



RAPPORT

Affaire n° KR 8110 du 04/12/2018

COMMUNE DE TAULIGNAN

Schéma directeur des réseaux des eaux usées et des eaux pluviales
Phase 3 : Investigations complémentaires



Historique des révisions				
VERSION	DATE	COMMENTAIRES	RÉDIGÉ PAR :	VÉRIFIÉ PAR :
0	04/12/2018	Création de document	E.M	E.M

Maître d'ouvrage : Commune de TAULIGNAN
Mission : Schéma directeur des réseaux des eaux usées et des eaux pluviales
Phase 3 : Investigations complémentaires

Offre n° : KR 8110
En date du : 04/12/2018

Contact : Nour MADID, Chef de projets, Emmanuel Marijon Chargé d'Affaires
Adresse : Naldeo, Agence DromArdèche,
130 route de Châteauneuf,
BP118
26203 MONTELIMAR Cedex
Tél. : 04 75 92 05 70
Fax : 04 75 92 05 79

Table des matières

1	AVANT PROPOS	5
2	TESTS A LA FUMEE (RAPPEL DES RESULTATS DE 2002)	6
2.1	Généralités	6
2.2	Objectif	6
2.3	Principe.....	6
2.4	Résultats.....	6
2.5	Contrôle des résultats des tests à la fumée	7
2.6	Courrier type	7
2.7	Planches photos des tests à la fumée de 2002.....	13
3	PASSAGE CAMERA	20
3.1	Généralités	20
3.2	Objectif	20
3.3	Principe du passage caméra	20
3.4	Passages caméra réalisés	20
3.4.1	Extrait de plan : Tronçons investigués en 2018.....	21
3.4.2	Extrait de plan : Tronçons investigués en 2015 et 2017	22
3.4.3	Extrait de plan : Tronçons investigués en 2002.....	23
3.5	Type de défauts constatés	24
3.5.1	Présentation des trois catégories de défauts constatés.....	24
3.5.2	Tableau récapitulatif des défauts constatés au passage caméra.....	25
3.5.3	Remarques	25
3.6	Extrait de plan des défauts constatés en 2002 et exploités en 2018.....	26
3.6.1	Tronçon 20 (Tronçon 3 _2002) : Rue des petits remparts	26
3.6.2	Tronçon 14 (Tronçon 6 _2002) : Chemin du coteau.....	27
3.7	Extrait de plan des défauts constatés en 2015 et 2017 et exploités en 2018	28
3.7.1	Tronçon R1 à R3 : Rue des Petits Remparts	28
3.7.2	Tronçon R3 à R7 et R8 à R7 : Rue des Petits Remparts.....	29
3.8	Extrait de plan des défauts constatés en 2018.....	30
3.8.1	Tronçon 1 : Route de Montélimar Nord	30
3.8.2	Tronçon 2 : Route de Montélimar sud	30
3.8.3	Tronçon 3 : Avenue Jacques Moison.....	31
3.8.4	Tronçon 4 : Route de Salles-Sous-Bois	32
3.8.5	Tronçon 5 : Allée des Chênes Verts	32
3.8.6	Tronçon 6 : La Grange Rouge	33
3.8.7	Tronçon 8 : A côté de la Poste.....	34
3.8.8	Tronçon 9 : Rue du 18 juin 1940.....	35
3.8.9	Tronçon 11 et 12 : Les Grands Remparts D24.....	36
3.8.10	Tronçon 14 : Chemin du Coteau / de l'Esclauseau.....	37

3.8.11	Tronçon 15 : Chemin du Coteau / Les Auzières	38
3.8.12	Tronçon 16 : Chemin du Coteau	39
3.8.13	Tronçon 17 : Rue du Coulard	40
3.8.14	Tronçon 19 : Rue des Petits Remparts	41
3.8.15	Tronçon 21 : Rue des Fontaines.....	42
3.9	Synthèse des résultats	43
3.9.1	Tableau récapitulatif par catégorie de défaut	43
3.9.2	Tableau récapitulatif par type de défaut.....	43
3.9.3	Plan de synthèse par catégorie de défauts	44

1 AVANT PROPOS

La commune de TAULIGNAN a réalisé, en 2002, un schéma directeur d'assainissement qu'il est nécessaire d'actualiser pour répondre aux dispositions de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006, et de l'article 12 de l'arrêté du 21 juillet 2015 (modifié par l'article l'arrêté du 24 août 2017 relatif aux systèmes d'assainissement collectif) qui stipule que pour : «les agglomérations d'assainissement générant une charge brute de pollution organique inférieure à 600 kg/j de DBO5, le maître d'ouvrage établit, suivant une fréquence n'excédant pas dix ans, un diagnostic du système d'assainissement des eaux usées».

Par ailleurs, la commune s'est engagée dans la révision de son P.L.U., dans la mesure où son territoire est impacté en certains endroits par les eaux de ruissellement et le débordement de la Riaille et a donc décidé d'annexer un volet de gestion des eaux usées et des eaux pluviales.

L'étude demandée a donc pour objectif principal de :

- Faire le point sur les infrastructures d'assainissement existantes,
- Identifier les problèmes de collecte et localiser les introductions d'eaux parasites,
- Prévoir l'évolution des infrastructures d'assainissement pour répondre aux besoins actuels et futurs de la commune, en cohérence avec son document d'urbanisme ;
- Identifier les problèmes liés à la gestion des eaux pluviales,
- Evaluer la cohérence technique et économique des projets d'aménagements et de développements urbains du futur PLU, en terme de gestion des eaux usées et pluviales,
- Respecter le milieu naturel en préservant les ressources en eaux souterraines et superficielles.

