



# Étude diagnostique du système d'assainissement du Syndicat de Luxiol Verne et des communes associées

Schéma Directeur d'Assainissement

## RAPPORT DE PHASE 3



Étude diagnostique du système d'assainissement du syndicat de Luxiol-Verne et des communes associées

Schéma directeur d'assainissement

Communauté de Communes Doubs Baumois

Rapport de PHASE 3

VERSION	DESCRIPTION	ÉTABLI(E) PAR	APPROUVÉ(E) PAR	DATE
A	Rapport provisoire	CCT	RDR	11/05/23
B				
C				

ARTELIA  
21 Avenue Albert Camus 21000 DIJON 21 – TEL : +33 (0)3 80 78 95 50

# SOMMAIRE

<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>5</b>
<b>A. LOCALISATION ET DEFINITION DES DESORDRES SUR LES RESEAUX D'EAUX USEES .....</b>	<b>7</b>
<b>1. LOCALISATION DES E.C.P.P PAR INSPECTION TÉLÉVISÉE .....</b>	<b>8</b>
<b>1.1. Investigations réalisées .....</b>	<b>8</b>
1.1.1. Echelle d'urgence et de gravité .....	9
1.1.2. Synthèse des désordres observés sur le réseau d'assainissement.....	10
1.1.3. Conclusion sur les désordres observés .....	10
1.1.3.1. Verne .....	10
<b>B. LOCALISATION DES E.C.M DANS LES RESEAUX D'EAUX USEES SEPARATIFS .....</b>	<b>14</b>
1.2. Rappel sur la proposition des zones à investiguer.....	15
1.3. déroulement et résultats de la campagne des tests à la fumée	15
<b>C. VERIFICATION DE LA CONFORMITE DES BRANCHEMENTS.....</b>	<b>18</b>
1.4. Rappel sur la proposition des adresses à investiguer .....	19
1.5. Déroulement et resultats des tests au colorant .....	19
<b>D. CONCLUSION ET SUITE A DONNER .....</b>	<b>24</b>
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>25</b>
<b>ANNEXES .....</b>	<b>26</b>

## TABLEAUX

Tableau 1 : Tronçons à inspecter par caméra .....	8
Tableau 2 : Echelle d'urgence et de gravité .....	9
Tableau 3 : Nombre de désordres observés par tronçon en fonction du risque .....	10
Tableau 4 : Type de désordre et surface active correspondante sur la zone d'étude .....	16
Tableau 5 : Type de désordre et surface active correspondante rue par rue sur la zone d'étude	16
Tableau 6 : Synthèse des résultats des contrôles de branchement de la commune de Luxiol ....	20
Tableau 7 : Synthèse des résultats des contrôles de branchement de la commune de Verne ....	21

## FIGURES

Figure 1 : Périmètre d'étude.....	5
Figure 2 : Illustration d'une intrusion d'eaux claires parasites par branchement – Rue du Moulin .....	10
Figure 3 : Illustration d'une infiltration d'ECPP par une canalisation de branchement à gauche – Rue Principale.....	11
Figure 4 : Illustration de la canalisation PVC – Rue Principale .....	11
Figure 5 : Illustration de la canalisation en amiante-ciment – Rue des Vignes.....	12
Figure 6 : Illustration de la canalisation de branchement en PVC - Rue du Moulin .....	12
Figure 7 : Illustration de la canalisation de branchement en amiante-ciment - Rue principale ..	13
Figure 8 : Exemples d'anomalies repérées sur la commune de Verne .....	16
Figure 9 : Illustration des tests au colorant.....	19



## INTRODUCTION

La Communauté de Communes Doubs Baumoises assure sur le territoire des communes de Luxiol et de Verne la compétence assainissement. Il gère la collecte, le transport des effluents à la station d'épuration et le traitement de ceux-ci.

Initialement, le Schéma Directeur d'Assainissement avait été démarré par le syndicat d'assainissement de Luxiol-Verne et les communes associées qui souhaitaient réaliser un diagnostic complet du système d'assainissement, pour améliorer l'ensemble de la chaîne de collecte et de traitement. Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2023, la compétence assainissement a été transférée à la Communauté de Communes Doubs Baumoises, c'est donc cette dernière qui est devenue maître d'ouvrage de l'ensemble des installations liées à l'assainissement.

L'étude vise à proposer un programme général de travaux, afin de guider la Communauté de Communes dans la mise en œuvre d'une politique globale d'assainissement (eaux usées et eaux pluviales) en fonction des usages et des possibilités du milieu récepteur, des critères économiques et des contraintes réglementaires.

