

Commune des Halles

**Monts du
Lyonnais**
Communauté
de communes

Rapport de Phase 4-5

Etude diagnostique des systèmes d'assainissement (Réseaux et station) – commune des Halles

Phase 4-5 : Elaboration du programme de travaux des systèmes d'assainissement collectif des eaux usées



Affaire : RHAP 210 468 - Rapport n°4-5 / Version 2 – Février 2024

Projet suivi par Florence – 06 20 62 34 33 – florence.nuss@irh.fr

www.groupeirhenvironnement.com/fr
www.anteagroup.fr

Fiche signalétique

Etude diagnostique des systèmes d'assainissement (Réseaux et Station) – commune des Halles

Phase 4 -5 : Elaboration du programme de travaux des systèmes d'assainissement collectif des eaux usées

CLIENT	SITE
Communauté de communes Monts du Lyonnais	Communes de Les Halles, Brullioles, Grammond, Grézieu le Marché, Montromant, Maringes, Chambost Longessaigne et Les Halles
57 rue René Nicod – CS 80502 01117 Oyonnax Cedex	
04 74 81 23 85	

RAPPORT D'ANTEA GROUP	
Responsable du projet	Florence NUSS
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°	4-5
Version n°	2
Votre commande et date	RHAA 210 468 / Octobre 2022
Projet n°	RHAP 210 468

	Nom	Fonction	Date	Signature
Rédaction	A. HURTRELLE	Ingénieure d'études	02/2024	
Approbation & Relecture qualité	F. NUSS	Cheffe de projet	02/2024	
	V.SARDAINE	Référent métier schéma directeur	02/2024	

Suivi des modifications

Indice Version	Date de révision	Nombre de pages	Nombre d'annexes	Objet des modifications
V1	01/2024	22	2	-
V2	02/2024	23	2	Mise à jour

Sommaire

1.	Préambule	6
1.1.	Objectifs de l'étude	6
1.2.	Déroulement de l'étude pour l'assainissement collectif	7
2.	Synthèse du diagnostic	8
2.1.	Présentation du système d'assainissement	8
2.2.	Diagnostic de temps sec – Système de collecte	8
2.3.	Diagnostic de temps de pluie – Système de collecte	9
2.4.	Diagnostic Station d'épuration	9
2.5.	Bilan des investigations complémentaires	9
3.	Programme de travaux	10
3.1.	Méthodologie	10
3.2.	Proposition de travaux	11
3.2.1.	Réduction des eaux claires parasites permanentes (ECP)	11
3.2.2.	Réduction des eaux claires parasites météoriques (ECPM)	16
3.2.3.	Reprise des anomalies constatés sur les réseaux d'assainissement	20
3.2.4.	Protection du milieu récepteur	21
3.3.	Synthèse technico-financière	22
3.4.	Programmation des travaux	23

Liste des tableaux

Tableau 1 : Objectifs généraux de l'assainissement	10
Tableau 2 : Bordereau des prix unitaires pour le changement des collecteurs.....	11
Tableau 3 : Bordereau des prix unitaires pour la réhabilitation de réseau (ex. DN200)	12
Tableau 4 : Coût de reprise d'accessibilité du réseau	20
Tableau 5 : Coûts de reprise des défauts de regards	20
Tableau 6 : Synthèse technico-financière des propositions de travaux des Halles	22
Tableau 7 : Programmation de travaux sur Les Halles	23

Liste des figures

Figure 1 : Plan des travaux dès la mise en séparatif	13
Figure 2 : Plan des travaux de la mise en séparatif	14
Figure 3 : Plan des ITV et contrôle à réaliser	16
Figure 4 : Plan des ITV et contrôle à réaliser	17
Figure 5 : Plan de localisation du bassin EP.....	18
Figure 6 : Plan des ITV et contrôle à réaliser	19
Figure 7 : Plan Station.....	21

1. Préambule

La Communauté de Communes des Monts du Lyonnais a confié en 2021, la réalisation d'un diagnostic et l'élaboration d'un programme de travaux pour le système d'assainissement de 8 communes (Aveize, Brullioles, Grammond, Grézieu-le-Marché, Montromant, Maringes, Chambost-Longessaigne et Les Halles).

1.1. Objectifs de l'étude

L'objectif de l'étude est de répondre aux problématiques concernant les introductions d'eaux claires parasites et les apports d'eaux pluviales.

Par cette étude, on vise notamment, conformément au CCTP :

- Disposer d'un diagnostic à jour du système d'assainissement et de ses ouvrages, conformément à la réglementation ;
- Synthétiser et fiabiliser les données existantes sur l'état et le fonctionnement des systèmes ;
- Garantir la conformité des systèmes au regard de la directive eaux résiduaires urbaines et à l'arrêté ministériel du 31 juillet 2020 en identifiant les travaux à mener ;
- Remédier aux dysfonctionnements identifiés sur les stations et leurs réseaux ;
- 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 ;
- Définir les priorités d'actions qui devront être conduites sur les systèmes.

Cette étude constitue le préalable à la décision et à la planification qui a pour objet de réaliser :

- Le diagnostic du fonctionnement du réseau eaux usées sur chaque commune afin d'en recenser les anomalies, de quantifier la pollution rejetée ainsi que son impact sur le milieu ;
- Un programme d'actions, visant à réduire les dysfonctionnements, les rejets de pollution et les surcoûts d'exploitation qui en découlent, à respecter la réglementation en vigueur, notamment à travers la directive eaux résiduaires urbaines (ERU) et l'arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectifs, et à contribuer aux objectifs du SDAGE.

Nous réaliserons cette étude avec le souci de :

- **De fournir aux décideurs l'information la plus large possible pour qu'ils choisissent en connaissance de cause (outil d'aide à la décision) ;**
- **De donner une vision claire et pédagogique des programmes d'action et d'investissement, hiérarchisés et quantifiés (outil de planification) ;**
- **Assurer la mise en conformité vis-à-vis des demandes de la Police de l'Eau.**

En assurant le meilleur compromis technico-économique et en s'inscrivant en harmonie avec la législation dans le but d'élaborer un programme pluriannuel cohérent d'investissements hiérarchisés en fonction de leur efficacité vis-à-vis de la protection du milieu naturel et de la réduction des flux hydrauliques.