Pour atteindre ces objectifs, l'étude est décomposée en 5 phases conformément au cahier des charges :

- **Phase n°1 : Etat des lieux, enquêtes et mise à jour des plans**
- **Phase n°2 : Diagnostic des réseaux, mesures**
- **Phase n°3 : Interprétation des résultats des Investigations complémentaires**
- **Phase n°4 : Proposition et choix des solutions, schéma directeur des eaux usées et des eaux pluviales**
- **Phase n°5 : Elaboration du document d'enquête publique (conjointe avec celle du PLU)**

Ce rapport rend compte des résultats d'investigations réalisées dans le cadre de la phase 3.

2 TESTS A LA FUMEE (RAPPEL DES RESULTATS DE 2002)

2.1 Généralités

Lors de la campagne de mesure de 2002, la surface active a été estimée de l'ordre de 30 000 m². La campagne de mesure réalisée en 2018, les volumes ruisselés par temps de pluie correspondent à une surface active de l'ordre 17800 m² soit environ 40% de moins qu'en 2002.

Cette baisse de surface active est en partie potentiellement attribuée aux travaux réalisés en 2008-2009 sur le tronçon en amont de la station d'épuration qui était perméables aux eaux claires parasites de temps de pluie.

La commune n'ayant pas réalisé depuis 2002, le contrôle de la conformité des branchements d'assainissement sur l'ensemble de son réseau d'assainissement, elle n'a pas souhaité réaliser d'autres investigations de ce type.

Il est donc proposé d'exploiter les résultats des tests de 2002.

2.2 Objectif

Les tests à la fumée (dits aussi tests au fumigène) ont pour objectif de mettre en évidence les points d'intrusions d'eaux météoriques raccordés au réseau d'assainissement des eaux usées (gouttière, avaloir, casse sur réseau, etc.)

Le volume d'eaux supplémentaire généré par ces intrusions provoque des dysfonctionnements tant sur le réseau des eaux usées (saturation et mise en charge hydraulique par exemple) que sur les unités de traitement des eaux usées (lessivage des bassins, surconsommation électrique des postes de refoulement ou relevage et autres).

L'élimination de ces points d'intrusion permet donc un meilleur fonctionnement des réseaux (en restaurant leurs capacités hydrauliques) et des systèmes de traitement tout en réduisant les coûts de fonctionnement.

2.3 Principe

La fumée utilisée comme traceur est générée par combustion d'huile de paraffine et est introduite dans la conduite d'eaux usées par le regard de visite. Cette fumée est propulsée au moyen d'un ventilateur. Les chéneaux des habitations riveraines et les grilles ou tampons sont alors inspectés.

2.4 Résultats

L'ensemble des résultats a été reporté sur les extraits de plans ci-joints. Les résultats synthétiques sont les suivants :

- 27 toitures mal raccordées (défaut n°1, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 26, 29, 34, 38, 39, 40, 42, 43, 44, 46, 47 et 48.) ;
- 2 grilles pluviales males raccordées (défaut n°30 et 41.) ;
- 14 boîtes de branchement non étanches (défaut n°9, 10, 11, 17, 21, 22, 27, 28, 31, 32, 33, 35 ; 36, 37.), le défaut 21 correspond peut-être à une casse sur le réseau,

- 2 drains pluviaux (défaut n°3.) ;
- 1 tampon non étanche (défaut n°2) ;
- 1 infiltration dans le réseau (défaut n°45).

Il a été rappelé que la toiture de la mairie ne devait pas être comptabilisée, car le service technique de la Commune avait mis en évidence une boîte de branchement double. Par conséquent les photos 39 et 40 ne devaient pas être présent en compte.

2.5 Contrôle des résultats des tests à la fumée

Les tests à la fumée doivent être confirmés, car il existe des installations possédant une boîte double. Cette boîte est séparée en deux compartiments séparés par une simple paroi non étanche dans sa partie supérieure ne permettant pas d'isoler totalement les compartiments l'un de l'autre.

D'un côté, il y a le compartiment d'eaux pluviales et de l'autre le compartiment des eaux usées. La paroi permet bien la séparation des eaux, mais laisse transiter la fumée de la boîte d'eaux usées vers la boîte d'eau de pluie. La fumée introduite dans le réseau d'eaux usées peut alors se propager dans tout le réseau d'eaux pluviales et fausser ainsi les tests.

Les particuliers, dont le chéneau est raccordé au réseau, sont informés dans un premier temps par courrier. Ils sont priés de modifier leur branchement. S'il s'avérait que le particulier est correctement branché, une simple vérification de la part des Services Techniques suffit (cas des boîtes de branchement double). S'il subsiste un doute, un contrôle par fluorescéine doit être réalisé.

Le principe des tests à la fluorescéine consiste à mélanger la fluorescéine avec de l'eau. Le produit obtenu est coloré.

Une première personne verse le mélange par l'endroit où la fumée est sortie. Une deuxième personne attend au niveau du regard de visite d'eaux usées ouvert à l'aval. L'apparition du colorant introduit au niveau du regard permet la confirmation du test à la fumée.