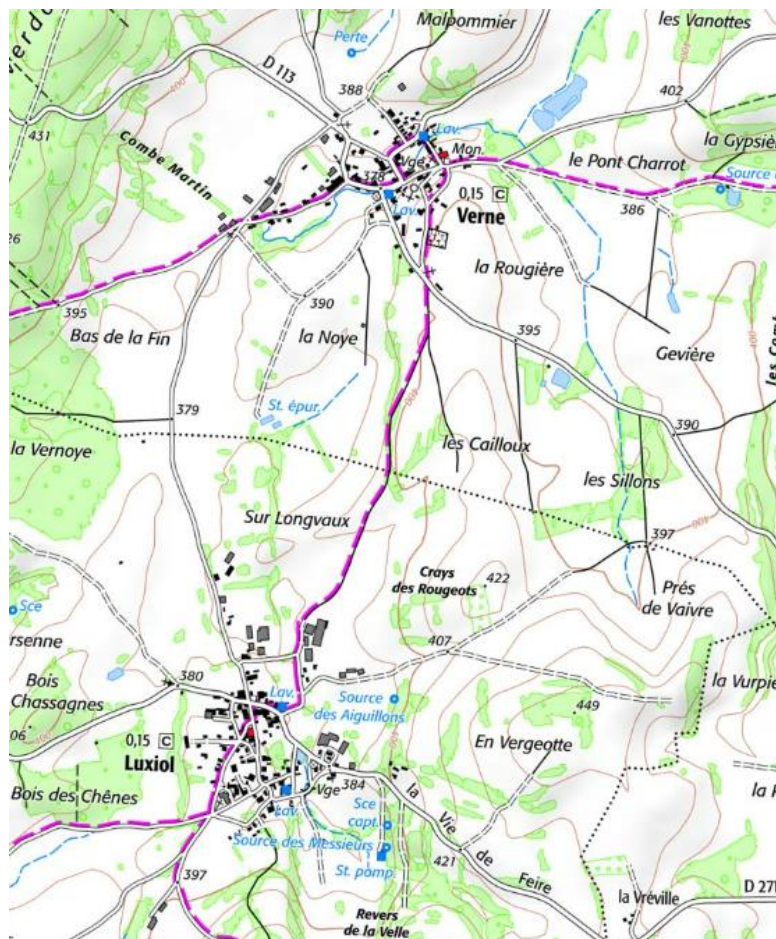


Figure 1 : Périmètre d'étude

Les principaux objectifs visés par cette étude sont les suivants :

- Diagnostiquer l'état actuel des réseaux ;
- Diagnostiquer le fonctionnement par temps sec des réseaux et identifier les différentes entrées d'eaux claires parasites ;

- Diagnostiquer le fonctionnement hydraulique par temps de pluie des réseaux et identifier les différentes entrées d'eaux claires parasites météoriques ;
- Diagnostiquer le fonctionnement en période de nappe haute et de nappe basse ;
- Décrire le fonctionnement des trop-pleins et postes de refoulement en fonction de la pluviométrie ;
- Evaluer l'impact des rejets sur les milieux récepteurs par temps sec et par temps de pluie ;
- Mettre en place un programme hiérarchisé et optimisé d'un point de vue coût/efficacité d'investissements pour la réhabilitation des réseaux et des ouvrages du système d'assainissement, ainsi que la limitation des impacts sur le milieu naturel ;
- Mettre à jour / Mettre en place les zonages d'assainissement des eaux usées et pluviales de la collectivité.

**La présente étude se décomposera en quatre phases distinctes :**

- PHASE 1 : Analyse de l'existant et reconnaissance de terrain ;
- PHASE 2 : Campagne de mesures ;
- PHASE 3 : Investigations complémentaires ;
- PHASE 4 : Programme de travaux, zonages eaux usées et zonages eaux pluviales.

**Le présent rapport constitue la phase 3 de l'étude, décomposée comme suit :**

- Résultats obtenus sur la campagne d'inspection télévisées des réseaux ;
- Caractérisation des zones d'apport d'ECM et des surfaces actives grâce aux tests à la fumée ;
- Contrôle de la conformité de certains branchements grâce aux contrôles de branchement.



# A. LOCALISATION ET DEFINITION DES DESORDRES SUR LES RESEAUX D'EAUX USEES

# 1. LOCALISATION DES E.C.P.P PAR INSPECTION TELEVISEE

## 1.1. INVESTIGATIONS REALISEES

L'un des objectifs de la phase 3 est de localiser de manière fine les apports d'eaux claires parasites permanentes, dans le réseau des différentes communes afin d'en connaître l'origine et l'ampleur.

D'après les résultats obtenus sur les campagnes de mesures, la commune de Luxiol n'est pas sujet aux eaux claires parasites permanentes, c'est pourquoi aucune inspection télévisée n'a été proposée sur les réseaux d'eaux usées de la commune.

Sur la commune de Verne, les investigations nocturnes ont démontré des intrusions d'eaux claires parasites assez conséquentes, c'est pourquoi, les inspections télévisées initialement prévues ont été privilégiées sur les secteurs les plus sensibles.

Pour ce faire, il était prévu au marché la réalisation d'inspections télévisées sur un linéaire de 500 ml.

Au vu des besoins, il a été proposé de réaliser environ 374 ml d'inspections télévisées sur les collecteurs principaux et 62 ml sur les branchements, pour un total de 436 mètres linéaires d'inspections.

Finalement, il a été réalisé 327,80 ml de caméra.

