



RAPPORT

**Phase II : Scénarios d'amélioration du système
d'assainissement**
Phase III : Schéma directeur d'assainissement

Systeme d'assainissement de Lacarry

Novembre 2017– **Validation en Septembre 2018**

Syndicat d'Assainissement du Pays de Soule

Communauté
D'AGGLOMERATION
PAYS BASQUE
EUSKAL
HIRIGUNE
Elkargoa


AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE
ETABLISSEMENT PUBLIC DU MINISTERE
DU DEVELOPPEMENT DURABLE


PYRENEES
ATLANTIQUES
LE DEPARTEMENT


sce
Aménagement
& environnement

CLIENT

| | |
|--|--|
| RAISON SOCIALE | Syndicat d'Assainissement du Pays de Soule |
| COORDONNÉES | 2, rue Arnaud de Maytie 64130 MAULEON Tél. 05.59.28.05.82 |
| INTERLOCUTEUR <i>(nom et coordonnées)</i> | Monsieur Raphaël ROY Tél. 05.59.28.05.82 r.roy.sigom@gmail.com |

SCE

| | |
|--|---|
| COORDONNÉES | 4, rue Viviani – CS26220 44262 NANTES Cedex 2 Tél. 02.51.17.29.29 - Fax 02.51.17.29.99 E-mail : sce@sce.fr |
| INTERLOCUTEUR <i>(nom et coordonnées)</i> | Monsieur Destanque Jean-Marc Tél. 05 59 70 33 61 E-mail : jean-marc.destanque@sce.fr |

RAPPORT

| | |
|--------------------|---|
| TITRE | Phase II : Scénarios d'amélioration du système d'assainissement 2017 Phase III : Schéma directeur d'assainissement |
| NOMBRE DE PAGES | 25 |
| NOMBRE D'ANNEXES | 0 |
| OFFRE DE RÉFÉRENCE | 73015– Édition 1 – Juillet 2015 |
| N° COMMANDE | Notification Marché 30/06/2015 |

SIGNATAIRE

| RÉFÉRENCE | DATE | RÉVISION DU DOCUMENT | OBJET DE LA RÉVISION | RÉDACTEUR | CONTRÔLE QUALITÉ |
|-----------|------------|-------------------------|------------------------------------|-----------|---------------------|
| 150460 | 24/11/2017 | Édition 2 | Corrections du Maître d'Ouvrage | MHO | JDT |

Sommaire

| | |
|--|-----------|
| Sommaire | 3 |
| Tables des figures | 4 |
| Tables des tableaux | 4 |
| 1. Préambule | 5 |
| 2. Rappel de la phase I – Etat des lieux et diagnostic | 6 |
| 2.1. Présentation du système d’assainissement..... | 6 |
| 2.1.1. Réseau d’assainissement | 6 |
| 2.1.2. Station d’épuration..... | 7 |
| 2.2. Résultats des campagnes de mesures | 7 |
| 2.2.1. Préambule | 7 |
| 2.2.2. Plan de métrologie..... | 8 |
| 2.2.3. Synthèse des campagnes de mesures | 10 |
| 3. Etat des lieux de l’assainissement non collectif..... | 11 |
| 3.1. Préambule | 11 |
| 3.2. Résultats des contrôles sur les installations d’assainissement non collectif | 11 |
| 4. Phase II : Scénarios d’amélioration du système d’assainissement..... | 12 |
| 4.1. Fiabilisation de la collecte..... | 12 |
| 4.1.1. Mise à la cote de tampons | 12 |
| 4.1.2. Inspections télévisées | 12 |
| 4.1.3. Tests à la fumée | 18 |
| 4.2. Amélioration du système de traitement..... | 18 |
| 4.3. Assainissement non collectif..... | 18 |
| 4.4. Extension de la collecte..... | 19 |
| 4.4.1. Scénarios d’extension | 19 |
| 4.4.2. Evaluation des charges supplémentaires | 21 |
| 4.5. Quartiers Arhan / Charritte de Haut..... | 22 |
| 5. Phase III : Schéma directeur d’assainissement | 24 |
| 5.1. Synthèse des actions proposées et retenues | 24 |
| 5.2. Zonage d’assainissement retenu..... | 25 |
| 5.3. Impact sur le prix de l’eau | 25 |

Tables des figures

| | |
|---|-----------|
| <i>Figure 1 Présentation du réseau d'assainissement de Lacarry</i> | <i>6</i> |
| <i>Figure 2 Illustrations de la station d'épuration</i> | <i>7</i> |
| <i>Figure 3 Localisation des point de mesure AC1 – PR entrée STEP.....</i> | <i>9</i> |
| <i>Figure 4 Analyse des non-conformités</i> | <i>11</i> |
| <i>Figure 5 Plan d'ensemble</i> | <i>14</i> |
| <i>Figure 6 Plan d'intervention des inspections télévisées.....</i> | <i>16</i> |
| <i>Figure 7 Joint d'étanchéité (gauche) et racines (droite) sur le tronçon Eu1-Eu2.....</i> | <i>16</i> |
| <i>Figure 8 Localisation des défauts recensés sur le système d'assainissement de Lacarry.....</i> | <i>17</i> |
| <i>Figure 9 Localisation de la zone concernée par une extension de réseau</i> | <i>19</i> |
| <i>Figure 10 Scénario d'extension du réseau d'assainissement collectif de Lacarry.....</i> | <i>20</i> |
| <i>Figure 11 Localisation des quartiers Arhan et Charritte de Haut.....</i> | <i>22</i> |
| <i>Figure 12 Zonage d'assainissement retenu sur le système de Lacarry.....</i> | <i>25</i> |

Tables des tableaux

| | |
|--|-----------|
| <i>Tableau 1 Inventaire des points suivis sur le système d'assainissement de Lacarry en campagne de nappe haute</i> | <i>8</i> |
| <i>Tableau 2 Résultats des contrôles sur les installations d'assainissement non collectif</i> | <i>11</i> |
| <i>Tableau 3 Evaluation des charges supplémentaires.....</i> | <i>21</i> |
| <i>Tableau 4 Estimation du coût pour la création d'un système d'assainissement sur le quartier Arhan</i> | <i>23</i> |
| <i>Tableau 5 Estimation du coût pour la création d'un système d'assainissement sur le quartier Charritte de Haut</i> | <i>23</i> |
| <i>Tableau 6 Synthèse des actions proposées et retenues sur le système de Lacarry.....</i> | <i>24</i> |

1. Préambule

Le Syndicat d'Assainissement du Pays de Soule souhaite élaborer un schéma directeur d'assainissement de l'ensemble des communes de Haute Soule afin d'une part, d'améliorer sa connaissance patrimoniale et d'être en règle vis-à-vis du décret du 27/01/1992 (descriptif détaillé des réseaux), et d'autre part, d'améliorer le fonctionnement du réseau, d'anticiper l'impact de l'urbanisation, et de définir un programme pluriannuel de travaux.

