



Syndicat Mixte d'Aménagement
et d'Assainissement de la Vallée
de l'Ozon (SMAAVO)



Rapport de Phase 5

Élaboration d'un schéma directeur assainissement

Phase 5 : Élaboration du schéma directeur d'assainissement collectif des eaux usées



Affaire : RHAP 210509 - Rapport n°5/ Version 4 – Décembre 2024

Projet suivi par Florence NUSS – 06 07 76 77 69 – florence.nuss@irh.fr

Fiche signalétique

Élaboration d'un schéma directeur d'assainissement

Phase 5 : Élaboration du schéma directeur d'assainissement collectif des eaux usées

CLIENT	SITE
SMAAVO	9 communes en totalité
70, rue Sainte Marguerite 69360 SIMANDRES	Chaponnay, Communay, Heyrieux, Marennes, Saint-Pierre-de-Chandieu, Saint-Symphorien-d'Ozon, Sérézin-du-Rhône, Simandres, Ternay et Toussieu
04 28 29 80 92	

RAPPORT D'ANTEA GROUP	
Responsable du projet	Virginie Sardaine
Interlocuteur commercial	Emilie Chaize
Implantation chargée du suivi du projet	Implantation de Lyon Tél : 04 78 02 17 42 rhonealpes@irh.fr 6 rue de l'Ozon - CS 68091 - 69360 Sérézin-du-Rhône
Rapport n°	5
Version n°	4
Votre commande et date	RHAA 210 509 / 18 juin 2021
Projet n°	RHAP 210 509

	Nom	Fonction	Date	Signature
Rédaction	Auriane HURTRELLE	Ingénieure d'études	12/2024	
Approbation & Relecture qualité	Virginie SARDAINE	Responsable Etudes Eau potable et Assainissement	12/2024	

Suivi des modifications

Indice Version	Date de révision	Nombre de pages	Nombre d'annexes	Objet des modifications
V1	04/2024	46	5	-
V2	09/2024	48	5	Mise à jour du rapport
V3	11/2024	48	5	Mise à jour du rapport
V4	12/2024	48	5	Mise à jour du rapport

Sommaire

1. Préambule	6
1.1. Objectifs de l'étude	6
1.2. Déroulement de l'étude pour l'assainissement collectif	6
2. Synthèse du diagnostic	7
2.1. Présentation du système d'assainissement (Rapport de Phase 1)	7
2.2. Diagnostic de temps sec – système de collecte (Rapport de Phase 2)	8
2.3. Diagnostic de temps de pluie – système de collecte (Rapport de Phase 2)	8
2.4. Bilan des investigations complémentaires (ITV, Tests à la fumée) - Rapport de Phase 3	9
2.5. Bilan de la modélisation (Rapport de Phase 4)	9
3. Programme de travaux	11
3.1. Méthodologie générale	11
3.2. Méthode de chiffrage	12
3.2.1. Réhabilitation ponctuelle et travaux divers	12
3.2.2. Réhabilitation par Chemisage	13
3.2.3. Changement de collecteur	14
3.3. Notion de priorité	15
3.4. Préconisations de travaux et études – Collecteurs Communaux	16
3.4.1. Chaponnay	17
3.4.2. Communay	19
3.4.3. Heyrieux	19
3.4.4. Marennes	24
3.4.5. Sérézin-du-Rhône	25
3.4.6. Saint-Symphorien d'Ozon	27
3.4.7. Saint-Pierre-de-Chandieu	29
3.4.8. Simandres	31
3.4.9. Toussieu	33
3.4.10. Corbas, Solaize, Mions, Ternay	35
3.5. Préconisations de travaux - collecteur du SMAAVO	36
4. Synthèse Technico-financière – Travaux préconisés	39
5. Impact sur le prix de l'eau	43
6. Programmation des travaux	44
6.1. Cas n°1 : Maitrise d'ouvrage actuelle (Collecteur de transport – MO SMAAVO, Collecteur de collecte – MO Communale)	44
6.2. Cas n°2 : Maitrise d'ouvrage modifiée (Collecteur de transport & de collecte de la CCPO– MO SMAAVO, Collecteur de collecte – MO Communale (Toussieu, Heyrieux, Saint-Pierre))	46

Table des annexes

Annexe I :	Analyse comparative des coûts de réhabilitation des collecteurs inspectés à l'ITV
Annexe II :	Fiches Action
Annexe III :	Plan des actions préconisés
Annexe IV :	Analyse des coûts de reprise des regards
Annexe V :	Plan de localisation des regards à reprendre

Table des tableaux

Tableau 1 : Bilan des débits de temps sec.....	8
Tableau 2 : Thématiques générales des actions à mener	11
Tableau 3 : Bordereau des prix unitaires pour la réhabilitation de réseau (ex. DN200).....	12
Tableau 4 : Bordereau des prix unitaires pour le chemisage – BPU Maître d'Ouvrage.....	13
Tableau 5 : Bordereau des prix unitaires pour le changement des collecteurs.....	14
Tableau 6 : Synthèse technico-financière communale	39
Tableau 7 : Synthèse technico-financière - SMAAVO.....	42
Tableau 8 : Prévisionnel des augmentations brutes du prix de l'eau	43
Tableau 9 : Programmation des travaux – Commune.....	44
Tableau 10 : Programmation des travaux – SMAAVO.....	46
Tableau 11 : Programmation des travaux CCPO & SMAAVO	46
Tableau 12 : Programmation de travaux hors CCPO et SMAAVO	48

1. Préambule

Le Syndicat Mixte d'Aménagement et d'Assainissement de la Vallée de l'Ozon (SMAAVO) a confié en 2021, la réalisation de l'étude de diagnostic des systèmes d'assainissement du syndicat, à la société IRH Ingénieur Conseil.

1.1. Objectifs de l'étude

L'objectif de cette étude, conformément au cahier des charges, est de :

- Disposer d'un diagnostic de fonctionnement du système d'assainissement dans sa globalité, en intégrant les réseaux de collecte communaux, conformément à la réglementation ;
- Synthétiser et fiabiliser les données existantes sur l'état et le fonctionnement des systèmes,
- Recenser les anomalies et quantifier la pollution rejetée et son impact sur le milieu récepteur ;
- Garantir la conformité des systèmes au regard de la directive eaux résiduaires urbaines, du SAGE de l'Est Lyonnais et à l'arrêté ministériel du 31 juillet 2020 en identifiant les travaux à mener
- Garantir un traitement optimal des effluents pour les abonnés actuels et en adéquation avec les perspectives de développement / d'urbanisation futures et le zonage d'assainissement
- Compléter le diagnostic permanent du système d'assainissement ainsi que sa gestion patrimoniale ;
- Définir les priorités d'actions qui devront être conduites sur les systèmes, en considérant les aspects techniques, financiers et environnementaux.

Pour rappel, le niveau de connaissances des réseaux d'assainissement des différentes communes adhérentes au SMAAVO est variable, il existe selon les communes des diagnostics sur le réseau plus ou moins récent.

1.2. Déroulement de l'étude pour l'assainissement collectif

La mission d'étude diagnostique et schéma directeur d'assainissement collectif est conforme au dossier de consultation et se compose des éléments suivants :

- Phase 1 : État des lieux des données disponibles et pré-diagnostic du système d'assainissement ;
- Phase 2 : Campagne de mesures des débits et des charges polluantes ;
- Phase 3 : Localisation précise des anomalies et des dysfonctionnements du réseau ;
- Phase 4 : Bilan de fonctionnement du système d'assainissement – diagnostic ;
- **Phase 5 : Élaboration du schéma directeur d'assainissement collectif des eaux usées ;**

Ce rapport constitue la phase 5 de l'étude.

2. Synthèse du diagnostic

2.1. Présentation du système d'assainissement (Rapport de Phase 1)

Le SMAAVO assure, depuis le 1^{er} février 2018, une gestion globale et intégrée de l'eau à l'échelle du bassin versant de l'Ozon et le transfert des eaux usées jusqu'à la station de traitement des eaux usées de Saint-Fons (maitrise d'ouvrage de la Métropole de Lyon).

Sur le périmètre du syndicat, les réseaux d'assainissement de collecte sont gérés par les communes et raccordés au réseau d'assainissement de transfert du SMAAVO. Ainsi, 9 communes (Chaponnay, Communay, Heyrieux, Marennes, Saint-Pierre-de-Chandieu, Saint-Symphorien d'Ozon, Sérézin-du-Rhône, Simandres, Toussieu) et une partie de la commune de Ternay sont raccordées au réseau de transfert du SMAAVO. Le réseau de transfert se répartit en deux branches, la branche dite « Nord » qui collectent et transportent les eaux usées des communes d'Heyrieux, Saint-Pierre-de-Chandieu et Toussieu et la branche dite « sud » qui collectent et transportent les eaux usées des autres communes.

Les réseaux d'assainissement représentent un linéaire de :

- 174 km de réseau séparatif - Eaux usées stricte dont 7 km de réseau transfert du SMAAVO ;
- 98 km de réseau unitaire dont 35 km de réseau transfert du SMAAVO ;
- 110 km de réseau séparatif eaux pluviales dont environ 2 km de réseau transfert du SMAAVO.

Lors de la reconnaissance des réseaux, 845 regards sur les 9 002 recensés, soit environ 9 % des regards, ont été inspectés. Seuls 768 regards sur les 845 sont accessibles. Concernant les ouvrages du territoire :

- 14 bassins sont recensés et relèvent de la compétence communale ;
- 46 déversoirs dont 4 sont gérés par le SMAAVO et associés à des postes de refoulement pour 3 d'entre eux ;
- 34 postes de refoulement dont 6 sont gérés par le SMAAVO ;
- 14,2 km de noues et fossés repérés pour la gestion pluviale communale.

2.2. Diagnostic de temps sec – système de collecte (Rapport de Phase 2)

Deux campagnes de mesures ont été réalisées, la première en nappe intermédiaire du 29 mars 2022 au 13 mai 2022 et la seconde en nappe basse du 19 septembre 2022 au 27 octobre 2022. Lors de la 1^{ère} campagne, 29 points de mesures (débit sur réseau, débit déversé, pluviomètre) ont été installés et lors de la 2^{ème} campagne 25 points de mesures.

En temps sec, les débits mesurés étaient les suivants :

Tableau 1 : Bilan des débits de temps sec

	Débit (m ³ /j)	Pourcentage d'ECPP ¹ (% d'ECPP)
Nappe intermédiaire :		
Branche Nord	2 590 m ³ /j	22,6 %
Branche Sud ²	12 000 m ³ /j	67 %
Nappe basse :		
Branche Nord	2 320 m ³ /j	26,5 %
Branche Sud	10 355 m ³ /j	65 %

¹ECPP = Eaux Claires Parasites Permanentes ; ²Suite à des incohérences de données, la loi hydraulique aux chambres de mesures P103 et P102 ont été recalculé, les débits ont dans le cadre de la modélisation (Phase 4 de l'étude) étaient repris uniquement sur la période de nappe de basse (données prises en compte dans la modélisation). Ainsi, les débits présentés en nappe intermédiaire sont ceux de la campagne de mesure de 2022 pour laquelle la loi hydraulique de la chambre P103 était fautive et les données de la P102 était incohérente sur cette période, ainsi les débits présentés restent des estimations larges – l'autosurveillance remis en place permettra de remettre à jour ces valeurs (FA_Autosurveillance).

Sur la branche Nord, le débit global en sortie d'Heyrieux est sous-estimé (probable dysfonctionnement du point de mesure permanent). Cela entraîne par conséquent une sous-estimation du débit d'ECPP attribué à la commune d'Heyrieux, car les deux points de mesure posés lors de la campagne n'intègrent pas la totalité des volumes générés par la commune. Cela entraîne par conséquent une surestimation du débit d'ECPP et ECPM à attribuer à Saint-Pierre-de-Chandieu puisque le débit global attribué à Saint-Pierre-de-Chandieu est calculé en faisant la différence du point de mesure situé en sortie de St-Pierre (qui a priori a correctement fonctionné) et de celui situé en sortie d'Heyrieux (qui donne des résultats sous-estimés).

Sur la branche Sud, les ECPP proviennent majoritairement de la commune de Saint-Symphorien d'Ozon.

2.3. Diagnostic de temps de pluie – système de collecte (Rapport de Phase 2)

Lors de la campagne, 5 déversoirs ont été suivis. Sur ces 5 déversoirs, 4 ont déversés pour des pluies inférieures à la pluie de retour 1 mois (P17 – DO1 à Heyrieux, P18 – C3 à Heyrieux, P19 – 69291DEV3 à St-Symphorien, P20 – DVO1 à Chaponnay), ainsi ces DO ne sont pas conformes.

Sur la branche Nord, la surface active estimée était de 36,4 ha pour la campagne de nappe intermédiaire et de 56,5 ha pour la campagne de nappe basse. Sur la partie amont de la branche

(Heyrieux + St-Pierre), c'est la commune d'Heyrieux qui semble avoir la surface active la plus importante (environ 20 ha lors de la campagne de nappe intermédiaire et 12 ha lors de la campagne de nappe basse, sachant que ces données sont sous-évaluées pour Heyrieux en raison du dysfonctionnement de la mesure fixe de débit). En ce qui concerne la partie aval de la branche, le point de mesure situé en sortie de Toussieu a dysfonctionné pendant la campagne de mesure, il n'est donc pas possible de découpler les deux communes, mais dans la mesure où la commune de Mions est plus étendue et que son réseau est en grande partie unitaire, on peut supposer que la plus grande partie de la surface active mesurée (17,4 ha lors de la campagne de nappe intermédiaire et 37 ha lors de la campagne de nappe basse) peut lui être attribuée.

Une grande partie des ECPM proviennent des secteurs de Saint-Pierre-de-Chandieu et de Toussieu/Mions qui sont en réseau séparatif.

Sur la branche Sud, la surface active estimée était de 42 ha en nappe basse. Les ECPM proviennent principalement de la commune de Saint-Symphorien d'Ozon, bien que son réseau soit majoritairement séparatif. On mesure également une surface active importante sur Corbas, ce qui est plus logique dans la mesure où le réseau en est majoritairement unitaire.

Nota : ECPM = Eaux Claires Parasites Météoriques

2.4. Bilan des investigations complémentaires (ITV, Tests à la fumée) - Rapport de Phase 3

A l'issue de la campagne, des secteurs à inspecter à la caméra (ITV) pour sectoriser les entrées d'ECPP et des secteurs à tester à la fumée pour identifier les entrées d'ECPM ont été identifiés.

Concernant les tests à la fumée, ils ont été réalisés sur 3 zones de la commune de Saint-Pierre-de-Chandieu et ont permis d'identifier 27 anomalies au niveau de raccordements de gouttières chez les particuliers.

Concernant les ITV réalisées, des branches de réseaux communaux et du SMAAVO ont été inspectés sur 7 communes : Chaponnay, Marennes, Communay, Heyrieux, Saint-Pierre-de-Chandieu, Saint-Symphorien d'Ozon et Toussieu. Les problématiques sont propres à chaque commune, les réseaux qui semblent les plus endommagés sont les branches inspectées sur Saint-Symphorien d'Ozon sujets aux infiltrations et au collecteur du SMAAVO en sortie de Chaponnay avec des décentrages de canalisations qui engendrent des mises en charge.

2.5. Bilan de la modélisation (Rapport de Phase 4)

En parallèle des investigations complémentaires, une modélisation a été réalisée sur le réseau de transport du SMAAVO et une portion du réseau communal de Communay. Deux scénarios ont été étudiés :

- **Fonctionnement du réseau de transport en situation actuelle**

La modélisation a permis d'identifier des secteurs propices à la mise en charge du réseau et/ou de rétention des effluents notamment à cause de contre-pentes ou de pentes trop faible. Ces portions

devront être inspecté afin de s'assurer des contre-pentes/faibles pentes. En effet, l'altimétrie des réseaux n'est pas vérifiée sur tous les collecteurs.