Les différences de linéaires entre les prestations commandées et réalisées s'expliquent par :

- Une canalisation fortement encrassée et déboîtée Rue des Vignes, qui n'a pas permis à la caméra de visiter le tronçon ;
- Un tronçon de canalisation situé dans un champ qui ne disposait d'aucun accès.

La campagne d'inspections télévisées s'est déroulée le 9 Juin 2022.

Le tableau ci-dessous reprend l'ensemble des tronçons inspectés dans le cadre de la campagne d'inspections télévisées proposée par ARTELIA en phase 2 du Schéma Directeur d'Assainissement.

Tableau 1 : Tronçons à inspecter par caméra

Commune	Type de réseau	Localisation	Diamètre (mm) / Matériaux	Linéaire prévisionnel (ml)	Linéaire inspecté (ml)
Verne	Collecteur	Rue du Moulin	PVC 200mm	155,20	155,80
		Rue Principale	PVC 200mm	101,46	91,30
		Rue des Vignes	PVC 160mm / Amiante-ciment 200mm	86,05	37,30
		Champs	PVC 200mm	30,85	0
	Branchement	Rue du Moulin	PVC 160mm	32,93	25,40
		Rue Principale	PVC 125mm	29,93	6,50

La carte de la proposition des inspections télévisées est disponible en **Annexe 1**. Les résultats obtenus lors des investigations sont disponibles sur la carte en **Annexe 2** et sur le rapport d'inspection, disponible en **Annexe 3**.

### 1.1.1. Echelle d'urgence et de gravité

De nombreux types de désordres peuvent être observés lors du passage d'une caméra dans un réseau d'assainissement. Certains désordres peuvent présenter un risque grave pour le bon fonctionnement du réseau alors que d'autres sont sans gravité.

Ainsi, il est nécessaire de classer les désordres observables afin de prioriser les travaux de réhabilitation. Pour ce faire, nous avons utilisé l'échelle d'urgence et de gravité suivante :

Tableau 2 : Echelle d'urgence et de gravité

RISQUE / GRAVITE	EXEMPLE
<b>Risque le plus grave</b> <b>1</b>	Effondrement total Fontis en surface Arrêt de l'écoulement (risque d'inondation)
<b>Risque très important (défauts pouvant évoluer très rapidement)</b> <b>2</b>	Effondrement partiel Déboîtement ou casse avec arrivée de sable : entrainement de terrain Affaissement de tuyaux avec arrivée de sable Obstruction importante réduisant la capacité d'écoulement Vides de l'encaissant Tout ce qui entraîne des infiltrations de terrain
<b>Risque important pouvant évoluer</b> <b>3</b>	Fissures, cassures, emboîtements défectueux avec légère infiltration ou sans infiltration Perforation Racines, joints pendants, obstruction Erosion, corrosion (H <sub>2</sub> S ou industrielle) Obstruction partielle : béton, contre-pente importante,...
<b>Risque potentiel</b> <b>4</b>	Fissures apparemment non évolutives Défauts de profil, cunette de regard de visite Joints sortis, branchements pénétrants Petites obstructions : racelles, légers dépôts Infiltration d'eaux parasites (sans entrainement de terrain)
<b>Risque modéré</b> <b>5</b>	Emboîtements douteux Aménagement de regard de visite Aménagement divers Signes de vétusté générale sans point particulier Poinçonnement Petits défauts de profil Aménagement de liaison collecteur / branchement

## 1.1.2. Synthèse des désordres observés sur le réseau d'assainissement

Le tableau ci-dessous synthétise l'ensemble des désordres observés tronçon par tronçon en fonction de l'échelle d'urgence et de gravité présentée dans le chapitre précédent.

Tableau 3 : Nombre de désordres observés par tronçon en fonction du risque

Commune	Localisation	Linéaire (ml)	Diamètre (mm)	Risque 1	Risque 2	Risque 3	Risque 4	Risque 5	Nombre de branchement	ECPP (m <sup>3</sup> /j/km)
Verne	Rue du Moulin	155,20	PVC 200 mm	-	-	-	8	-	8	11,13
	Rue Principale	101,46	PVC 200 mm	-	-	-	3	-	8	51,09
	Rue des Vignes	86,05	PVC 160 mm / AC 200mm	-	-	3	3	-	3	22,60
	Rue du Moulin - branchement	32,93	PVC 160 mm	-	-	2	2	-	-	104,72
	Rue Principale - Branchement	29,93	PVC 125 mm	-	-	2	-	-	-	80,51

## 1.1.3. Conclusion sur les désordres observés

### 1.1.3.1. Verne

- Rue du Moulin

La rue du Moulin est desservie par un réseau d'eaux usées PVC de diamètre 200mm.

Globalement, les inspections télévisées n'ont pas mis en évidence de défaut structural sur le collecteur d'eaux usées. Cependant, plusieurs canalisations de branchements apports des eaux claires parasites.

Le collecteur de la rue du Moulin est en **BON ETAT**, cependant, les branchements apportant les eaux claires sont à reprendre.



