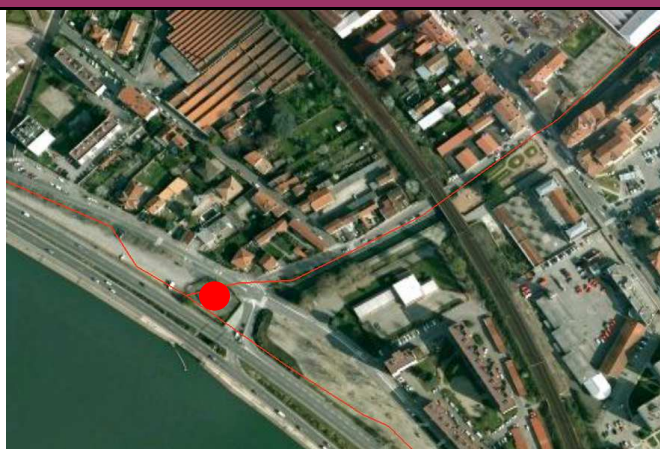
Description générale

Ville : Vienne	Emplacement : poste de relèvement de Vienne Nord
Type de mesure à mettre en place : mesure des temps de surverse et estimation des débits déversés sur le Trop Plein du PR Vienne Nord. Cette installation devra être remplacée par une mesure des débits déversés et estimation de la pollution rejetée au milieu naturel sur le trop plein du bassin de stockage restitution, une fois construit (§2.1.2 programme de travaux).	Existant : Système acquisition Etat convenable

Vue générale



Localisation détaillée



Descriptif des travaux à réaliser et contraintes spécifiques

Reprise de la lame déversante
 Mise en place d'une sonde de niveau
 Raccordement au système d'acquisition existant et télétransmission

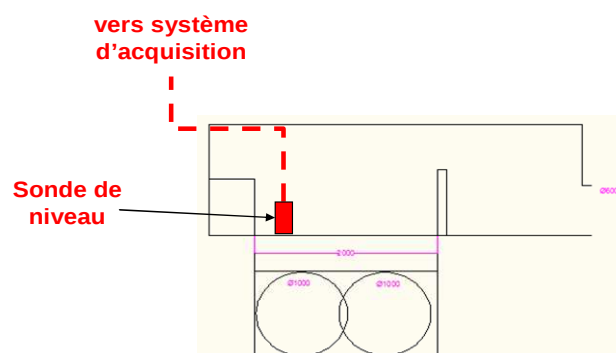
Coût estimé

4 000 €

Photos de l'existant



Représentation schématique



Maintenance et exploitation

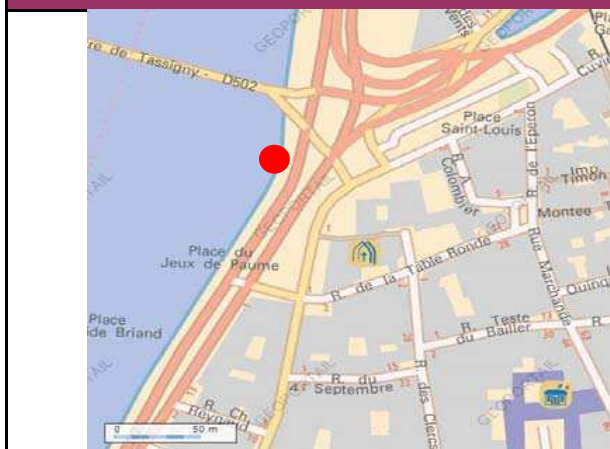
Contrôle fonctionnement électromécanique hebdomadaire.
 Contrôle calibrage une fois par mois.
 Pour l'estimation des charges polluantes, des échantillons d'effluents unitaires déversés dans le by-pass, devront être prélevés 3 à 4 fois dans l'année. Les concentrations moyennes mesurées couplées aux mesures de débit permettront le calcul de charges.

	MISE EN PLACE D'UN POINT D'AUTOSURVEILLANCE	ETUDES D'AVANT PROJET	DO_Poste_Gère
	Etude : SDA SYSTEPUR Maître d'ouvrage : SYSTEPUR Département : Isère	Point : Dans la bache du PR Gère Échéance de mise en place : fin 2012	

Description générale

Ville : Vienne	Emplacement : poste de relèvement de la Gère
Type de mesure à mettre en place : mesure des débits déversés et estimation de la pollution rejetée au milieu naturel	Existant : Système acquisition Etat convenable

Vue générale



Localisation détaillée



Descriptif des travaux à réaliser et contraintes spécifiques

Mise en place d'un col de cygne avec manchette électromagnétique.
Rattachement à l'armoire électrique existante.

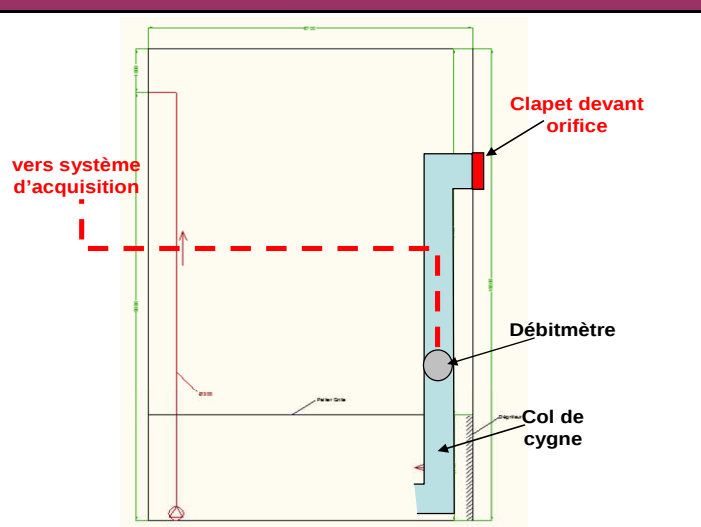
Coût estimé

12 000 €

Photos de l'existant



Représentation schématique



Maintenance et exploitation

Contrôle fonctionnement électromécanique hebdomadaire.

Contrôle calibrage une fois par mois.

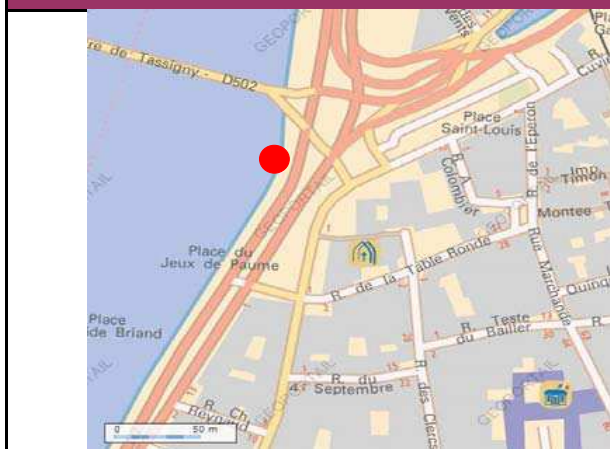
Pour l'estimation des charges polluantes, des échantillons d'effluents unitaires déversés dans le by-pass, devront être prélevés 3 à 4 fois dans l'année. Les concentrations moyennes mesurées couplées aux mesures de débit permettront le calcul de charges.

	MISE EN PLACE D'UN POINT D'AUTOSURVEILLANCE	ETUDES D'AVANT PROJET	DO_Refolement_Poste_Gère
	Etude : SDA SYSTEPUR Maître d'ouvrage : SYSTEPUR Département : Isère	Point : Dans la bache du PR Gère Échéance de mise en place : fin 2012	

Description générale

Ville : Vienne	Emplacement : poste de relèvement de la Gère
Type de mesure à mettre en place : mesure des débits déversés et estimation de la pollution rejetée au milieu naturel	Existant : Système acquisition Etat convenable

Vue générale



Localisation détaillée



Descriptif des travaux à réaliser et contraintes spécifiques

Mise en place d'une boîte déversante. Mise en place d'une sonde de niveau.
Raccordement au système d'acquisition et de télétransmission.

Coût estimé

4 000 €

Photos de l'existant



Représentation schématique

sonde de niveau
devant l'orifice
déversant



Maintenance et exploitation

Contrôle fonctionnement électromécanique hebdomadaire.

Contrôle calibrage une fois par mois.

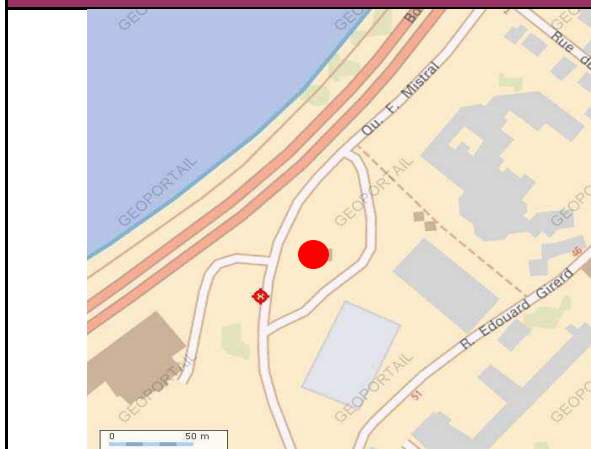
Pour l'estimation des charges polluantes, des échantillons d'effluents unitaires déversés dans le by-pass, devront être prélevés 3 à 4 fois dans l'année. Les concentrations moyennes mesurées couplées aux mesures de débit permettront le calcul de charges.