2.6 Courrier type

Afin de contacter les particuliers recensés comme possédant une entrée d'eaux pluviales dans le réseau d'eaux usées, il est proposé soit :

- De rencontrer directement les particuliers à leur domicile,
- D'envoyer un courrier.

EXEMPLE DE COURRIER :

Madame, Monsieur,

Le Syndicat Commune de TAULIGNAN a engagé dernièrement une étude, diagnostic du réseau d'assainissement collectif, qui vise à faire le point sur les dysfonctionnements et faiblesses du réseau d'eaux usées et d'eaux pluviales, ainsi que de la station d'épuration.

Dans ce cadre, il a été à priori constaté des inversions de branchements particuliers (raccordements d'eaux pluviales sur le réseau d'eaux usées). Ces dernières occasionnent par temps de pluie une surcharge hydraulique et une dilution des effluents qui tend à compliquer leur traitement.

Votre habitation a été contrôlée, des branchements non conformes ont été repérés ; afin de vous permettre de localiser précisément les descentes de chéneaux concernées, des photos ainsi qu'un report sur plan est à votre disposition en Mairie. Aussi, nous vous saurions gré de venir les consulter.

Veuillez agréer, Madame, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.

Le Maire,

N.B. : Des sanctions financières peuvent être prises en cas de refus de modification du branchement défectueux, comme que le prévoient les articles L 1331-1 et L 1331-8 du Code de la Santé Publique recodifié