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

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

- Phase 1 : Etat des lieux ;
- Phase 2 : Réalisation du programme d'investigations ;
- Phase 3 : Investigations complémentaires visant à localiser précisément les anomalies et les dysfonctionnements sur le réseau ;
- **Phase 4 : Bilan du fonctionnement du système d'assainissement – diagnostic : modélisation si nécessaire (Non demandée) ;**
- **Phase 5 : Scénarii d'aménagement et programme de travaux retenu par le maitre d'ouvrage.**

Ce rapport constitue la phase 4-5 de la mise en œuvre du diagnostic du système d'assainissement des Halles.

2. Synthèse du diagnostic

2.1. Présentation du système d'assainissement

L'exploitation et la surveillance du système d'assainissement (Système de collecte + STEP) des Halles est assurée en délégation de service public par le groupe SUEZ.

Le système de collecte des Halles est constitué d'un linéaire d'environ 2 418 ml de réseaux séparatifs eaux usées, de 36 ml de réseau en refoulement et d'environ 385 ml de réseaux unitaires. Ainsi, 86,3 % du système de collecte est en réseau séparatif.

La station de traitement est de type filtres plantés de roseaux avec lit bactérien d'une capacité nominale de 800 EH et 48 kg DBO₅/j. Elle a été mise en service en 2013.

Concernant les ouvrages, quatre déversoirs d'orage dont un en entrée de station sont présents sur le réseau d'assainissement. Les déversoirs d'orage ont une charge théorique comprise entre 12 et 120 kg DBO₅/j. Un poste de refoulement est également présent sur le système mais ne possède pas de trop-plein.

Ainsi, le système d'assainissement des Halles, en l'état actuel, est soumis à déclaration au régime Loi sur l'eau (Article R214 -1 du code de l'environnement) puisque la charge traitée est comprise entre 12 et 600 kg DBO₅/j. Les ouvrages sur le réseau (DO) ont une charge théorique comprise entre 12 et 120 kg DBO₅/j, ainsi l'autosurveillance n'est pas obligatoire.

2.2. Diagnostic de temps sec – Système de collecte

La campagne de mesures s'est déroulée de mars à avril 2023 en contexte de nappe basse.

Sur le système d'assainissement des Halles, 4 points de mesures sur le réseau ont été installés. Le débit de temps sec mesuré en entrée de station durant la campagne était de 37,3 m³/j pour un débit théorique de 32,6 m³/j. De plus, un taux d'eaux claires parasites permanentes (ECP) de 45 % a été observé.

Le bilan 24H réalisé pendant la campagne de mesures (mesure ponctuelle) en entrée de station a montré que la station fonctionne en légère sous-charge organique et à moitié de sa capacité hydraulique.

2.3. Diagnostic de temps de pluie – Système de collecte

La campagne de mesures s'est déroulée de mars à avril 2023 avec un cumul de pluie à 62 mm dont les pluies les plus importantes sont 3 pluies de période retour bimensuelle (15 jours), 1 pluie de retour inférieure à la mensuelle (1 mois) et 1 pluie de retour entre la mensuelle et la bimestrielle (1 mois à 2 mois).

Deux déversoirs réseaux sur trois ont été suivi pendant la campagne, aucun déversement n'a été observé pendant la campagne. Concernant le DO – Entrée de STEP, la mesure permanente en place n'a pas fonctionné correctement pendant la campagne, une nouvelle sonde a été installée après cette campagne de mesures – la mesure reste donc à valider.

La surface active sur ce système est estimée à 0,8 ha.

2.4. Diagnostic Station d'épuration

La station fonctionne à 37 % de sa charge hydraulique et à 30 % de sa charge polluante en DCO. De plus, l'effluent est faiblement concentré ce qui entraîne un déséquilibre nutritionnel et une mauvaise biodégradabilité. Les performances épuratoires permettent de respecter les normes de rejet imposées par l'arrêté ministériel du 21 juillet 2015 cependant la concentration en sortie de station en NGL ne respecte pas la réglementation locale.

2.5. Bilan des investigations complémentaires

Des tests à la fumée ont été réalisés sur le système des Halles afin de déterminer les sources d'entrées d'eaux claires parasites météoriques (ECPM) dans le réseau. Ces tests ont permis d'identifier 3 potentiels mauvais raccordements EP sur le réseau EU avec validation via les tests au colorant ce qui représente environ 44 m² sur les 6 242 m² identifiées prioritaire lors de la campagne de mesures. De plus, les tests à la fumée ont permis la découverte d'un nouveau réseau confirmé par l'ITV. Cependant, la faible surface active identifiée semble démontrer que les intrusions d'ECPM sont plutôt liées à des défauts du réseau d'assainissement où peuvent s'infiltrer ces ECP.

Des inspections télévisées (ITV) ont également été réalisées. L'ITV a permis de découvrir l'existence d'un nouveau réseau en contre-bas de la Grande Rue qui rejoint le réseau dans le regard 43. Les deux réseaux inspectés (Grande Rue et le nouveau réseau) sont très endommagés (présence de racine, ruptures/effondrements, fissures ouvertes) et ne sont plus étanches.

3. Programme de travaux

3.1. Méthodologie

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

Quatre objectifs généraux de gestion de l'assainissement ont été définis permettant de répondre aux enjeux présentés précédemment et à l'amélioration du fonctionnement des systèmes d'assainissement collectif.

Ces objectifs sont présentés dans le tableau ci-après.