Concernant les déversements au niveau des trop-plein de poste et déversoirs d'orage sur réseau :

- Le déversoir principal du SMAAVO (69294DEV7) déverse pour des pluies de retour inférieur à l'hebdomadaire (déjà plus de 50 déversements en 2024). Quelques déversements de temps sec sont observés (avec des volumes très faibles), on peut donc en déduire qu'on n'a aucune marge. La réduction des ECPP permettrait effectivement d'améliorer les choses, en attendant il peut être préconisé de relever la lame au niveau de la chambre de répartition pour augmenter le volume d'effluents envoyé vers St-Fons.
- Certains déversoirs communaux équipés en fixe déversent également pour des pluies très fréquentes, notamment 69291DEV3 (Chemin de la blancherie - SSO), 69281DEV1 (Chemin des sables – Marennes), et dans une moindre mesure 69272DEV199 (Route de marennes – Communay) et DV02 (Allée Pierre Dupont – Chaponnay) ;

Concernant les volumes déversés et l'impact sur le milieu récepteur sur 2023, d'après les données d'autosurveillance, les déversements seraient supérieurs à 5 % des flux générés ainsi la conformité collecte ne serait pas atteinte. Cependant, les dysfonctionnements, notamment sur la chambre de mesure P103 en 2023, aurait semble-t-il entraîné une sous-estimation des débits générés sur le collecteur sud ce qui engendre une surestimation du pourcentage de débits déversés.

La conformité du système restera à confirmer avec les données d'autosurveillance de la P103 et des 9 déversoirs lorsqu'elles seront confortées sur une année complète car il existe à ce jour de nombreux dysfonctionnements des équipements. Le modèle pourra ensuite être fiabilisé.

▪ **Fonctionnement du réseau de transport en situation future avec travaux sur le réseau de transport**

La modélisation en situation actuelle a permis d'identifier des secteurs propices à la mise en charge du réseau et/ou de rétention des effluents. Dans la modélisation en situation future, les hypothèses retenues sont l'augmentation de population qui se raccorderaient selon les prévisions du SCOT et les travaux d'étanchéification des travaux permettant de gommer les contre-pentes et le taux d'ECPP transporté dans le réseau. Ainsi, les mises en charge identifiées dans la première modélisation ne sont plus constatées en situation future.

Concernant les déversements au niveau des trop-plein de poste et déversoirs d'orage sur réseau, aucun déversement n'est constaté pour la pluie de retour 1 mois ainsi la conformité réglementaire est respectée.

Concernant les volumes déversés et l'impact sur le milieu récepteur, les déversements représenteraient moins de 5 % des flux générés et respecteraient donc la conformité collecte. De plus, les volumes déversés représenteraient toujours environ 2/10^{ème} de débit d'étiage annuel bien que les volumes soient plus conséquents.

3. Programme de travaux

3.1. Méthodologie générale

L'analyse approfondie des éléments du diagnostic permet de définir une série d'actions pouvant être réalisées afin de répondre au mieux aux différentes problématiques observées ainsi qu'aux différents thématiques fixés.

Quatre thématiques générales de gestion de l'assainissement ont été définies permettant l'amélioration du fonctionnement du système de collecte et de transport des eaux usées. Ces thématiques sont présentés dans le tableau ci-après. Certaines préconisations d'action sur les réseaux peuvent aborder plusieurs thématiques.

Tableau 2 : Thématiques générales des actions à mener

Symbole	Thématiques générales	Objectifs
	Thématique Eaux Claires Parasites Permanentes (ECP)P	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Élimination des ECP)P de temps sec
	Thématique Eaux Claires Parasites Météoriques (ECP)M	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Amélioration du fonctionnement du réseau par temps de pluie en réduisant /éliminant les ECP)M
	Thématique Protection du milieu récepteur	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Amélioration du suivi des déversements au milieu naturel (DO) ➤ Amélioration de l'état structurel des réseaux ➤ Amélioration de la connaissance des rejets industriels
	Thématique Gestion Patrimoniale	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Amélioration de la gestion patrimoniale

3.2. Méthode de chiffrage

Le choix d'un remplacement ou d'une réhabilitation de réseaux se fait en comparant les estimations financières des travaux associés. Trois types d'interventions peuvent être envisagés :

- La **réhabilitation ponctuelle** lorsque les défauts sont mineurs et ponctuels ;
- La **réhabilitation par chemisage** lorsque les défauts sont plus importants notamment que l'étanchéité est fortement impactée. Le chemisage n'est pas envisagé lorsque les défauts correspondent à des décentrages/décalages de conduite importants, des contre-pentes importantes ou pour un diamètre inférieur à un DN 300 pour un réseau de collecte/transport ;
- Le **changement de collecteur** lorsque les défauts sont conséquents et que le chemisage ne peut être envisagé.

3.2.1. Réhabilitation ponctuelle et travaux divers

La réhabilitation ponctuelle dépend des types de dysfonctionnement observés ainsi que de leurs nombres et du diamètre du réseau. Le bordereau de prix ci-dessous présente les prix unitaires pour un diamètre DN 200.

Tableau 3 : Bordereau des prix unitaires pour la réhabilitation de réseau (ex. DN200)

Type de réhabilitation	Défauts	Coût en €HT/u
Réhabilitation ponctuelle- Réseau		
Remplacement du collecteur avec ouverture de tranchée (5 ml)	Cassure, Effondrements, Contre-pente.	5 400 €HT/u
Fraisage-rabotage et étanchement par injection de résine	Perforation, Conduite poreuse, Joint apparent ou pincé, Racines.	430 €HT/u
Fraisage ou découpe	Obstacles, Branchement pénétrant.	250 €HT/u
Pose de manchette ou chemisage partiel	Fissure, Cassure, Poinçonnement, Épaufrure, Ovalisation, Décalage, Joint ouvert et apparent, Déboitement, Racine.	535 €HT/u
Reprise de raccordement (étanchement)	Branchement pénétrant, Raccordement défectueux.	870 €HT/u
Réhabilitation ponctuelle- Regard		
Désenrobage	Regard sous enrobé	1 000 €HT/u
Déblocage	Regard bloqué	500 €HT/u
Reprise du joint	Joint absent ou retiré	500 €HT/u
Ajout d'un échelon pour les regards > 1,5m	Echelon absent	500 €HT/u
Fraisage (Racines, Radicelles)	Racines, Radicelles	250 €HT/u
Travaux d'étanchéification du regard	Fissure, Infiltration, Casse, racines	430 €HT/u
Changement de regard DN1000	-	785 €HT/u
Investigations complémentaires		
ITV avec hydrocurage classique (20 % d'encrassement de conduite)	Inspection télévisée avec curage préalable	3 €HT/ml
ITV avec hydrocurage poussé (> 20 % d'encrassement de conduite)	Inspection télévisée avec curage poussé	4 €HT/ml

Nota : Les prix proposés ci-dessus sont des estimations sommaires, permettant d'établir des enveloppes financières de travaux à la précision d'une étude diagnostique. Ces coûts ne se substituent pas à ceux établis dans le cadre d'une étude de maîtrise d'œuvre et ne comprennent pas les éventuels surcoûts liés aux aléas de travaux et conditions particulières de mise en œuvre (par ex. : présence de roche, de nappe, fort encombrement du sous-sol, pollution, ouvrages spécifiques, ou toutes autres contraintes ...).

3.2.2. Réhabilitation par Chemisage

La réhabilitation des réseaux par chemisage est une technique qui permet de rétablir la fonctionnalité d'une conduite en y insérant une gaine synthétique. Cette méthode permet de rendre étanche le collecteur sans avoir à réaliser des tranchées ouvertes sur voirie.

Le chemisage est à éviter sur un réseau de collecte en DN 200 si la conduite se trouve au centre du réseau car le chemisage réduit la section du collecteur.

Le tableau ci-après présente le bordereau des prix, fournis par le maître d'ouvrage, d'un chemisage.

Tableau 4 : Bordereau des prix unitaires pour le chemisage – BPU Maître d'Ouvrage

Coût d'investissement public	Prix unitaires
Réseaux	
Ø 200	200 €/ml
Ø 300	250 €/ml
Ø 400	300 €/ml
Ø 500	400 €/ml
Ø 600	500 €/ml
Ø 800	800 €/ml
Ø 1000	1000 €/ml
Ø 1200	1280 €/ml
Ø 1200 (ovoïde)	1400 €/ml
Ø 1500 (ovoïde)	2 000 €/ml

Nota : Les prix proposés ci-dessus sont des estimations sommaires, permettant d'établir des enveloppes financières de travaux à la précision d'une étude diagnostique. Ces coûts ne se substituent pas à ceux établis dans le cadre d'une étude de maîtrise d'œuvre et ne comprennent pas les éventuels surcoûts liés aux aléas de travaux et conditions particulières de mise en œuvre (par ex. : présence de roche, de nappe, fort encombrement du sous-sol, pollution, ouvrages spécifiques, ou toutes autres contraintes ...).

3.2.3. Changement de collecteur

Pour un remplacement, le chiffrage de l'intervention dépend du linéaire, du diamètre ainsi que du nombre de branchement localisé sur le tronçon. Le bordereau suivant a été utilisé pour l'estimation de l'enveloppe financière des travaux :

Tableau 5 : Bordereau des prix unitaires pour le changement des collecteurs

Coût d'investissement public	Prix unitaires
Branchements	
Reprise de branchement	1 000 €
Création de branchement particulier (linéaire < 15m)	1 200 €
Réseaux (pose comprise)	
Gravitaire	
Ø 200, PVC	240 €/ml
Ø 300, PVC	300 €/ml
Ø 400, PVC	325 €/ml
Ø 500, PVC	390 €/ml
Ø 600, PVC	520 €/ml
Ø 800, PVC	620 €/ml
Ø 1000, PVC	1000 €/ml
Ø 1200, PVC	1400 €/ml
Ø 1500, PVC	2500 €/ml
Ø 200 Fonte	325 €/ml
Ø 300 Fonte	390 €/ml
Ø 500 Fonte	520 €/ml
Etude & travaux (Enveloppe Frais MOE, réfection de chaussée)	
Réfection de chaussée (voie communale importante)	25 €/m ²
Réfection de chaussée (voie départementale secondaire)	100 €/m ²
Enveloppe Frais MOE : Frais MOE, topographie, géotechnique, CSPS, ect.	8 % du prix des travaux
Majoration Aléas	20 % du prix des travaux
Autres	
Surprofondeur (1,3 à 3 m)	40 €/ml
Majoration amiante	180 €/ml

Nota : Les prix proposés ci-dessus sont des estimations sommaires, permettant d'établir des enveloppes financières de travaux à la précision d'une étude diagnostique. Ces coûts ne se substituent pas à ceux établis dans le cadre d'une étude de maîtrise d'œuvre et ne comprennent pas les éventuels surcoûts liés aux aléas de travaux et conditions particulières de mise en œuvre (par ex. : présence de roche, de nappe, fort encombrement du sous-sol, pollution, ouvrages spécifiques, ou toutes autres contraintes ...).

3.3. Notion de priorité

Dans le cadre des préconisations d'action et du programme de travaux présentés dans la suite de ce présent rapport, les actions sont priorisées selon :

- Impact sur le taux d'ECPP et d'ECPM éliminé ;
- Impact sur le milieu récepteur (réduction de déversements et/ou rejets non domestiques) ;
- Coût des actions par rapport au budget prédéfinis (présentés dans la suite de l'étude) ;

Les priorités varient de 1 à 3 selon la période d'action (court terme, moyen terme, long terme) :

- **Priorité 1 : action à mener à court terme – 2025-2027**
- **Priorité 2 : action à mener à moyen terme – 2028-2030**
- **Priorité 3 : action à mener à long terme – 2031-2034**

La notion de priorité, dans cette étude, est principalement temporelle. Cependant, elle dépend également des gains que peuvent apporter les travaux (gains en ECPP, ECPM, sur les points de déversements, ...) et également des coûts de travaux. Ainsi, il a été choisi un budget annuel à respecter pour échelonner les travaux. En parallèle de l'étude, le SMAAVO a lancé une étude pour statuer sur le devenir de la maîtrise d'ouvrage des collecteurs communaux de la CCPO (Chaponnay, Communay, Marennes, Simandres, Saint-Symphorien d'Ozon, Sérézin-du-Rhône) ainsi deux programmations de travaux seront étudiées conformément aux scénarii envisagés par le SMAAVO :

- **CAS 1 – Maîtrise d'ouvrage actuelle** (Collecteur de transport – MO SMAAVO, Collecteur de collecteur – MO Communale)
 - Par commune un budget annuel de 150 000 €/an, *certaine année les coûts sont plus élevés.*
 - Pour le SMAAVO, un budget annuel de 340 000 €/an, *certaine année les coûts sont plus élevés.*
- **CAS 3 – Maîtrise d'ouvrage modifiée** (Collecteur de transport et de collecte de la CCPO – MO SMAAVO, Collecteur de collecteur – MO Communal (Heyrieux, Saint-Pierre de Chandieu, Toussieu)
 - Par commune un budget annuel de 150 000 €/an, *certaine année les coûts sont plus élevés.*
 - Pour le SMAAVO, un budget annuel de 800 000 €/an, *certaine année les coûts sont plus élevés.*

De plus, le choix a été fait de prioriser en catégorie 1, toutes les préconisations qui relèvent des investigations complémentaires afin statuer au plus vite des nouveaux travaux qui en découleraient (ITV, Tests au colorant, Tests au fumigène).

Nota : Des plans pluriannuel ITV et de renouvellement réseaux sont également préconisés, ils sont mis en place et comptabilisés lorsque les investigations et travaux sur les travaux des Fiches actions ont été réalisés.

3.4. Préconisations de travaux et études – Collecteurs Communaux

Les travaux préconisés dans cette partie sont issus pour la plupart des résultats des inspections télévisées (ITV) qui ont été réalisées dans le cadre du Schéma Directeur. Une analyse comparative des coûts en fonction du type et nombre de défauts a été réalisée et est disponible en Annexe 1.

Dans les préconisations suivantes, des études hydrauliques sont régulièrement évoquées dans le cadre projet où la mise en séparatif est envisagé. En effet, si le collecteur unitaire en place est en mauvais état, il faut toujours envisager de collecter de façon séparatif les eaux usées des eaux pluviales en essayant pour ces dernières de mettre en place des techniques alternatives pour éviter la mise en place d'un réseau pluviale coûteux. L'étude hydraulique permet d'étudier toutes les options d'un secteur ou d'une commune avec à l'appui des études de sols.

Pour les communes d'Heyrieux, de Saint-Symphorien d'Ozon, de Sérézin-du-Rhône et de Saint-Pierre-de-Chandieu, les travaux préconisés sur les collecteurs communaux sont complémentaires aux travaux préconisés dans le cadre des Schéma Directeurs d'Assainissement. Cela permettra aux communes de prioriser les travaux en fonction des problématiques identifiés dans le Schéma Directeur du SMAAVO.

Concernant les communes de Communay, Chaponnay, Marennes, Simandres et Toussieu, les Schéma Directeur d'Assainissement n'ont pas été actualisés, ainsi une préconisation de lancement de l'étude sera à mettre en place. Les travaux préconisés pourront servir de base aux actions qui seront ensuite préconisés par le nouveau schéma directeur d'assainissement.

De plus, les travaux préconisés sur les regards sont issus des défauts (joints manquants ou en mauvais état sur les tampons unitaire ou eaux usées, tampon en mauvais état, traces d'infiltration, racines ou racinelles, ...) identifiés lors de la reconnaissance terrain. La préconisation est donc non exhaustive.