Les objectifs de l'étude sont :

- De faire le point sur le fonctionnement des réseaux du système d'assainissement de Lacarry
- De localiser et quantifier les apports d'eaux parasites de temps de pluie et d'infiltration dans les réseaux de collecte
- De donner des orientations permettant de réduire les eaux parasites d'infiltration et de temps de pluie afin de fiabiliser la collecte et d'améliorer le fonctionnement de la station d'épuration.

Le présent document présente les scénarios d'assainissement proposés dans le cadre du schéma directeur d'assainissement ainsi que le chiffrage associé.

2. Rappel de la phase I – Etat des lieux et diagnostic

2.1. Présentation du système d'assainissement

2.1.1. Réseau d'assainissement

Le système d'assainissement de Lacarry se caractérise par :

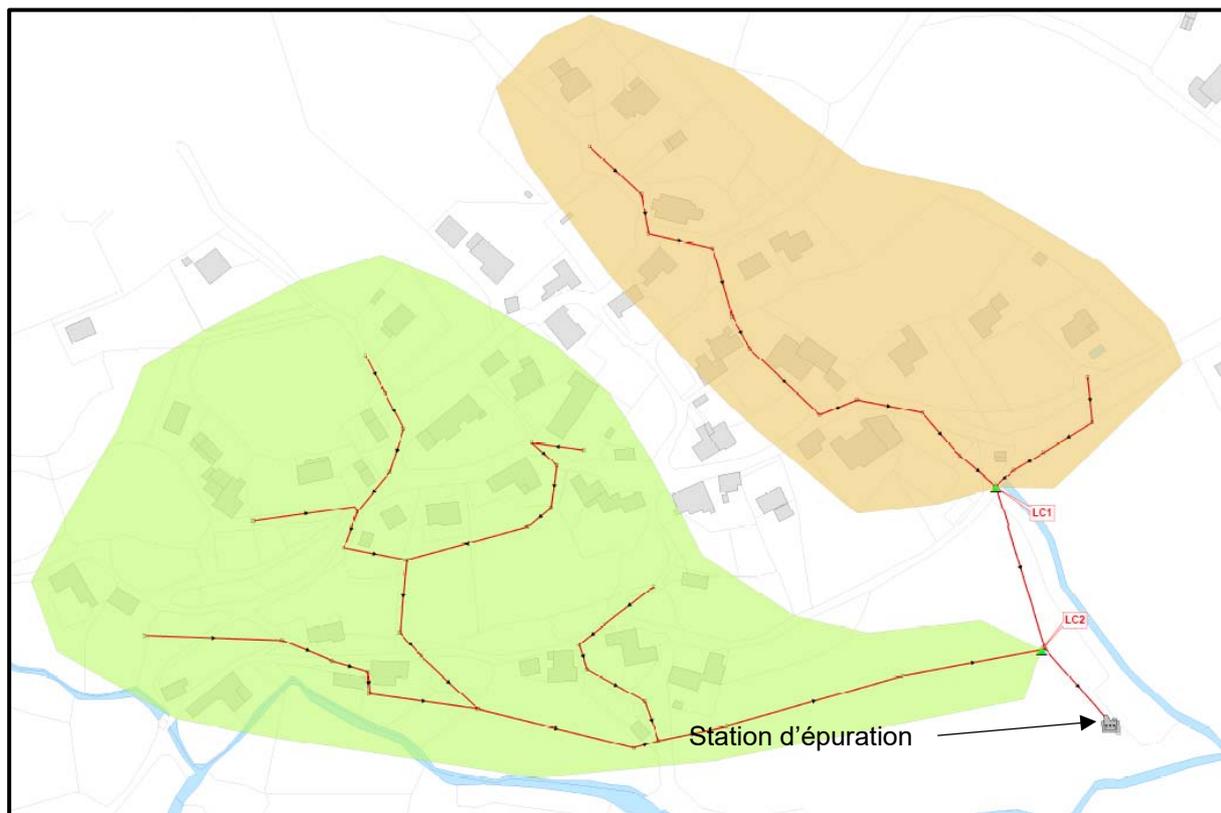
- 1620 ml de réseau gravitaire séparatif jusqu'à l'entrée station,
- 1 station d'épuration d'une capacité de 100 EH de type fosse + filtre à sable

Ce réseau collecte les effluents de 42 abonnées.

Le plan 1 joint au rapport présente le réseau d'assainissement du système d'assainissement de Lacarry.

La figure ci-dessous présente le réseau d'assainissement de la commune de Lacarry.

Figure 1 Présentation du réseau d'assainissement de Lacarry



2.1.2. Station d'épuration

Les effluents collectés sont transférés gravitairement puis par refoulement jusqu'à la station d'épuration.

La station d'épuration présente les caractéristiques suivantes :

- Capacité nominale : 100 EH
- Capacité hydraulique nominale : 15 m³/j
- Charge polluante nominale : 6 kg/DBO₅/j
- Types de traitement : fosse + filtre à sable

Les figures ci-dessous illustrent la station d'épuration de Lacarry et le déversoir d'orage.

Figure 2 Illustrations de la station d'épuration



2.2. Résultats des campagnes de mesures

2.2.1. Préambule

Dans le cadre de l'étude, une campagne de mesures a été réalisée en période de nappe haute entre le 3 février et 3 mars 2016.

2.2.2. Plan de métrologie

2.2.2.1. Localisation des points de mesures

Dans le cadre de la campagne de mesures de nappe haute, deux points ont fait l'objet d'un suivi continu.

Ces points concernent :