	MISE EN PLACE D'UN POINT D'AUTOSURVEILLANCE	ETUDES D'AVANT PROJET	DO_Poste_Vienne_Sud
	Etude : SDA SYSTEPUR Maître d'ouvrage : SYSTEPUR Département : Isère	Point : Dans la bache du PR Vienne Sud Échéance de mise en place : fin 2012	

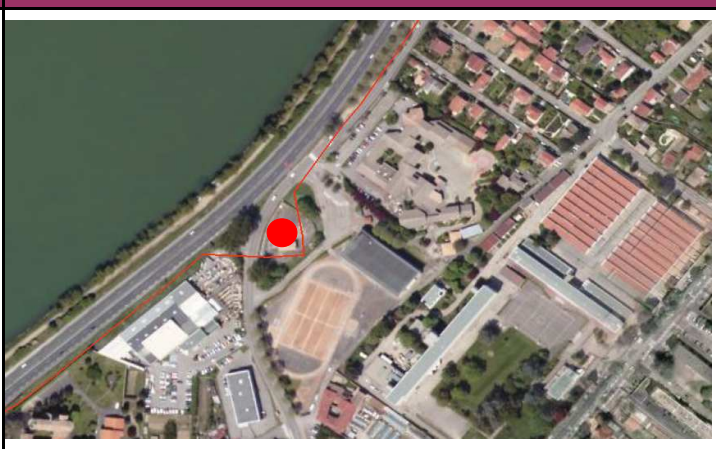
Description générale

Ville : Vienne	Emplacement : poste de relèvement de Vienne Sud
Type de mesure à mettre en place : mesure des temps de surverse et estimation des débits déversés sur le Trop Plein du PR Vienne Sud. Cette installation devra être remplacée par une mesure des débits déversés et estimation de la pollution rejetée au milieu naturel sur le trop plein du bassin de stockage restitution, une fois construit (§2.3.3 programme de travaux).	Existant : Système acquisition Etat convenable

Vue générale



Localisation détaillée



Descriptif des travaux à réaliser et contraintes spécifiques

Reprise de l'orifice de déversement
 Mise en place d'une sonde de niveau
 Raccordement au système d'acquisition existant et télétransmission

Coût estimé

4 000 €

Photos de l'existant

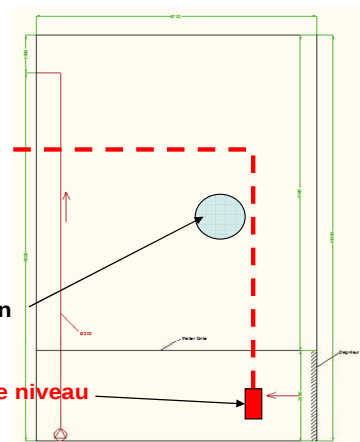


Représentation schématique

vers système d'acquisition

Trop Plein

Sonde de niveau



Maintenance et exploitation

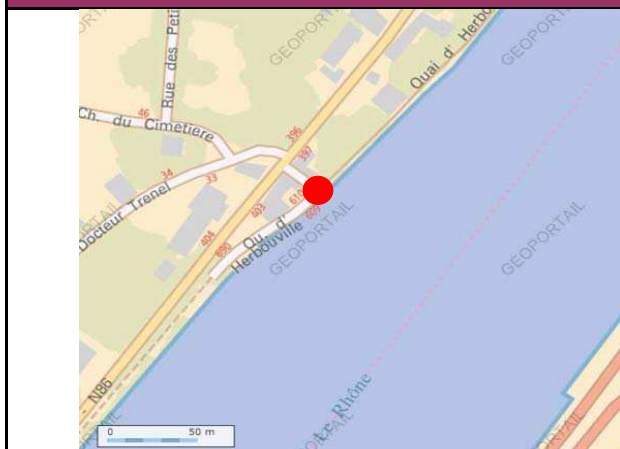
Contrôle fonctionnement électromécanique hebdomadaire.
 Contrôle calibrage une fois par mois.

	MISE EN PLACE D'UN POINT D'AUTOSURVEILLANCE	ETUDES D'AVANT PROJET	DO_Passage_Sylvestre
	Etude : SDA SYSTEPUR Maître d'ouvrage : SYSTEPUR Département : Isère	Point : DO8 (référence campagne de mesure novembre 2009) Échéance de mise en place : fin 2012	

Description générale

Ville : Sainte Colombe	Emplacement : quai d'Herbouville
Type de mesure à mettre en place : mesure des temps de surverse et estimation des débits déversés au milieu naturel.	Existant : regard système intercommunal EU Etat convenable

Vue générale



Localisation détaillée



Descriptif des travaux à réaliser et contraintes spécifiques

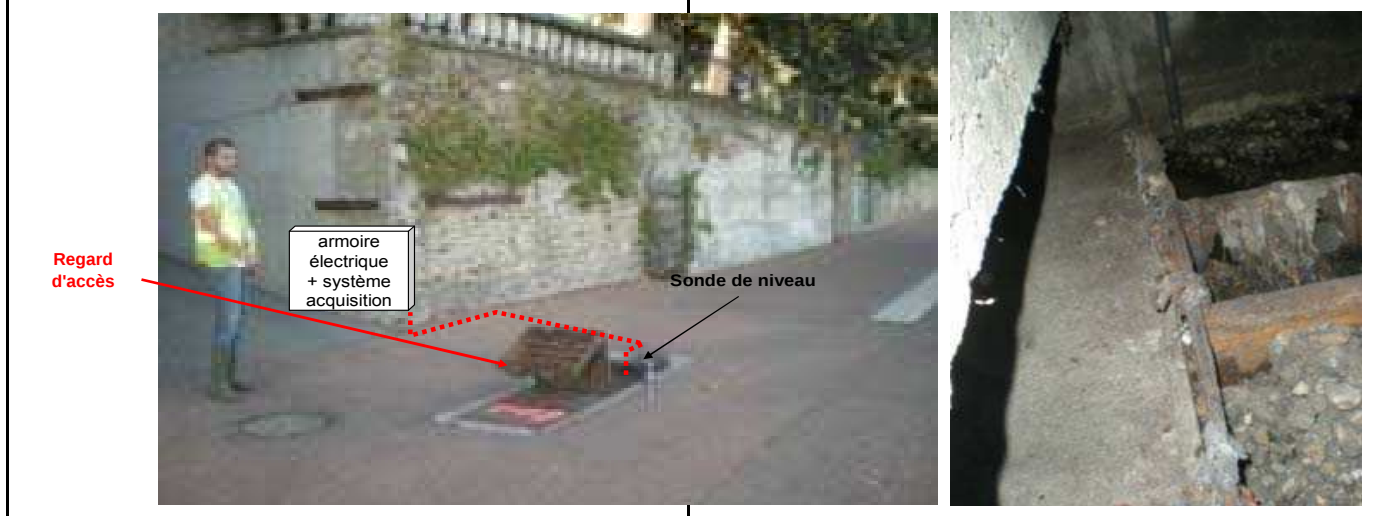
Reprise de la lame déversante à la même cote.
 Mise en place d'une sonde de niveau.
 Création d'une armoire électrique avec système d'acquisition et télétransmission.

Coût estimé

9 000 €

Photos de l'existant

Représentation schématique



Maintenance et exploitation

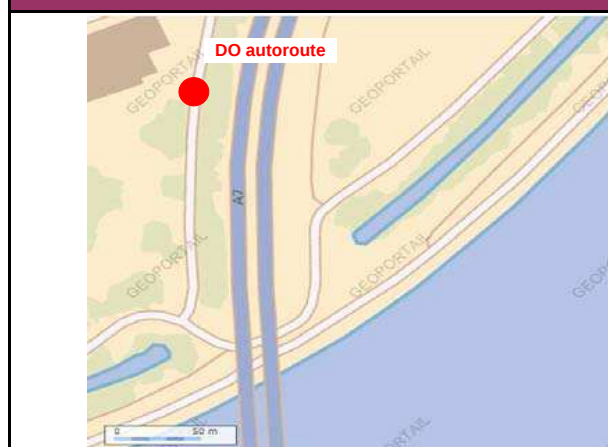
Contrôle fonctionnement électromécanique hebdomadaire.
 Contrôle instrumentation hydraulique une fois par mois.