De manière générale, dans le cadre de la gestion patrimonial, un plan pluriannuel d'inspection télévisée et un plan pluriannuel de renouvellement des réseaux est préconisé afin de suivre les dégradations du réseau et de renouveler le réseau en place avant qu'ils ne soient trop dégradés. Les pourcentages d'inspection / de renouvellement ont été fixé sur la base de l'indice de gestion patrimoniale. Lorsque l'indice de gestion patrimoniale (IDGP) est inférieur à 40, un pourcentage plus élevé a été affecté pour booster la connaissance sur ces collecteurs.

3.4.1. Chaponnay

Bilan sur le système de collecte :

La commune de Chaponnay est composée d'un linéaire de réseau d'environ 57,5 km, dont environ **26 km de réseau séparatif d'eaux usées strictes**, **23 km de réseau séparatif d'eaux pluviales strictes** et **8,5 km de réseau unitaire**. Sur la commune, une dizaine bassins dédiés aux eaux pluviales, 7 déversoirs d'orage et 11 postes de refoulement privé sont présents.

Très peu de techniques alternatives sont mises en place sur la commune. Une collecte semi-séparative par collecteur EU/EP a été privilégié sur cette commune. Les ITV réalisés sur les collecteurs qui semblaient apporter le plus d'eaux claires parasites permanentes, ont montré quelques défauts plus ou moins conséquents du réseau. Ainsi des actions sont préconisés pour réhabiliter ces collecteurs. De plus, Le réseau étant en semi-séparatif des portions unitaires qui collectent les eaux pluviales pourraient être déconnectés (a priori l'infiltration à l'échelle de la parcelle des eaux pluviales est envisageable sur la commune (Cf. Rapport GIEP)). Plusieurs déversoirs sont présents sur le réseau notamment sur des secteurs unitaires pour lesquels la collecte séparative des eaux usées des eaux pluviales permettrait la suppression de certains déversoirs. De plus, le déversoir DO1- Fontaine déverse régulièrement, la mise en séparatif en amont permettra de soulager ce DO.

La commune de Chaponnay ne dispose pas de Schéma Directeur d'Assainissement à jour.

Préconisations de travaux ou études sur la commune de Chaponnay :

N°FICHE ACTION	ACTIONS	PRIORITE	THEMATIQUES				COUT
			ECPP	ECPM	PM	GP	
CHAP1	Réhabilitation du collecteur Rue Henri Valencin	2	X				220 038 €
CHAP2	Reprise des collecteurs Rue Matou et Mise en séparatif en Amont avec suppression du DO7	1	X	X	X		29 037 €
CHAP3	Mise en séparatif – Rue de la Poste	1	X				18 000 €
CHAP4	Réhabilitation du collecteur Rue des Fontaine et réhausse de la lame du DO1	1	X		X		5 757 €
CHAP5	Mise en séparatif à terminer – Montée de Rognard et suppression des DO6 et DO5	1	X		X		1 600 €
CHAP6	Renouvellement du SDA	1	X	X	X	X	150 000 €
CHAP7	ITV de contrôle – Captage AEP Fromental	1 & 2	X		X		324 800 €
CHAP8	ITV de contrôle – Captage AEP des Romanettes	1 & 2	X		X		80 600 €
CHAP9	Reprise du DO2	1			X		-
CHAP10	Reprise administrative	1			X		-
-	Reprise des regards	3	X			X	16 040 €
-	Plan pluriannuel – ITV	2				X	5 179 €/an
-	Plan de renouvellement des réseaux	2				X	134 648€/an
-	Visite des industriels	1			X		-
Coût TOTAL – hors coût annuel							845 862 €

Les Fiches Actions sont présentées en Annexe 2. Le plan de localisation des travaux en Annexe 3. L'analyse des coûts de reprise des regards en Annexe 4 et son plan associé en Annexe 5.

Les travaux permettront d'éliminer environ 35 m³/j d'ECPP soit environ 35 % des ECPP identifiés sur le bassin BC_10-11 qui couvre les communes de Chaponnay (hors Chapotin) et Marennes. A l'échelle du réseau d'assainissement collecteur sud (collecteurs communaux et collecteur de transport), cela représente environ 0,5% des ECPP.

De plus, **les préconisations de mises en séparatif permettront de supprimer 3 Déversoirs d'orage (DO5, DO6, DO7) sur les 7 déversoirs du réseau communal et de réduire la collecte des eaux pluviales. Une régularisation administrative pour les DO est à prévoir notamment pour déclarer le DO1.**

Plusieurs réseaux se trouvent dans ou à proximité de **périmètres de protection de captage (Fromental, Romanettes), des ITV sont à réaliser pour s'assurer de l'étanchéité de ces réseaux.**

La mise en place d'un renouvellement du Schéma Directeur d'Assainissement permettra d'actualiser la connaissance des débits transitant dans les collecteurs communaux et de sectoriser les ECPP à l'échelle de la commune. Avec ces résultats, un programme de travaux sera réalisé celui-ci pouvant intégrer les préconisations faites dans ce présent rapport.

Dans le cadre de la gestion patrimoniale :

-Un Plan pluriannuel d'ITV pourra être mis en place afin de planifier les inspections à mener sur les collecteurs afin d'assurer le suivi de la dégradation de ceux-ci. Les inspections pourront amener à des réhabilitations ou changement de collecteur qui seront ensuite à planifier dans le plan de renouvellement. Le taux d'inspections a été fixé à 5 % de linéaire de réseau par an en fonction de l'Indice de connaissance de gestion patrimoniale qui s'avère être inférieur à 40.

-Un plan pluriannuel de renouvellement pourra être mis en place afin de planifier les actions de changement de collecteur à mener afin d'assurer le renouvellement des collecteurs. Les travaux effectués seront à mettre à jour dans le SIG. Le taux de renouvellement a été fixé à 1.2 % sur l'hypothèse d'une durée de vie des réseaux de 80 ans.

Nota : Pour tout travaux de mise en séparatif et/ou de changement de collecteur unitaire/pluvial, une réflexion doit toujours être menée sur la gestion des eaux pluviales par techniques alternatives (jardin de pluie, chaussée drainante, puits d'infiltration, ...) dans le cadre de la gestion intégrée des eaux pluviales (GIEP). Pour vérifier la possibilité de déconnecter des zones du réseau unitaire et de manière générale pour la mise en place de techniques alternatives une étude hydraulique est à prévoir afin de vérifier les zones permettant l'infiltration. Une étude à l'échelle de la commune permet d'identifier plus précisément avec des études de sol la possibilité d'infiltrer les eaux pluviales.

Pour rappel, la mise en place de techniques alternatives est moins coûteuse et nécessite un entretien peu contraignant car moins fréquent qu'un collecteur.

3.4.2. Communay

Bilan sur le système de collecte :

La commune de Communay est composée d'un linéaire de réseau d'environ **25 km de réseau séparatif d'eaux usées strictes**. Sur la commune, 1 déversoir d'orage et 2 postes de refoulement sont présents. Le déversoir présent sur le réseau séparatif d'eaux usées strictes a été mis en place pour soulager le réseau d'eaux usées en temps de pluie ainsi des entrées d'eau en période pluvieuse semblent entraîner des déversements.

Très peu de techniques alternatives sont mises en place sur la commune. La collecte en réseau pluviale stricte a été privilégié. Les ITV réalisées sur les collecteurs les plus propices aux entrées d'eaux claires ont montré sur la portion Route de Ternay – Route de Marennes – Impasse Le Plan d'importantes zones d'infiltrations et de racines complexes. Ainsi, la réhabilitation de ces collecteurs est à planifier rapidement. De plus, sur cette même portion se trouve le DO de Communay hors le réseau est totalement en séparatif ainsi des recherches d'entrée d'ECPM est envisagé dans le but de supprimer ce déversoir. D'autres ITV ont été réalisé Impasse du Limon, aucun défaut conséquent n'a été observé.

La commune de Communay ne dispose pas de Schéma Directeur d'Assainissement à jour.

Préconisations de travaux ou études sur la commune de Communay :

N°FICHE ACTION	ACTIONS	PRIORITE	THEMATIQUES				COUT
			ECPP	ECPM	PM	GP	
COM1	Réhabilitation du collecteur Route de Ternay – Route de Marennes	1	X	X			152 715 €
COM2	Réhabilitation du collecteur Route de Marennes – Impasse du Plan	2	X	X			80 186 €
COM3	ITV de contrôle Route du Limon	2	X				3 000 €
COM4	Contrôle des branchements EP des lotissements connectés Route de Marennes	1	X	X			7 400 €
COM5	Suppression du DO de Communay	2			X		1 500 €
COM6	Renouvellement du SDA	1	X	X	X	X	75 000 €
COM7	ITV avec curage des graisses	1			X		11 560 €
COM8	Reprise administrative	1			X		-
-	Reprise des regards	3	X			X	3 500 €
-	Plan pluriannuel – ITV	2				X	1 886 €/an
-	Plan de renouvellement des réseaux	2				X	98 089 €/an
-	Visite des industriels	1			X		-
Coût TOTAL – hors coût annuel							334 861 €

Les Fiches Actions sont présentées en Annexe 2. Le plan de localisation des travaux en Annexe 3. L'analyse des coûts de reprise des regards en Annexe 4 et son plan associé en Annexe 5.

Les travaux permettront d'éliminer environ 13,7 m³/j d'ECPP soit environ 6 % des ECPP identifiés sur le bassin BC_12-13 qui couvre les communes de Communay et Simandres. A l'échelle du réseau d'assainissement du collecteur sud (collecteurs communaux et collecteur de transport), cela représente environ 0,2% des ECPP.

De plus, les investigations sur les entrées d'eaux claires météoriques permettront d'identifier les secteurs à déconnecter ce qui permettra à terme de supprimer le déversoir DO de Communay. Pour rappel, un déversoir d'orage sur un réseau 100 % en séparatif n'est pas pertinent puisque le réseau ne doit pas collecter d'eau pluviale. Un curage du réseau en sortie de l'industriel Lustucru est à prévoir pour évacuer les graisses, une visite des équipements mis en place par l'usine est à planifier.

La mise en place d'un renouvellement du Schéma Directeur d'Assainissement permettra d'actualiser la connaissance des débits transitant dans les collecteurs communaux et de sectoriser les ECPP à l'échelle de la commune. Avec ces résultats, un programme de travaux sera réalisé celui-ci pouvant intégrer les préconisations faites dans ce présent rapport.

Dans le cadre de la gestion patrimoniale :

-Un Plan pluriannuel d'ITV pourra être mis en place afin de planifier les inspections à mener sur les collecteurs afin d'assurer le suivi de la dégradation de ceux-ci. Les inspections pourront amener à des réhabilitations ou changement de collecteur qui seront ensuite à planifier dans le plan de renouvellement. Le taux d'inspections a été fixé à 2.5 % de linéaire de réseau par an en fonction de l'Indice de connaissance de gestion patrimoniale qui s'avère être supérieur à 40.

- Un plan pluriannuel de renouvellement pourra être mis en place afin de planifier les actions de changement de collecteur à mener afin d'assurer le renouvellement des collecteurs. Les travaux effectués seront à mettre à jour dans le SIG. Le taux de renouvellement a été fixé à 1.2 % sur l'hypothèse d'une durée de vie des réseaux de 80 ans.

Nota : Pour tout travaux de mise en séparatif et/ou de changement de collecteur unitaire/pluvial, une réflexion doit toujours être menée sur la gestion des eaux pluviales par techniques alternatives (jardin de pluie, chaussée drainante, puits d'infiltration, ...) dans le cadre de la gestion intégrée des eaux pluviales (GIEP). Pour vérifier la possibilité de déconnecter des zones du réseau unitaire et de manière générale pour la mise en place de techniques alternatives une étude hydraulique est à prévoir afin de vérifier les zones permettant l'infiltration. Une étude à l'échelle de la commune permet d'identifier plus précisément avec des études de sol la possibilité d'infiltrer les eaux pluviales.

Pour rappel, la mise en place de techniques alternatives est moins coûteuse et nécessite un entretien peu contraignant car moins fréquent qu'un collecteur.

3.4.3. Heyrieux

Bilan sur le système de collecte :

La commune d'Heyrieux est composée d'un linéaire de réseau d'environ 38 km, dont environ **14 km de réseau séparatif d'eaux usées strictes**, **9 km de réseau séparatif d'eaux pluviales strictes** et **15 km de réseau unitaire**. Cependant les travaux réalisés par la commune pour prévenir le risque inondation a transformé le réseau en réseau pseudo-séparatif en unitaire et a favorisé en plusieurs points le mélange des eaux pluviales avec les eaux usées. Sur la commune, 2 bassins dédiés aux eaux pluviales, 19 déversoirs d'orage et 2 postes de refoulement privé sont présents.

A noter qu'une partie des réseaux communaux se trouve dans le périmètre de protection rapproché du captage AEP Cambergères (environ 500 ml) et dans le périmètre de protection éloigné (environ 3 000 ml). Dans ces périmètres les réseaux devront être étanchéifiés par chemisage ou remplacement, avec réalisation d'une ITV de contrôle tous les 5 ans. Des fiches actions ont été prévues en conséquence.

De plus, d'après les analyses des études de sol réalisés dans le cadre de mise en place d'assainissement non collectif (ANC), les sols de la commune semblent plutôt propices aux infiltrations. Ainsi, dans le cadre de la gestion intégrée des eaux pluviales (GIEP), lorsque des projets d'aménagement urbain ou de reprises de collecteur EP ou Unitaire sont prévus, une étude GIEP comprenant une étude de sol devrait être réalisé afin de se tourner préférentiellement vers des techniques alternatives pour gérer à la source les eaux pluviales en favorisant l'infiltration si le sol le permet. Les techniques alternatives sont d'ordre général moins coûteuses et plus pérennes qu'un réseau dédié uniquement aux eaux pluviales. La problématique des eaux pluviales sur la commune d'Heyrieux est centrale puisque pour résoudre le maillage et les réseaux pseudo-séparatif le Schéma Directeur d'Assainissement (SDA) de la commune, établi en 2020, prévoit des aménagements sur les réseaux communaux EU et EP. Ces aménagements ont pour but de supprimer les eaux claires en engageant des travaux de mise en séparatif et de suppression des multiples DO.

A noter également que le PLU prévoit à l'horizon 2030, 200 habitants en plus sur la commune qui se raccorderont au réseau d'eaux usées.

Préconisations de travaux ou études sur la commune d'Heyrieux :

N° FICHE ACTION	ACTIONS	PRIORITE	THEMATIQUES				COUT
			ECPP	ECPM	PM	GP	
H1*	Mise en séparatif Rue Victor Hugo avec réhabilitation du collecteur inspecté	1	X	X			25 044 €
H2*	Reprise de collecteur et suppression du DO Route de Valencin & Rue Joseph Vendre	1	X		X		73 935 €
H3	Reprise de collecteur et accessibilisation Lotissement Les Fontaines et suppression du DO	2	X		X		44 203 €
H4	Intervention et gestion du pluviale sur la ZI	1		X	X		5 900 €
H5	ITV de contrôle des contre-pentes – Allée des Fauvettes	1			X		300 €
H6	Chemisage Collecteur dans le Périmètre de captage	1	X			X	365 400 €
H7	Travaux du SDA	1	X	X	X	X	4 551 750 €
H8	Curage des regards colmatés	1			X	X	240 €
H9	Reprise administrative	1			X		-
-	Reprise des regards	3	X			X	53 420 €
-	Plan pluriannuel – ITV	2				X	4 516 €/an
-	Plan de renouvellement des réseaux	2				X	117410€/an
-	Visite des industriels	1			X		-
Coût TOTAL – hors coût annuel							5 021 213 €

*Les travaux préconisés H1 et H2 sont déjà préconisés dans le SDA d'Heyrieux, ils ne sont pas comptabilisés dans la somme.