Figure 2 : Illustration d'une intrusion d'eaux claires parasites par branchement – Rue du Moulin

- **Rue Principale**

La rue principale est composée d'un réseau PVC de 200mm. D'un point de vue structurel, le collecteur ne dispose pas de défaut, la canalisation est donc en **BON ETAT**. Cependant, il a été repéré plusieurs intrusions d'eaux claires parasites permanentes par les branchements.



Figure 3 : Illustration d'une infiltration d'ECPP par une canalisation de branchement à gauche – Rue Principale

- **Rue des Vignes**

La rue des Vignes est desservie à la fois par un réseau PVC 160mm mais également par une canalisation en amiante-ciment, témoignant d'un réseau ancien.

Les inspections ont démontré d'important dépôts de gravier et de sables, ce qui démontre qu'un apport d'eaux pluviales (grille, ...) est présent sur le collecteur. Sur certains tronçons, la caméra n'a pas pu progresser en raison d'une quantité de dépôts trop importante. On note que la canalisation amiante-ciment est déboîtée.

La canalisation en PVC 160 mm ne présente pas de défaut, celle-ci est en **BON ETAT**.



Figure 4 : Illustration de la canalisation PVC – Rue Principale

La canalisation en amiante-ciment et donc en **MAUVAIS ETAT**.



Figure 5 : Illustration de la canalisation en amiante-ciment – Rue des Vignes

- **Branchement rue du Moulin**

La canalisation de branchement arrivant dans le regard RV14 a fait l'objet d'un contrôle, car les inspections nocturnes avaient mis en évidence un apport d'eaux claires parasites provenant de celle-ci.

Les inspections télévisées ont mis en évidence un flashe, créant une rétention d'eau dans la canalisation.

Cette rétention n'a pas permis de déterminer précisément l'état de la canalisation car le niveau d'effluent était trop important. Néanmoins, l'effluent semble clair et dilué.

La canalisation en PVC 125 mm et donc en **MAUVAIS ETAT**.

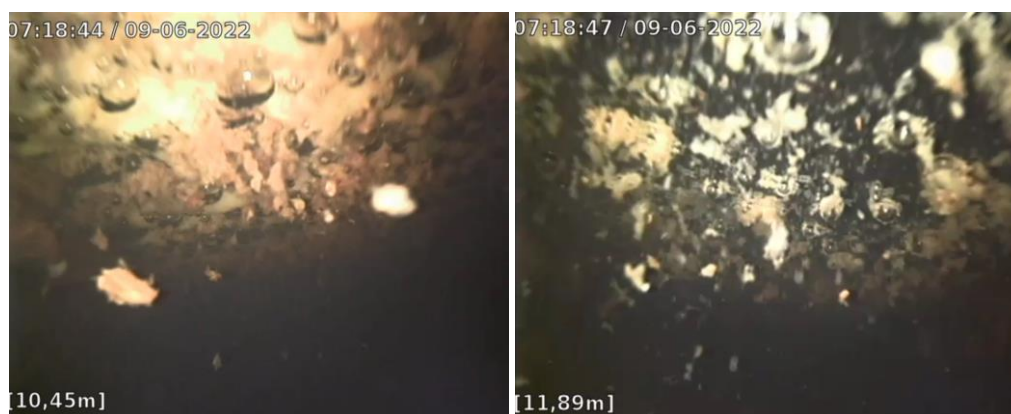


Figure 6 : Illustration de la canalisation de branchement en PVC - Rue du Moulin

- **Branchement rue du Moulin**

La canalisation de branchement arrivant dans le regard RV26 a fait l'objet d'un contrôle car les inspections nocturnes avaient mis en évidence un apport d'eaux claires parasites.

Les inspections télévisées ont mis en évidence un important déboitement de canalisation, des dépôts importants de graviers et une perforation de la canalisation.

La canalisation en amiante-ciment 100 mm et donc en **MAUVAIS ETAT**.



*Figure 7 : Illustration de la canalisation de branchement en amiante-ciment - Rue principale*



## **B. LOCALISATION DES E.C.M DANS LES RESEAUX D'EAUX USEES SEPARATIFS**

## 1.2. RAPPEL SUR LA PROPOSITION DES ZONES A INVESTIGUER

Le second objectif de la phase 3 était de localiser de manière fine les apports d'eaux claires météoriques dans les réseaux d'eaux usées afin d'en connaître l'origine et l'ampleur.

Pour ce faire, il était prévu au marché initial la réalisation de tests à la fumée sur un linéaire de :

- Verne : 1 945 ml ;
- Luxiol : Absence de tests à la fumée.

Après concertation avec les membres du comité de pilotage et les communes de Verne et de Luxiol, il a été décidé de réaliser l'ensemble des communes en tests à la fumée, soit :

- Verne : 2 581 ml ;
- Luxiol : 2 658 ml.

La carte des secteurs inspectés à la fumée est disponible en **Annexe 4**.

## 1.3. DEROULEMENT ET RESULTATS DE LA CAMPAGNE DES TESTS A LA FUMEE

La campagne des tests à la fumée sur la commune de Verne s'est déroulée le 23 Mai 2022.