Tableau 1 : Objectifs généraux de l'assainissement

Objectifs généraux
Protection du milieu récepteur
Élimination des eaux claires parasites de temps sec
Amélioration du fonctionnement du réseau par temps de pluie
Amélioration de l'état structurel des réseaux

Nota :

Les différentes propositions d'action présentées ci-après font l'objet soit de :

- *Travaux localisés et quantifiés dans une Fiche Action et résumés dans ce présent rapport*
- Soit*
- *Travaux localisés sur plan et quantifiés dans le présent rapport.*

3.2. Proposition de travaux

3.2.1. Réduction des eaux claires parasites permanentes (ECPP)

Le choix d'un remplacement ou d'une réhabilitation de réseaux se fait en comparant les estimations financières des travaux associés.

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 2 : 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 (regards et pose compris)	
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	665 €/ml
Ø 1200, PVC	845 €/ml
Ø 1500, PVC	975 €/ml
Ø 200 fonte	260 €/ml
Ø 300 fonte	325 €/ml
Ø 500 fonte	455 €/ml
Etude & travaux (Enveloppe Frais MOE, réfection de chaussée)	
Réfection de chaussée (voie communale importante)	25 €/ml
Réfection de chaussée (voie départementale secondaire)	100 €/ml
Enveloppe Frais MOE : Frais MOE, topographie, géotechnique, CSPS, ect.	8 % du prix des travaux
Autres	
Surprofondeur (3 à 5 m)	40 €/ml
Majoration amiante	180 €/ml

Pour une réparation, les différentes opérations dépendent des types de dysfonctionnement observés ainsi que de leurs nombres et du diamètre du réseau.

Voici l'exemple du bordereau utilisé pour un diamètre 200 :

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

Type de réhabilitation	Défauts	Coût en €HT/u
Remplacement du collecteur avec ouverture de tranchée (5 ml)	Cassure, Effondrements, Contre-pente.	5400
Fraisage-rabotage et étanchement par injection de résine	Perforation, Conduite poreuse, Joint apparent ou pincé, Racines.	430
Fraisage ou découpe	Obstacles, Branchement pénétrant.	250
Pose de manchette ou chemisage partiel	Fissure, Cassure, Poinçonnement, Épaufrure, Ovalisation, Décalage, Joint ouvert et apparent, Déboitement, Racine.	535
Reprise de raccordement (étanchement)	Branchement pénétrant, Raccordement défectueux.	870
Création ou étanchement de regard	Défaut de structure du regard : Racines, cassure	900

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 ...).

3.2.1.1. Proposition de travaux A : Reprise du collecteur Grande Rue

↳ Annexe 1 : Fiche Action A – Les Halles

L'ITV sur le collecteur Grande Rue a permis de constater l'état de dégradation avancé du collecteur (fissure, casse). Environ 25 habitations sont raccordées au réseau d'assainissement. La partie Amont n'a pas été inspectée à l'ITV. Des travaux de réfection de voirie sont prévus sur cette voie en mai 2024.

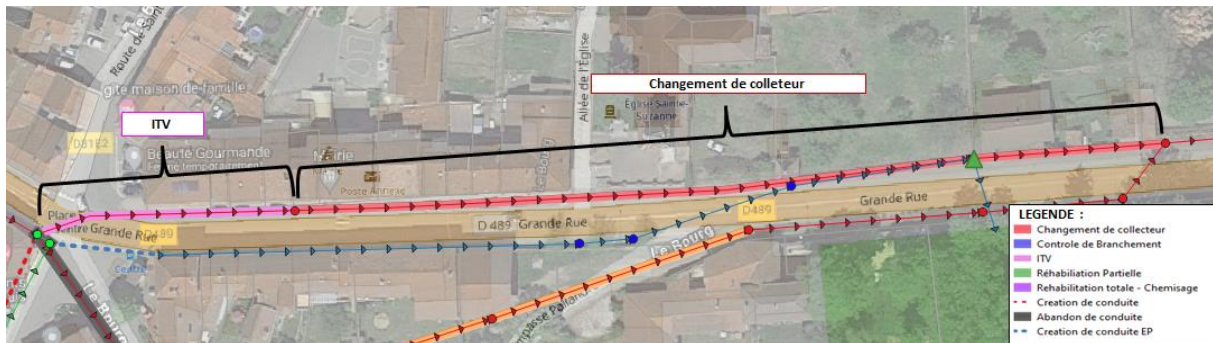


Figure 1 : Plan des travaux dès la mise en séparatif

Descriptif :

Cette proposition de travaux prévoit la réalisation de l'ITV sur le collecteur en amont et le changement de collecteur Grande Rue en DN300 PVC.

Amélioration attendue :

- Elimination de 23,8 m³/j d'ECPP soit environ 50 % des ECPP de la commune

Proposition de travaux A – Reprise du collecteur – Part CCDML : 107 358 € HT

3.2.1.2. Proposition de travaux B : Mise en séparatif Secteur Grande Rue

Annexe 1 : Fiche Action B – Les Halles

Suite au passage caméra, un réseau en contre-bas de Grande Rue a été découvert et rejoint le réseau Grande Rue au regard 43. Le réseau passe en domaine privé et est dans un état de dégradation avancée. Des tests à la fumée ont également été réalisés sur ce secteur et ont démontré que les eaux de toitures étaient raccordées à ce réseau. Le réseau unitaire situé dans le Lotissement Pins de l'Aubergé se raccorde au réseau séparatif Grande Rue. De plus, un bassin EP est existant dans ce quartier mais semble non alimenté en eau.