Extrait de plan 1 : Quartier Péreyrol



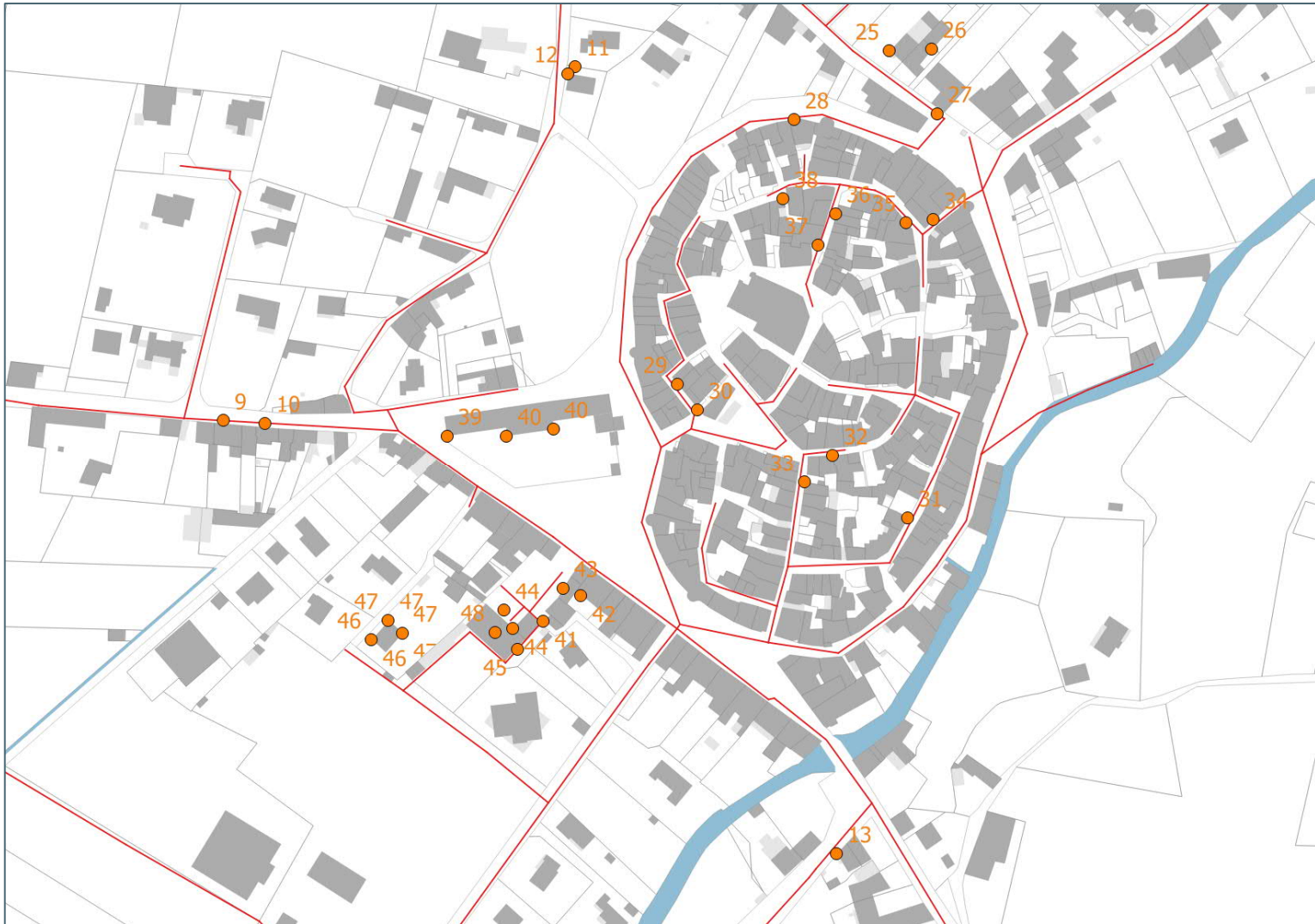
Extrait de plan 2: Coteau de Matinier



Extrait de plan 3: D'Aleyrac à La Riaille

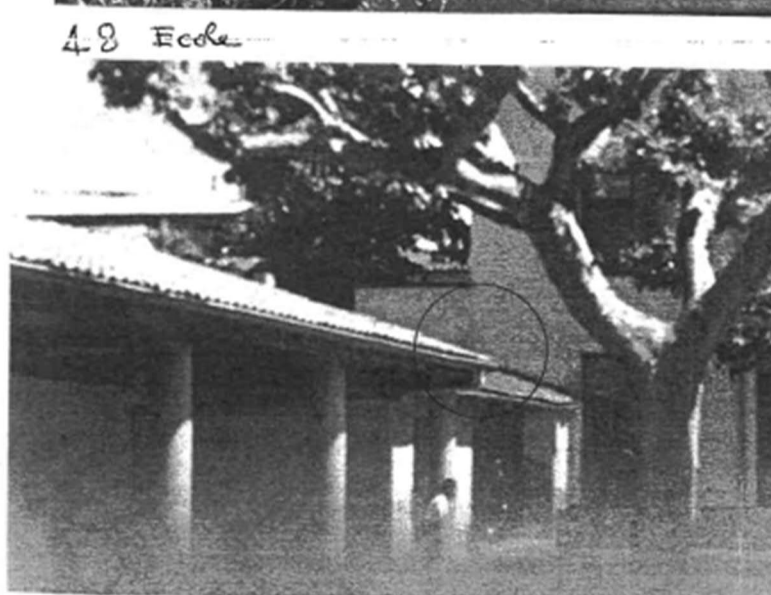