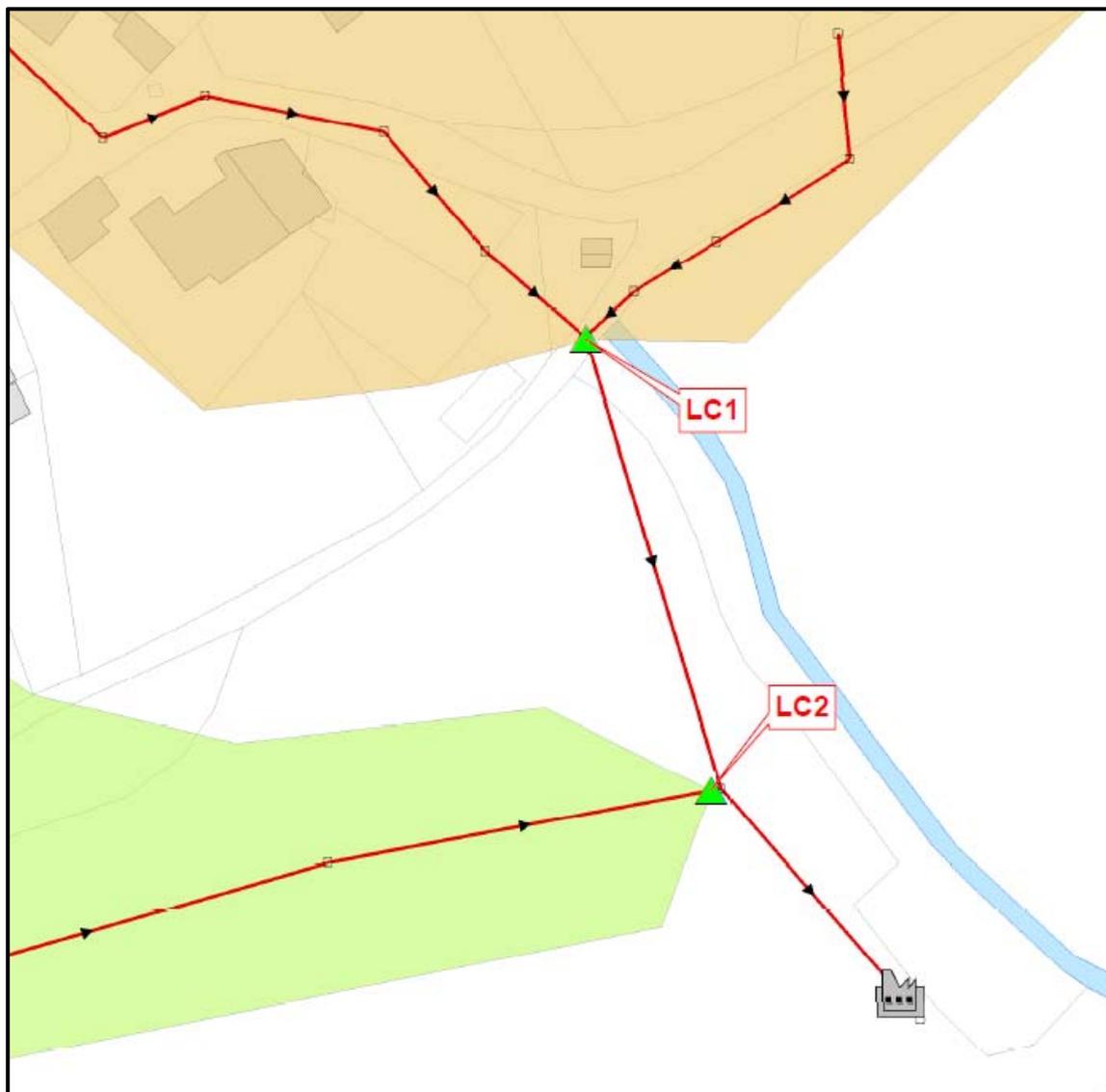
- Deux mesures de débit sur réseau grâce à une sonde pression et un seuil calibré installés et suivis par SCE.

Le tableau ci-dessous présente le point suivi sur le système d'assainissement de Lacarry. Ce tableau inclut également le pluviomètre affecté à ce système d'assainissement.

Tableau 1 Inventaire des points suivis sur le système d'assainissement de Lacarry en campagne de nappe haute

| Identifiant | Localisation du point de mesure | Commune | Type de mesure | Pas de temps | Télégestion | Suivi |
|--------------------------|---------------------------------|---------|---|--------------|-------------|-------|
| Pluviomètre | | | | | | |
| PLUV-LICQ | Route Bidondo | Licq | Pluviomètre + enregistreur | Evenement | | SCE |
| Points sur réseau | | | | | | |
| LC1 | Centre Bourg amont STEP | Lacarry | Sonde pression amont avec seuil calibré | 1 mn | | SCE |
| LC2 | Centre Bourg amont STEP | Lacarry | Sonde pression amont avec seuil calibré | 1 mn | | SCE |

Figure 3 Localisation des point de mesure AC1 – PR entrée STEP



Le débit sanitaire théorique du système d'assainissement est évalué à 7,7 m³/j.

2.2.3. Synthèse des campagnes de mesures

La campagne de mesure de nappe haute a mis en évidence les points suivants :

- Un débit moyen journalier de **11,3 m³/j** provenant majoritairement du bassin B,
- Une forte introduction d'ECPP, environ 3 m³/j, confirmée par l'inspection nocturne,
- Une **réaction à la pluie notable**,
- Des effluents, arrivant en station, moins concentrés que des effluents domestique classique du fait du ressuyage et de la présence d'ECPP.

Les bilans pollution réalisés sur la station d'épuration ont mis en évidence les éléments suivants :

- Pour les concentrations mesurées :
 - Des concentrations en entrée station plus faibles que celles d'un effluent domestique classique expliqué d'une part par le ressuyage observé particulièrement sur le point LC1 – BC A – Branche Nord et d'autre part par la présence d'eaux claires parasites permanentes,
 - Les concentrations en sortie station sont nettement plus faibles qu'en entrée station traduisant un bon fonctionnement des ouvrages de traitement de la station.
- Pour les flux journaliers :
 - Une population équivalente raccordée au système évaluée à environ **29 EH** (paramètres DCO et DBO5),

La principale problématique de ce système d'assainissement est donc la réaction à la pluie importante observée en période de nappe haute (réseau séparatif) et dans une moindre mesure l'introduction d'eaux claires parasites permanentes dans le réseau d'assainissement.

3. Etat des lieux de l'assainissement non collectif

3.1. Préambule

Une partie de la commune de Lacarry est en assainissement non collectif. Le syndicat d'assainissement du Pays de Soule a réalisé en 2014 des contrôles sur les installations d'assainissement non collectif afin d'en identifier les non-conformités.

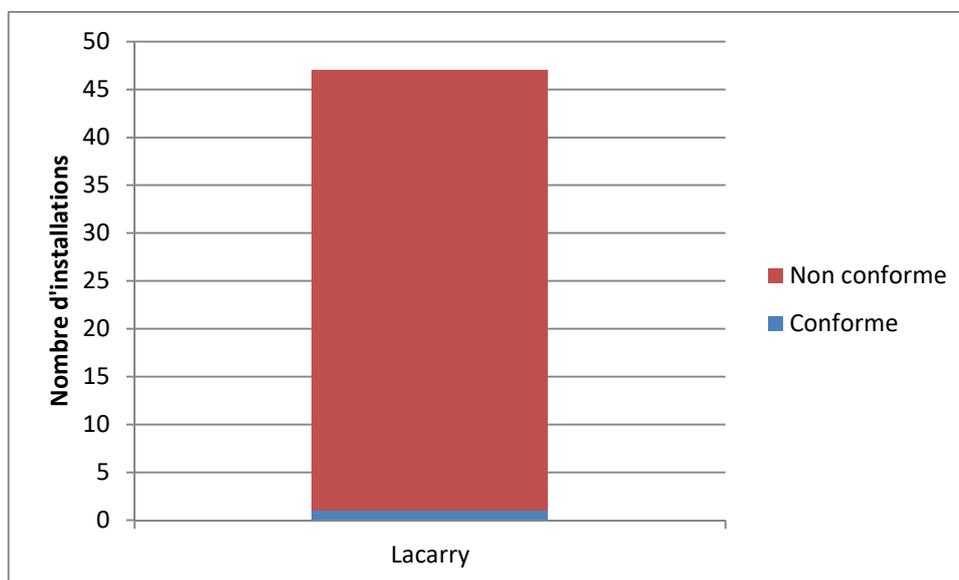
3.2. Résultats des contrôles sur les installations d'assainissement non collectif

Le tableau et les figures ci-dessous présentent les résultats des contrôles de conformités.