Les Fiches Actions sont présentées en Annexe 2. Le plan de localisation des travaux en Annexe 3. L'analyse des coûts de reprise des regards en Annexe 4 et son plan associé en Annexe 5.

Les travaux permettront d'éliminer environ 105 m³/j d'ECPP soit environ 39 % des ECPP identifiés sur les collecteurs de la commune. A l'échelle du réseau d'assainissement du collecteur Nord (collecteurs communaux et collecteur de transport), cela représente environ 22 % des ECPP.

De plus, les préconisations de mises en séparatif permettront de supprimer au moins 2 Déversoirs d'orage sur la dizaine présente sur le réseau communal et de réduire la collecte des eaux pluviales. Une régularisation administrative sera à prévoir.

Ces préconisations complètent en partie les préconisations du Schéma Directeur de la commune. Les préconisations du SDA communal sont à suivre avec comme priorité la mise en séparatif des secteurs Amont.

Dans le cadre de la gestion patrimoniale :

-Un Plan pluriannuel d'ITV pourra être mis en place afin de planifier les inspections à mener sur les collecteurs afin d'assurer le suivi de la dégradation de ceux-ci. Les inspections pourront amener à des réhabilitations ou changement de collecteur qui seront ensuite à planifier dans le plan de

renouvellement. Le taux d'inspections a été fixé à 2.5 % de linéaire de réseau par an en fonction de l'Indice de connaissance de gestion patrimoniale qui s'avère être supérieur à 40.

- Un plan pluriannuel de renouvellement pourra être mis en place afin de planifier les actions de changement de collecteur à mener afin d'assurer le renouvellement des collecteurs. Les travaux effectués seront à mettre à jour dans le SIG. Le taux de renouvellement a été fixé à 1.2 % sur l'hypothèse d'une durée de vie des réseaux de 80 ans.

Nota : Pour tout travaux de mise en séparatif et/ou de changement de collecteur unitaire/pluvial, une réflexion doit toujours être menée sur la gestion des eaux pluviales par techniques alternatives (jardin de pluie, chaussée drainante, puits d'infiltration, ...) dans le cadre de la gestion intégrée des eaux pluviales (GIEP). Pour vérifier la possibilité de déconnecter des zones du réseau unitaire et de manière générale pour la mise en place de techniques alternatives, les zones où l'infiltration des eaux pluviales est possible ont été identifiées dans le SDA de la commune.

Pour rappel, la mise en place de techniques alternatives est moins coûteuse et nécessite un entretien peu contraignant car moins fréquent qu'un collecteur.

3.4.4. Marennes

Bilan sur le système de collecte :

La commune de Marennes est composée d'un linéaire de réseau d'environ 13 km, dont environ **3,5 km de réseau séparatif d'eaux usées strictes**, **2,5 km de réseau séparatif d'eaux pluviales strictes** et **7 km de réseau unitaire**. Sur la commune, 1 déversoir d'orage (DO des sables), 1 trop-plein au niveau du PR Prairie appartenant au SMAAVO et 3 postes de refoulement dont deux appartenant au SMAAVO sont présents.

Le zonage pluvial oriente vers la gestion des eaux pluviales à la source avec des prescriptions qui privilégient l'infiltration à la source. Plusieurs techniques alternatives sont présentes sur la commune (chez les particuliers et sur le domaine public). La déconnection de nouvelle zone qui récupère des eaux pluviales est à continuer cela permettra notamment de réduire les déversements du déversoir d'orage DO des sables. Des visites sur site ont permis d'identifier des zones d'entrée d'eaux claires pouvant être déconnectés.

La commune de Marennes ne dispose pas de Schéma Directeur d'Assainissement à jour.

Préconisations de travaux ou études sur la commune de Marennes :

N°FICHE ACTION	ACTIONS	PRIORITE	THEMATIQUES				COUT
			ECPP	ECPM	PM	GP	
MAR1	Déconnection des zones d'entrée d'eaux claires	2	X				12 500 €
MAR2	Renouvellement du SDA	1	X	X	X	X	75 000 €
MAR3	Reprise du DO 69291DEV1	1			X		1 200 €
-	Reprise des regards	3	X			X	16 285 €
-	Plan pluriannuel – ITV	2				X	817 €/an
-	Plan de renouvellement des réseaux	2				X	42 471 €/an
Coût TOTAL – hors coût annuel							104 985 €

Les Fiches Actions sont présentées en Annexe 2. Le plan de localisation des travaux en Annexe 3. L'analyse des coûts de reprise des regards en Annexe 4 et son plan associé en Annexe 5.

Les travaux permettront d'éliminer des ECPM. Peu de problématique ont été repérée sur la commune cependant il faut continuer de déconnecter les eaux pluviales du réseau afin de soulager le déversoir des Sables situé en sortie de collecteur qui déverse régulièrement. **Ainsi, une réflexion globale via une étude hydraulique pour la gestion des eaux pluviales par techniques alternatives est à envisager.**

La mise en place d'un renouvellement du Schéma Directeur d'Assainissement permettra d'actualiser la connaissance des débits transitant dans les collecteurs communaux et de sectoriser les ECPP à l'échelle de la commune. Avec ces résultats, un programme de travaux sera réalisé celui-ci pouvant intégrer les préconisations faites dans ce présent rapport.

Dans le cadre de la gestion patrimoniale :

-Un Plan pluriannuel d'ITV pourra être mis en place afin de planifier les inspections à mener sur les collecteurs afin d'assurer le suivi de la dégradation de ceux-ci. Les inspections pourront amener à des

réhabilitations ou changement de collecteur qui seront ensuite à planifier dans le plan de renouvellement. Le taux d'inspections a été fixé à 2.5 % de linéaire de réseau par an en fonction de l'Indice de connaissance de gestion patrimoniale qui s'avère être supérieur à 40.

- Un plan pluriannuel de renouvellement pourra être mis en place afin de planifier les actions de changement de collecteur à mener afin d'assurer le renouvellement des collecteurs. Les travaux effectués seront à mettre à jour dans le SIG. Le taux de renouvellement a été fixé à 1.2 % sur l'hypothèse d'une durée de vie des réseaux de 80 ans.

Nota : Pour tout travaux de mise en séparatif et/ou de changement de collecteur unitaire/pluvial, une réflexion doit toujours être menée sur la gestion des eaux pluviales par techniques alternatives (jardin de pluie, chaussée drainante, puits d'infiltration, ...) dans le cadre de la gestion intégrée des eaux pluviales (GIEP). Pour vérifier la possibilité de déconnecter des zones du réseau unitaire et de manière générale pour la mise en place de techniques alternatives une étude hydraulique est à prévoir afin de vérifier les zones permettant l'infiltration. Une étude à l'échelle de la commune permet d'identifier plus précisément avec des études de sol la possibilité d'infiltrer les eaux pluviales.

Pour rappel, la mise en place de techniques alternatives est moins coûteuse et nécessite un entretien peu contraignant car moins fréquent qu'un collecteur.

3.4.5. Sérézín-du-Rhône

Bilan sur le système de collecte :

La commune de Sérézín-du-Rhône est composée d'un linéaire de réseau d'environ 13,8 km, dont environ **2,7 km de réseau séparatif d'eaux usées strictes**, **2,6 km de réseau séparatif d'eaux pluviales strictes** et **8,5 km de réseau unitaire**. Sur la commune, des bassins dédiés à la gestion pluviale, 8 déversoirs d'orage et 1 poste de refoulement sont présents.

Le Schéma Directeur en cours sur la commune a permis d'identifier les problématiques sur le réseau et a préconisé des travaux. Aucun travail supplémentaire n'est préconisé dans le cadre de cette étude.

Préconisations de travaux ou études sur la commune de Sérézín-du-Rhône :

N°FICHE ACTION	ACTIONS	PRIORITE	THEMATIQUES				COUT
			ECPP	ECPM	PM	GP	
SRZ1	Travaux du SDA	1	X	X	X	X	1 966 000 €
SRZ2	Convention de rejet CNR	1			X	X	- €
SRZ3	Reprise administrative	1			X		- €
-	Plan pluriannuel – ITV	2				X	840 €/an
-	Plan de renouvellement des réseaux	2				X	43 661 €/an
Coût TOTAL – hors coût annuel							1 966 000 €

Une régularisation administrative des ouvrages est à prévoir. Aucune préconisation de travaux n'est proposée dans le cadre de cette étude en raison du Schéma Directeur réalisé sur la commune en parallèle de cette étude.

Ainsi, les préconisations à suivre sont celles du Schéma Directeur communal. De plus, aucune convention de rejet n'est actuellement établie pour les établissements sur la zone du CNR dont les effluents se rejettent en aval du PR Rond-Point dans le collecteur du SMAAVO, ainsi une autorisation de rejet de la commune de Sérézin-du-Rhône doit être établie AVEC avis formel du SMAAVO et de la Métropole – elle aboutira ensuite à une convention de rejet entre la CNR et le SMAAVO.

Dans le cadre de la gestion patrimoniale :

-Un Plan pluriannuel d'ITV pourra être mis en place afin de planifier les inspections à mener sur les collecteurs afin d'assurer le suivi de la dégradation de ceux-ci. Les inspections pourront amener à des réhabilitations ou changement de collecteur qui seront ensuite à planifier dans le plan de renouvellement. Le taux d'inspections a été fixé à 2.5 % de linéaire de réseau par an en fonction de l'Indice de connaissance de gestion patrimoniale qui s'avère être supérieur à 40.

- Un plan pluriannuel de renouvellement pourra être mis en place afin de planifier les actions de changement de collecteur à mener afin d'assurer le renouvellement des collecteurs. Les travaux effectués seront à mettre à jour dans le SIG. Le taux de renouvellement a été fixé à 1.2 % sur l'hypothèse d'une durée de vie des réseaux de 80 ans.

Nota : Pour tout travaux de mise en séparatif et/ou de changement de collecteur unitaire/pluvial, une réflexion doit toujours être menée sur la gestion des eaux pluviales par techniques alternatives (jardin de pluie, chaussée drainante, puits d'infiltration, ...) dans le cadre de la gestion intégrée des eaux pluviales (GIEP). Pour vérifier la possibilité de déconnecter des zones du réseau unitaire et de manière générale pour la mise en place de techniques alternatives une étude hydraulique est à prévoir afin de vérifier les zones permettant l'infiltration. Une étude à l'échelle de la commune permet d'identifier plus précisément avec des études de sol la possibilité d'infiltrer les eaux pluviales.

Pour rappel, la mise en place de techniques alternatives est moins coûteuse et nécessite un entretien peu contraignant car moins fréquent qu'un collecteur.

3.4.6. Saint-Symphorien d'Ozon

Bilan sur le système de collecte :

La commune de Saint-Symphorien d'Ozon est composée d'un linéaire de réseau d'environ 42,7 km, dont environ **14,3 km de réseau séparatif d'eaux usées strictes**, **20,7 km de réseau séparatif d'eaux pluviales strictes** et **7,7 km de réseau unitaire**. Sur la commune, des bassins dédiés à la gestion pluviale, 16 déversoirs d'orage et 1 poste de refoulement sont présents.

Les ITV réalisés sur différents tronçons de la commune ont permis d'identifier les défauts des conduites, notamment les fissures et casses qui engendrent des infiltrations importantes. La principale problématique sur ces réseaux est la quantité d'eaux claires parasites collectés. Les réseaux de la commune sont à fleur de nappe, ainsi les collecteurs doivent être suivi de près pour localiser les différentes entrées d'eaux claires, les branchements des particuliers lors d'intervention d'étanchéification des réseaux doivent être pris en compte et l'infiltration des eaux pluviales à la parcelle est à éviter.

La commune de Saint-Symphorien d'Ozon a un schéma directeur d'Assainissement en cours.

Préconisations de travaux ou études sur la commune de Saint-Symphorien d'Ozon :

N°FICHE ACTION	ACTIONS	PRIORITE	THEMATIQUES				COUT
			ECPP	ECPM	PM	GP	
SSO1	Chemisage Route de Corbas – collecteur communal	3	X				199 195 €
SSO2*	Chemisage Rue du Pontet	3	X				39 295 €
SSO3	Chemisage Rue du Pontet – Rue du Pont Blanc Amont	2	X				49 247 €
SSO4	Chemisage Rue de la Piscine – Rue de l'Ecole	2	X				162 389 €
SSO5*	Mise en séparatif – Avenue de la Colombière	2	X				294 970 €
SSO6	Mise en séparatif – Avenue du 8 mai 1945 et suppression des DO DEV7 & DEV8	1	X		X		294 179 €
SSO7	Chemisage Rue Alphonse Daudet	3	X				13 893 €
SSO8	Suppression des DO 69291DEV29, 69291DEV30, 69291DEV31, 69291DEV74, 69291DEV82, 69291DEV83 avec contrôle de branchement	3	X		X		5 700 €
SSO9	Travaux du SDA	1	X	X	X	X	2 147 081 €
SSO10	Reprise collecteur Avenue Schumann	1	X	X	X	X	234 727 €
SSO11	Reprise DO 69291DEV3	1			X		-
SSO12	Reprise administrative	1			X		-
-	Reprise des regards	3	X			X	9 500 €
-	Plan pluriannuel – ITV	2				X	840 €/an
-	Plan de renouvellement des réseaux	2				X	85 664 €/an
-	Visite des industriels	1			X		-
Coût TOTAL – hors coût annuel							3 102 122€

*Les actions SSO2 et SSO5 sont déjà comptabilisés dans les actions du SDA de Saint-Symphorien d'Ozon. Les Fiches Actions sont présentées en Annexe 2. Le plan de localisation des travaux en Annexe 3. L'analyse des coûts de reprise des regards en Annexe 4 et son plan associé en Annexe 5.

Les travaux permettront d'éliminer environ 3 755 m³/j d'ECPP soit environ 60 % des ECPP identifiés sur les collecteurs de la commune. A l'échelle du réseau d'assainissement du collecteur sud (collecteurs communaux et collecteur de transport), cela représente environ 56 % des ECPP.

De plus, les préconisations de mises en séparatif permettront de supprimer 8 Déversoirs d'orage (DEV7, DEV8, DEV29, DEV30, DEV31, DEV74, DEV82, DEV83) sur les 16 déversoirs du réseau communal et de réduire la collecte des eaux pluviales.

Ces préconisations complètent en partie les préconisations du Schéma Directeur de la commune. Les préconisations du SDA communal sont à suivre.

Dans le cadre de la gestion patrimoniale :

-Un Plan pluriannuel d'ITV pourra être mis en place afin de planifier les inspections à mener sur les collecteurs afin d'assurer le suivi de la dégradation de ceux-ci. Les inspections pourront amener à des réhabilitations ou changement de collecteur qui seront ensuite à planifier dans le plan de renouvellement. Le taux d'inspections a été fixé à 2.5 % de linéaire de réseau par an en fonction de l'Indice de connaissance de gestion patrimoniale qui s'avère être supérieur à 40.

- Un plan pluriannuel de renouvellement pourra être mis en place afin de planifier les actions de changement de collecteur à mener afin d'assurer le renouvellement des collecteurs. Les travaux effectués seront à mettre à jour dans le SIG. Le taux de renouvellement a été fixé à 1.2 % sur l'hypothèse d'une durée de vie des réseaux de 80 ans.

Nota : La gestion des eaux pluviales par techniques alternatives sur cette commune semble complexe au regard de la hauteur de la nappe qui ne semble pas permettre d'infiltrer les eaux pluviales.

3.4.7. Saint-Pierre-de-Chandieu

Bilan sur le système de collecte :

La commune de Saint-Pierre-de-Chandieu est composée d'un linéaire de réseau d'environ 50 km, dont environ **25 km de réseau séparatif d'eaux usées strictes**, **18 km de réseau séparatif d'eaux pluviales strictes** et **7 km de réseau unitaire**. Sur la commune, 10 bassins dédiés aux eaux pluviales, une dizaine de puits d'infiltrations et 9 postes de refoulement sont présents.