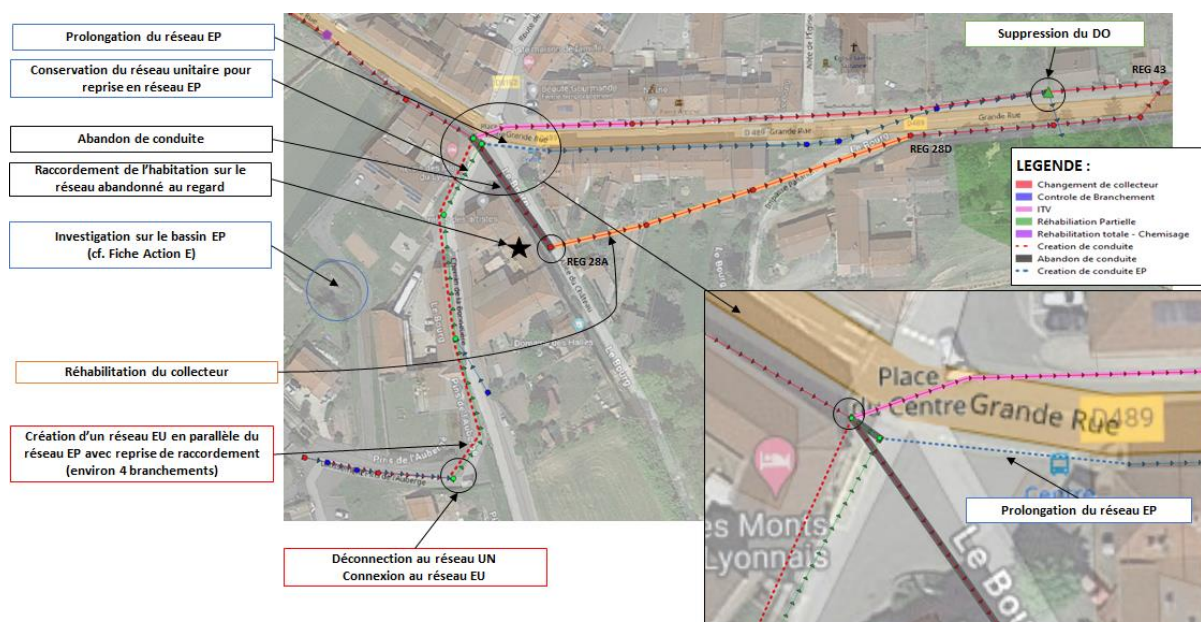


Figure 2 : Plan des travaux de la mise en séparatif

Descriptif :

Cette proposition de travaux prévoit la fin de la mise en séparatif de la commune cependant avant le lancement de ces travaux, une investigation sur le fonctionnement du bassin EP (cf. proposition de travaux E) doit être menée afin de comprendre son intérêt et d'étudier la possibilité d'envoyer les eaux pluviales de ce lotissement vers ce bassin. Ainsi, les travaux qui concerne le réseau EP ci-après sont proposés dans l'hypothèse d'une impossibilité de raccordement des eaux pluviales au bassin :

- Réhabilitation du réseau découvert entre le Regard 28A et 43 (Chemisage de la conduite) avec demande de servitude public pour le réseau en domaine privé (28A et 28D),
- Création d'une conduite EU Chemin de la Bonnetière avec reprise de 4-5 raccordements,
- Prolongation du réseau pluvial EP Grande Rue,
- Reprise de branchement au regard 28A,
- Suppression du DO2.

Amélioration attendue :

- Elimination de 1,5 m³/j d'ECPP soit environ 5 % des ECPP de la commune
- Elimination d'environ 3 100 m² de surface active soit environ 40 % de la surface active estimée sur la commune

Proposition de travaux B – Mise en séparatif : 141 340 € HT

dont 130 783 € HT d'investissement de la CCDML

dont 10 557 € HT d'investissement de la commune

3.2.2. Réduction des eaux claires parasites météoriques (ECPM)

3.2.2.1. Proposition de travaux C : ITV sur le réseau EU et contrôle des branchements EP du Quartier La Flachardière / Lotissement Les Roseaux/Lotissement Les Horizons

↳ Annexe 1 : Fiche Action C – Les Halles

Le tracé du réseau EU et le raccordement au réseau EU existant Grande Rue sont hypothétiques. Rue de la Flachardière, lors des tests à la fumée il a été constaté que les grilles pluviales étaient raccordées à un réseau présent dans cette Rue. De plus, aucun contrôle de branchement n'a été réalisé sur les nouveaux lotissements Les Roseaux et des Horizons et l'exutoire du réseau EP au niveau du parking Rue du Stade est inconnu.

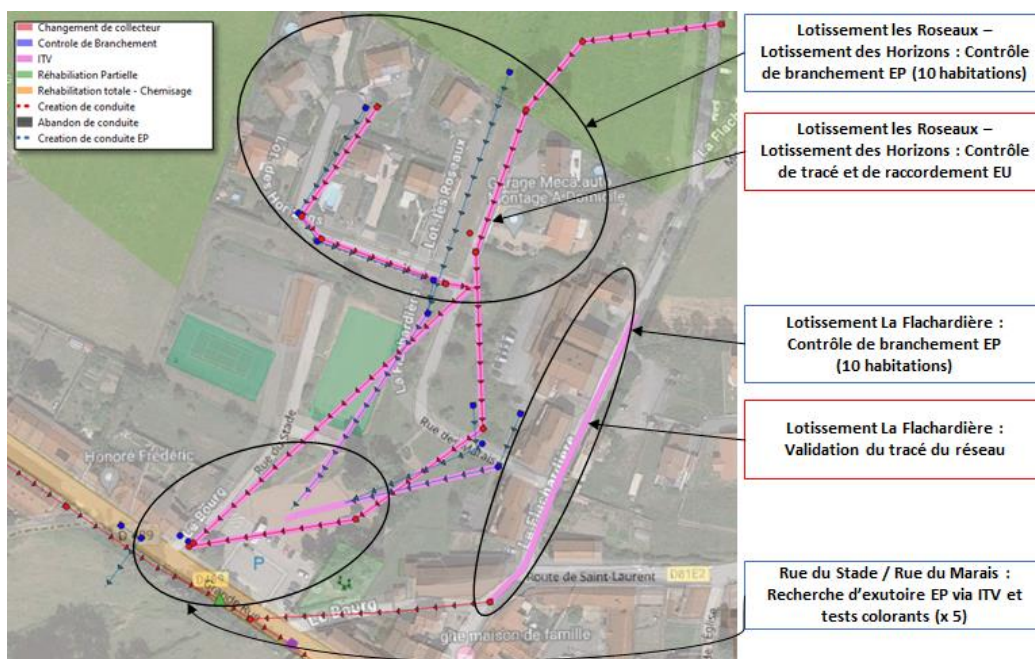


Figure 3 : Plan des ITV et contrôle à réaliser

Descriptif :