La campagne des tests à la fumée sur la commune de Luxiol s'est déroulée le 20 Octobre 2022.

Chaque anomalie (branchement d'eaux pluviales sur le réseau d'eaux usées) a fait l'objet d'une photo et les éléments suivants ont été relevés :

- Type de désordre ;
- La localisation du désordre ;
- La surface active mal raccordée.

Ces éléments sont disponibles dans des fiches de synthèses et les cartes en **Annexe 5 et 6**.

Les tests à la fumée réalisés par ARTELIA ont mis en évidence 69 anomalies sur les secteurs investigués pouvant être classés en trois groupes :

- Mauvaise étanchéité d'un branchement EP sur le réseau EU ;
- Raccordement d'un avaloir, d'une grille, d'un chemin de grille, d'un siphon de sol sur le réseau EU ;
- Raccordement d'une gouttière sur le réseau EU.

Le tableau ci-dessous synthétise les désordres observés en fonction des groupes définis ci-dessus et les surfaces actives correspondantes :

Tableau 4 : Type de désordre et surface active correspondante sur la zone d'étude

Commune	Type de désordre	Nombre de désordre	Surface active totale estimée (m <sup>2</sup> )
Verne	Mauvaise étanchéité d'un branchement sur le réseau EU	-	-
	Raccordement d'un avaloir, d'une grille, d'un chemin de grille, d'un siphon de sol sur le réseau EU	14	4 670
	Raccordement de gouttières sur le réseau EU	24	1 455
	Autre désordre non défini	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>38</b>	<b>6 125</b>
Luxiol	Mauvaise étanchéité d'un branchement EP sur le réseau EU	-	-
	Raccordement d'un avaloir, d'une grille, d'un chemin de grille, d'un siphon de sol sur le réseau EU	7	825
	Raccordement de gouttières sur le réseau EU	24	1 770
	Autre désordre non défini	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>2 595</b>



Figure 8 : Exemples d'anomalies repérées sur la commune de Verne

Le tableau ci-après synthétise les anomalies et les surfaces actives associées en fonction des adresses.

Tableau 5 : Type de désordre et surface active correspondante rue par rue sur la zone d'étude

Commune	Adresse	Désordre	Nombre de désordre	Surface
Verne	3 Rue des étangs	Gouttières	2	102,84
	5 Rue des vignes	Gouttière	1	106,55
	21 Rue Principale	Gouttières	2	107,06
	17 Rue du Moulin	Gouttières	2	133,89
	6 Rue de la citadelle	Gouttières	3	147,7
	23 Rue principale	Grille	1	153,13
	9 Rue principale	Grille	1	168,27
	2 Rue de Saussoie	Gouttières	2	173,43
	1 Rue des étangs	Gouttières	4	173,83
	Rue des étangs	Grilles	2	176,09
	4 Rue des vignes	Gouttière	1	207,35
	5 Rue des vignes	Grille	1	241,2
	17 Rue principale	Grille	1	275,22
	12 Rue du Moulin	Gouttières	2	31,67
	1 ou 3 Rue de l'étang	Gouttière	1	37,06
	2 Rue des champs dessus	Grille	1	46,57
	23 Rue Principale	Gouttière	1	58,6
	11 Rue principale	Grilles	4	625,71
	6 Rue des champs dessus	Gouttières	2	78,8
	Rue de Saussoie	Grilles	3	2983,42
17 Rue principale	Gouttière	1	96,05	

Commune	Adresse	Désordre	Nombre de désordre	Surface
Luxiol	6 Rue de la Forge	Grille	1	309,39
	2 Rue Principale	Gouttière	1	113,1
	Place de la Mairie	Grille	1	241,21
	6 Rue de la Forge	Gouttière	1	111,76
	1 Place de Mairie	Gouttière	2	121,62
	4 Place de la Mairie	Gouttière	2	64,9
	1 Route de Baume	Gouttière	2	142,86
	1 Rue principale	Gouttière	1	109,59
	10 Rue de la Forge	Gouttière + grille + siphon de sol	5	1024,99
	9 Route de Baume	Grille	1	248,9
	2 rue de la côte	Gouttière	1	45,28
	13 Rue Principale	Gouttière	2	109,47
	4 Rue des Champs	Gouttière	1	87,05
	15 Rue de la Forge	Gouttière	1	23,51
	2 Rue des Champs	Gouttière	2	112,35
	5 Rue principale	Gouttière	2	195,96
	2 Rue de la Côte	Gouttière	2	192,03
	12 Rue principale	Gouttière	2	88,07
7 Rue principale	Gouttière	1	52,1	

Les tests à la fumée sur la commune de Verne ont mis en évidence un réseau d'eaux pluviales raccordé sur le réseau d'eaux usées. Le réseau EP de la rue de la Saussoie trouve son exutoire dans le regard EU au droit du croisement entre cette même rue et la rue des Vignes.

Cette anomalie apporte une quantité importante d'ECM dans le réseau d'eaux usées de la commune de Verne, surchargeant les collecteurs et le poste de refoulement.