Les travaux de raccordements, réflexions entamées en 2019, ont été réalisées sur les secteurs Chemin de Rajat, Hameau Combe de Chantemerle, quartier Bel Air et chemin de Villeneuve.

Le zonage pluvial oriente vers la gestion des eaux pluviales à la source avec des prescriptions qui privilégient l'infiltration à la source. Les bassins pluvieux présents doivent permettre la gestion des eaux pluviales en cas de fortes pluies.

Des ITV ont été réalisées et ont permis d'identifier quelques défauts ponctuels sur les collecteurs inspectés. Des tests à la fumée ont également été réalisés ce qui a permis d'identifier des anomalies de branchements EP sur le collecteur EU/UN. De plus, des mises en charge ponctuelles ont également été identifiées pendant la reconnaissance des réseaux. Toutes ces observations ont fait l'objet d'actions.

La commune de Saint-Pierre-de-Chandieu a un Schéma Directeur d'Assainissement à jour.

Préconisations de travaux ou études sur la commune de Saint-Symphorien d'Ozon :

N°FICHE ACTION	ACTIONS	PRIORITE	THEMATIQUES				COUT
			ECPP	ECPM	PM	GP	
SPC1	Contrôle de branchement Chemin de Satolas – La Bouvière	1	X		X		3 131 €
SPC2	Changement de collecteur Chemin de Satolas	1	X				36 329 €
SPC3a	Investigations complémentaires Chemin du Compagnon – Rue des Alouettes	1	X		X		585 €
SPC3b	Mise en séparatif et reprise du collecteur Chemin du Compagnon	2	X		X		39 821 €
SPC4	Reprise des mauvais branchements Rue des Roses / Rue du Stade	1			X		6 000 €
SPC5	Reprise des mauvais branchements Rue de la Bouvière	2			X		20 500 €
SPC6	Contrôle des Réseaux – ZI	1		X	X		2 000 €
SPC7	Gestion des eaux pluviales – Chemin de Rajat & Lotissement les Chardonnées	1			X		-
SPC8	Travaux du SDA	1	X	X	X	X	997 000 €
-	Reprise des regards	3	X			X	7 150 €
-	Plan pluriannuel – ITV	2				X	4 803 €/an
-	Plan de renouvellement des réseaux	2				X	124 886 €/an
-	Visite des industriels	1			X		-
Coût TOTAL – hors coût annuel							1 112 516 €

Les Fiches Actions sont présentées en Annexe 2. Le plan de localisation des travaux en Annexe 3. L'analyse des coûts de reprise des regards en Annexe 4 et son plan associé en Annexe 5.

Les travaux permettront d'éliminer environ 36 m³/j d'ECPP soit environ 26 % des ECPP identifiés sur les collecteurs de la commune. A l'échelle du réseau d'assainissement du collecteur nord (collecteurs communaux et collecteur de transport), cela représente environ 7 % des ECPP. De plus, les préconisations de reprises des inversions de branchements permettront de réduire les ECPM du réseau.

Ces préconisations complètent en partie les préconisations du Schéma Directeur de la commune.

Dans le cadre de la gestion patrimoniale :

-Un Plan pluriannuel d'ITV pourra être mis en place afin de planifier les inspections à mener sur les collecteurs afin d'assurer le suivi de la dégradation de ceux-ci. Les inspections pourront amener à des réhabilitations ou changement de collecteur qui seront ensuite à planifier dans le plan de renouvellement. Le taux d'inspections a été fixé à 5 % de linéaire de réseau par an en fonction de l'Indice de connaissance de gestion patrimoniale qui s'avère être inférieur à 40.

- Un plan pluriannuel de renouvellement pourra être mis en place afin de planifier les actions de changement de collecteur à mener afin d'assurer le renouvellement des collecteurs. Les travaux effectués seront à mettre à jour dans le SIG. Le taux de renouvellement a été fixé à 1.2 % sur l'hypothèse d'une durée de vie des réseaux de 80 ans.

Nota : Pour tout travaux de mise en séparatif et/ou de changement de collecteur unitaire/pluvial, une réflexion doit toujours être menée sur la gestion des eaux pluviales par techniques alternatives (jardin de pluie, chaussée drainante, puits d'infiltration, ...) dans le cadre de la gestion intégrée des eaux pluviales (GIEP). Pour vérifier la possibilité de déconnecter des zones du réseau unitaire et de manière générale pour la mise en place de techniques alternatives une étude hydraulique est à prévoir afin de vérifier les zones permettant l'infiltration. Une étude à l'échelle de la commune permet d'identifier plus précisément avec des études de sol la possibilité d'infiltrer les eaux pluviales.

Pour rappel, la mise en place de techniques alternatives est moins coûteuse et nécessite un entretien peu contraignant car moins fréquent qu'un collecteur.

3.4.8. Simandres

Bilan sur le système de collecte :

La commune de Simandres est composée d'un linéaire de réseau d'environ 15 km, dont environ **9,5 km de réseau séparatif d'eaux usées strictes** et d'environ **5,5 de réseau séparatif d'eaux pluviales**. Sur la commune, 2 postes de refoulement sont présents et appartiennent au SMAAVO.

Le SDA de la commune, établi en 2013, avait une liste d'action et de travaux à mettre en place sur la commune pour améliorer le fonctionnement du réseau et raccorder des quartiers au réseau d'assainissement. Tous les travaux ont été réalisés. Le renouvellement du schéma directeur d'assainissement est à prévoir.

Concernant les techniques alternatives, peu sont mises en place. En effet, le zonage pluvial de la commune bien qu'il préconise la gestion à la parcelle des eaux pluviales en favorisant l'infiltration ne prévoit pas de mettre en place des solutions d'infiltration dans son centre bourg. La règle aboutit la collecte des eaux pluviales dans le collecteur EP existant.

Une obstruction du réseau EP par le collecteur du SMAAVO a été remonté ce qui engendre des curages réguliers et coûteux du réseau pluvial.

La commune de Simandres ne dispose pas de Schéma Directeur d'Assainissement à jour.

Préconisations de travaux ou études sur la commune de Simandres :

N°FICHE ACTION	ACTIONS	PRIORITE	THEMATIQUES				COUT
			ECPP	ECPM	PM	GP	
SIM1	Déviation du réseau pluvial obstrué Place de la Mairie	1			X	X	5 027 €
SIM2	Renouvellement du SDA	1	X	X	X	X	75 000 €
-	Reprise des regards	3	X			X	19 850 €
-	Plan pluriannuel – ITV	2				X	1 403 €/an
-	Plan de renouvellement des réseaux	2				X	36 488 €/an
Coût TOTAL – hors coût annuel							99 877 €

Les Fiches Actions sont présentées en Annexe 2. Le plan de localisation des travaux en Annexe 3. L'analyse des coûts de reprise des regards en Annexe 4 et son plan associé en Annexe 5.

Peu de problématique ont été identifiées sur les réseaux communaux si ce n'est l'obstruction du réseau pluvial par le collecteur du SMAAVO qui entraîne des curages coûteux et régulier. Le dévoiement de ce réseau devrait permettre de régler le problème.

La mise en place d'un renouvellement du Schéma Directeur d'Assainissement permettra d'actualiser la connaissance des débits transitant dans les collecteurs communaux et de sectoriser les ECPP à l'échelle de la commune. Avec ces résultats, un programme de travaux sera réalisé celui-ci pouvant intégrer les préconisations faites dans ce présent rapport.

De plus, les travaux préconisés de l'ancien Schéma Directeur d'Assainissement ont tous été réalisés et l'application de ce schéma datant de 2013 est arrivée à sa fin. Le renouvellement du Schéma est à prévoir.

Dans le cadre de la gestion patrimoniale :

-Un Plan pluriannuel d'ITV pourra être mis en place afin de planifier les inspections à mener sur les collecteurs afin d'assurer le suivi de la dégradation de ceux-ci. Les inspections pourront amener à des réhabilitations ou changement de collecteur qui seront ensuite à planifier dans le plan de renouvellement. Le taux d'inspections a été fixé à 5 % de linéaire de réseau par an en fonction de l'indice de connaissance de gestion patrimoniale qui s'avère être inférieur à 40.

- Un plan pluriannuel de renouvellement pourra être mis en place afin de planifier les actions de changement de collecteur à mener afin d'assurer le renouvellement des collecteurs. Les travaux effectués seront à mettre à jour dans le SIG. Le taux de renouvellement a été fixé à 1.2 % sur l'hypothèse d'une durée de vie des réseaux de 80 ans.

Nota : Pour tout travaux de mise en séparatif et/ou de changement de collecteur unitaire/pluvial, une réflexion doit toujours être menée sur la gestion des eaux pluviales par techniques alternatives (jardin de pluie, chaussée drainante, puits d'infiltration, ...) dans le cadre de la gestion intégrée des eaux pluviales (GIEP). Pour vérifier la possibilité de déconnecter des zones du réseau unitaire et de manière générale pour la mise en place de techniques alternatives une étude hydraulique est à prévoir afin de vérifier les zones permettant l'infiltration. Une étude à l'échelle de la commune permet d'identifier plus précisément avec des études de sol la possibilité d'infiltrer les eaux pluviales.

Pour rappel, la mise en place de techniques alternatives est moins coûteuse et nécessite un entretien peu contraignant car moins fréquent qu'un collecteur.

3.4.9. Toussieu

Bilan sur le système de collecte :

La commune de Toussieu est composée d'un linéaire de réseau d'environ 24 km, dont environ **19 km de réseau séparatif d'eaux usées strictes** et **5 km de réseau séparatif d'eaux pluviales strictes**. Sur la commune, 7 bassins dédiés aux eaux pluviales et 2 postes de refoulement sont présents.

Le zonage pluvial oriente vers la gestion des eaux pluviales à la source avec des prescriptions qui privilégient l'infiltration à la source. Les bassins pluvieux présents doivent permettre la gestion des eaux pluviales en cas de fortes pluies.

Une ITV a été réalisé Rue de la Champie et a révélé quelques défauts ponctuels. Des mises en charge ponctuelles du réseau ont été repérées lors de la reconnaissance terrain.

La commune de Toussieu ne dispose pas de Schéma Directeur d'Assainissement à jour.

Préconisations de travaux ou études sur la commune de Toussieu :

N°FICHE ACTION	ACTIONS	PRIORITE	THEMATIQUES				COUT
			ECPP	ECPM	PM	GP	
TOU1	Réhabilitation ponctuelle Rue de la Champie	1	X				4 055 €
TOU2	Curage et suivi du réseau Rue des Acacias – Chemin de la Madone	1			X		- €
TOU3	Entretien du fossé Route de la Rocade	1			X		- €
TOU4	Tests à la fumée sur la commune	1		X			38 000 €
TOU5	ITV – Réseaux dans le PPE AEP Les 4 Chênes	1				X	62 930 €
TOU6	Renouvellement du SDA						75 000 €
TOU7	ITV – Réseaux dans le PPE AEP Sous les Roches	2				X	142 100 €
-	Reprise des regards	3	X			X	5 500 €
-	Plan pluriannuel – ITV	2				X	1 429 €/an
-	Plan de renouvellement des réseaux	2				X	74 315 €/an
-	Visite des industriels	1			X		-
Coût TOTAL – hors coût annuel							327 585 €

Les Fiches Actions sont présentées en Annexe 2. Le plan de localisation des travaux en Annexe 3. L'analyse des coûts de reprise des regards en Annexe 4 et son plan associé en Annexe 5.

Les travaux permettront d'éliminer environ 3 m³/j d'ECPP soit environ 9 % des ECPP identifiés sur les collecteurs de la commune. A l'échelle du réseau d'assainissement du collecteur Nord (collecteurs communaux et collecteur de transport), cela représente environ 0.6 % des ECPP.

La mise en place d'un renouvellement du Schéma Directeur d'Assainissement permettra d'actualiser la connaissance des débits transitant dans les collecteurs communaux et de sectoriser les ECPP à l'échelle de la commune. Avec ces résultats, un programme de travaux sera réalisé celui-ci pouvant intégrer les préconisations faites dans ce présent rapport.

Dans le cadre de la gestion patrimoniale :

-Un Plan pluriannuel d'ITV pourra être mis en place afin de planifier les inspections à mener sur les collecteurs afin d'assurer le suivi de la dégradation de ceux-ci. Les inspections pourront amener à des réhabilitations ou changement de collecteur qui seront ensuite à planifier dans le plan de renouvellement. Le taux d'inspections a été fixé à 2.5 % de linéaire de réseau par an en fonction de l'Indice de connaissance de gestion patrimoniale qui s'avère être supérieur à 40.

- Un plan pluriannuel de renouvellement pourra être mis en place afin de planifier les actions de changement de collecteur à mener afin d'assurer le renouvellement des collecteurs. Les travaux effectués seront à mettre à jour dans le SIG. Le taux de renouvellement a été fixé à 1.2 % sur l'hypothèse d'une durée de vie des réseaux de 80 ans.

Nota : Pour tout travaux de mise en séparatif et/ou de changement de collecteur unitaire/pluvial, une réflexion doit toujours être menée sur la gestion des eaux pluviales par techniques alternatives (jardin de pluie, chaussée drainante, puits d'infiltration, ...) dans le cadre de la gestion intégrée des eaux pluviales (GIEP). Pour vérifier la possibilité de déconnecter des zones du réseau unitaire et de manière générale pour la mise en place de techniques alternatives une étude hydraulique est à prévoir afin de vérifier les zones permettant l'infiltration. Une étude à l'échelle de la commune permet d'identifier plus précisément avec des études de sol la possibilité d'infiltrer les eaux pluviales.

Pour rappel, la mise en place de techniques alternatives est moins coûteuse et nécessite un entretien peu contraignant car moins fréquent qu'un collecteur.

3.4.10. Corbas, Solaize, Mions, Ternay

Corbas

Une partie de la zone industrielle et un quartier semblent être raccordés au réseau de transport du SMAAVO au Nord de la commune de Saint-Symphorien d'Ozon.

Les préconisations sur le collecteur du SMAAVO sur ce secteur sont traitées dans la sous-partie suivante.

Mions

Le collecteur de transport du SMAAVO traverse la commune et récupère les effluents. Le réseau de Mions est majoritairement unitaire ce qui entraîne des quantités d'ECPM assez importantes.

Les préconisations sur le collecteur du SMAAVO sur ce secteur sont traitées dans la sous-partie suivante.

Solaize

Une partie des effluents de la commune sont raccordés aux collecteurs communaux de Saint-Symphorien d'Ozon. Lors de la première campagne de mesure, des points ont été installés pour suivre les débits en provenance de Solaize, aucune problématique particulière n'a été observée.

Ternay

Une partie des effluents de la commune sont raccordés aux collecteurs communaux de Communay à l'Est (1 452 ml) et de Sérézin-du-Rhône au Nord (5 813 ml) ainsi 7 265 ml sont raccordés au collecteur de transport du SMAAVO dont 5 897 ml en séparatif (soit 81 % du réseau raccordé) – Etude réalisée en 2020.

N°FICHE ACTION	ACTIONS	PRIORITE	THEMATIQUES				COUT
			ECPP	ECPM	PM	GP	
TER1	Campagne de mesure	1	X	X		X	6 000 €
TER2	SDA Ternay – Chemin de Ravareil*	3	X	X	X	X	16 000 €
TER3	Convention de rejet CNR	1			X	X	- €
-	Plan pluriannuel – ITV	2				X	254 €/an
-	Plan de renouvellement des réseaux	2				X	3 000 €/an
Coût TOTAL – hors coût annuel							22 000 €

*Issu du schéma directeur mis en priorité 3 dans celui-ci

Dans le cadre de la gestion patrimoniale :

-Un Plan pluriannuel d'ITV pourra être mis en place afin de planifier les inspections à mener sur les collecteurs afin d'assurer le suivi de la dégradation de ceux-ci. Les inspections pourront amener à des réhabilitations ou changement de collecteur qui seront ensuite à planifier dans le plan de renouvellement. Le taux d'inspections a été fixé à 2.5 % de linéaire de réseau par an en fonction de l'Indice de connaissance de gestion patrimoniale qui s'avère être supérieur à 40.