Cette proposition prévoit l'investigation de ce secteur via :

- ITV sur le réseau EU du Quartier La Flachardière et des lotissements Les Roseaux & Les Horizons
- Contrôle des branchements EP/EU sur le Quartier La Flachardière / Lotissement Les Roseaux, Lotissement Les Horizons (environ 20 maisons)
- Recherche de l'exutoire EP au niveau du parking Rue du Stade via ITV / Tests colorants.

Amélioration attendue :

- Amélioration de la connaissance réseau
- Diminution de la surface active

Proposition de travaux C – Investigations EP /EU : 19 788 € HT

dont 9 840 € HT d'investissement de la CCDML

dont 9 948 € HT d'investissement de la commune

3.2.2.2. Proposition de travaux D : Investigations Quartier Le Bretagner / Route de Saint-Laurent

Annexe 1 : Fiche Action D – Les Halles

Les exutoires du réseau pluvial et son tracé reste hypothétique Route de Saint-Laurent et Quartier Le Bretagner. De même, le point de raccordement du réseau EU Quartier Le Bretagner au collecteur Grande Rue est inconnue.

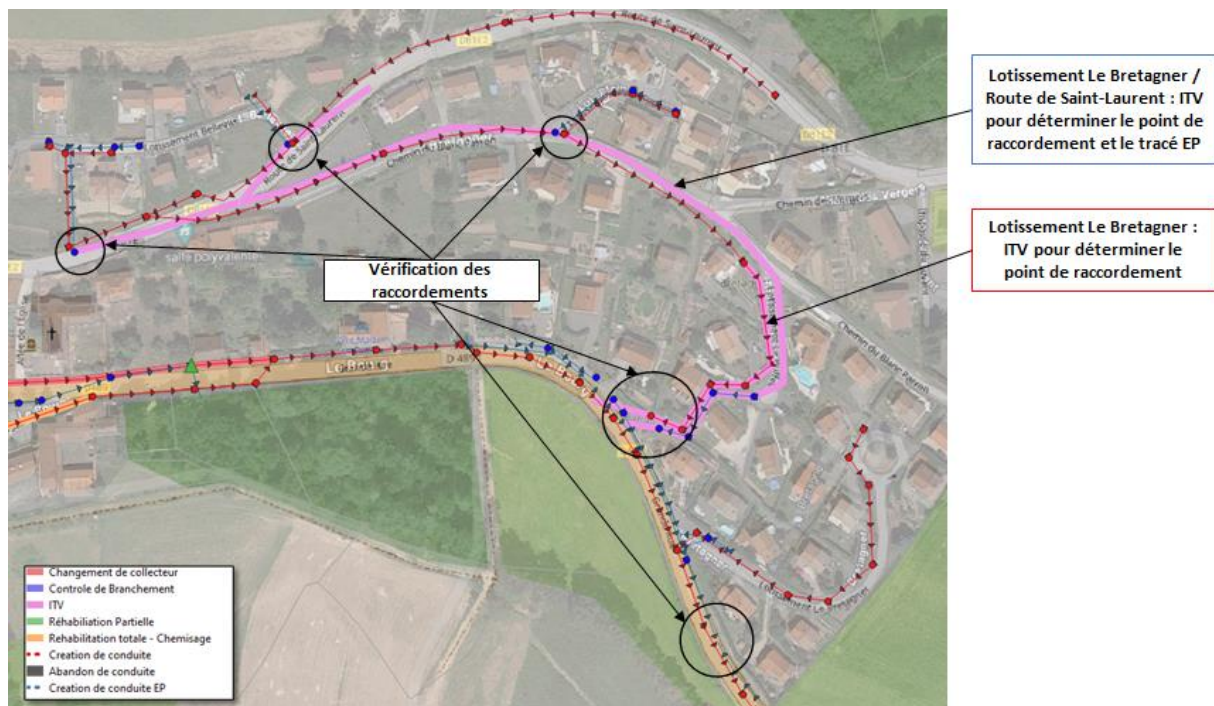


Figure 4 : Plan des ITV et contrôle à réaliser

Descriptif :

Cette proposition prévoit l'investigation du réseau pluvial via inspection télévisée pour connaître le tracé exact de ce réseau et des tests au colorant pour déterminer les exutoires de ce réseau. Concernant le réseau EU, une inspection télévisée est préconisée.

Amélioration attendue :

- Amélioration de la connaissance réseau

Proposition de travaux D – Investigations EP : 3 636 € HT

dont 720 € HT d'investissement de la CCDML

dont 2 916 € HT d'investissement de la commune

3.2.2.3. Proposition de travaux E : Investigation EP – Quartiers des Pins

📍 Annexe 1 : Fiche Action E – Les Halles

Un bassin EP, qui semble être un bassin d'infiltration, est présent quartier des Pins cependant son fonctionnement reste inconnu, il ne semble pas collecter d'eaux pluviales des réseaux Quartier des Pins.