	MISE EN PLACE D'UN POINT D'AUTOSURVEILLANCE	ETUDES D'AVANT PROJET	DO_Rive_Droite
	Etude : SDA SYSTEPUR Maître d'ouvrage : SYSTEPUR Département : Rhône	Point : DO autoroute (DO9ter référence campagne de mesure novembre 2009) ou trop plein du futur bassin de rétention Échéance de mise en place : fin 2013	

Description générale

Ville : Ampuis	Emplacement : poste de relevement de Verenay ou BSR Verenay (à créer)
Type de mesure à mettre en place : mesure des débits déversés au milieu naturel au niveau du refoulement de Verenay (débits non traités) et estimation de la charge polluante déversée. L'installation se fera sur le DO de l'Autoroute pour être déplacée sur le trop plein du BSR Verenay (§2.4.1 du programme de travaux) après sa création ou se fera directement sur le BSR si les travaux de création sont engagés rapidement.	Existant DO Autoroute : Regard EU système intercommunal Existant BSR Verenay : Rien, à créer (§2.4.1)

Vue générale



Localisation détaillée



Descriptif des travaux à réaliser et contraintes spécifiques

Si installation sur DO Autoroute : Mise en place d'une boîte de mesure, mise en place d'une sonde de niveau, création d'une armoire électrique (acquisition + télétransmission)

Si installation sur BSR : En fonction de la conception de l'ouvrage.

Coût estimé

10 000 €
en cas d'installation sur DO Autoroute

Photos de l'existant



Représentation schématique



vers système d'acquisition

Sonde de niveau

Maintenance et exploitation

Contrôle fonctionnement électromécanique hebdomadaire.

Contrôle calibrage une fois par an.

Pour l'estimation des charges polluantes, des échantillons d'effluents unitaires déversés dans le by-pass, devront être prélevés 3 à 4 fois dans l'année. Les concentrations moyennes mesurées couplées aux mesures de débit permettront le calcul de charges.

	MISE EN PLACE D'UN POINT D'AUTOSURVEILLANCE	ETUDES D'AVANT PROJET	DO_Estrablin_STEP
	Etude : SDA SYSTEPUR Maître d'ouvrage : SYSTEPUR Département : Isère	Point : PR11 (référence campagne de mesure novembre 2009) Échéance de mise en place : fin 2012	

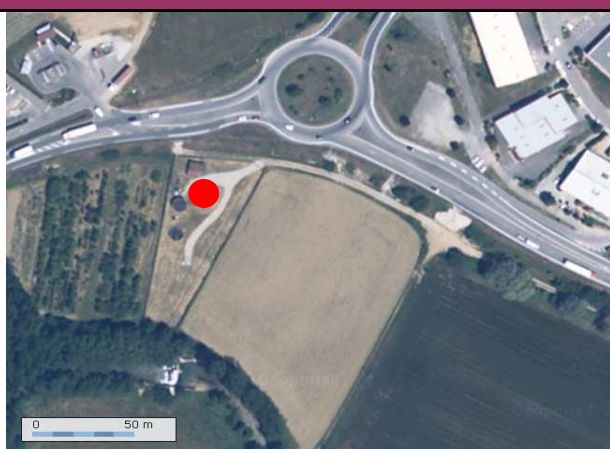
Description générale

Ville : Estrablin	Emplacement : poste de refoulement de l'ancienne STEP d'Estrablin
Type de mesure à mettre en place : mesure des temps de surverses et estimation des débits déversés Lors de la suppression du PR, la mesure devra être déplacée au niveau du BSR de l'Abbaye (§2.7.4 du programme de travaux)	Existant : Système acquisition Etat convenable

Vue générale



Localisation détaillée



Descriptif des travaux à réaliser et contraintes spécifiques

Mise en place d'une boîte déversante. Mise en place d'une sonde de niveau.
Raccordement au système d'acquisition et de télétransmission.

Coût estimé

4 000 €

Photos de l'existant

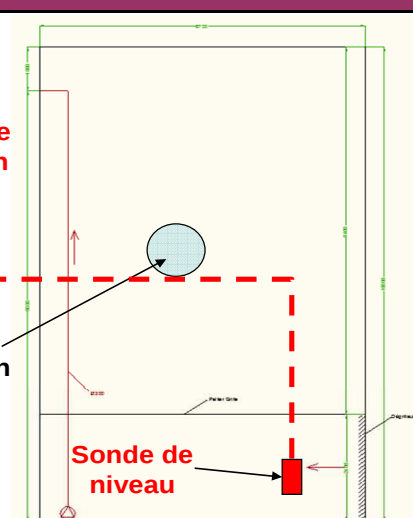


Représentation schématique

vers système d'acquisition

Trop Plein

Sonde de niveau



Maintenance et exploitation

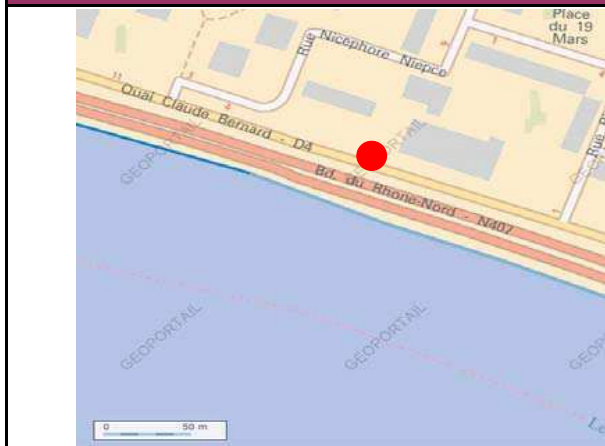
Contrôle fonctionnement électromécanique hebdomadaire.
Contrôle calibrage une fois par mois.

	MISE EN PLACE D'UN POINT D'AUTOSURVEILLANCE	ETUDES D'AVANT PROJET	DO_Grand_Estressin
	Etude : SDA SYSTEPUR Maître d'ouvrage : SYSTEPUR Département : Isère	Point : DO10 (référence campagne de mesure novembre 2009) Échéance de mise en place : fin 2012	

Description générale

Ville : Vienne	Emplacement : Quai Claude Bernard
Type de mesure à mettre en place : mesure des temps de surverse du réseau unitaire vers le milieu naturel et estimation des débits déversés.	Existant : Chambre EU

Vue générale



Localisation détaillée



Descriptif des travaux à réaliser et contraintes spécifiques

Reprise de la lame déversante à la même cote.
 Mise en place d'une sonde de niveau.
 Création d'une armoire électrique avec système d'acquisition et télétransmission.

Coût estimé

10 000 €

Photos de l'existant



Sonde de niveau

Représentation schématique



Maintenance et exploitation

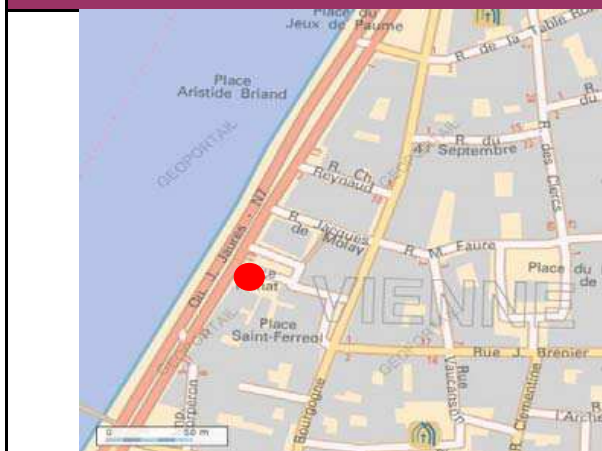
Contrôle fonctionnement électromécanique hebdomadaire.
 Contrôle calibrage une fois par an.

	MISE EN PLACE D'UN POINT D'AUTOSURVEILLANCE	ETUDES D'AVANT PROJET	DO_Place_Pichat
	Etude : SDA SYSTEPUR Maître d'ouvrage : SYSTEPUR Département : Isère	Point : DO24 (référence campagne de mesure novembre 2009) Échéance de mise en place : fin 2012	

Description générale

Ville : Vienne	Emplacement : poste de relèvement de Vienne Sud
Type de mesure à mettre en place : mesure des temps de surverse du réseau unitaire vers le milieu naturel et estimation des débits déversés.	Existant : Regard réseau EU Etat convenable

Vue générale



Localisation détaillée



Descriptif des travaux à réaliser et contraintes spécifiques

Reprise de la lame déversante à la même cote.
 Mise en place d'une sonde de niveau.
 Création d'une armoire électrique avec système d'acquisition et télétransmission.

Coût estimé

10 000 €

Photos de l'existant



Représentation schématique



Maintenance et exploitation

Contrôle fonctionnement électromécanique hebdomadaire.
 Contrôle calibrage une fois par mois.