- Un plan pluriannuel de renouvellement pourra être mis en place afin de planifier les actions de changement de collecteur à mener afin d'assurer le renouvellement des collecteurs. Les travaux effectués seront à mettre à jour dans le SIG. Le taux de renouvellement a été fixé à 1.2 % sur l'hypothèse d'une durée de vie des réseaux de 80 ans.

3.5. Préconisations de travaux - collecteur du SMAAVO

Les travaux préconisés dans cette partie sont issus pour la plupart des résultats des inspections télévisées (ITV) qui ont été réalisées dans le cadre du Schéma Directeur. Une analyse comparative des coûts en fonction du type et nombre de défauts a été réalisée et est disponible en Annexe 1.

Des inspections télévisées ont été réalisées Route de Corbas, Chemin du Poizat, secteurs identifiés comme propices aux entrées d'eaux claires parasites. Les problématiques sont diverses :

- Chemin de poizat, des décalages importants de conduite ont été constatés. Ces décalages créent des zones d'infiltration. De plus, des zones de rétention des effluents à quasi-capacité de la conduite ont été constatés.
- Route de Corbas d'importantes infiltrations au centre de la conduite sont à l'origine des eaux claires parasites identifiés pendant la campagne de mesure.

En plus des ITV, des secteurs ont été identifiés via la modélisation comme propices aux mises en charge avec notamment des suspicions de pentes trop faibles ou des contre-pentes. Des investigations complémentaires seront à mener pour vérifier la présence de ces défauts.

Dans le cadre du diagnostic permanent à mettre en place sur le SMAAVO, des préconisations sur l'harmonisation du SIG, la mise en place d'un outil de GMAO, des visites des industriels identifiés dans le cadre la présente étude, et sur l'autosurveillance sont proposés.

Et enfin dans le cadre de la gestion patrimoniale, des préconisations sur la mise en place d'un plan d'inspection et d'un plan de renouvellement des réseaux sont proposés.

N°FICHE ACTION	ACTIONS	PRIORITE	THEMATIQUES				COUT
			ECPP	ECPM	PM	GP	
SMAAVO1	Investigation Amont PR Avenue Schumann (SSO)	1	X				112 004 €
SMAAVO2	Changement de collecteur et chemisage – Route de Corbas (SSO)	1	X				1 729 059 €
SMAAVO3	Chemisage – Avenue du 19 Mars (Heyrieux – Zone de Captage AEP)	1			X		259 200 €
SMAAVO4	Changement de collecteur Chemin du Poizat (Marennes)	2	X		X		334 351 €
SMAAVO5	ITV de contrôle de branchement (Moins, Corbas)	2				X	15 042 €
SMAAVO6	ITV de contrôle des contre-pentes identifiés dans le modèle (Corbas, SPC, SSO, Simandres, Marennes, SRZ)	1 et 2				X	1 874 644 €
SMAAVO7	ITV de contrôle (Captage des Roches)	1 et 2			X		381 640 €
SMAAVO8	ITV de contrôle (Captage Fromental)	1 et 2			X		440 510 €
SMAAVO9	Enquête des problématiques de refoulement (SPC & Toussieu)	1			X		-
SMAAVO10	Reprise administrative	1			X		-
-	Reprise des regards	3	X			X	10 355 €
-	SIG	1				X	3 000 €
-	Autosurveillance / GMAO	1				X	72 340 €
-	Actualisation de la modélisation	2					10 000 €
-	Plan pluriannuel – ITV	1				X	3 190 €/an
-	Plan de renouvellement des réseaux	1				X	16 894€/an
-	Visite des industriels	1			X		-
Coût TOTAL – hors coût annuel							5 198 050 €

Les Fiches Actions sont présentées en Annexe 2. Le plan de localisation des travaux en Annexe 3. L'analyse des coûts de reprise des regards en Annexe 4 et son plan associé en Annexe 5.

Les travaux permettront d'éliminer environ 2 713 m³/j d'ECPP soit environ 39 % des ECPP (collecteurs Sud et Nord). De plus, des investigations complémentaires permettront d'identifier les éventuelles contre-pentes visualisées sur la modélisation et de recenser les branchements du collecteur de transport notamment sur la portion du Mions.

Dans le cadre du diagnostic permanent et de la gestion patrimoniale :

- **le SIG devra être harmonisé et mis à jour régulièrement.** Dans le cadre de la gestion des réseaux de collecte de la CCPO (Chaponnay, Communay, Marennas, Simandres, Saint-Symphorien d'Ozon, Sérézin-du-Rhône) par le SMAAVO, une harmonisation du SIG sera indispensable. La préconisation porte ici sur la formation plus poussée au logiciel afin que la SMAAVO est une maîtrise totale de l'outil.

- **l'autosurveillance / GMAO, des audits annuels et une fiabilisation des données mesurées est primordial pour valider l'autosurveillance en place. Une préconisation de mise en place de nouveaux points de mesure est proposée pour sectoriser un peu plus les débits transportés par le SMAAVO.** De plus, dans le cadre de la gestion des réseaux de collecte de la CCPO par le SMAAVO, la mise en place d'un outil de GMAO commun est à prévoir (une idée du coup de mise en place de l'outil est proposée, le SMAAVO pourra laisser le soin à son exploitant la gestion de la GMAO).

-**Le Plan pluriannuel d'ITV permettra de planifier les inspections à mener sur son collecteur de transport afin d'assurer le suivi de la dégradation de celui-ci.** Les inspections pourront amener à des réhabilitations ou changement de collecteur qui seront ensuite à planifier dans le plan de renouvellement. Le taux d'inspections sur le collecteur de transport a été fixé à 2,5 % de linéaire de réseau par an en fonction de l'Indice de connaissance de gestion patrimoniale.

Nota : Dans le cadre de la gestion des réseaux de collecte de la CCPO par le SMAAVO, un nouveau pourcentage pourra être défini en fonction du linéaire totale de réseau et de la connaissance sur les collecteurs communaux.

- **Un plan pluriannuel de renouvellement pourra être mis en place afin de planifier les actions de changement de collecteur à mener afin d'assurer le renouvellement des collecteurs.** Les travaux effectués seront à mettre à jour dans le SIG. Le taux de renouvellement a été fixé à 1.2 % sur l'hypothèse d'une durée de vie des réseaux de 80 ans.

Nota : Dans le cadre de la gestion des réseaux de collecte de la CCPO par le SMAAVO, un nouveau pourcentage pourra être défini en fonction du linéaire totale de réseau et de la connaissance sur les collecteurs communaux.

4. Synthèse Technico-financière – Travaux préconisés

Tableau 6 : Synthèse technico-financière communale

Schéma directeur Synthèse Technico-Financière - Communes				
Localisation	Description (Numéro de proposition de travaux - Fiche action)	Total (€ HT)	Amélioration attendue	Priorité
Rue Henri Valencin Chaponnay	Réhabilitation de collecteur CHAP 1	220 038 €	Réduction de 5 m3/j d'ECPP	2
Rue Matou Chaponnay	Réhabilitation et Mise en séparatif CHAP 2	29 027 €	Réduction de 3 m3/j d'ECPP Réduction d'ECPM Suppression DO7	1
Rue de la Poste Chaponnay	Mise en séparatif CHAP 3	18 000 €	Réduction de 18 m3/j d'ECPP Réduction d'ECPM	1
Rue Fontaine / Rue Massardière Chaponnay	Réhabilitation du collecteur CHAP 4	5 757 €	Réduction de 9 m3/j d'ECPP Réduction des déversements DO1	1
Montée de Rognard Chaponnay	Mise en séparatif (fin) CHAP 5	1 600 €	Réduction des ECPM Suppression des DO5 & DO6	1
Chaponnay	SDA à Renouveler CHAP 6	150 000 €	Mise à jour du SDA	1
Chaponnay	ITV - Captage AEP Fromental CHAP 7	324 800 €	Amélioration de la collecte des EU	1
Chaponnay	ITV - Captage AEP Romanettes CHAP 8	80 600 €	Amélioration de la collecte des EU	1
Chaponnay	Reprise du DO2 CHAP 9	-	Réduction des déversements	1
Chaponnay	Reprise administrative CHAP 10	-	Conformité réglementaire	1
Route de Ternay - Route de Marennes Communay	Réhabilitation du collecteur COM 1	152 715 €	Réduction de 12 m3/j d'ECPP	1
Route de Marennes - Impasse Le Plan Communay	Réhabilitation du collecteur COM 2	80 186 €	Réduction de 1.7 m3/j d'ECPP	2
Route du Limon - Rue du 30 mai 1944 Communay	ITV COM 3	3 000 €	-	2
Route de Marennes Communay	Tests à la fumée COM4	7 400 €	Réduction des ECPM	1
Route de Marennes Communay	Suppression du DO Communay COM5	1 500 €	Suppression du DO Communay	2
Communay	SDA à Renouveler COM6	75 000 €	Mise à jour du SDA	1
Communay	ITV - Lustucru COM7	11 560 €	-	1
Communay	Reprise administrative COM8	-	-	1
Rue Victor Hugo Heyrieux	Mise en séparatif H1	25 044 €	Réduction de 37 m3/j d'ECPP	
Route de Valencin - Rue Joseph Vendre Heyrieux	Mise en séparatif (fin) H2	73 935 €	Réduction de 40m3/j d'ECPP Suppression du DO Joseph Vendre	
Lotissement Fontaine Heyrieux	Mise en séparatif H3	44 203 €	Réduction de 28 m3/j d'ECPP Suppression du DO Place Jules Ferry	2
Zone industrielle Heyrieux	Zone industrielle d'Heyrieux H4	5 900 €	Réduction de pollution liée aux rejets non domestiques	1
Allée de Fauvettes Heyrieux	ITV H5	300 €	-	1
PPR & PPE du Captage Heyrieux	Chemisage collecteur dans le PPR H6	365 400 €	Etanchéification du collecteur	1
Travaux du SDA Heyrieux	TRAVAUX DU SDA H7	4 551 750 €	Mettre en place le SDA	1
Heyrieux	Curage des réseaux colmatés H8	240 €	-	1
Heyrieux	Reprise administrative	-	-	1

H9				
Marennnes	Déconnexion des branchements EP de l'EU MAR1	12 500 €	Réduction d'ECPP Réduction d'ECPM	2
Marennnes	Renouvellement du SDA MAR2	75 000 €	Mise à jour du SDA	1
Marennnes	DO DEV1 mars-03	1 200 €	Reprise du DO des sables	1
Sérézin-du-Rhône	Travaux du SDA SRZ1	1 966 000 €	Mise en place du SDA	1
Sérézin-du-Rhône	Convention CNR SRZ2	-	-	1
Sérézin-du-Rhône	Reprise administrative SRZ3	-	-	1
Rue de la Bouvière Saint - Pierre de Chandieu	Réhabilitation ponctuelle SPC1	3 131 €	Réduction d'ECPP Identification des rejets de graisses	1
Chemin de Satolas Saint-Pierre-de-Chandieu	Changement de collecteur SPC2	36 329 €	Réduction de 27 m3/j d'ECPP	1
Chemin du Compagnon Saint-Pierre de Chandieu	Investigations complémentaires SPC3a	585 €	-	1
Chemin du Compagnon Saint-Pierre de Chandieu	Reprise des inversions de branchements & réhabilitation de collecteur SPC3b	39 821 €	Réduction de 9 m3/j d'ECPP Réduction des ECPM	1
Rue des Roses / Rue du Stade Saint-Pierre-de-Chandieu	Reprise des inversions de branchements SPC4	6 000 €	Réduction des ECPM	1
Rue de la Bouvière Saint-Pierre de Chandieu	Reprise des inversion de branchements SPC5	20 500 €	Réduction des ECPM	2
Zone industrielle Saint-Pierre-de-Chandieu	Reprise des inversion de branchements & investigations complémentaires SPC6	2 000 €	Réduction des ECPM	1
Chemin de Rajat Saint-Pierre-de-Chandieu	GIEP SPC7	-	-	1
Saint-Pierre-de-Chandieu	Travaux du SDA SPC8	997 000 €	Mettre en place le SDA	1
Route de Corbas Saint-Symphorien d'Ozon	Réhabilitation du collecteur SSO1	199 195 €	Réduction de 180 m3/j d'ECPP	3
Rue du Pontet Saint-Symphorien d'Ozon	Réhabilitation de collecteur SSO2	39 295 €	Réduction de 62 m3/j d'ECPP	
Rue du Pontet - Rue du Pont Blanc Saint-Symphorien d'Ozon	Réhabilitation du collecteur SSO3	49 247 €	Réduction de 618 m3/j d'ECPP	2
Rue de la Piscine Saint-Symphorien d'Ozon	Réhabilitation du colleteur SSO4	162 389 €	Réduction de 124 m3/j d'ECPP	2
Avenue de la Columbière Saint-Symphorien d'Ozon	Mise en séparatif SSO5	294 970 €	Réduction de 432 m3/j d'ECPP	
Avenue du 8 mai 1945 Saint-Symphorien d'Ozon	Mise en séparatif SSO6	280 390 €	Réduction de 1850 m3/j d'ECPP Suppression du DO DEV7 et DEV 8	1
Rue Alphonse Daudet Saint-Symphorien d'Ozon	Réhabilitation du collecteur SSO7	13 893 €	Réduction de 180 m3/j d'ECPP	3
Commune Saint-Symphorien d'Ozon	Suppression des DO sur des branches semi-séparative et de lotissement SSO8	5 700 €	Suppression de 6 DO (DEV29, DEV30, DEV31, DEV74, DEV82, DEV83)	3

Commune Saint-Symphorien d'Ozon	Travaux du SDA SSO9	2 147 081 €	Mettre en place le SDA	1
Avenue Schumann Saint-Symphorien d'Ozon	Travaux Av. Schumann SSO10	234 727 €	Réduction de 309 m3/j d'ECPP	1
Commune Saint-Symphorien d'Ozon	Reprise DO 69291DEV3 SSO11	-	Réduction des déversements	1
Commune Saint-Symphorien d'Ozon	Reprise administrative SSO12	-	-	1
Carrefour Place de la Mairie Simandres	Dévoisement conduite EP SIM1	5 027 €	-	1
Simandres	Renouvellement du SDA SIM2	75 000 €	Mise à jour du SDA	1
Rue de la Champie Toussieu	Réhabilitation du collecteur TOU1	4 055 €	Réduction de 3 m3/j	1
Rue des acacias Toussieu	Curage de réseaux TOU2	-	-	1
Route de la Rocade Toussieu	Entretien de Fossé TOU3	-	-	1
Tests à la fumée Toussieu	Tests à la fumée TOU4	38 000 €	Réduction des ECPM	1
ITV - Réseaux dans PPE de captage Toussieu	ITV - Captage TOU5	62 930 €	Contrôle de l'étanchéité	1
Toussieu	Renouvellement du SDA TOU6	75 000 €	Mise à jour du SDA	1
Toussieu	ITV - Captage TOU7	142 100 €	Contrôle de l'étanchéité	2
Ternay	Campagne de mesures TER1	6 000 €	-	1
Ternay	SDA ternay TER2	16 000 €	Mettre en place le SDA	1
Ternay	Convention CNR TER3	-	-	1
		12 805 776 €	Bilan des ECPP & EPCM éliminées et résiduelles	
			Total ECPP supprimées	3948 m3/j (59 %)
			Total ECPP résiduelles	2721 m3/j
			Total ECPM supprimées	Non quantifiable
			Total ECPM résiduelles	Non quantifiable
		Priorité 1	10 448 685 €	
		Priorité 2	735 663 €	
		Priorité 3	218 788 €	

Nota : ne sont pas comptabilisés les coûts annuels (Plans pluriannuels) puisqu'ils ne représentent pas un coût ponctuel. Les travaux sans priorité correspondent à des travaux compris dans le SDA communal – ils ne sont pas comptabilisés.