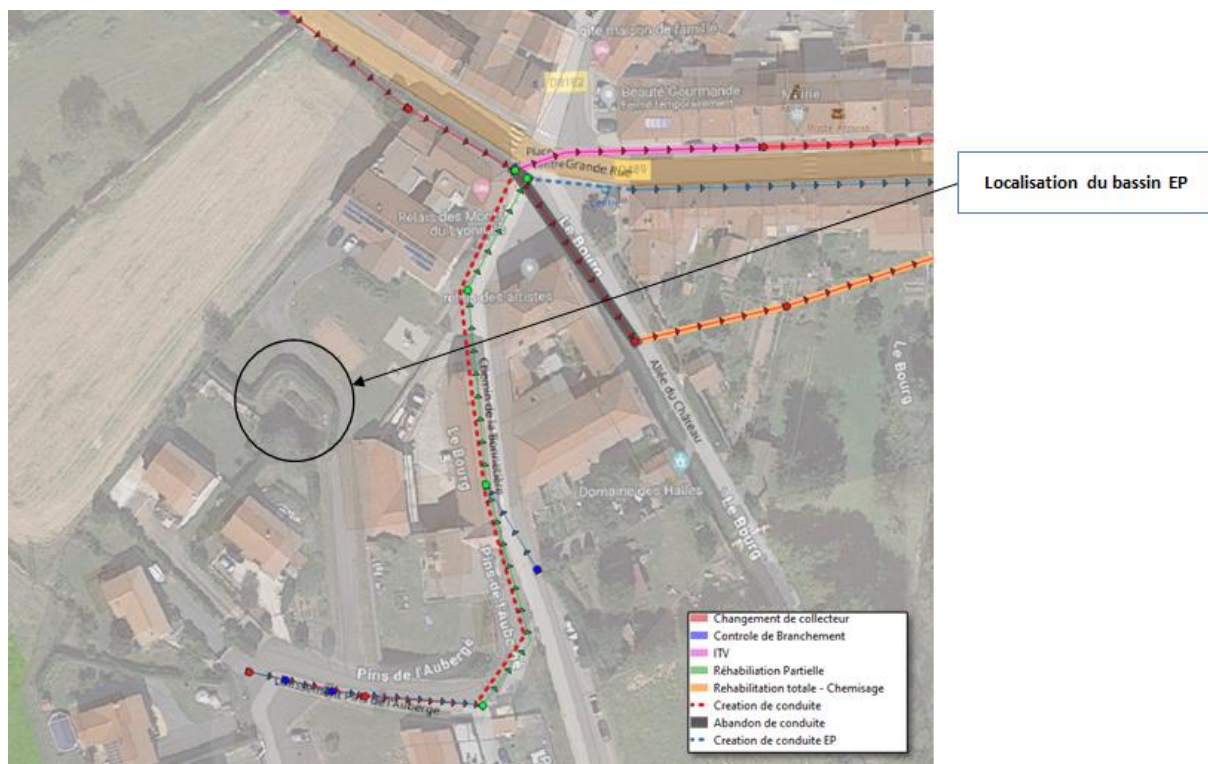


Figure 5 : Plan de localisation du bassin EP

Descriptif :

Cette proposition prévoit l'investigation du bassin EP via une visite pour recenser les entrées et si possible l'inspection caméra des entrées de ce bassin pour en comprendre le fonctionnement.

Amélioration attendue :

- Amélioration de la connaissance réseau EP

Proposition de travaux E – Investigation du Bassin EP : NC € HT
dont NC € HT d'investissement de la commune

3.2.2.4. Proposition de travaux F : Reprise de branchement EP sur le réseau EU Grande Rue

↳ Annexe 1 : Fiche Action F – Les Halles

Des tests à la fumée ont été réalisés sur le centre Bourg des Halles confirmés par des tests au colorant. Ainsi, il a été identifié 4 potentiels branchements EP raccordés au réseau EU.

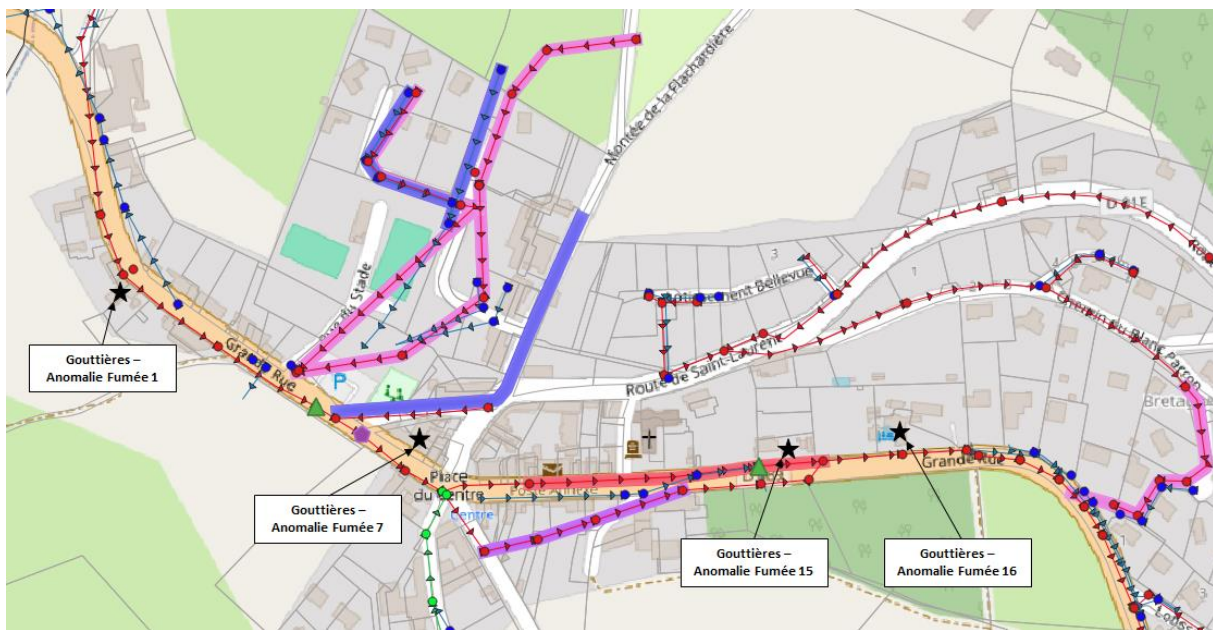


Figure 6 : Plan des ITV et contrôle à réaliser

Descriptif :

Cette proposition de travaux prévoit la déconnection des branchements EP sur le réseau EU.