Afin d'avérer les non-conformités, des tests au colorant sont prévus sur les anomalies mises en évidence lors des tests à la fumée.



## C. VERIFICATION DE LA CONFORMITE DES BRANCHEMENTS

## 1.4. RAPPEL SUR LA PROPOSITION DES ADRESSES A INVESTIGUER

La proposition de la campagne de tests au colorant est basée sur :

- La vérification des anomalies relevées lors des tests à la fumée ;
- Les anomalies relevées lors des reconnaissances des réseaux d'assainissement ;
- La connaissance des élus de chaque commune.

Egalement, l'ancienneté des habitations et leur localisation par rapport aux réseaux d'assainissement seront prises en compte, afin de vérifier le bon raccordement de ces constructions.

Il était initialement prévu la réalisation de :

- 70 contrôles sur la commune de Verne ;
- 66 contrôles sur la commune de Luxiol.

Après concertation avec les membres du comité de pilotage de l'étude, il a finalement été décidé de réaliser :

- 73 contrôles sur la commune de Verne ;
- 53 contrôles sur la commune de Luxiol.

La liste des adresses devant faire l'objet d'un contrôle de branchement est disponible en [Annexe 7](#).

## 1.5. DEROULEMENT ET RESULTATS DES TESTS AU COLORANT

Les tests au colorant effectués par ARTELIA se déroulent de la manière suivante :

- Tests d'écoulement et insertion de colorant sur l'ensemble des points d'eau de l'habitation ;
- Vérification du bon raccordement des eaux usées vers la boîte de branchement puis vers le collecteur ;
- Tests d'écoulement et insertion de colorant sur l'ensemble des points recueillant les eaux pluviales ;
- Vérification du bon raccordement des eaux pluviales vers la boîte de branchement puis vers le collecteur ;
- Vérification de l'absence de fosses toutes eaux.



Figure 9 : Illustration des tests au colorant

**Les tests au colorant réalisés par ARTELIA ont permis de diagnostiquer 32 branchements sur les 53 prévus sur la commune de Luxiol et 47 branchements sur les 73 prévus sur la commune de Verne.**

**Nota :** Des difficultés ont été rencontrées avec la prise de rendez-vous chez les habitants, c'est pourquoi un nombre conséquent d'adresse n'a pas pu être investiguée.

Le tableau ci-dessous synthétise la campagne de contrôle au colorant sur les différentes communes :

Tableau 6 : Synthèse des résultats des contrôles de branchement de la commune de Luxiol

Commune	N°	Voie	Conformité	Type de désordre	N° de fiche
Luxiol	6	D271	Conforme		
	8	D271	Conforme		
	2	D271	Conforme		
	4bis	D271	Conforme		
	1	Place de la mairie	Non conforme	Une gouttière est raccordée sur le réseau EU	1
	1	Place de la mairie	Non réalisé		
	2	Place de la mairie	Non réalisé		
	4	Place de la mairie	Non réalisé		
	1	Route de Baume	Non réalisé		
	4	Route de Baume	Non conforme	Gouttières raccordées sur le réseau EU	2
	7	Route de Baume	Conforme		
	9	Route de Baume	Non conforme	Ensemble des EU raccordées sur réseau EP	3
	10	Route de Baume	Non déterminé	Le lieu de rejet de la buanderie, la salle de bain et la cuisine n'a pas pu être déterminé	4
	12	Route de Baume	Non réalisé		
	16	Route de Baume	Non réalisé		
	4	Route de Verne	Non conforme	L'évier de la cuisine est raccordé à une cuve de récupération d'eau de pluie située à l'avant de la maison, qui est ensuite raccordée au réseau EP.	5
	2	rue de la Côte	Non réalisé		
	2	rue de la Forge	Conforme		
	6	rue de la Forge	Conforme		
	8	rue de la Forge	Conforme		
	10	rue de la Forge	Non conforme	La EP de la toiture sont raccordées sur le réseau EU	6
	12	rue de la Forge	Non conforme	Présence d'une fosse septique qui se rejette dans le réseau EP. La baignoire et le lave-linge sont raccordés directement sur le réseau EP sans passer par la fosse septique	7
	15	rue de la Forge	Non réalisé		
	17	rue de la Forge	Non réalisé		
	2	rue de la Poste	Conforme		
	4	rue de la Poste	Conforme		
	6	rue de la Poste	Non conforme	L'évier de la cuisine est branché à une gouttière. Le lieu de rejet des gouttières n'a pas pu être déterminé	8
	2	rue des Champs	Conforme		
	4	rue des Champs	Non conforme	Les EU et EP sont raccordées sur le réseau EP	9
	3	rue des Champs	Conforme		
10	rue des Champs	Non réalisé			
12	rue des Champs	Conforme			
14	rue des Champs	Conforme			
16	rue des Champs	Non réalisé			