	MISE EN PLACE D'UN POINT D'AUTOSURVEILLANCE	ETUDES D'AVANT PROJET	DO_Poste_Leveau_PR4
	Etude : SDA SYSTEPUR Maître d'ouvrage : SYSTEPUR Département : Isère	Point : Poste de relèvement PR4, vallée de la Seienne Échéance de mise en place : fin 2012	

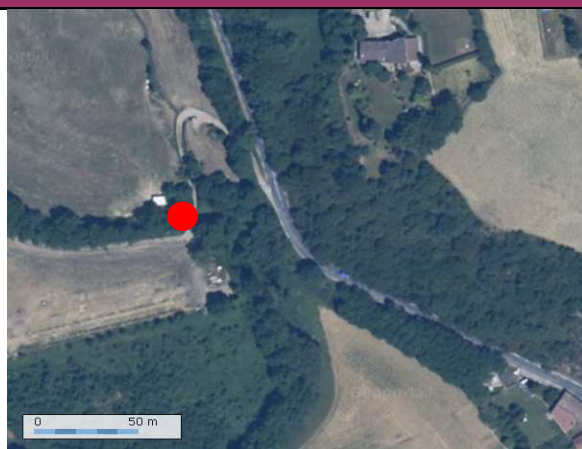
Description générale

Ville : Chuzelles	Emplacement : en contrebas de la D123
Type de mesure à mettre en place : mesure temps de déversement et estimation des débits déversés sur le trop plein du poste de pompage PR4	Existant : Nouveau poste de pompage

Vue générale



Localisation détaillée



Descriptif des travaux à réaliser et contraintes spécifiques

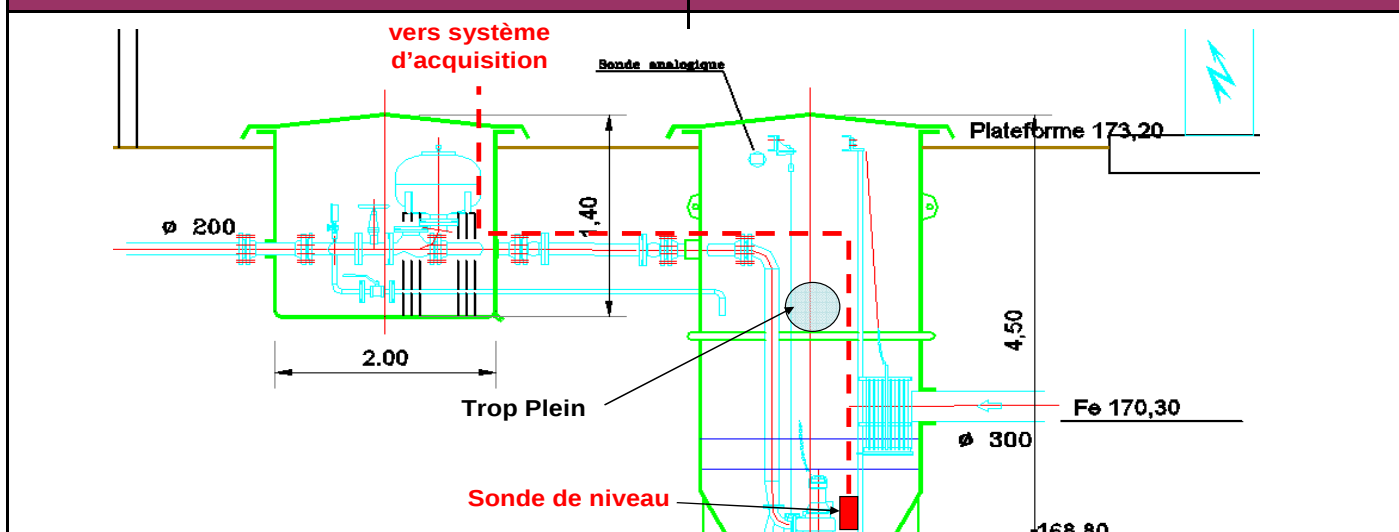
Mise en place d'une sonde de niveau
 Raccordement au système d'acquisition
 Mise en place de la télétransmission

Coût estimé

4 000 €

Photos de l'existant

Représentation schématique



Maintenance et exploitation

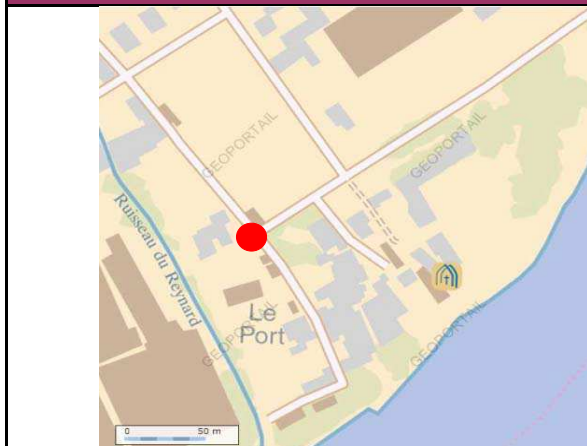
Contrôle fonctionnement électromécanique hebdomadaire.
 Contrôle calibrage une fois par mois.

	MISE EN PLACE D'UN POINT D'AUTOSURVEILLANCE	ETUDES D'AVANT PROJET	DO_Chateau
	Etude : SDA SYSTEPUR Maître d'ouvrage : SYSTEPUR Département : Isère	Point : DO6 (référence campagne de mesure novembre 2009) Échéance de mise en place : fin 2012	

Description générale

Ville : Ampuis	Emplacement : le port Ampuis
Type de mesure à mettre en place : mesure des temps de surverses et estimation des débit déversés Charges EU de temps sec > 2000EH	Existant : regard système EU Etat convenable

Vue générale



Localisation détaillée



Descriptif des travaux à réaliser et contraintes spécifiques

Reprise de la lame déversante, mise en place d'une sonde de niveau.
Raccordement à l'armoire existante (PR Château).

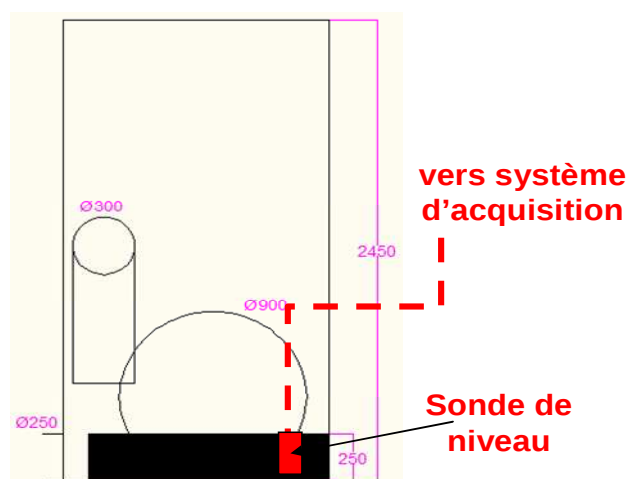
Coût estimé

4 000 €

Photos de l'existant



Représentation schématique



Maintenance et exploitation

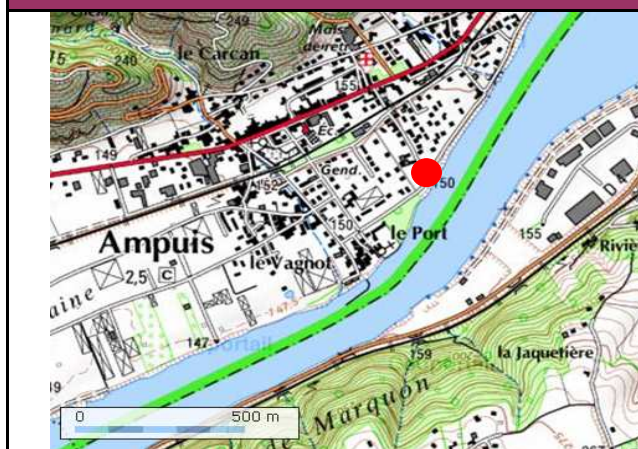
Contrôle fonctionnement électromécanique hebdomadaire.
Contrôle calibrage mesure et nettoyage des sondes en moyenne une fois par mois

	MISE EN PLACE D'UN POINT D'AUTOSURVEILLANCE	ETUDES D'AVANT PROJET	DO_Poste_Trièves
	Etude : SDA SYSTEPUR Maître d'ouvrage : SYSTEPUR Département : Isère	Point : DO10 (référence campagne de mesure novembre 2009) Échéance de mise en place : fin 2012	