Tableau 2 Résultats des contrôles sur les installations d'assainissement non collectif

| Commune | Année des contrôles | Nombre total d'installations contrôlées | Conforme | Non conforme | Taux de non-conformité |
|---------|---------------------|---|----------|--------------|------------------------|
| Lacarry | 2014 | 47 | 1 | 46 | 98% |

Figure 4 Analyse des non-conformités



Ces analyses mettent en évidence que 96% des installations contrôlées sont non conformes. Les raisons de non-conformité n'ont pas été précisées.

4. Phase II : Scénarios d'amélioration du système d'assainissement

Les scénarios d'amélioration se traduisent par deux types d'action :

- les actions structurantes,
- les actions d'accompagnement.

Les actions structurantes ont pour principal objectif d'améliorer le fonctionnement du réseau en réduisant d'une part les introductions d'eaux claires parasites permanentes et d'autre part, les impacts de la pluie sur les réseaux d'assainissement.

Les actions structurantes consistent à :

- Réhabilitation du réseau (réhabilitation du réseau par l'intérieur, renouvellement du réseau),
- Gestion des déversements,
- Restructuration du réseau,
- Amélioration du système de traitement.

Les actions d'accompagnement sont axées sur les extensions de réseau.

4.1. Fiabilisation de la collecte

4.1.1. Mise à la cote de tampons

Les reconnaissances terrain réalisées dans le cadre de la phase 1 Etat des lieux ont mis en évidence 17 regards non repérés sur site mais indiqués sur plan. Une mise à la cote de ces regards devra être réalisée afin de faciliter l'accès aux regards et au réseau.

Le coût unitaire de mise à la cote de tampon est de l'ordre de 250 €HT/regard soit un montant total d'environ 4300 €HT.

Le plan 1 joint au rapport présente les éventuels regards concernés.

4.1.2. Inspections télévisées

4.1.2.1. Préambule

Les campagnes de mesures ont mis en évidence des introductions d'eaux observées en période de nappe haute.

Les principaux objectifs de ces actions sont :

- Améliorer la connaissance structurelle des réseaux,
- Vérifier l'état des réseaux
- Réaliser une reconnaissance des réseaux pour identification des apports parasites.

Le tableau ci-dessous synthétise les mesures et inspections télévisées sur la commune de Lacarry.

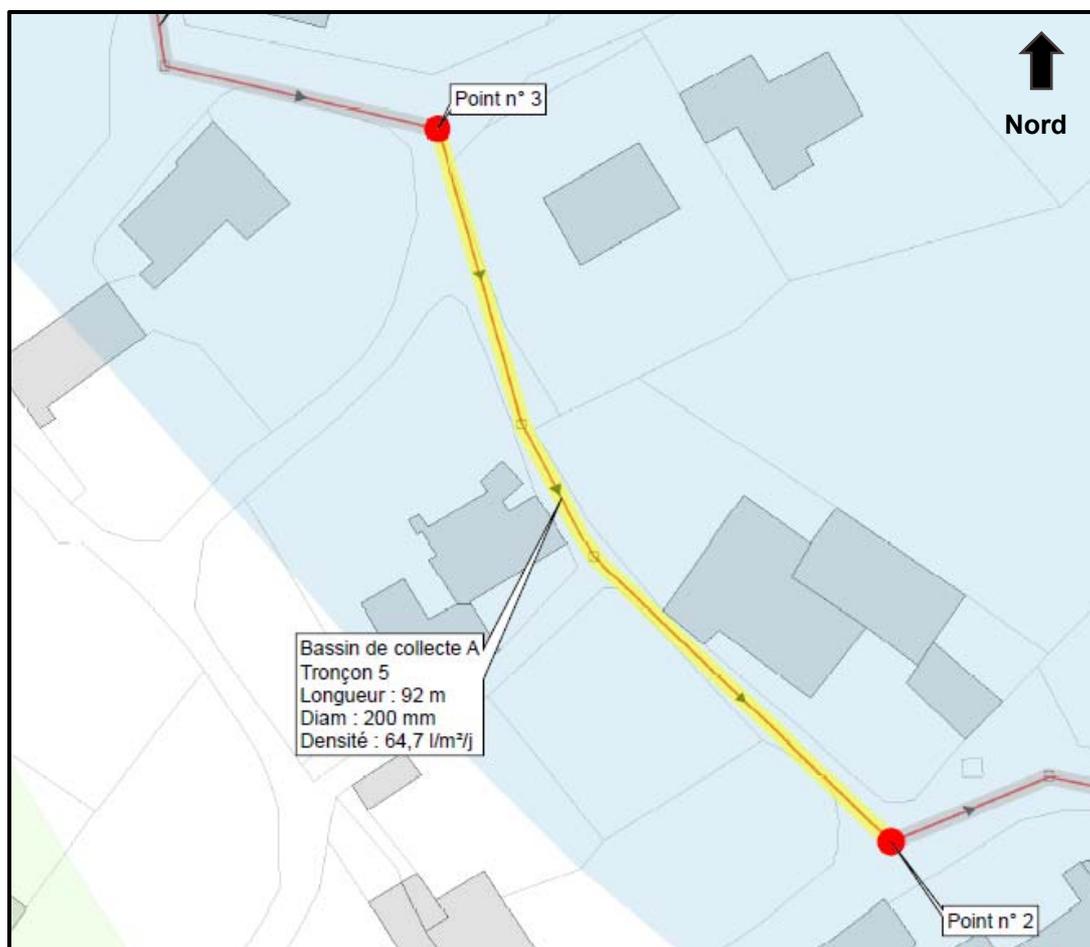
Tableau 7 Synthèse des mesures et inspections télévisées sur la commune de Lacarry

| Commune | Tronçon | Densité d'infiltration (l/m ² /j) | Linéaire (ml) | Priorité |
|---------|---------|--|---------------|----------|
| Lacarry | 5 | 64,7 | 92 | 1 |

| Priorité | Densité d'infiltration (l/m ² /j) |
|----------|--|
| 1 | >20 |
| 2 | 10-20 |
| 3 | <10 |

Le seul tronçon inspecté est le tronçon 5 de priorité 1.