Commune	N°	Voie	Conformité	Type de désordre	N° de fiche
	14BIS	rue des Champs	Non réalisé		
	2	rue des Prés	Non réalisé		
	4	rue des Prés	Non conforme	Les EU et les EP sont mélangés sur le domaine privée puis raccordée à une grille EP.	10
	6	rue des Prés	Non conforme	Les EP de l'habitation est du hangar à proximité sont raccordées à la canalisation EU.	11
	8	rue des Prés	Conforme		
	9	rue du Centre	Non réalisé		
	1	rue du Chalet	Non réalisé		
	1	rue Principale	Non réalisé		
	2	rue Principale	Non réalisé		
	3	rue Principale	Non réalisé		
	4	rue Principale	Conforme		
	5	rue Principale	Non conforme	Les gouttières sont raccordées sur le réseau EU	12
	7	rue Principale	Non réalisé		
	8	rue Principale	Non réalisé		
	10	rue Principale	Non réalisé		
	12	rue Principale	Non conforme	Les EU et les EP sont mélangées sur le domaine privée et sont raccordées au réseau EU	13
	13	rue Principale	Conforme		
	14	rue Principale	Conforme		
16	rue Principale	Conforme			

Tableau 7 : Synthèse des résultats des contrôles de branchement de la commune de Verne

Commune	N°	Voie	Conformité	Type de désordre	N° de fiche
Verne	1	Rue de la citadelle	Non conforme	La gouttière située à l'arrière de l'habitation est raccordée au réseau EU	1
	2	Rue de la citadelle	Non déterminé	Le lieu de rejet du seul évier du bâtiment n'a pas été déterminé	2
	3	Rue de la citadelle	Conforme		
	4	Rue de la citadelle	Non réalisé		
	6	Rue de la citadelle	Non conforme	Inversion des branchements, l'EU se rejette dans l'EP et l'EP se rejette dans l'EU	3
	8	Rue de la citadelle	Conforme		
	1	Rue de la Mairie	Non réalisé		
	2	Rue de la Mairie	Non réalisé		
	4	Rue de la Mairie	Non réalisé		
	6	Rue de la Mairie	Conforme		
	4	Rue de l'église	Non réalisé		
	1	Rue de Saussoie	Non réalisé		
	3	Rue de Saussoie	Non réalisé		
	5	Rue de Saussoie	Conforme		
	7	Rue de Saussoie	Non réalisé		
	2	Rue de Saussoie	Non réalisé		

Commune	N°	Voie	Conformité	Type de désordre	N° de fiche
	4	Rue de Saussoie	Non conforme	Gouttières et drains raccordés sur réseau EU	4
	6	Rue de Saussoie	Conforme		
	2	Rue des champs dessus	Conforme		
	4	Rue des champs dessus	Conforme		
	6	Rue des champs dessus	Non réalisé		
	1	Rue des étangs	Non réalisé		
	2	Rue des étangs	Conforme		
	3	Rue des étangs	Non conforme	Gouttières et grille raccordées sur réseau EU	5
	4	Rue des étangs	Non réalisé		
	4 Bis	Rue des étangs	Conforme		
	5	Rue des étangs	Non réalisé		
	6	Rue des étangs	Conforme		
	8	Rue des étangs	Conforme		
	9	Rue des étangs	Conforme		
	6	Rue des Vergers	Non conforme	La canalisation de branchement s'étend sur plus de 300m et dispose d'une pente faible. L'EP est branché sur la canalisation EU pour faciliter l'écoulement	6
	1	Rue des vignes	Conforme		
	2	Rue des vignes	Conforme		
	3	Rue des vignes	Conforme		
	4	Rue des vignes	Conforme		
	5	Rue des Vignes	Conforme		
	6	Rue des vignes	Conforme		
	7	Rue des vignes	Non réalisé		
	9	Rue des vignes	Non réalisé		
	10	Rue des vignes	Non conforme	L'évier du garage est branché sur la canalisation EP de l'habitation qui se jette directement dans la rivière	7
	11	Rue des vignes	Non conforme	Les eaux usées de l'habitation transitent par une fosse septique	8
	1	Rue du Moulin	Conforme		
	2	Rue du Moulin	Conforme		
	3	Rue du Moulin	Non conforme	Siphon de sol et gouttières raccordés sur le réseau EU	9
	5	Rue du Moulin	Conforme		
	8	Rue du Moulin	Conforme		
			Non réalisé		
	10	Rue du Moulin	Non réalisé		
	11	Rue du Moulin	Conforme		
	12	Rue du Moulin	Conforme		
	13	Rue du Moulin	Conforme		
	15	Rue du Moulin	Non réalisé		