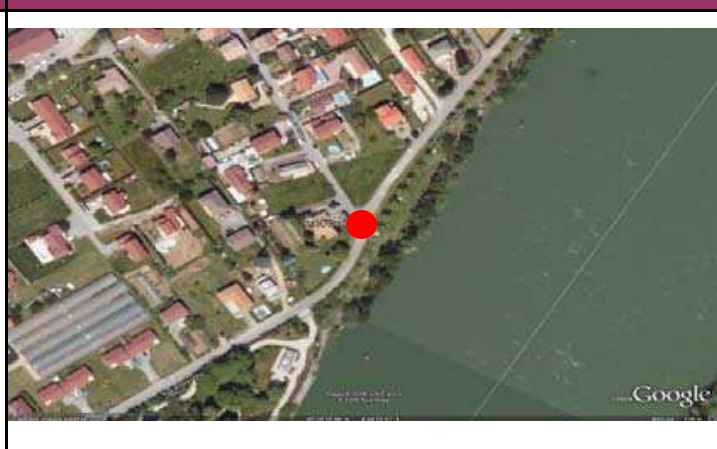
Description générale

Ville : Ampuis	Emplacement : rue du Triève / Chemin des Coutures
Type de mesure à mettre en place : mesure des temps de surverse du réseau intercommunal EU vers le milieu naturel et estimation des débits déversés.	Existant : regard système EU intercommunal Etat convenable

Vue générale



Localisation détaillée



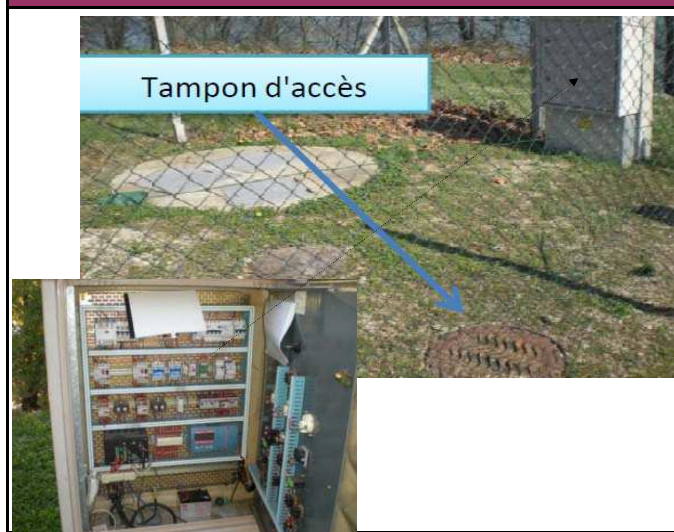
Descriptif des travaux à réaliser et contraintes spécifiques

Reprise de la lame déversante, mise en place d'une sonde de niveau.
Raccordement à l'armoire existante.

Coût estimé

2 500 €

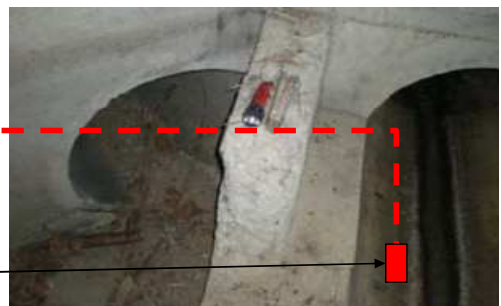
Photos de l'existant



Représentation schématique

vers système d'acquisition

Sonde de niveau



Maintenance et exploitation

Contrôle fonctionnement électromécanique hebdomadaire.
Contrôle calibrage une fois par mois.

ANNEXE 2

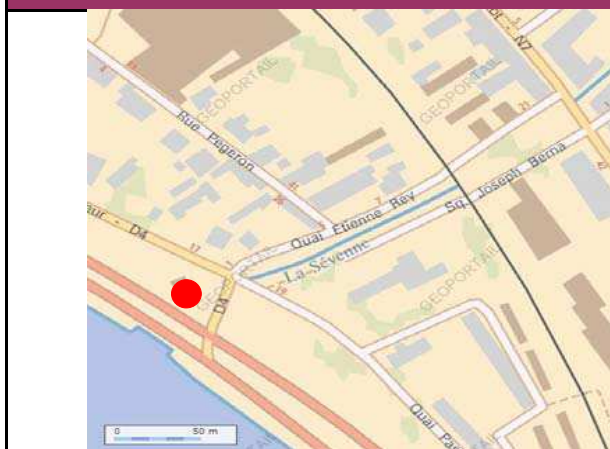
FICHES TRAVAUX DIAGNOSTIC PERMANENT

	MISE EN PLACE D'UN DIAGNOSTIC PERMANENT	ETUDES D'AVANT PROJET	Q_Vienne_Nord
	Etude : SDA SYSTEPUR Maître d'ouvrage : SYSTEPUR Département : Isère	Point : PR8 (référence campagne de mesure novembre 2009) Échéance de mise en place : fin 2012	

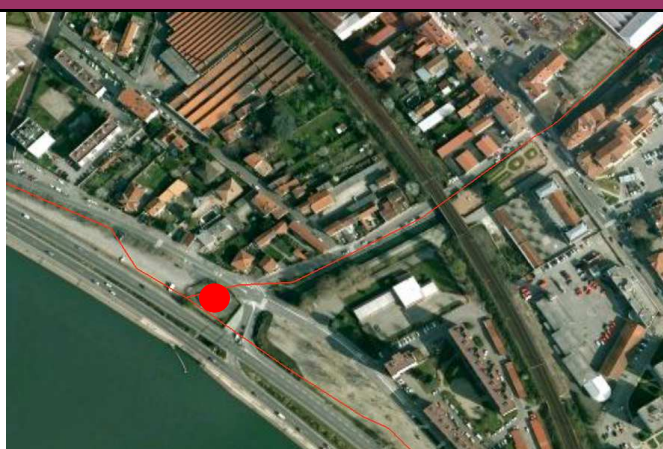
Description générale

Ville : Vienne	Emplacement : poste de relèvement de Vienne Nord
Type de mesure à mettre en place : mesure des débits relevés par le pompage de Vienne Nord Mesure flux eaux usées du réseau communal de Vienne secteur Nord par différence avec Q_Sevenne	Existant : Système acquisition Etat convenable

Vue générale



Localisation détaillée



Descriptif des travaux à réaliser et contraintes spécifiques

Mise en place de 3 manchettes électromagnétiques sur les conduites de refoulement
 Raccordement au système d'acquisition existant
 Mise en place de la télétransmission

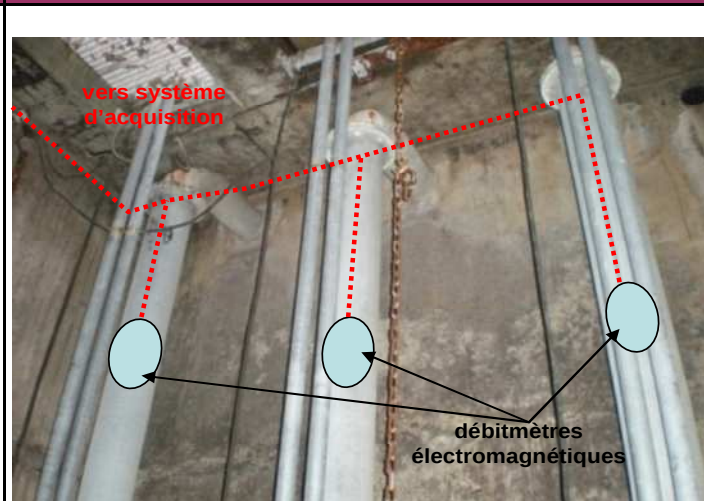
Coût estimé

13 000 €

Photos de l'existant



Représentation schématique



Maintenance et exploitation

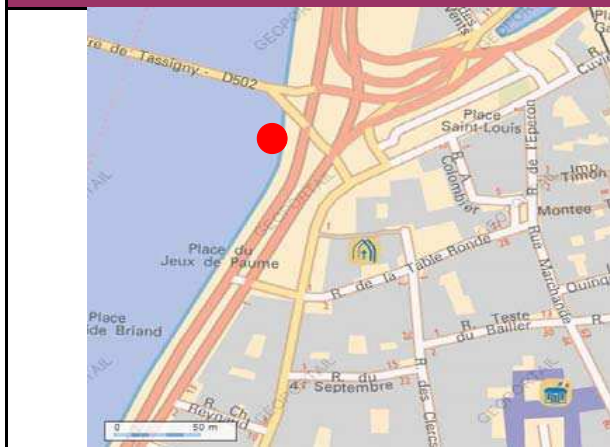
Contrôle fonctionnement électromécanique hebdomadaire.
 Contrôle calibrage une fois par an.