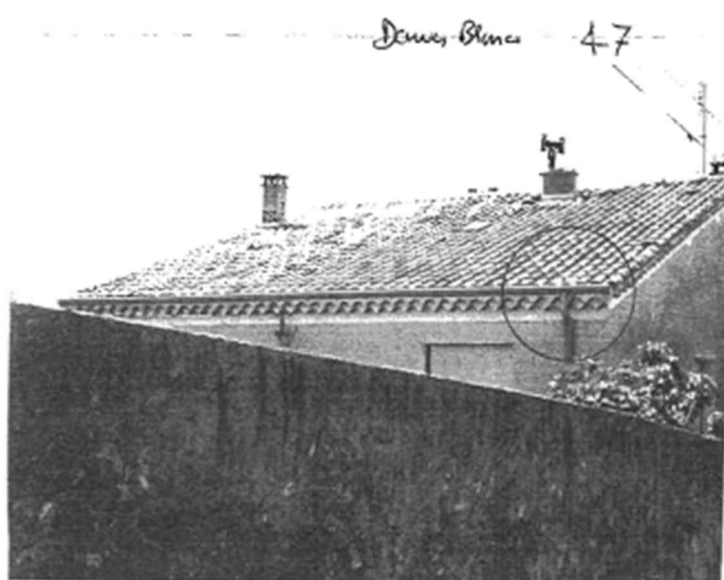
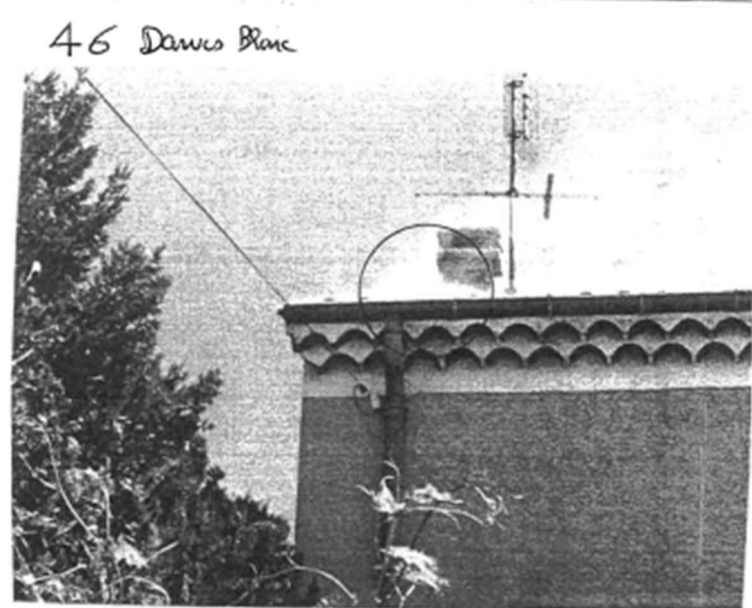
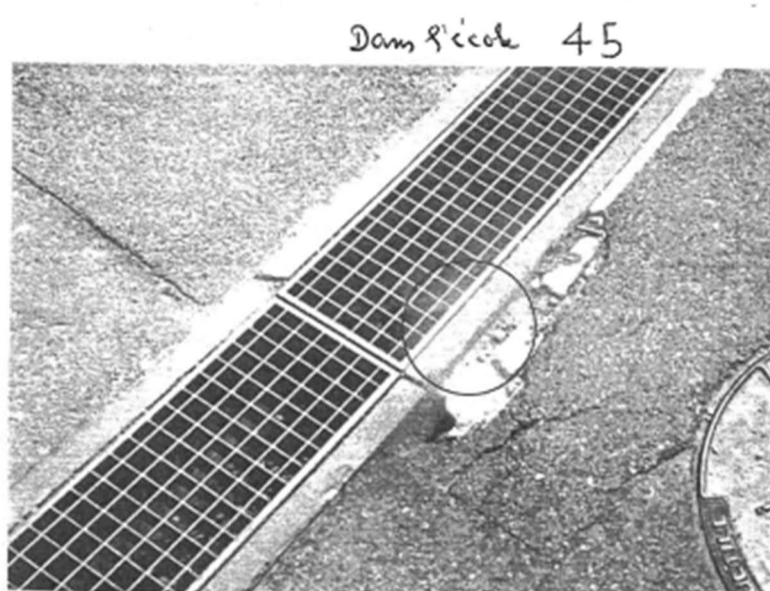
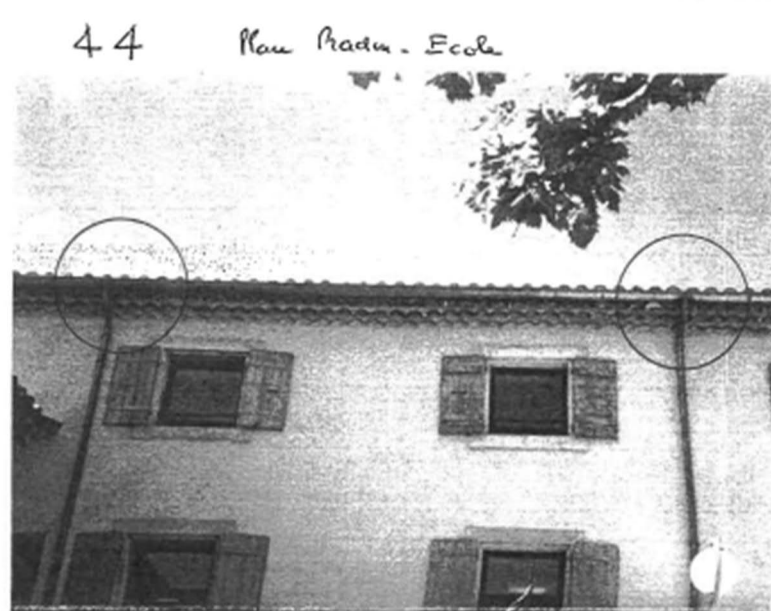
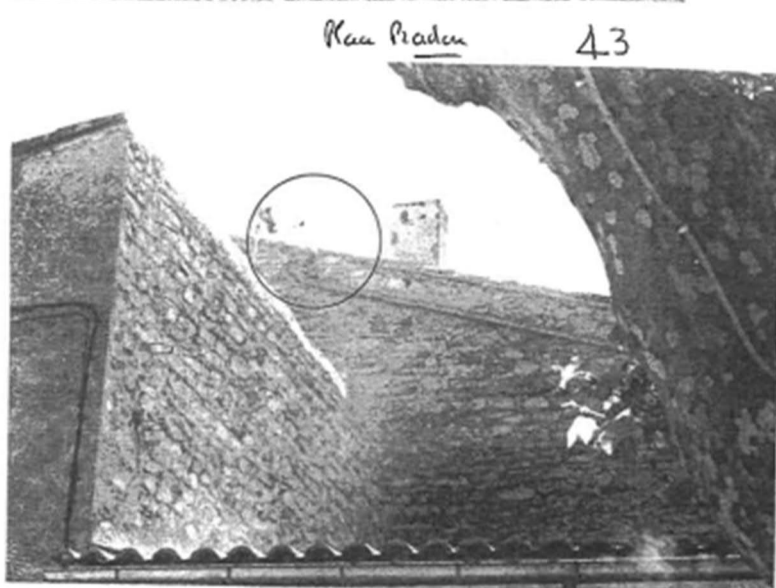
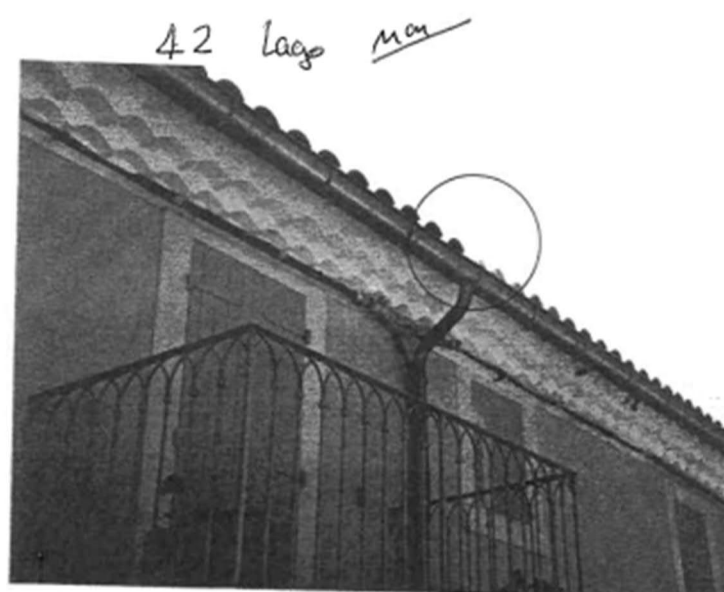