Figure 5 Localisation du tronçon 5

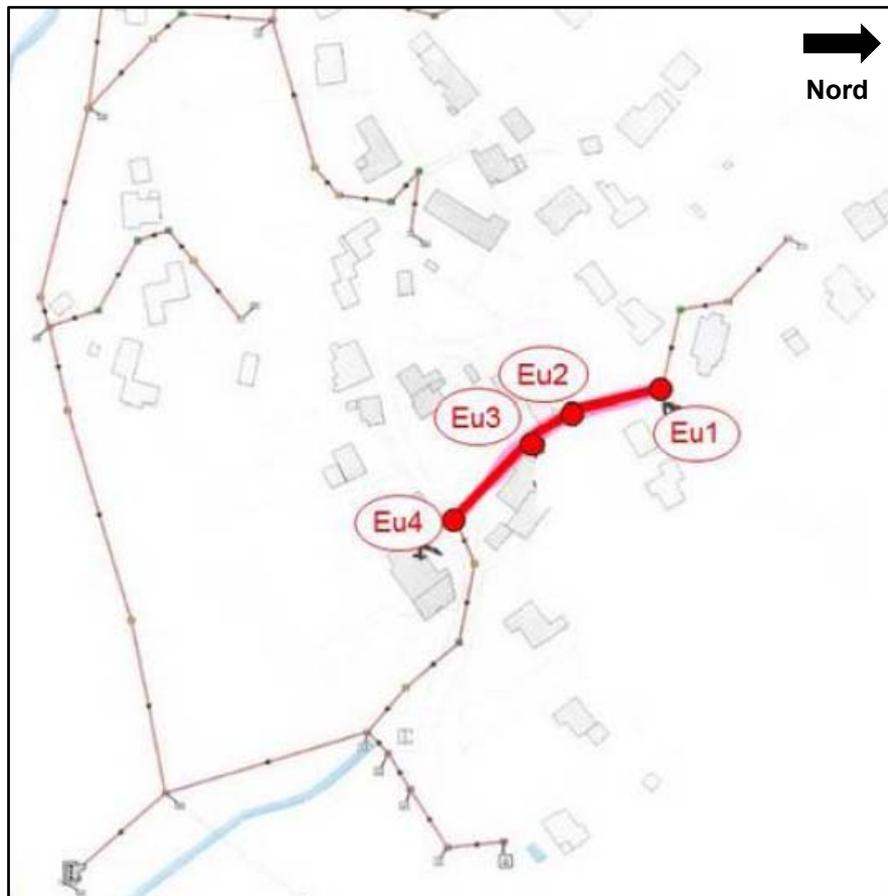


4.1.2.2. Résultats

Les inspections télévisées ont été réalisées le 13 juin 2017 par l'entreprise Lafourcade. La totalité du linéaire préconisé a été inspecté, soit 91,85 ml.

La figure ci-dessous présente le plan d'intervention de l'entreprise Lafourcade.

Figure 6 Plan d'intervention des inspections télévisées



Les inspections nocturnes ont mis en évidence les défauts suivants :

- Tronçon Eu1 → Eu2 : Joint d'étanchéité apparent, gravité nulle,
- Regard Eu1: Présence de racines, gravité forte.

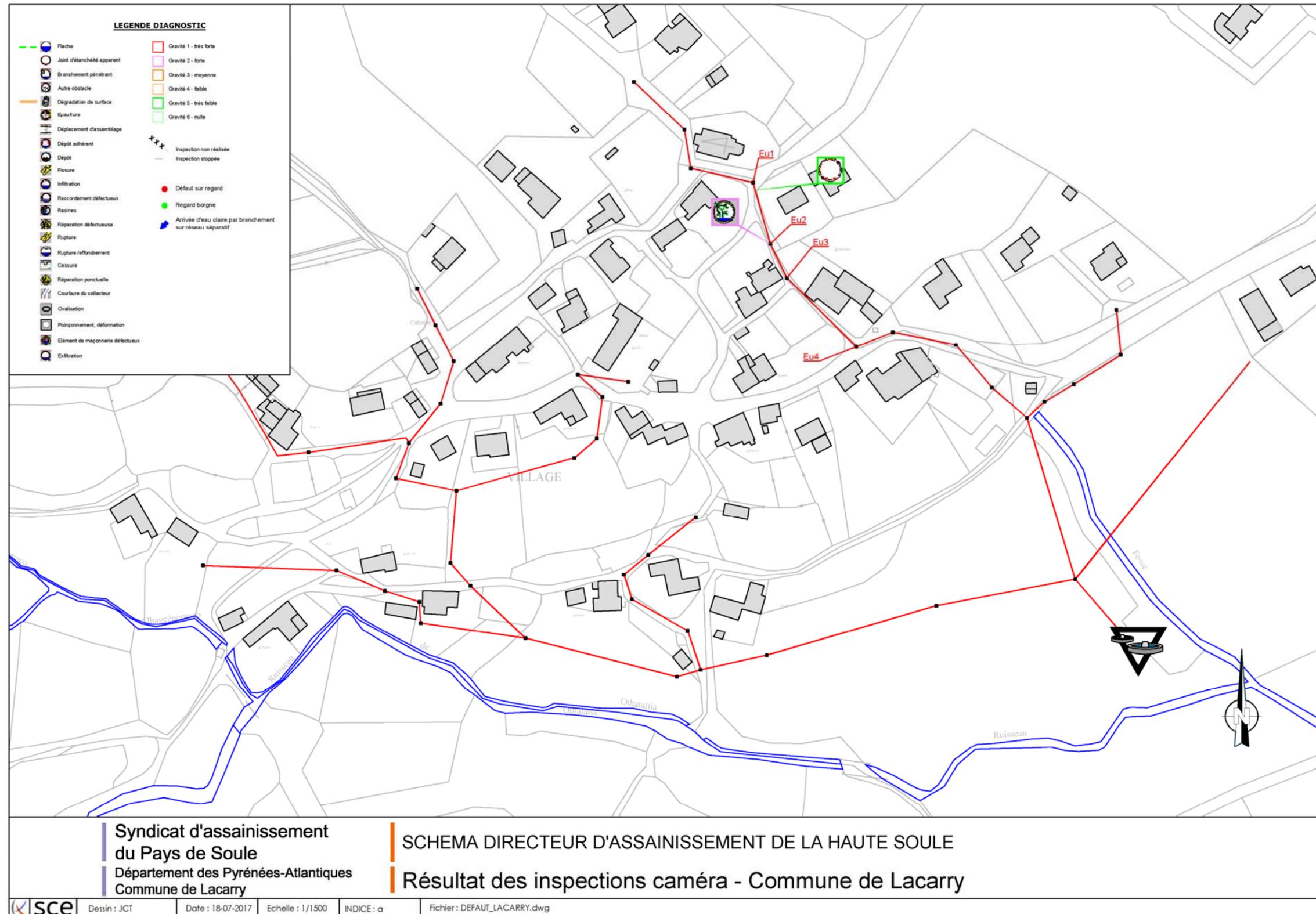
Figure 7 Joint d'étanchéité (gauche) et racines (droite) sur le tronçon Eu1-Eu2



Sur la partie contrôlée par inspections télévisées le réseau est globalement en bon état.