	MISE EN PLACE D'UN DIAGNOSTIC PERMANENT	ETUDES D'AVANT PROJET	Q_Gère
	Etude : SDA SYSTEPUR Maître d'ouvrage : SYSTEPUR Département : Isère	Point : PR9 (référence campagne de mesure novembre 2009) Échéance de mise en place : fin 2012	

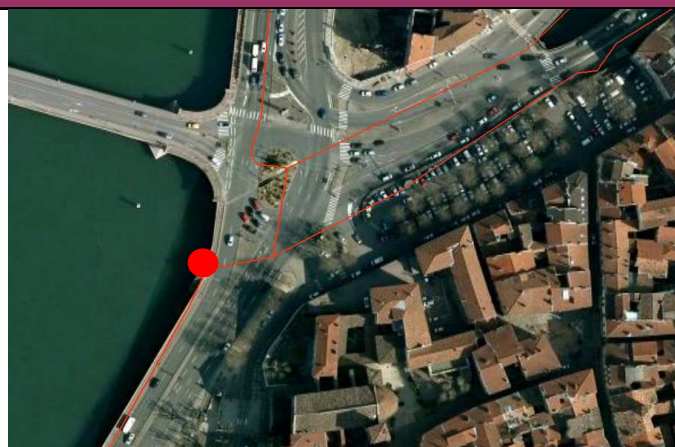
Description générale

Ville : Vienne	Emplacement : Poste de relèvement de la Gère
Type de mesure à mettre en place : mesure des débits relevés par le pompage de la Gère Mesure flux eaux usées du secteur Vienne Gère par différence avec Q_Vienne_Nord et Q_PontEvêque	Existant : Système acquisition Etat convenable

Vue générale



Localisation détaillée



Descriptif des travaux à réaliser et contraintes spécifiques

Mise en place de 3 manchettes électromagnétiques sur les conduites de refoulement
 Raccordement au système d'acquisition existant
 Mise en place de la télétransmission

Coût estimé

12 050 €

Photos de l'existant



Représentation schématique



Maintenance et exploitation

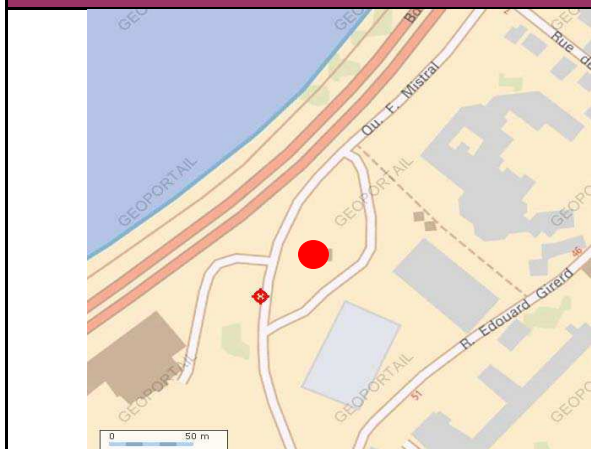
Contrôle fonctionnement électromécanique hebdomadaire.
 Contrôle calibrage une fois par an.

	MISE EN PLACE D'UN DIAGNOSTIC PERMANENT	ETUDES D'AVANT PROJET	Q_Vienne_Sud
	Etude : SDA SYSTEPUR Maître d'ouvrage : SYSTEPUR Département : Isère	Point : PR11 (référence campagne de mesure novembre 2009) Échéance de mise en place : fin 2012	

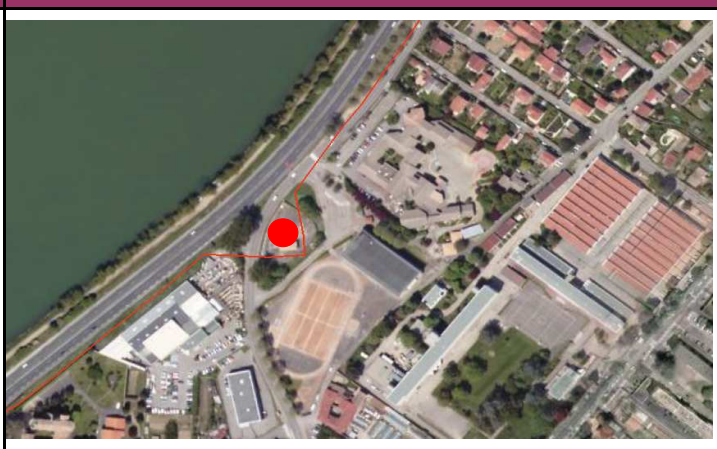
Description générale

Ville : Vienne	Emplacement : poste de relèvement de Vienne Sud
Type de mesure à mettre en place : mesure des débits relevés par le pompage de Vienne Sud Mesure flux eaux usées du secteur Vienne Centre par différence avec Q_Gère	Existant : Système acquisition Etat convenable

Vue générale



Localisation détaillée



Descriptif des travaux à réaliser et contraintes spécifiques

Mise en place de 4 manchettes électromagnétiques sur les conduites de refoulement
 Raccordement au système d'acquisition existant
 Mise en place de la télétransmission

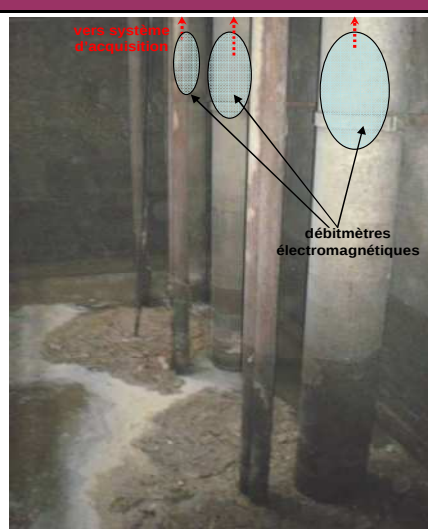
Coût estimé

15 400 €

Photos de l'existant



Représentation schématique



Maintenance et exploitation

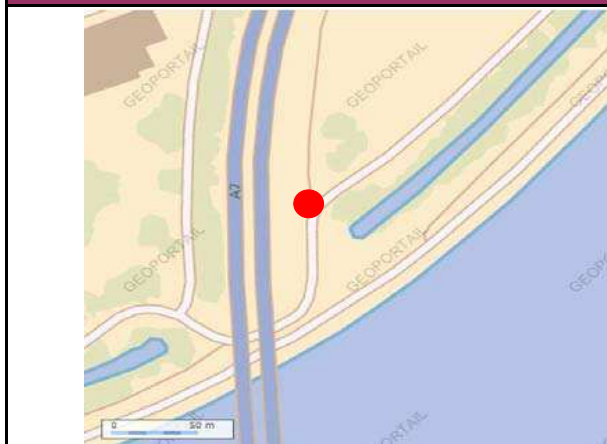
Contrôle fonctionnement électromécanique hebdomadaire.
 Contrôle calibrage une fois par an.

	MISE EN PLACE D'UN DIAGNOSTIC PERMANENT	ETUDES D'AVANT PROJET	Q_Rive_Droite
	Etude : SDA SYSTEPUR Maître d'ouvrage : SYSTEPUR Département : Rhône	Point : PR7 (référence campagne de mesure novembre 2009) Échéance de mise en place : fin 2012	

Description générale

Ville : Ampuis	Emplacement : poste de refoulement de Verenay
Type de mesure à mettre en place : mesure des débits relevés par le pompage de Verenay Mesure flux eaux usées des réseaux communaux de Ampuis, Tupin et Semons, Sainte Colombe, Saint Cyr sur le Rhône, Saint Romain en Gal et du réseau intercommunal de Rhône Gier (1 & 2)	Existant : Débitmètre électromagnétique Etat convenable

Vue générale



Localisation détaillée



Descriptif des travaux à réaliser et contraintes spécifiques

Contrôle du calibrage des débitmètres en place. Remplacement si nécessaire.
Mise en place de la télétransmission.

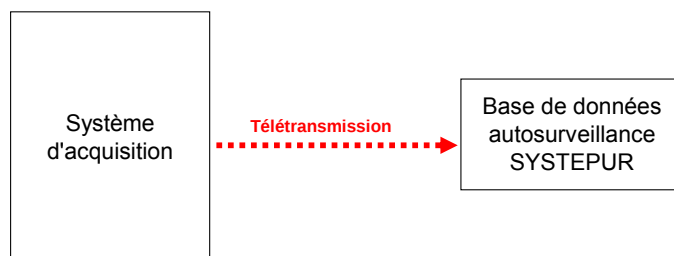
Coût estimé

maximum de 6 000 €
en cas de remplacement du débitmètre existant

Photos de l'existant



Représentation schématique



Maintenance et exploitation

Contrôle fonctionnement électromécanique hebdomadaire.
Contrôle calibrage une fois par an.