Extrait de plan 4: Extrait de plan : Le village

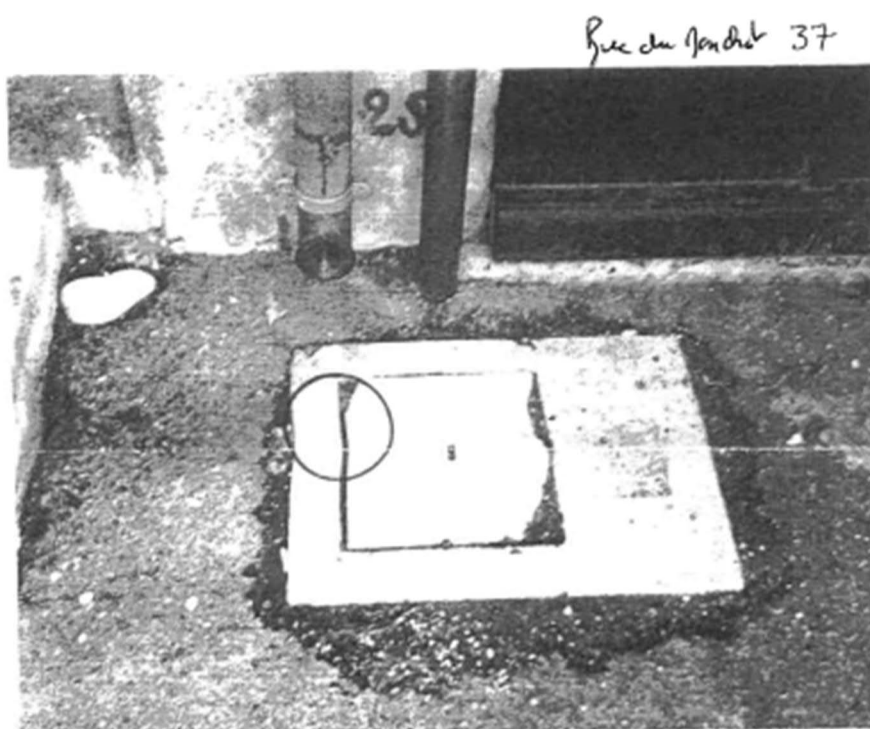
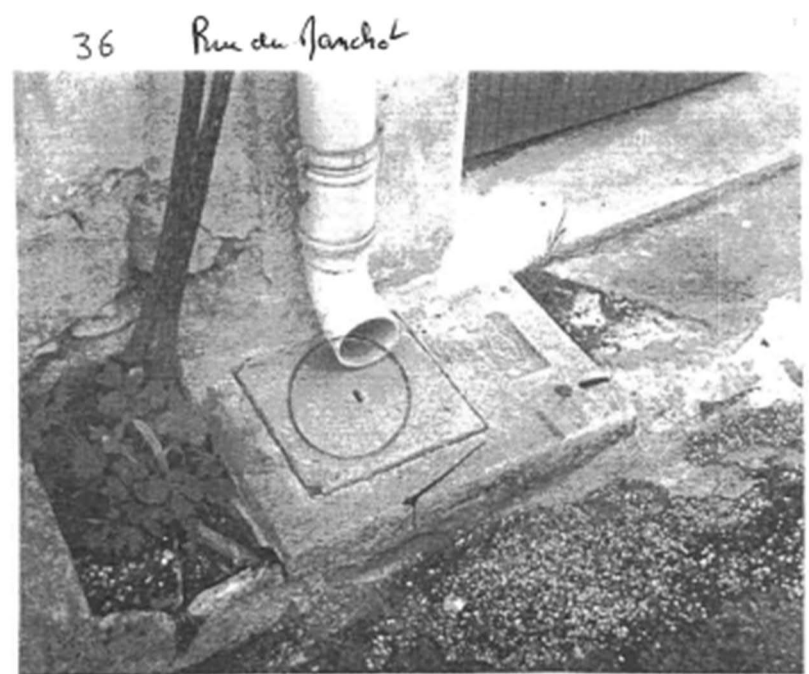
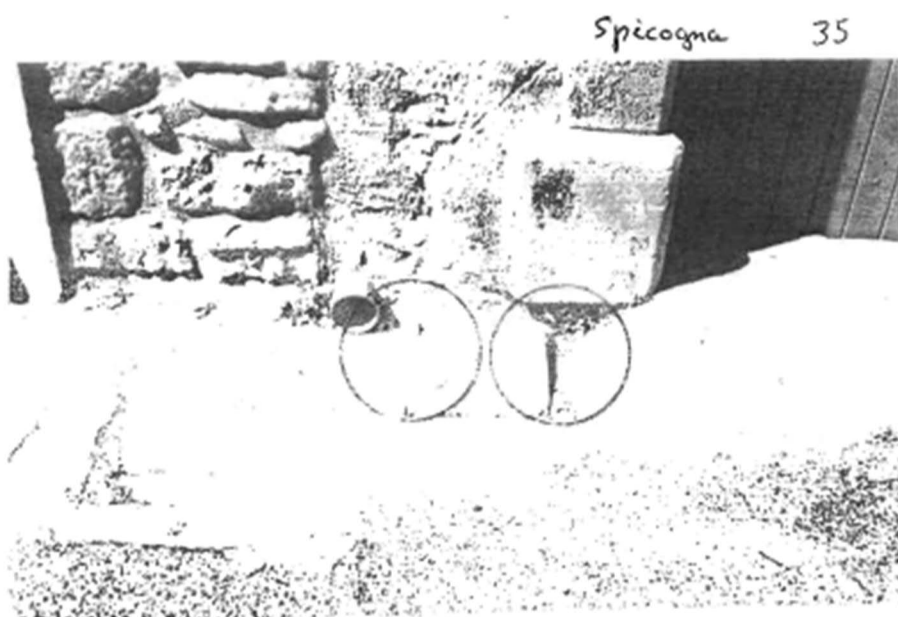