Tableau 7 : Synthèse technico-financière - SMAAVO

Schéma directeur Synthèse Technico-Financière				
Localisation	Description (Numéro de proposition de travaux - Fiche action)	Total (€ HT)	Amélioration attendue	Priorité
Avenue Schumann Saint-Symphorien d'Ozon	Réhabilitation Av. Schumman SMAAVO 1	112 004 €	Réduction d'ECPP	1
Route de Corbas Saint-Symphorien d'Ozon	Réhabilitation du collecteur SMAAVO 2	1 729 059 €	Réduction de 2700 m3/j d'ECPP	1
Avenue du 19 mars 1962 Heyrieux	Chemisage SMAAVO 3	259 200 €	Suivi étanchéité (Captage AEP)	1
Chemin du Poizat Marennes	Changement de collecteur SMAAVO 4	334 351 €	Réduction de 13 m3/j Réduction des mises en charges	2
Collecteur Mions Mions	ITV de contrôle de raccordement SMAAVO 5	15 042 €	Identification des raccordements	2
Collecteur de transport SMAAVO	ITV de contrôle de contre-pente (Modèle) SMAAVO 6	1 874 644 €	Identification des contre-pentes	2
Collecteur de transport SMAAVO	ITV Captage des roches SMAAVO 7	381 640 €	Suivi étanchéité (Captage AEP)	2
Collecteur de transport SMAAVO	ITV Captage Fromental SMAAVO 8	440 510 €	Suivi étanchéité (Captage AEP)	2
Collecteur de transport SMAAVO	Enquête SPC - Toussieu - Refoulement SMAAVO 9	-	Identification des zones de mise de charge	1
Collecteur de transport SMAAVO	Reprise administrative SMAAVO 10	-	Identification des zones de mise de charge	1
SIG	-	3 000 €	Harmonisation SIG	1
Industriel	Visites Industrielles	-	-	1
Autosurveillance / GMAO* (Frais de mise en place sans compter les frais annuels)	Mise à jour d'autosurveillance -	38 600 €	-	1
Modélisation	Actualisation -	10 000 €	-	2
Plan pluriannuel ITV	-	-	-	2
Plan pluriannuel Renouvellement	-	-	-	2
		5 198 050 €	Bilan des ECPP & ECPM éliminées et résiduelles	
			Total ECPP supprimées	2713 m3/j (39 %)
			Total ECPP résiduelles	6669 m3/j
			Total ECPM supprimées	Non quantifiable
			Total ECPM résiduelles	Non quantifiable

Nota : ne sont pas comptabilisé les coûts annuel (SIG, Autosurveillance, Plans pluriannuel) puisqu'ils ne représentent pas un coût ponctuel.

5. Impact sur le prix de l'eau

L'impact prévisionnel sur le prix de l'eau se fait en fonction du choix de maîtrise d'ouvrage futur. Il ne peut être calculé actuellement. L'analyse détaillée du prix de l'eau sera réalisée dans le cadre de l'étude sur le devenir de la maîtrise d'ouvrage du SMAAVO actuellement en cours. Cependant, les communes doivent d'ores et déjà prévoir une augmentation de son prix de l'eau.

➤ Part SMAAVO

Sur la base actuelle de 14 362 abonnés et une consommation identique, le surplus serait de l'ordre de 20 €/an/abonné pendant 10 ans pour financer les travaux du réseau de transport de ces 10 prochaines années (14362 * 20 * 10 soit environ 5 555 k€ de travaux).

Sur la base d'une facture type de 120 m³, l'augmentation serait de l'ordre 0,32 €/m³.

Cette augmentation correspond uniquement à la part des travaux sur le collecteur de transport.

Nota : la part des travaux des communes est présenté dans le cas n°2.

➤ Part Commune

Le tableau présente les augmentations prévisionnelles brute par commune sur la base des montants estimés dans le cadre de cette étude. Cela ne prend pas en compte les travaux prévus par les communes dans le cadre de leur SDA ou issus des investigations complémentaires préconisées.

Tableau 8 : Prévisionnel des augmentations brutes du prix de l'eau

Commune	Nombre d'abonnés	Prix de l'eau actuel €/m ³ *	Coût des travaux Cadre SDA SMAAVO	Augmentation prévisionnelle brute (€/m ³)*
Chaponnay	1 672	2,66 €/m ³	1 565 713 €	0,78 €/m ³
Communay	1 914	1,58 €/m ³	1 038 326 €	0,45 €/m ³
Marennnes	729	0,67 €/m ³	410 452 €	0,47 €/m ³
Saint-Symphorien d'Ozon	2 383	2,45 €/m ³	3 378 783 €	1.18 €/m ³
Sérézin-du-Rhône	1 253	1,46 €/m ³	2 059 202 €	1.37 €/m ³
Simandres	638	2,09 €/m ³	369 323 €	0.48 €/m ³
Ternay	305	0,74 €/m ³	70 479 €	0,19 €/m ³
Total	8 894	-	8 892 278 €	0,83 €/m ³
Heyrieux	2 419	-	5 648 907 €	1.94 €/m ³
Saint-Pierre-de-Chandieu	1 776	2,37 €/m ³	1 535 186 €	0,72 €/m ³
Toussieu	1 273	1,86 €/m ³	868 660 €	0,57 €/m ³

*Sur la base d'une consommation fixé à 120 m³/an

L'augmentation des communes de la CCPO (Chaponnay, Communay, Marennnes, Saint-Symphorien d'Ozon, Sérézin-du-Rhône, Simandres, Ternay) serait de l'ordre **de 0.32 €/m³**.

Dans le cas d'une maîtrise d'ouvrage modifiée pour laquelle les communes de la CCPO seront maîtrise d'ouvrage du SMAAVO, l'augmentation sera de **1.15 €/m³**.

Nota : L'harmonisation du prix de l'eau vers un prix unique pour les communes de CCPO sera étudiée dans le cadre de l'étude lancé par le SMAAVO sur le devenir de la maîtrise d'ouvrage des collecteurs de collecte

6. Programmation des travaux

Nota : en bleu les coûts des travaux hors 'option' ou prévu au SDA communal, en jaune les coûts des travaux dits 'option' (ex : Reprise de l'étanchéité d'un collecteur traversant une zone de protection de captage), en vert les coûts non comptabilisés prévus dans le SDA communal.

6.1. Cas n°1 : Maitrise d'ouvrage actuelle (Collecteur de transport – MO SMAAVO, Collecteur de collecte – MO Communale)

Tableau 9 : Programmation des travaux – Commune

Désignation	Priorité 1			Priorité 2			Priorité 3				Total
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
Chaponnay											
CHAP1 - Rue Henri Valencin	120 €			109 959 €	109 959 €						220 038 €
CHAP2 - Rue Matou (Suppression DO7)	3 415 €		25 612 €								29 027 €
CHAP3 - Rue de la Poste			18 000 €								18 000 €
CHAP4 - Rue des Fontaines		5 757 €									5 757 €
CHAP5 - Montée de Rognard (Suppression de DO5 & DO6)	1 600 €										1 600 €
CHAP6 - ETUDE SDA		75 000 €	75 000 €								150 000 €
CHAP7 - ITV Captage Fromental	3 000 €			1 800 €	320 000 €						324 800 €
CHAP8 - ITV Captage Romanettes	600 €			80 000 €							80 600 €
CHAP9 - Reprise du DO2	X										0 €
CHAP10 - Reprise administrative	X										0 €
Reprise des regards - Chaponnay							16 040 €				16 040 €
Plan pluriannuel – ITV		5 179 €	5 179 €	5 179 €	5 179 €	5 179 €	5 179 €	5 179 €	5 179 €	5 179 €	46 611 €
Plan de renouvellement des réseaux						134 648 €	134 648 €	134 648 €	134 648 €	134 648 €	673 240 €
Coût total	8 735 €	85 936 €	123 791 €	196 938 €	435 138 €	139 827 €	155 867 €	139 827 €	139 827 €	139 827 €	1 565 713 €
Communay											
COM1 - Route de Ternay	2 010 €		75 308 €	75 308 €							152 625 €
COM2 - Route de Marennes				80 144 €							80 144 €
COM3 - ITV Route du Limon					3 000 €						3 000 €
COM4 - Route de Marennes (Tests colorants)	7 400 €										7 400 €
COM5 - Suppression du DO Communay					1 500 €						1 500 €
COM6 - ETUDE SDA		37 500 €	37 500 €								75 000 €
COM7 - ITV Curage des graisses	11 560 €										11 560 €
COM8 - Reprise administrative	X										0 €
Reprise des regards - Communay							3 500 €				3 500 €
Plan pluriannuel – ITV		1 886 €	1 886 €	1 886 €	1 886 €	1 886 €	1 886 €	1 886 €	1 886 €	1 886 €	16 974 €
Plan de renouvellement des réseaux				98 089 €	98 089 €	98 089 €	98 089 €	98 089 €	98 089 €	98 089 €	686 623 €
Coût total	20 970 €	39 386 €	114 694 €	255 427 €	104 475 €	99 975 €	103 475 €	99 975 €	99 975 €	99 975 €	1 038 326 €
Heyrieux											
H1 - Rue Victor Hugo											24 259 €
H2 - Route de Valencin & Suppression du DO											70 900 €
H3 - Lotissement les Fontaines & Suppression du DO Fontaine					44 203 €						44 203 €
H4 - GIEP de la ZI	5 900 €										5 900 €
H5 - ITV Contôle - Allée des Fauvettes	300 €										300 €
H6 - Chemisage du périmètre de captage		182 700 €	182 700 €								365 400 €
H7 - SDA à mettre en place		758 625 €	758 625 €	758 625 €	758 625 €	758 625 €	758 625 €				4 551 750 €
H8 - Curage ds regards colmatés	240 €										240 €
H9 - Reprise administrative	X										0 €
Reprise des regards - Heyrieux							53 420 €				53 420 €
Plan pluriannuel – ITV		4 516 €	4 516 €	4 516 €	4 516 €	4 516 €	4 516 €	4 516 €	4 516 €	4 516 €	40 644 €
Plan de renouvellement des réseaux						117 410 €	117 410 €	117 410 €	117 410 €	117 410 €	587 050 €
Coût total	6 440 €	945 841 €	945 841 €	763 141 €	807 344 €	880 551 €	933 971 €	121 926 €	121 926 €	121 926 €	5 648 907 €
Marennes											
MAR1 - Déconnection EP				12 500 €							12 500 €
MAR 2 - ETUDE SDA		37 500 €	37 500 €								75 000 €
MAR 3 - Reprise du DO 69291DEV1	1 200 €										1 200 €
Reprise des regards - Marennes							16 285 €				16 285 €
Plan pluriannuel – ITV	817 €	817 €	817 €	817 €	817 €	817 €	817 €	817 €	817 €	817 €	8 170 €
Plan de renouvellement des réseaux				42 471 €	42 471 €	42 471 €	42 471 €	42 471 €	42 471 €	42 471 €	297 297 €
Coût total	2 017 €	38 317 €	38 317 €	55 788 €	43 288 €	43 288 €	59 573 €	43 288 €	43 288 €	43 288 €	410 452 €

Sérézin	SRZ1 - TRAVAUX SDA	245 750 €	245 750 €	245 750 €	245 750 €	245 750 €	245 750 €	245 750 €	245 750 €			1 966 000 €	
	SRZ2 - Convention de rejet CNR	X										0 €	
	SRZ3 - Reprise administrative	X										0 €	
	Plan pluriannuel – ITV				840 €	840 €	840 €	840 €	840 €	840 €	840 €	5 880 €	
	Plan de renouvellement des réseaux									43 661 €	43 661 €	87 322 €	
	Coût total	245 750 €	245 750 €	245 750 €	246 590 €	44 501 €	44 501 €	2 059 202 €					
Saint - Symphorien	SSO1 - Route de Corbas							199 195 €				199 195 €	
	SSO2 - Rue du Pontet											39 295 €	
	SSO3 - Rue du Pont Blanc Amont - Rue Pontet						49 247 €					49 247 €	
	SSO4 - Rue de la Piscine			81 195 €	81 195 €							162 389 €	
	SSO5 - Avenue de la Columbière											260 780 €	
	SSO6 - Avenue du 8 mai 1945		147 090 €	147 090 €								294 179 €	
	SSO7 - Rue Alphonse Daudet							13 893 €				13 893 €	
	SSO8 - Suppression de DO							5 700 €				5 700 €	
	SSO9 - Travaux SDA			536 770 €	536 770 €	536 770 €	536 770 €					2 147 081 €	
	SSO10 - Reprise collecteur Av. Schumann	825 €			116 951 €	116 951 €						234 727 €	
	SSO11 - Reprise DO 69291DEV3	X										0 €	
	SSO12 - Reprise administrative	X										0 €	
	Reprise des regards - SSO									9 500 €		9 500 €	
	Plan pluriannuel – ITV				840 €	840 €	840 €	840 €	840 €	840 €	840 €	5 880 €	
	Plan de renouvellement des réseaux								85 664 €	85 664 €	85 664 €	256 992 €	
	Coût total	825 €	147 090 €	683 860 €	735 756 €	735 756 €	586 857 €	219 628 €	86 504 €	96 004 €	86 504 €	3 378 783 €	
	Saint-Pierre-de-Chandieu	SPC1 - Contrôle de branchement - Chemin de Satolas	3 131 €										3 131 €
		SPC2 - Changement de Collecteur Chemin de Satolas			36 329 €								36 329 €
SPC3a - Investigations - Chemin du Compagnon		567 €										567 €	
SPC3b - Mise en séparatif - Chemin du Compagnon					39 821 €							39 821 €	
SPC4 - Reprise de branchement Rue des Roses				6 000 €								6 000 €	
SPC5 - Reprise de branchement - Rue de la Bouvière					20 500 €							20 500 €	
SPC6 - Contrôle réseaux - ZI		2 000 €										2 000 €	
SPC7 - Chemin de Rajat		X										0 €	
SPC8 - Travaux SDA			166 167 €	166 167 €	166 167 €	166 167 €	166 167 €	166 167 €				997 000 €	
Reprise des regards - SPC									7 150 €			7 150 €	
Plan pluriannuel – ITV		4 803 €	4 803 €	4 803 €	4 803 €	4 803 €	4 803 €	4 803 €	4 803 €	4 803 €	4 803 €	48 030 €	
Plan de renouvellement des réseaux									124 886 €	124 886 €	124 886 €	374 658 €	
Coût total		10 501 €	170 970 €	213 299 €	231 291 €	170 970 €	170 970 €	178 120 €	129 689 €	129 689 €	129 689 €	1 535 186 €	
Simandres		SIM1 - Déconnection EP		5 027 €									5 027 €
	SIM2 - ETUDE SDA		37 500 €	37 500 €								75 000 €	
	Reprise des regards - Simandres							19 850 €				19 850 €	
	Plan pluriannuel – ITV	1 403 €	1 403 €	1 403 €	1 403 €	1 403 €	1 403 €	1 403 €	1 403 €	1 403 €	1 403 €	14 030 €	
	Plan de renouvellement des réseaux				36 488 €	36 488 €	36 488 €	36 488 €	36 488 €	36 488 €	36 488 €	255 416 €	
	Coût total	1 403 €	43 930 €	38 903 €	37 891 €	37 891 €	37 891 €	57 741 €	37 891 €	37 891 €	37 891 €	369 323 €	
TOUSSIEU	TOU1 - Rue de la Champie	4 055 €										4 055 €	
	TOU2 - Chemin de la Madone	X										0 €	
	TOU3 - Route de la Rocade	X										0 €	
	TOU4 - Tests à la fumée			38 000 €								38 000 €	
	TOU5 - ITV Réseaux dans le PPE Captage AEP	930 €			62 000 €							62 930 €	
	TOU6- ETUDE SDA		37 500 €	37 500 €								75 000 €	
	TOU7- ITV Captage	2 100 €				140 000 €							
	Reprise des regards - Toussieu							5 550 €				5 550 €	
	Plan pluriannuel – ITV	1 429 €	1 429 €	1 429 €	1 429 €	1 429 €	1 429 €	1 429 €	1 429 €	1 429 €	1 429 €	14 290 €	
	Plan de renouvellement des réseaux		74 315 €	74 315 €	74 315 €	74 315 €	74 315 €	74 315 €	74 315 €	74 315 €	74 315 €	668 835 €	
Coût total	8 514 €	113 244 €	151 244 €	137 744 €	215 744 €	75 744 €	81 294 €	75 744 €	75 744 €	75 744 €	868 660 €		
Ternay	TER1 - Campagne de mesures	6 000 €										6 000 €	
	TER2 - Travaux SDA			16 000 €								16 000 €	