	MISE EN PLACE D'UN DIAGNOSTIC PERMANENT	ETUDES D'AVANT PROJET	Q_Sevenne
	Etude : SDA SYSTEPUR Maître d'ouvrage : SYSTEPUR Département : Isère	Point : Poste de relèvement PR4, vallée de la Sevenne Échéance de mise en place : fin 2012	

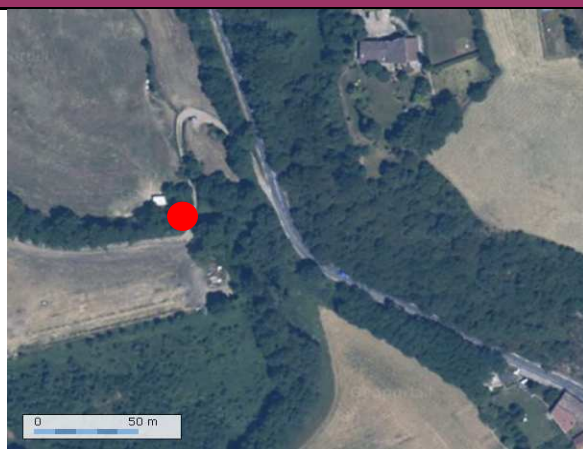
Description générale

Ville : Chuzelles	Emplacement : en contrebas de la D123
Type de mesure à mettre en place : mesure des débits relevés par le pompage PR4 Mesure flux eaux usées des réseaux communaux de Vilette de Vienne, Luzinay, Chuzelles, Seysuel et Serpaize	Existant : nouveau poste de pompage

Vue générale



Localisation détaillée



Descriptif des travaux à réaliser et contraintes spécifiques

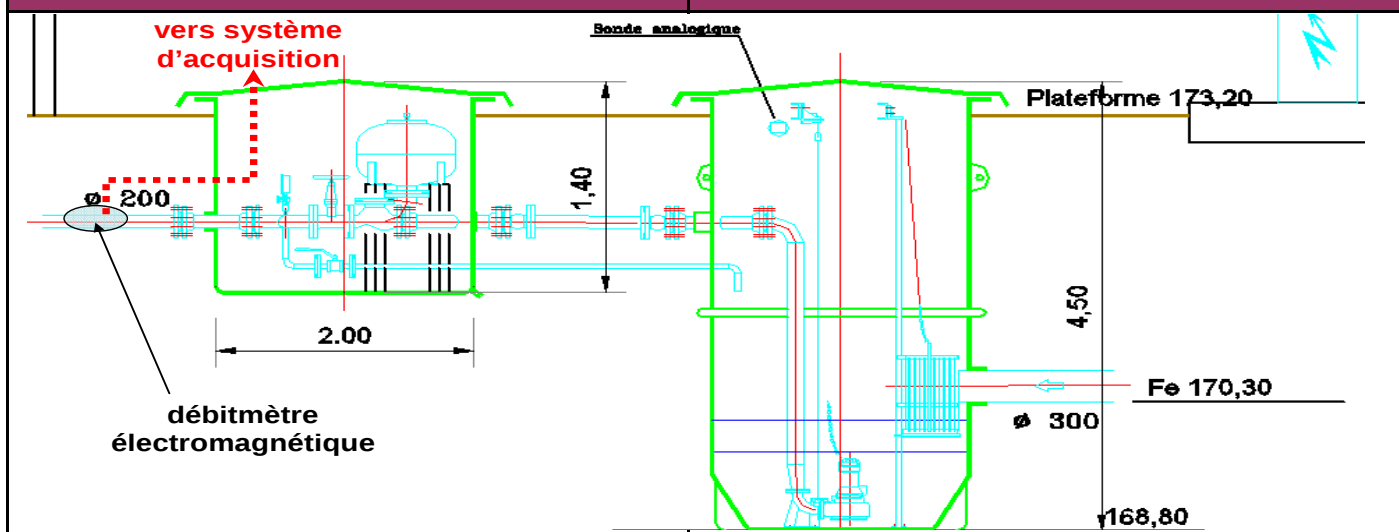
Mise en place d'une manchette électromagnétique sur la conduite de refoulement
 Raccordement au système d'acquisition
 Mise en place de la télétransmission

Coût estimé

6 000 €

Photos de l'existant

Représentation schématique



Maintenance et exploitation

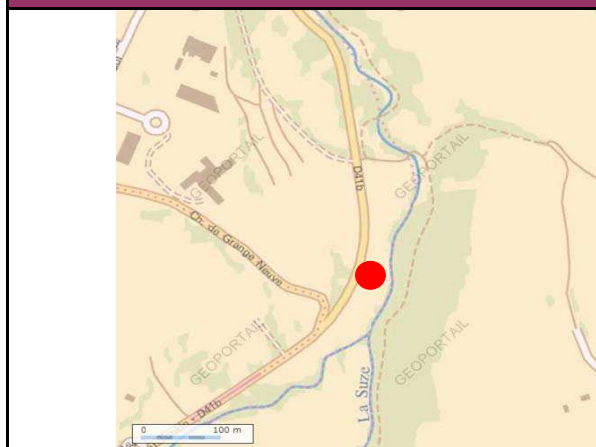
Contrôle fonctionnement électromécanique hebdomadaire.
 Contrôle calibrage une fois par an.

	MISE EN PLACE D'UN DIAGNOSTIC PERMANENT	ETUDES D'AVANT PROJET	Q_Suze
	Etude : SDA SYSTEPUR Maître d'ouvrage : SYSTEPUR Département : Isère	Point : Q17 (référence campagne de mesure novembre 2009) Échéance de mise en place : fin 2012	

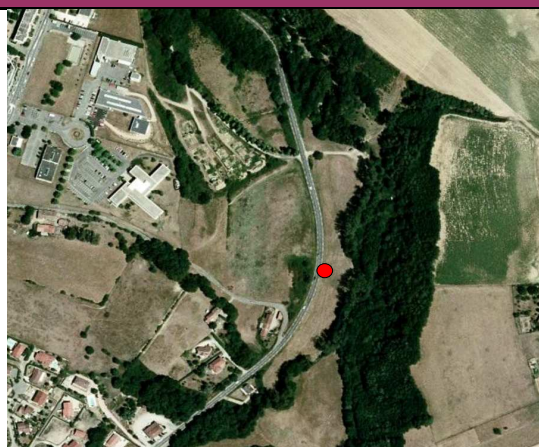
Description générale

Ville : Jardin	Emplacement : en contrebas de la D41b
Type de mesure à mettre en place : mesure des débits transités dans le collecteur DN300 Mesure flux eaux usées des réseaux communaux de Jardin et de Saint Sorlin	Existant : regard système EU Etat convenable

Vue générale



Localisation détaillée



Descriptif des travaux à réaliser et contraintes spécifiques

Mise en place d'un système de mesure de débit. Les débits collectés par temps sec étant faibles, il est conseillé l'installation d'un canal Venturi.
Création d'une armoire électrique avec système d'acquisition et télétransmission.

Coût estimé

25 000 €

Photos de l'existant



Représentation schématique



Maintenance et exploitation

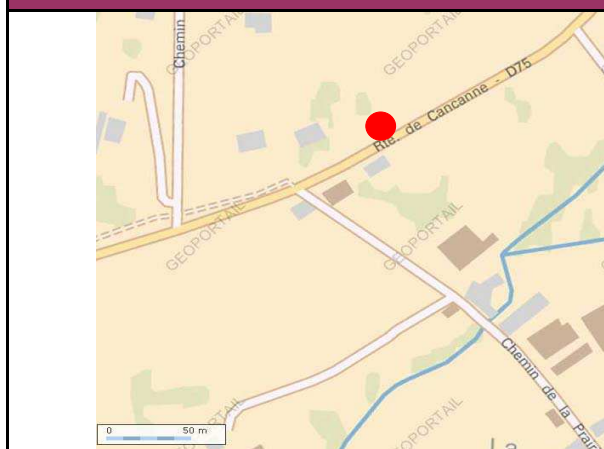
Contrôle fonctionnement électromécanique hebdomadaire.
Contrôle instrumentation hydraulique une fois par mois.
Contrôle calibrage une fois par an.

	MISE EN PLACE D'UN DIAGNOSTIC PERMANENT	ETUDES D'AVANT PROJET	Q_Plaîne_Lafayette
	Etude : SDA SYSTEPUR Maître d'ouvrage : SYSTEPUR Département : Isère	Point : Q35 (référence campagne de mesure novembre 2009) Échéance de mise en place : fin 2012	

Description générale

Ville : Pont Evêque	Emplacement : D75 / Route de Cancane près du Chemin de la Prairie
Type de mesure à mettre en place : mesure des débits transités dans le collecteur DN300 Mesure flux eaux usées des réseaux communaux de Diemoz, Saint Georges et Serpaize	Existant : regard système EU Etat convenable L'instrumentation durant 2 mois a montré d'importantes vitesses sur ce point, pouvant perturber ponctuellement la mesure. Il est donc conseillé d'instrumenter le regard à l'amont.

Vue générale



Localisation détaillée



Descriptif des travaux à réaliser et contraintes spécifiques

Mise en place d'un système de mesure hauteur vitesse.
Création d'une armoire électrique avec système d'acquisition et télétransmission.