2.7 Planches photos des tests à la fumée de 2002

Commune de TAULIGNAN – Diagnostic des réseaux d'assainissement – Résultat des tests à la fumée



Commune TAULIGNAN – Diagnostic des réseaux d'assainissement – Résultat des tests à la fumée



Commune - TAULIGNAN - Diagnostic des réseaux d'assainissement - Résultat des tests à la fumée

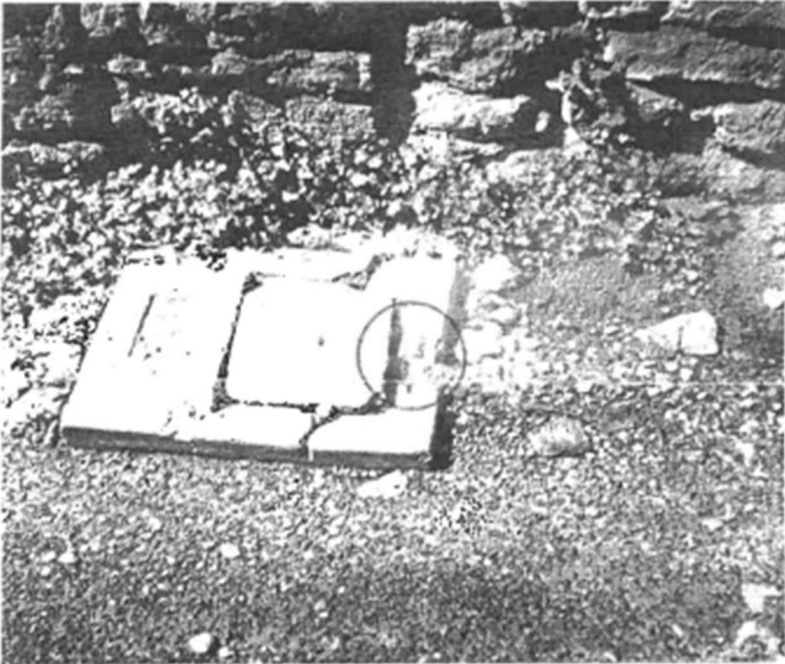
Peypou 29 2 PB



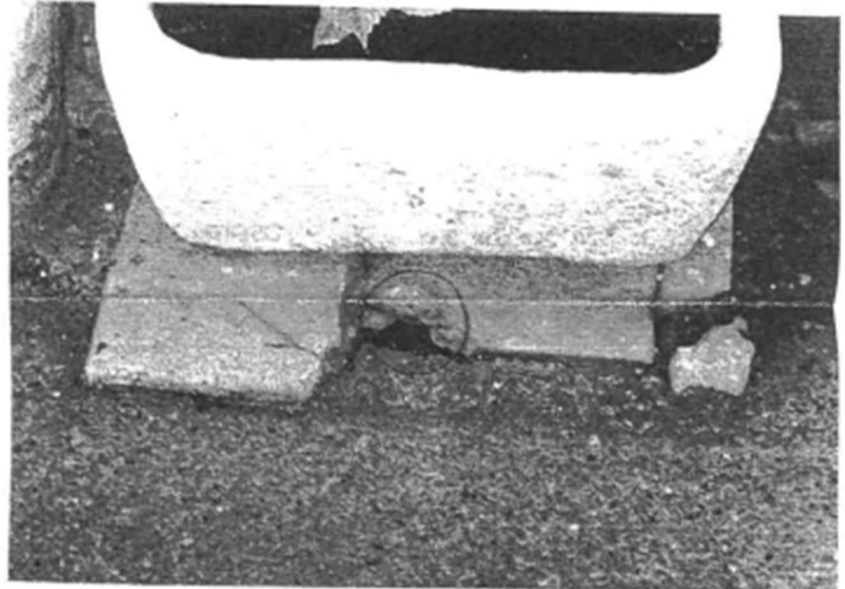
30 Commune 2



Gende Rue 31



32 Rue des Fontaines



Rue coulard 33

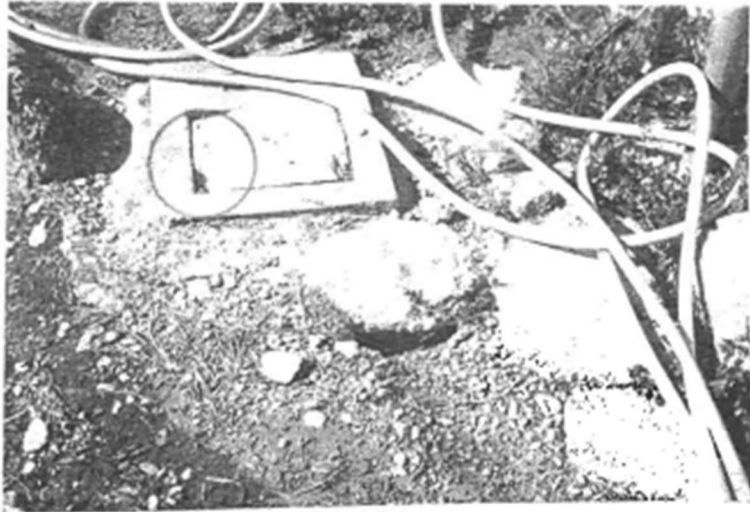


34



Commune de TAULIGNAN – Diagnostic des réseaux d'assainissement – Résultat des tests à la fumée