La figure ci-après localise les différents défauts recensés sur le système d'assainissement de Lacarry.

Figure 8 Localisation des défauts recensés sur le système d'assainissement de Lacarry



Au vu des faibles défauts identifiés, il n'est pas préconisé de travaux structurants sur le réseau.

4.1.3. Tests à la fumée

Il n'y pas eu de tests à la fumée programmés dans le cadre de l'étude. Toutefois, au vu de l'impact significatif de la pluie sur le réseau d'assainissement en période de nappe haute, il est préconisé de réaliser des tests à la fumée sur l'ensemble du linéaire de la commune afin d'identifier les mauvais raccordements type gouttières ou grilles/avaloirs dans le réseau d'assainissement séparatif.

Le coût unitaire d'un test à la fumée est de 0.80 €HT/ml soit un montant total d'environ 1300 €HT pour investiguer l'ensemble de la commune.

L'Agence de l'Eau Adour Garonne, dans le cadre du 10^{ème} programme (2013-2018) et probablement dans le 11^{ème} programme, participe aux opérations de mise en séparatif et de réhabilitation des réseaux séparatifs à hauteur de 60%.

L'intervention est également accompagnée d'une opération de reprise des branchements particuliers en domaine privé identifiés lors du diagnostic initial (à hauteur de 60%) sous réserve de remplir les conditions particulières d'éligibilité suivantes :

- Opération portée par la collectivité (maîtrise d'ouvrage publique ou par mandatement),,
- Réalisation d'un diagnostic préalable fourni et validé par l'Agence ou objet de la demande d'aide,
- Contrôle a posteriori objet de la demande d'aide.

4.2. Amélioration du système de traitement

Le diagnostic a mis en évidence une dégradation du génie civil de l'intérieur des chambres à augets. Un réagréage est à envisager pour un montant de l'ordre de **2000 €HT**.

4.3. Assainissement non collectif

Le taux de non-conformité élevé des installations constitue une véritable problématique pour le SAPS.

Des actions de sensibilisation du SAPS auprès des usagers concernés devront être réalisées pour réduire ce taux de non-conformité.

4.4. Extension de la collecte

4.4.1. Scénarios d'extension

Un scénario d'extension a été étudié pour raccorder 2 parcelles constructibles (en projet). La figure ci-dessous localise le scénario d'extension étudié.

Figure 9 Localisation de la zone concernée par une extension de réseau

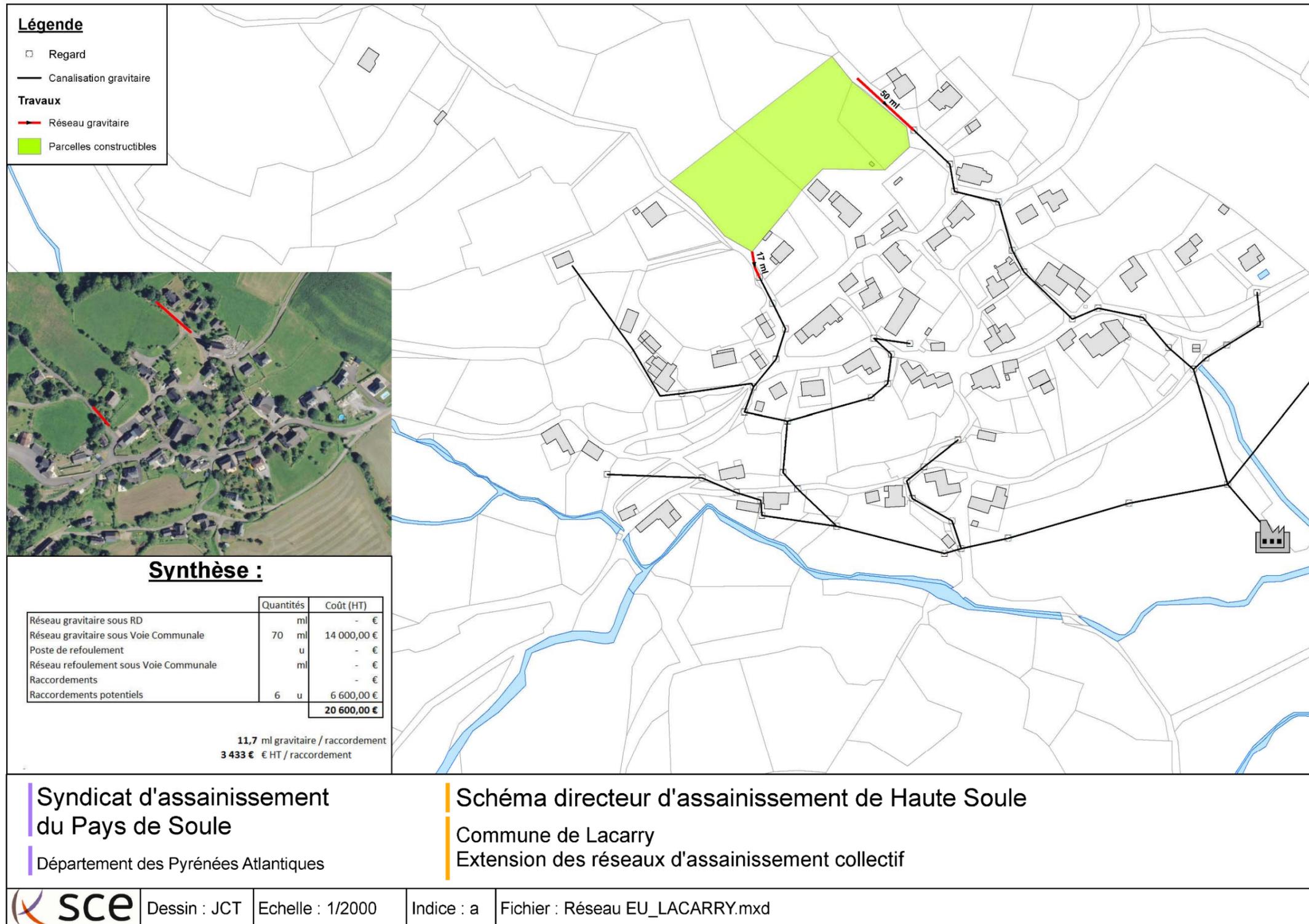


La création de ce scénario implique :

- Le raccordement estimé à 6 habitations au vu de l'emprise des parcelles,
- La création de 70 ml de réseau,
- **Coût total de l'opération : 21 000 €HT.**

La figure ci-dessous présente le scénario.