Amélioration attendue :

- Diminution de la surface active de 44 m²

Proposition de travaux F – Reprise des mauvais EP – Part communale : 4 800 € HT

3.2.3. Reprise des anomalies constatés sur les réseaux d'assainissement

Annexe 2 : Plan des travaux

3.2.3.1. Proposition de travaux : Accessibilité des regards

Au total, 12 regards sont inaccessibles. Les coûts ont été calculés sur la base de 500€ pour un déterrage et un déblocage de regard et de 1 000 € pour un désenrobage.

Tableau 4 : Coût de reprise d'accessibilité du réseau

Regards Inaccessibles	Nombre de regards concernés	Coût unitaire (€)	Coût total (€)	Noms des regards
Regard sous-enrobé	1	1 000 €	1 000 €	3
Regard bloqué	7	500 €	3 000 €*	84, 90, 87, 85, 93, 92, 82
Total	8	-	4 000 €	

* Le regard 92 est comptabilisé en déblocage dans la Fiche Action C et n'est pas comptabilisé dans ce prix.

Proposition de travaux – Etat structurel des regards : 4 000 €HT

3.2.3.2. Proposition de travaux : Etat structurel des regards

Les reconnaissances des réseaux d'assainissement ont permis d'identifier toutes sortes d'anomalies structurelles au niveau des regards.

Le tableau suivant résume les différentes anomalies possibles rencontrées sur les regards.

Tableau 5 : Coûts de reprise des défauts de regards

Anomalies	Nombre de regards concernés	Coût unitaire (€)	Coût total (€)	Noms des regards
État du joint jugé « mauvais » ou « moyen »	12	500 €	6 000 €	11, 43, 44, 45, 30, 29,27, 549, 548, 24, 551
Présence d'infiltration	0	1 000 €	- €	-
Présence de racines	0	1 000 €	- €	-
Regard sans échelon*	7	500 €	3 500 €	14, 550, 19, 549, 24, 27, 29
Total anomalies	21	-	9 500 €	-

*Les travaux proposés pour la pose d'échelons concernent les regards d'une profondeur supérieure à 1,5 m

Proposition de travaux – Etat structurel des regards : 9 500 €HT

3.2.4. Protection du milieu récepteur

3.2.4.1. Proposition de travaux G : Validation de la mesure en entrée de station et étude de l'augmentation du volume de chasse

↳ Annexe 1 : Fiche Action G – Les Halles

La visite de la station a permis de voir que la répartition des effluents sur les différents casiers n'était pas optimale. De plus, lors de la campagne de mesures, l'instrumentation du DO entrée de station n'a pas fonctionné. Depuis, l'instrumentation a été changée mais pas encore validée. De plus, un lavage des deux filtres en fin de traitement (Filtre calcaire – pour remonter le pH et le Filtre apatite pour stocker le phosphore).



Figure 7 : Plan Station

Descriptif :

Cette proposition de travaux prévoit l'étude de l'augmentation du volume de chasse pour améliorer la répartition dans les différents casiers et le suivi de la mesure du DO Entrée de station.

De plus, un lavage des deux filtres est également préconisé.

Nota : Si le filtre apatite doit être changé malgré le lavage, il faudra sans doute envisager le changement de matériaux pour stocker le phosphore – le renouvellement d'apatite devenant compliqué à réaliser en raison de la rareté du matériau actuellement.

Amélioration attendue :

- Amélioration de la répartition des effluents sur les différents casiers
- Suivi des déversements du DO Entrée de station

Proposition de travaux G – STEP : - € HT

3.3. Synthèse technico-financière

Tableau 6 : Synthèse technico-financière des propositions de travaux des Halles

Proposition de travaux	Localisation	Description (Numéro de proposition de travaux - Fiche action)	Montant			Amélioration attendue	Priorité
			CCDML ((€ HT)	Communal (€ HT)	Total (€ HT)		
Réduction des eaux claires parasites permanentes	Reprise du collecteur Grande rue	Proposition de travaux A Fiche Action A	107 358 €	-	107 358 €	Elimination de 23,8 m3/j d'ECPP	2
	Mise en séparatif Secteur Grande Rue - Quartier des Pins	Proposition de travaux B Fiche Action B	130 783 €	10 557 €	141 340 €	Elimination de 1,5 m3/j d'ECPP Elimination de 3 100 m2 d'ECPM	2
Réduction des eaux claires parasites météoriques	ITV Quartier Flachardière + Lotissement Le Buffet	Proposition de travaux C Fiche Action C	9 840 €	9 948 €	19 788 €	Meilleure connaissance du réseau Diminution des ECPM	1
	Quartier Le Bretagner / Route de Saint-Laurent	Proposition de travaux D Fiche Action D	720 €	2 916 €	3 636 €	Meilleure connaissance du réseau	1
	Investigations EP - Quartier des Pins	Proposition de travaux E Fiche Action E	-	NC	-	Meilleure connaissance du réseau	1
	Reprise des branchements EP - Grande Rue	Proposition de travaux F Fiche Action F	-	4 800 €	4 800 €	Elimination de 44 m2 de SA	2
Reprise des anomalies constatées lors de la reconnaissance des réseaux	Commune	Proposition de travaux Accessibilité des regards	4 000 €	-	4 000 €	Meilleure accessibilité du réseau	3
	Commune	Proposition de travaux Etat structurel des regards	9 500 €	-	9 500 €	Amélioration de la structure du réseau et diminution des ECPP et des ECPM	3
Protection du milieu récepteur	STEP	Proposition de travaux G Fiche Action G	NC		NC	Amélioration de la répartition des effluents sur les différents casiers + suivi des déversements du DO	1
TOTAL			262 201 €	28 221 €	290 422 €	Bilan des ECPP & EPCM éliminées et résiduelles	
						Total ECPP supprimées	25,3 m3/j (55 %)
			Priorité 1	10 560 €	12 864 €	Total ECPP résiduelles	20,3 m3/j
			Priorité 2	238 141 €	15 357 €	Total ECPM supprimées	3144 m2 (40 %)
			Priorité 3	13 500 €	-	Total ECPM résiduelles	4 721 m2