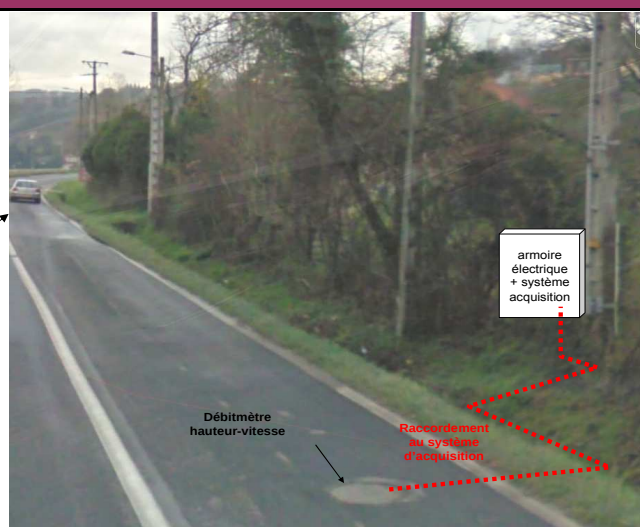
Coût estimé

15 000 €

Photos de l'existant



Représentation schématique



Maintenance et exploitation

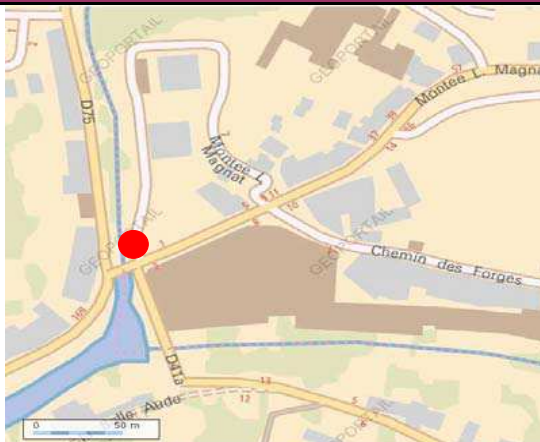
Contrôle fonctionnement électromécanique hebdomadaire.
Contrôle calibrage mesure et nettoyage des sondes en moyenne une fois par mois

	MISE EN PLACE D'UN DIAGNOSTIC PERMANENT	ETUDES D'AVANT PROJET	Q_PontEvêque
	Etude : SDA SYSTEPUR Maître d'ouvrage : SYSTEPUR Département : Isère	Point : Q37 (référence campagne de mesure novembre 2009) Échéance de mise en place : fin 2012	

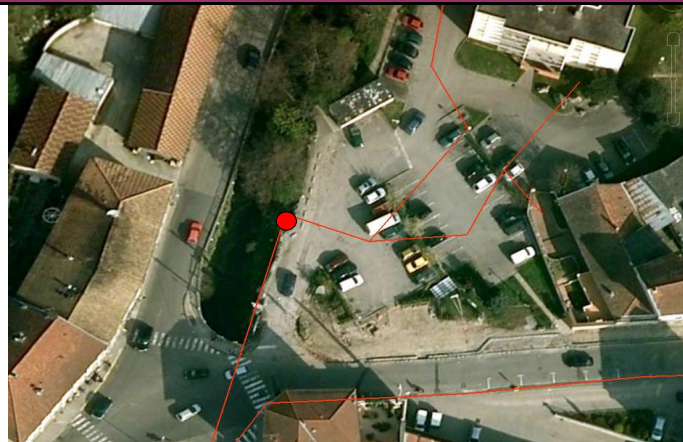
Description générale

Ville : Pont Evêque	Emplacement : montée Lucien Mangnat
Type de mesure à mettre en place : mesure des débits transités dans le collecteur DN400 Mesure flux eaux usées du réseau communal de Pont Evêque par différence avec Q_Plaine_Lafayette	Existant : regard système EU Etat convenable

Vue générale



Localisation détaillée



Descriptif des travaux à réaliser et contraintes spécifiques

Mise en place d'un système de mesure hauteur vitesse.
Création d'une armoire électrique avec système d'acquisition et télétransmission.

Coût estimé

15 000 €

Photos de l'existant



Représentation schématique



Maintenance et exploitation

Contrôle fonctionnement électromécanique hebdomadaire.
Contrôle calibrage mesure et nettoyage des sondes en moyenne une fois par mois

	MISE EN PLACE D'UN DIAGNOSTIC PERMANENT	ETUDES D'AVANT PROJET	Q_Reventin_Chonas
	Etude : SDA SYSTEPUR Maître d'ouvrage : SYSTEPUR Département : Isère	Point : Q50 (référence campagne de mesure novembre 2009) Échéance de mise en place : fin 2012	

Description générale

Ville : Reventin Vaugris	Emplacement : le long de la D4b
Type de mesure à mettre en place : mesure des débits transités dans le collecteur DN300 Mesure flux eaux usées des réseaux communaux de Chonas-l'Amballant et de Reventin Vaugris, voire les Côtes d'Areys si réalisation du raccordement	Existant : regard système EU Etat convenable

Vue générale



Localisation détaillée



Descriptif des travaux à réaliser et contraintes spécifiques

Mise en place d'un système de mesure hauteur vitesse.
Installation armoire électrique avec système d'acquisition et télétransmission

Coût estimé

15 000 €

Photos de l'existant



Représentation schématique



Maintenance et exploitation

Contrôle fonctionnement électromécanique hebdomadaire.
Contrôle calibrage mesure et nettoyage des sondes en moyenne une fois par mois

	MISE EN PLACE D'UN DIAGNOSTIC PERMANENT	ETUDES D'AVANT PROJET	Q_Véronne
	Etude : SDA SYSTEPUR Maître d'ouvrage : SYSTEPUR Département : Isère	Point : PR11 (référence campagne de mesure novembre 2009) Échéance de mise en place : fin 2017	

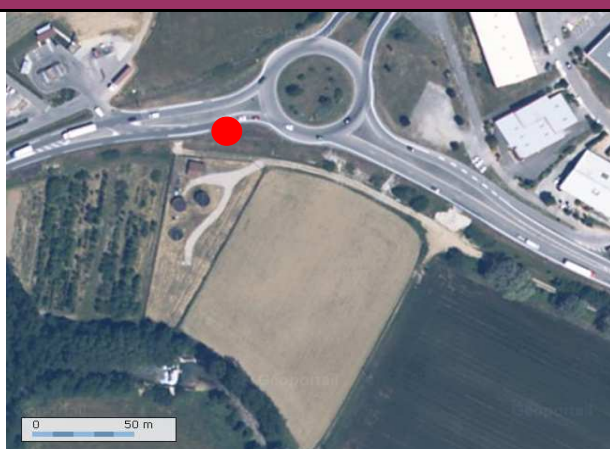
Description générale

Ville : Vienne	Emplacement : poste de relèvement de Vienne Sud
Type de mesure à mettre en place : mesure des débits EU transités à l'aval d'Estrablin Mesure flux eaux usées des réseaux communaux d'Estrablin et de Moidieu Détourbe	Existant : Système acquisition sur le site du pompage STEP Etat convenable

Vue générale



Localisation détaillée



Descriptif des travaux à réaliser et contraintes spécifiques

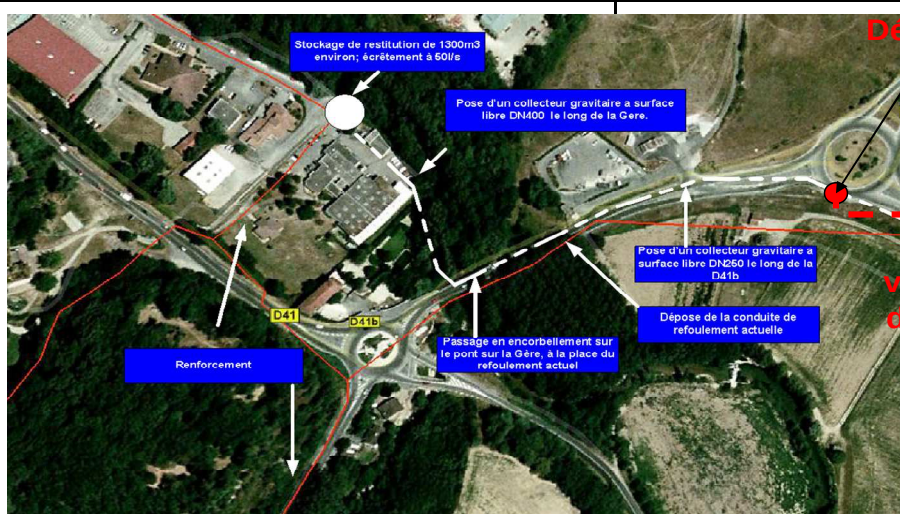
Mise en place d'une mesure hauteur vitesse sur le futur collecteur gravitaire.
Raccordement au système d'acquisition existant

Coût estimé

10 000 €

Photos de l'existant

Représentation schématique



Débitmètre HV
I
vers système d'acquisition

Maintenance et exploitation

Contrôle fonctionnement électromécanique hebdomadaire.
Contrôle calibrage une fois par mois.

ANNEXE 3

LOCALISATION DES DÉVERSOIRS D'ORAGE À AUTOSURVEILLER

ANNEXE 4

CARTE DU DIAGNOSTIC PERMANENT

ANNEXE 5

CLASSIFICATION DES DÉVERSOIRS D'ORAGE