Figure 10 Scénario d'extension du réseau d'assainissement collectif de Lacarry



4.4.2. Evaluation des charges supplémentaires

Les charges supplémentaires liées aux scénarios d'extension ont été évaluées et sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 3 Evaluation des charges supplémentaires

| Commune | Scénario | Nombre total de raccords | Charge hydraulique supplémentaire (m ³ /j) | Charge organique supplémentaire (kg/j/DBO5) | Coût investissement (€HT) |
|---------|--------------------------------------|--------------------------|---|---|---------------------------|
| Lacarry | Raccordement d'habitations en projet | 6 | 0,98 | 0,5 | 20 600,00 € |

Les charges supplémentaires sont évaluées à :

- **Charge hydraulique : + 1 m³/j,**
- **Charge organique : + 0.5 kg de DBO5 /j.**

Pour rappel, les caractéristiques de la station d'épuration sont les suivantes :

- 100 EH,
- Capacité hydraulique : 15 m³/j,
- Charge organique : 6 kg/j/DBO5.

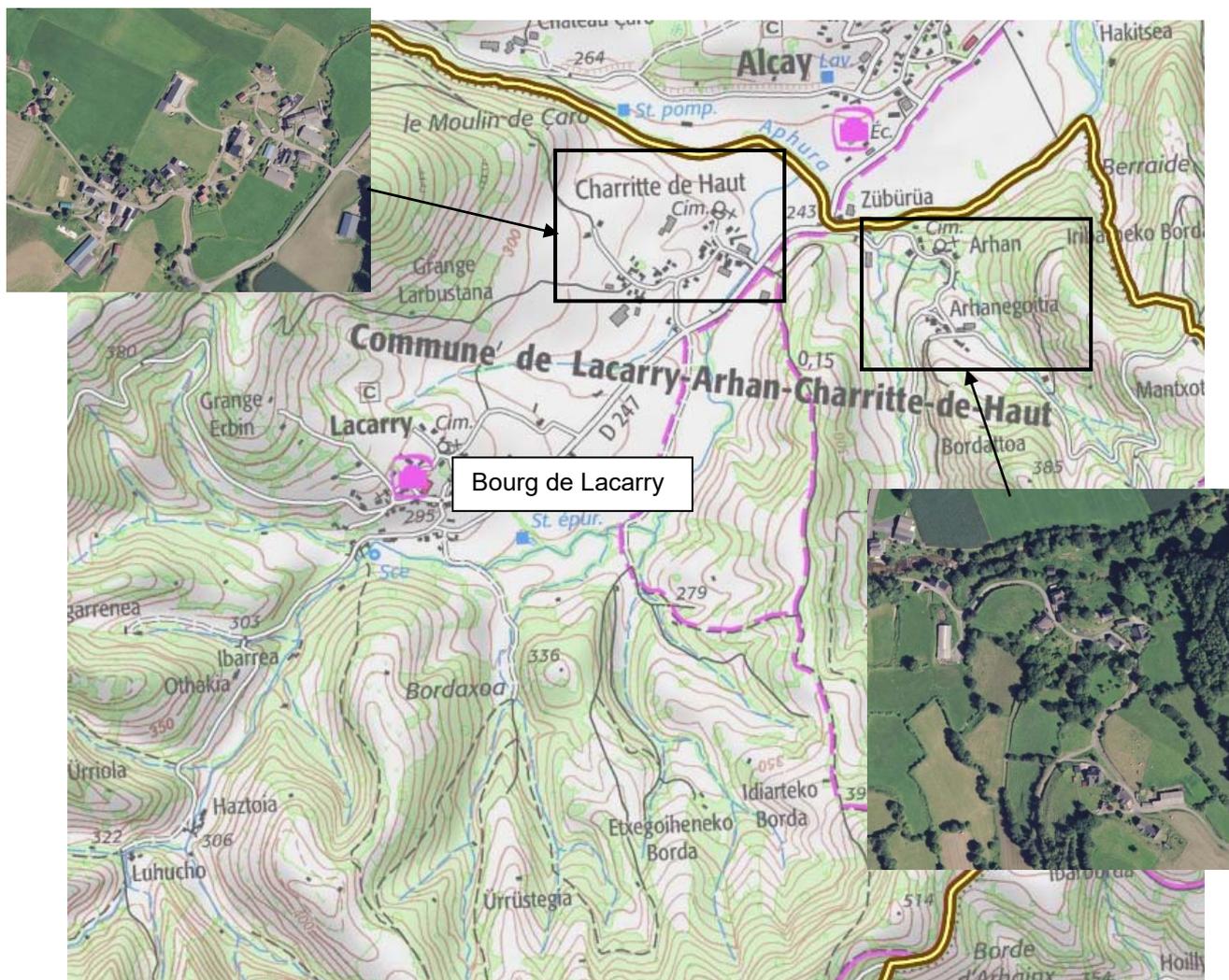
Au vu des capacités de la station, le raccordement des parcelles n'entraînera pas de perturbation sur la station.

4.5. Quartiers Arhan / Charritte de Haut

La création d'un système d'assainissement sur ces quartiers a été étudié afin de déterminer s'ils sont ou non conservés dans le zonage d'assainissement.

La figure ci-dessous localise les quartiers Arhan et Charritte de Haut.

Figure 11 Localisation des quartiers Arhan et Charritte de Haut



La création d'un système d'assainissement sur le quartier Arhan implique :

- Le raccordement de 8 abonnés,
- La création de 450 ml de réseau sous voie communale,
- La mise en place d'un système de traitement évalué à environ 30 EH.

Le tableau ci-dessous présente l'estimation du coût au stade du schéma directeur.

Tableau 4 Estimation du coût pour la création d'un système d'assainissement sur le quartier Arhan

| QUARTIER ARHAN - LACARRY | Quantité | Coût au stade du SDA (€HT) |
|--|----------|----------------------------|
| Nombre d'abonnés | 8 | 8 800,00 € |
| Linéaire de réseau sous voie communale (ml) | 450 | 157 500,00 € |
| Mise en place d'une station de traitement (30EH) | 1 | 30 000,00 € |
| TOTAL | | 196 300,00 € |

Le coût, au stade du schéma directeur, est évalué à environ 196 300 €HT soit un ratio par abonné de l'ordre de 24 540 €HT. Ce scénario ne semble pas être économiquement intéressant et n'a pas été retenu dans le cadre du schéma directeur d'assainissement. Il est donc proposé de conserver le quartier Arhan en assainissement non collectif.

La création d'un système d'assainissement sur le quartier Charritte de Haut implique :

- Le raccordement de 13 abonnés,
- La création de 430 ml de réseau sous voie communale,
- La création de 20 ml de réseau sous terrain naturel,
- La mise en place d'un système de traitement évalué à environ 40 EH.

Le tableau ci-dessous présente l'estimation du coût au stade du schéma directeur.