TER3 - Convention de rejet CNR	X										0 €
Plan pluriannuel – ITV		254 €	254 €	254 €	254 €	254 €	254 €	254 €	254 €	254 €	2 286 €
Plan de renouvellement des réseaux				6 599 €	6 599 €	6 599 €	6 599 €	6 599 €	6 599 €	6 599 €	46 193 €
Coût total	6 000 €	254 €	16 254 €	6 853 €	70 479 €						

Tableau 10 : Programmation des travaux – SMAAVO

Désignation	Priorité 1			Priorité 2			Priorité 3				Total
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
SMAAVO 1 - Avenue Schumann	720 €		111 284 €								112 004 €
SMAAVO 2 - Route de Corbas		645 536 €	645 536 €								1 291 071 €
SMAAVO 3 - Avenue du 19 mars		259 000 €									259 000 €
SMAAVO 4 - Chemin du Poizat	2 190 €			332 161 €							334 351 €
SMAAVO 5 - ITV Mions				15 042 €							15 042 €
SMAAVO 6 - ITV Contrôle des contre-pentes	15 240 €				929 522 €	929 522 €					1 874 284 €
SMAAVO 7- ITV Contrôle Captage Roches	6 000 €			240 000 €			136 000 €				382 000 €
SMAAVO 8- ITV Contrôle Captage Fromental	2 550 €					218 275 €	218 275 €				439 100 €
SMAAVO 9 - Enquête sur les refoulements	X										0 €
SMAAVO 10 - Reprise administrative	X										0 €
Reprise des regards - SMAAVO								10 355 €			10 355 €
SIG		3 000 €									3 000 €
GMAO - Autosurveillance		38 600 €	33 740 €	33 740 €	33 740 €	33 740 €	33 740 €	33 740 €	33 740 €	33 740 €	308 520 €
Modélisation					10 000 €						10 000 €
Plan pluriannuel - ITV					3 190 €	3 190 €	3 190 €	3 190 €	3 190 €	3 190 €	19 140 €
Plan de renouvellement des réseaux								165 894 €	165 894 €	165 894 €	497 682 €
Visite des industriels		X	X								0 €
Coût total	26 700 €	946 136 €	790 560 €	620 943 €	976 452 €	1 184 727 €	391 205 €	213 179 €	202 824 €	202 824 €	5 555 549 €

6.2. Cas n°2 : Maitrise d'ouvrage modifiée (Collecteur de transport & de collecte de la CCPO– MO SMAAVO, Collecteur de collecte – MO Communale (Toussieu, Heyrieux, Saint-Pierre))

Tableau 11 : Programmation des travaux CCPO & SMAAVO

Désignation	Priorité 1			Priorité 2			Priorité 3				Total
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
Chaponnay	CHAP1 - Rue Henri Valencin	120 €			109 959 €	109 959 €					220 038 €
	CHAP2 - Rue Matou (Suppression DO7)	3 415 €		25 612 €							29 027 €
	CHAP3 - Rue de la Poste			18 000 €							18 000 €
	CHAP4 - Rue des Fontaines		5 757 €								5 757 €
	CHAP5 - Montée de Rognard (Suppression de DO5 & DO6)	1 600 €									1 600 €
	CHAP6 - ETUDE SDA		75 000 €	75 000 €							150 000 €
	CHAP7 - ITV Captage Fromental	3 000 €			1 800 €	320 000 €					324 800 €
	CHAP8 - ITV Captage Romanettes	600 €			80 000 €						80 600 €
	CHAP9 - Reprise du DO2	X									0 €
	CHAP10 - Reprise administrative	X									0 €
Reprise des regards - Chaponnay							16 040 €				16 040 €
Communay	COM1 - Route de Ternay	2 010 €		75 308 €	75 308 €						152 625 €
	COM2 - Route de Marennes				80 144 €						80 144 €
	COM3 - ITV Route du Limon					3 000 €					3 000 €
	COM4 - Route de Marennes (Tests colorants)	7 400 €									7 400 €
	COM5 - Suppression du DO Communay					1 500 €					1 500 €
	COM6 - ETUDE SDA		37 500 €	37 500 €							75 000 €
	COM7 - ITV Curage des graisses	11 560 €									11 560 €
	COM8 - Reprise administrative	X									0 €
Reprise des regards - Communay							3 500 €				3 500 €

Marennes	MAR1 - Déconnection EP			12 500 €								12 500 €
	MAR 2 - ETUDE SDA		37 500 €	37 500 €								75 000 €
	MAR 3 - Reprise du DO 69291DEV1	1 200 €										1 200 €
	Reprise des regards - Marennes								16 285 €			16 285 €
Saint - Symphorien	SSO1 - Route de Corbas								199 195 €			199 195 €
	SSO2 - Rue du Pontet											39 295 €
	SSO3 - Rue du Pont Blanc Amont - Rue Pontet						49 247 €					49 247 €
	SSO4 - Rue de la Piscine			81 195 €	81 195 €							162 389 €
	SSO5 - Avenue de la Columbière											294 179 €
	SSO6 - Avenue du 8 mai 1945		147 090 €	147 090 €								294 179 €
	SSO7 - Rue Alphonse Daudet								13 893 €			13 893 €
	SSO8 - Suppression de DO								5 700 €			5 700 €
	SSO9 - Travaux SDA			536 770 €	536 770 €	536 770 €	536 770 €					2 147 081 €
	SSO10 - Reprise collecteur Av. Schumann	825 €			116 951 €	116 951 €						234 727 €
	SSO11 - Reprise DO 69291DEV3	X										0 €
	SSO12 - Reprise administrative	X										0 €
	Reprise des regards - SSO									9 500 €		9 500 €
srz	SRZ1 - TRAVAUX SDA	245 750 €	245 750 €	245 750 €	245 750 €	245 750 €	245 750 €	245 750 €	245 750 €			1 966 000 €
	SRZ2 - Convention de rejet CNR	X										0 €
	SRZ3 - Reprise administrative	X										0 €
Simandres	SIM1 - Déconnection EP		5 027 €									5 027 €
	SIM2 - ETUDE SDA		37 500 €	37 500 €								75 000 €
	Reprise des regards - Simandres								19 850 €			19 850 €
Ternay	TER1 - Campagne de mesures	6 000 €										6 000 €
	TER2 - Travaux SDA			16 000 €								16 000 €
	TER3 - Convention de rejet CNR	X										0 €
	Plan pluriannuel – ITV		254 €	254 €	254 €	254 €	254 €	254 €	254 €	254 €	254 €	2 286 €
Collecteur de transport	SMAAVO 1 - Avenue Schumann	720 €		111 284 €								112 004 €
	SMAAVO 2 - Route de Corbas		645 536 €	645 536 €								1 291 071 €
	SMAAVO 3 - Avenue du 19 mars		259 000 €									259 000 €
	SMAAVO 4 - Chemin du Poizat	2 190 €			332 161 €							334 351 €
	SMAAVO 5 - ITV Mions				15 042 €							15 042 €
	SMAAVO 6 - ITV Contrôle des contre-pentes	15 240 €				929 522 €	929 522 €					1 874 284 €
	SMAAVO 7- ITV Contrôle Captage Roches	6 000 €			240 000 €				136 000 €			382 000 €
	SMAAVO 8- ITV Contrôle Captage Fromental	2 550 €						218 275 €	218 275 €			439 100 €
	SMAAVO 9 - Enquête sur les refoulements	X										0 €
	SMAAVO 10 - Reprise administrative	X										0 €
	Reprise des regards - SMAAVO									10 355 €		10 355 €
	SIG		3 000 €									3 000 €
	GMAO - Autosurveillance		38 600 €	33 740 €	33 740 €	33 740 €	33 740 €	33 740 €	33 740 €	33 740 €	33 740 €	308 520 €
	Modélisation					10 000 €						10 000 €
	Plan pluriannuel - ITV					3 190 €	3 190 €	3 190 €	3 190 €	3 190 €	3 190 €	19 140 €
	Plan de renouvellement des réseaux								165 894 €	165 894 €	165 894 €	497 682 €
	Visite des industriels		X	X								0 €
	Coût total	310 180 €	1 537 513 €	2 042 843 €	1 961 573 €	2 391 831 €	2 016 748 €	911 672 €	459 183 €	212 578 €	203 078 €	12 380 673 €

Tableau 12 : Programmation de travaux hors CCPO et SMAAVO

Désignation	Priorité 1			Priorité 2				Priorité 3			Total
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
TOUSSIEU											
TOU1 - Rue de la Champie	4 055 €										4 055 €
TOU2 - Chemin de la Madone	X										0 €
TOU3 - Route de la Rocade	X										0 €
TOU4 - Tests à la fumée			38 000 €								38 000 €
TOU5 - ITV Réseaux dans le PPE Captage AEP	930 €			62 000 €							62 930 €
TOU6- ETUDE SDA		37 500 €	37 500 €								75 000 €
TOU7- ITV Captage	2 100 €				140 000 €						142 100 €
Reprise des regards - Toussieu							5 550 €				5 550 €
Plan pluriannuel – ITV	1 429 €	1 429 €	1 429 €	1 429 €	1 429 €	1 429 €	1 429 €	1 429 €	1 429 €	1 429 €	14 290 €
Plan de renouvellement des réseaux		74 315 €	74 315 €	74 315 €	74 315 €	74 315 €	74 315 €	74 315 €	74 315 €	74 315 €	668 835 €
Coût total	4 459 €	113 244 €	151 244 €	137 744 €	215 744 €	75 744 €	81 294 €	75 744 €	75 744 €	75 744 €	1 010 760 €
Heyrieux											
H1 - Rue Victor Hugo											25 044 €
H2 - Route de Valencin & Suppression du DO											73 935 €
H3 - Lotissement les Fontaines & Suppression du DO Fontaine					44 203 €						44 203 €
H4 - GIEP de la ZI	5 900 €										5 900 €
H5 - ITV Contrôle - Allée des Fauvettes	300 €										300 €
H6 -Chemisage du périmètre de captage		182 700 €	182 700 €								365 400 €
H7 - SDA à mettre en place		758 625 €	758 625 €	758 625 €	758 625 €	758 625 €	758 625 €				4 551 750 €
H8 - Curage ds regards colmatés	240 €										240 €
H9- Reprise administrative	X										0 €
Reprise des regards - Heyrieux							53 420 €				53 420 €
Plan pluriannuel – ITV		2 258 €	2 258 €	2 258 €	2 258 €	2 258 €	2 258 €	2 258 €	2 258 €	2 258 €	20 322 €
Plan de renouvellement des réseaux								117 410 €	117 410 €	117 410 €	352 230 €
Coût total	6 440 €	943 583 €	943 583 €	760 883 €	805 086 €	760 883 €	814 303 €	119 668 €	119 668 €	119 668 €	5 492 744 €
Saint-Pierre-de-Chandieu											
SPC1 - Contrôle de branchement - Chemin de Satolas	3 131 €										3 131 €
SPC2 - Changement de Collecteur Chemin de Satolas			36 329 €								36 329 €
SPC3a - Investigations - Chemin du Compagnon	567 €										567 €
SPC3b - Mise en séparatif - Chemin du Compagnon				39 821 €							39 821 €
SPC4 - Reprise de branchement Rue des Roses			6 000 €								6 000 €
SPC5 - Reprise de branchement - Rue de la Bouvière				20 500 €							20 500 €
SPC6 - Contrôle réseaux - ZI	2 000 €										2 000 €
SPC7 - Chemin de Rajat	X										0 €
SPC8 - Travaux SDA		166 167 €	166 167 €	166 167 €	166 167 €	166 167 €	166 167 €				997 000 €
Reprise des regards - SPC							7 150 €				7 150 €
Plan pluriannuel – ITV	4 803 €	4 803 €	4 803 €	4 803 €	4 803 €	4 803 €	4 803 €	4 803 €	4 803 €	4 803 €	48 030 €
Plan de renouvellement des réseaux								124 886 €	124 886 €	124 886 €	374 658 €
Coût total	10 501 €	170 970 €	213 299 €	231 291 €	170 970 €	170 970 €	178 120 €	129 689 €	129 689 €	129 689 €	1 535 186 €



ANNEXES

- Annexe I : Analyse comparative des coûts de
réhabilitation des collecteurs inspectés à l'ITV
- Annexe II : Fiches Action
- Annexe III : Plan des actions préconisés
- Annexe IV : Analyse des coûts de reprise des regards
- Annexe V : Plan de localisation des regards à reprendre

Observations sur l'utilisation du rapport

Ce rapport, ainsi que les cartes ou documents, et toutes autres pièces annexées constituent un ensemble indissociable. Les incertitudes ou les réserves qui seraient mentionnées dans la prise en compte des résultats et dans les conclusions font partie intégrante du rapport.

En conséquence, l'utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou d'une reproduction partielle de ce rapport et de ses annexes ainsi que toute interprétation au-delà des énonciations d'IRH Ingénieur Conseil ne sauraient engager la responsabilité de celui-ci. Il en est de même pour une éventuelle utilisation à d'autres fins que celles définies pour la présente prestation.

Les résultats des prestations et des investigations s'appuient sur un échantillonnage ; ce dispositif ne permet pas de lever la totalité des aléas liés à l'hétérogénéité des milieux naturels ou artificiels étudiés. Par ailleurs, la prestation a été réalisée à partir d'informations extérieures non garanties par IRH Ingénieur Conseil ; sa responsabilité ne saurait être engagée en la matière.

IRH Ingénieur Conseil s'est engagé à apporter tout le soin et la diligence nécessaire à l'exécution des prestations et s'est conformé aux usages de la profession. IRH Ingénieur Conseil conseille son Client avec pour objectif de l'éclairer au mieux. Cependant, le choix de la décision relève de la seule compétence de son Client.

Le Client autorise IRH Ingénieur Conseil à le nommer pour une référence scientifique ou commerciale. A défaut, IRH Ingénieur Conseil s'entendra avec le Client pour définir les modalités de l'usage commercial ou scientifique de la référence.

Ce rapport devient la propriété du Client après paiement intégral de la mission, son utilisation étant interdite jusqu'à ce paiement. A partir de ce moment, le Client devient libre d'utiliser le rapport et de le diffuser, sous réserve de respecter les limites d'utilisation décrites ci-dessus.

Pour rappel, les conditions générales de vente ainsi que les informations de présentation d'IRH Ingénieur Conseil sont consultables sur : <https://www.anteagroup.fr/fr/annexes>



Acteur majeur de l'ingénierie de l'environnement
et de la valorisation des territoires



Références



Portées communiquées sur demande