Commune	N°	Voie	Conformité	Type de désordre	N° de fiche
	17	Rue du Moulin	Non conforme	Les EU de l'habitation transitent par une fosse septique. Les EP semblent être raccordées sur la canalisation EU en aval de la fosse septique	10
	19	Rue du Moulin	Conforme		
	15 TER	Rue du Moulin	Conforme		
	1	Rue principale	Non réalisé		
	2	Rue principale	Conforme		
	3	Rue principale	Conforme		
	4	Rue principale	Non réalisé		
	5	Rue principale	Non réalisé		
	6	Rue principale	Non déterminé	Le lieu de rejet des EU n'a pas été déterminé. Selon la propriétaire un réseau passe du côté Ouest de l'habitation dans le champ adjacent. Toutefois, le colorant n'a pas été retrouvé.	11
	7	Rue principale	Non réalisé		
	9	Rue principale	Non réalisé		
	10	Rue principale	Conforme		
	11	Rue principale	Non réalisé		
	12	Rue principale	Conforme		
	13	Rue principale	Non conforme	Présence d'ECPP dans la boîte de branchement.	12
	15	Rue principale	Conforme		
	16	Rue principale	Non réalisé		
	17	Rue principale	Non conforme	Les EU de la cuisine sont raccordées au réseau EP. La gouttière située au Sud -Est de l'habitation est raccordée au réseau EU.	
	18	Rue principale	Non réalisé		13
	21	Rue principale	Conforme		
23	Rue principale	Conforme			
25	Rue principale	Non réalisé			

Les adresses qui disposent d'une non-conformité ont fait l'objet de fiches qui sont disponibles en **Annexe 8**.



# D. CONCLUSION ET SUITE A DONNER

## CONCLUSION

La phase 3 du Schéma Directeur d'Assainissement du syndicat d'assainissement de Luxiol-Verne et des communes associées a permis de réaliser plusieurs types d'investigations complémentaires listées ci-dessous :

- **Des inspections télévisées**, afin de connaître l'état des réseaux d'assainissement sur la commune de Verne ;
- **Des tests à la fumée**, afin de déterminer les mauvais branchements d'eaux pluviales sur les réseaux d'eaux usées ;
- **Des contrôles de branchement**, afin d'avérer les non-conformités relevées lors des tests à la fumée, mais également de contrôler le branchement de certaines habitations ;

Les résultats des investigations complémentaires ont permis de mettre en évidence les désordres qui affectent le système d'assainissement de Luxiol-Verne.

Les principales conclusions sont les suivantes :

- **Luxiol :**
  - Les campagnes de mesures n'ont pas mis en évidence d'eaux claires parasites sur le réseau d'eaux usées, il n'a donc pas été jugé nécessaire de réaliser des inspections télévisées.
  - Les tests à la fumée ont permis de déterminer 31 anomalies de branchement d'eaux pluviales vers le réseau d'eaux usées.
  - Les contrôles de branchements effectués ont mis en évidence que 12 adresses ne sont pas conformes sur leurs raccordements aux différents réseaux d'assainissement.
- **Verne :**
  - Les inspections télévisées ont démontré **un bon état général des collecteurs** en PVC. Le réseau d'eaux usées de la rue des Vignes est composé d'une canalisation en amiante-ciment vétuste et fortement encombré. Les intrusions d'eaux claires parasites dans le réseau proviennent presque uniquement des branchements sur le collecteur d'eaux usées.
  - Les tests à la fumée ont permis de déterminer 38 anomalies de branchement d'eaux pluviales vers le réseau d'eaux usées. A noter, le réseau d'eaux pluviales de la rue de Saussoie est raccordé sur le réseau d'eaux usées.
  - Les contrôles de branchements effectués ont mis en évidence que 11 adresses ne sont pas conformes sur leurs raccordements aux différents réseaux d'assainissement.

Afin de compléter le Schéma Directeur d'Assainissement, la PHASE 4 permettra de proposer un programme de travaux afin d'améliorer le système d'assainissement dans son ensemble. Les zonages d'eaux usées et d'eaux pluviales seront également effectués.

# ANNEXES



- 1- **CARTE DES PROPOSITIONS DES INSPECTIONS TELEVISEES**
- 2- **CARTE DES DEFAUTS RELEVES PAR INSPECTIONS TELEVISEES - VERNE**
- 3- **RAPPORT DES INSPECTIONS TELEVISEES - VERNE**
- 4- **CARTE DES PROPOSITIONS DES TESTS A LA FUMEE**
- 5- **FICHE DES ANOMALIES FUMEEES**
- 6- **CARTE DES ANOMALIES FUMEEES**
- 7- **PROPOSITION DES ADRESSES POUR LES CONTROLES DE BRANCHEMENT**
- 8- **FICHES DES CONTROLES DE BRANCHEMENT**



## ANNEXE 1

# CARTE DES PROPOSITIONS DES INSPECTIONS TELEVISEES





## ANNEXE 2

# CARTE DES DEFAUTS DES INSPECTIONS TELEVISEES - VERNE





ANNEXE 3

# RAPPORT DES INSPECTIONS TELEVISEES - VERNE





## ANNEXE 4

# CARTE DES PROPOSITIONS DES TESTS A LA FUMEE





## ANNEXE 5

# FICHES DES ANOMALIES FUMÉES





ANNEXE 6

# PROPOSITION DES INVESTIGATIONS FUMÉES





## ANNEXE 7

# PROPOSITION DES ADRESSES POUR LES CONTROLES DE BRANCHEMENT





# ANNEXE 8

## FICHE DES CONTROLES DE BRANCHEMENT