Tableau 5 Estimation du coût pour la création d'un système d'assainissement sur le quartier Charritte de Haut

| QUARTIER CHARRITTE DE HAUT - LACARRY | Quantité | Coût au stade du SDA (€HT) |
|--|----------|----------------------------|
| Nombre d'abonnés | 13 | 14 300,00 € |
| Linéaire de réseau sous voie communale (ml) | 430 | 150 500,00 € |
| Linéaire de réseau sous terrain naturel (ml) | 20 | 5 600,00 € |
| Mise en place d'une station de traitement (40EH) | 1 | 40 000,00 € |
| TOTAL | | 210 400,00 € |

Le coût, au stade du schéma directeur, est évalué à environ 210 400 €HT soit un ratio par abonné de l'ordre de 16 190 €HT. Ce scénario ne semble pas être économiquement intéressant et n'a pas été retenu dans le cadre du schéma directeur d'assainissement. Il est donc proposé de conserver le quartier Charritte de Haut en assainissement non collectif.

5. Phase III : Schéma directeur d'assainissement

5.1. Synthèse des actions proposées et retenues

Le tableau ci-dessous présente l'ensemble des actions proposées sur le système d'assainissement de Lacarry par ordre de priorité.

Tableau 6 Synthèse des actions proposées et retenues sur le système de Lacarry

| Actions proposées | Priorité | Coûts investissement (€HT) |
|--|----------|----------------------------|
| Fiabilisation de la collecte | | |
| Mise à la cote de tampons | 2 | 4 300,00 € |
| Investigations complémentaires (tests à la fumée) | 1 | 1 300,00 € |
| Mise en conformité des mauvais raccordements (gouttières) EP privés | 1 | Particuliers |
| Mise en conformité des raccordements de grilles/avaloirs | 1 | Commune |
| Amélioration du fonctionnement des installations autonomes | | |
| Mise en conformité des installations autonomes | | Particuliers |
| Amélioration du fonctionnement de l'infrastructure de collecte et de traitement | | |
| Réagrage des chambres à auget | | 2 000,00 € |
| Extension de la collecte | | |
| Scénario d'extension | 3 | 20 600,00 € |
| Création d'un système d'assainissement | | |
| Création d'un système d'assainissement Arhan - non retenu | 3 | 196 300,00 € |
| Création d'un système d'assainissement Charritte de Haut - non retenu | 3 | 210 400,00 € |

 non retenu

A terme, le coût total des opérations est évalué à environ 28 200 €HT.

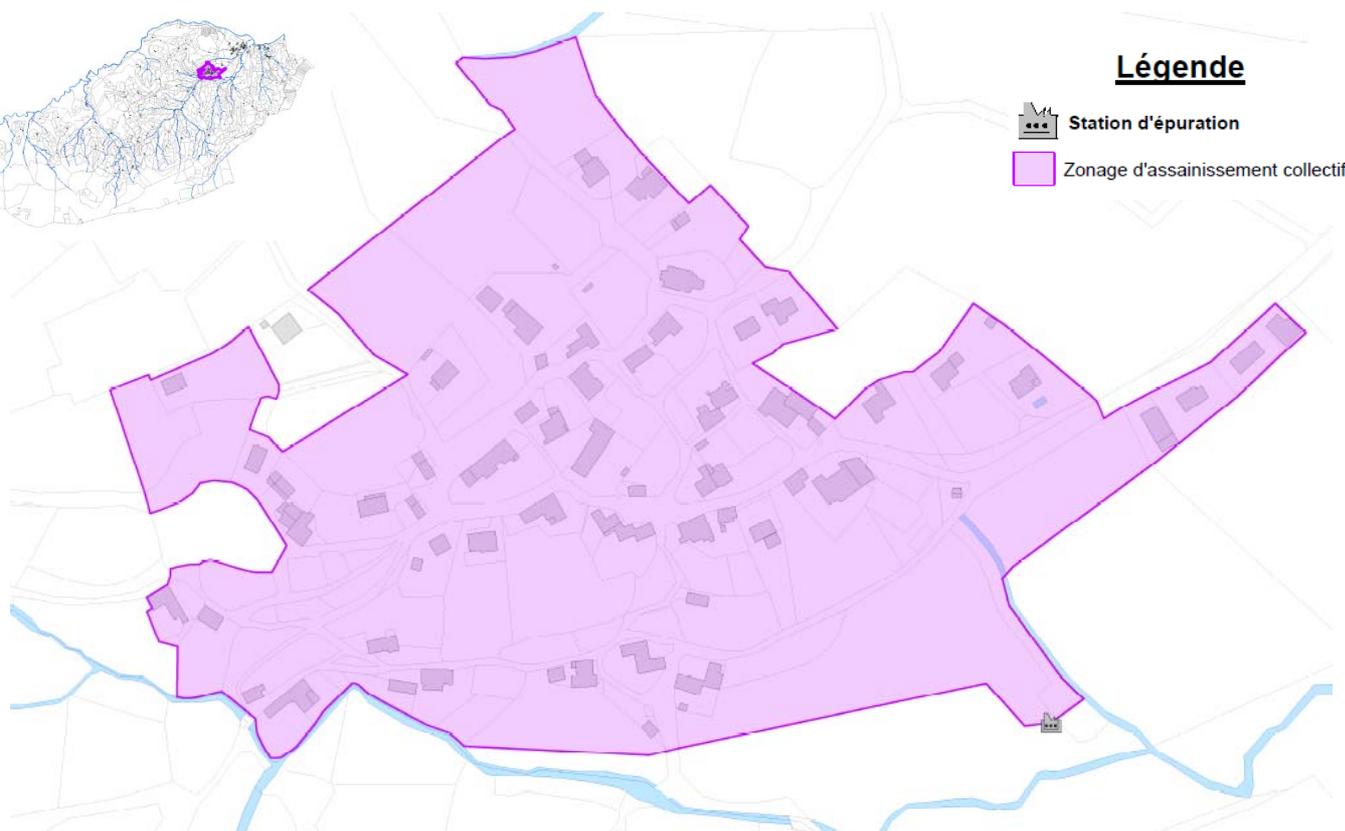
5.2. Zonage d'assainissement retenu

Le zonage d'assainissement a été établi en collaboration avec le SAPS et la commune de Lacarry. Il a ainsi été retenu de :

- Maintenir en zone d'assainissement collectif le bourg de la commune,
- Retirer de la zone d'assainissement collectif les quartiers Arhan et Charritte-de-Haut.

Le zonage d'assainissement retenu est présenté sur la figure ci-dessous. Il est également joint au présent rapport (Plan 2).

Figure 12 Zonage d'assainissement retenu sur le système de Lacarry



5.3. Impact sur le prix de l'eau

L'impact du programme de travaux du système d'assainissement est évalué à l'échelle du SAPS et fait l'objet d'une note spécifique.



sce

Aménagement
& environnement

www.sce.fr

GRUPE KERAN