3.4. Programmation des travaux

Tableau 7 : Programmation de travaux sur Les Halles

	Priorité 1			Priorité 2			Priorité 3					
Désignation	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	> 2033	Total	Part communale à ajouter
Proposition de travaux A - Fiche Action A Collecteur Grande Rue + ITV					107 358 €						107 358 €	
Proposition de travaux B - Fiche Action B MES : Quartier des Pins - Grande Rue					130 783 €						130 783 €	10 557 €
Proposition de travaux C - Fiche Action C ITV Flachardière - Le Buffet	9 840 €										9 840 €	9 948 €
Proposition de travaux D - Fiche Action D Quartier Le Breton / Route de St-Laurent	720 €										720 €	2 916 €
Proposition de travaux E - Fiche Action E Investigations EP - Quartier des Pins	X										0 €	
Proposition de travaux F - Fiche Action F Reprise branchement EP					X						0 €	4 800 €
Proposition de travaux G - Fiche Action G STEP	X										0 €	
Proposition de travaux Accessibilisation des regards										4 000 €	4 000 €	
Proposition de travaux Etat structurel des regards										9 500 €	9 500 €	
Coût total	10 560 €	0 €	0 €	0 €	238 141 €	0 €	0 €	0 €	0 €	13 500 €	262 201 €	
Pourcentage	4%	0%	0%	0%	91%	0%	0%	0%	0%	5%	100%	



ANNEXES

Annexe I : Fiches Action

Annexe II : Plan des travaux

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.

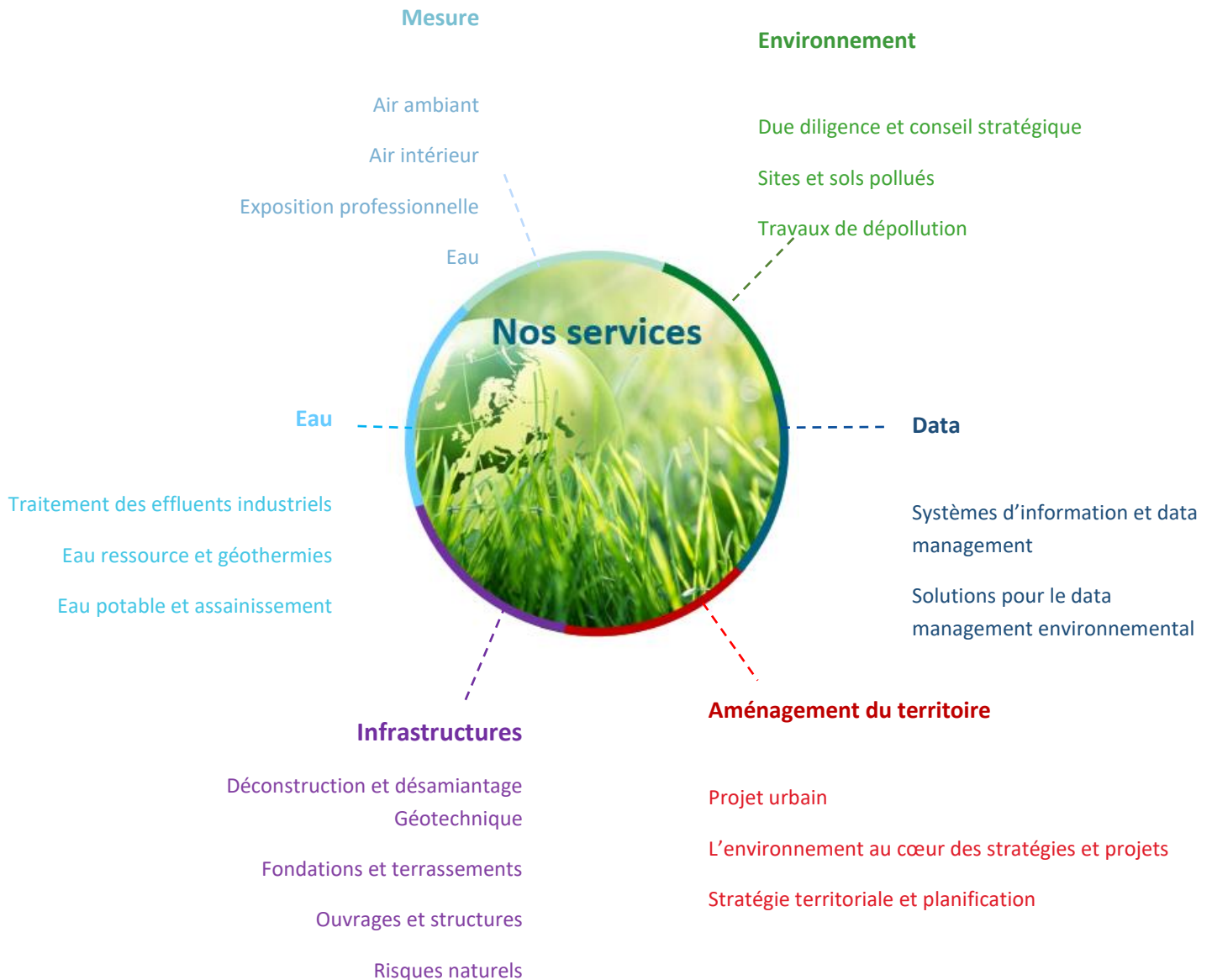
Le Client autorise IRH Ingénieur Conseil à le nommer pour une référence scientifique ou commerciale. A défaut, IRH Ingénieur Conseil s'entendra avec le Client pour définir les modalités de l'usage commercial ou scientifique de la référence.

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