Comas 23



24 Joka



Deluzze 25



26 Nardui 8L



Legrand député 27



28 Regard en face Genim



Commune de TAULIGNAN – Diagnostic des réseaux d'assainissement – Résultat des tests à la fumée

15



16 Paget



17



18 Nalgenne



19



20 Petit Roussend



21

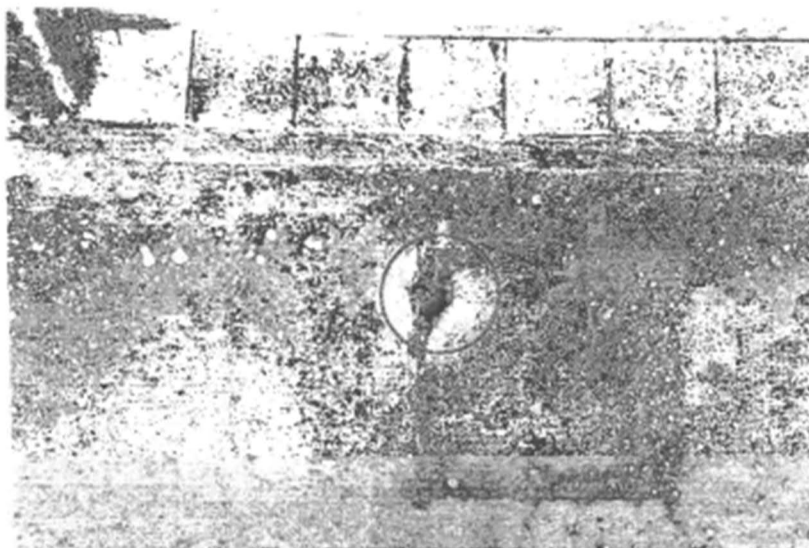


22 Prendre Comen



Commun: TAULIGNAN – Diagnostic des réseaux d'assainissement – Résultat des tests à la fumée

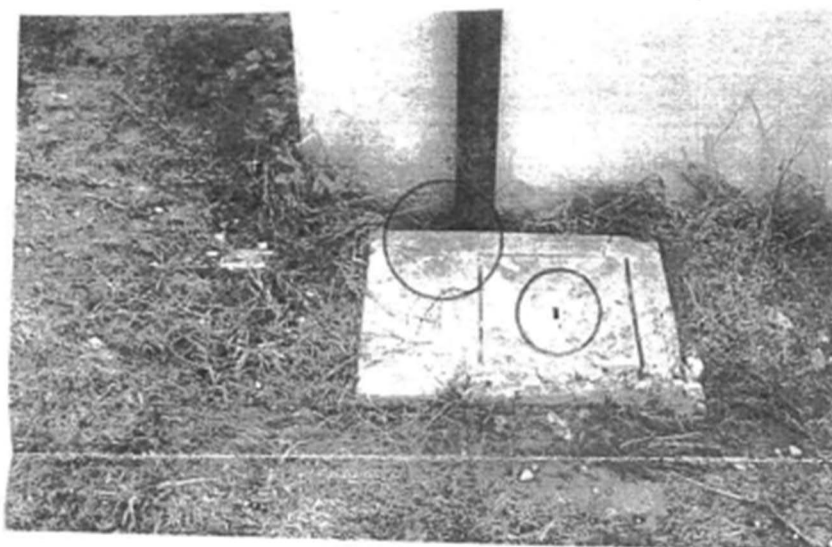
9



10



Salle 11



12 D. 812



13

En face Benne



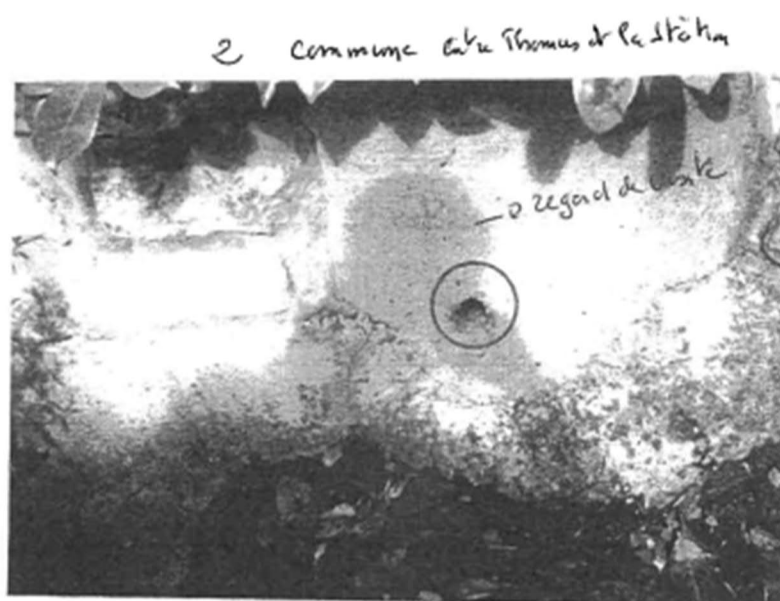
14 Père Vial



Commune de TAULIGNAN – Diagnostic des réseaux d'assainissement – Résultat des tests à la fumée



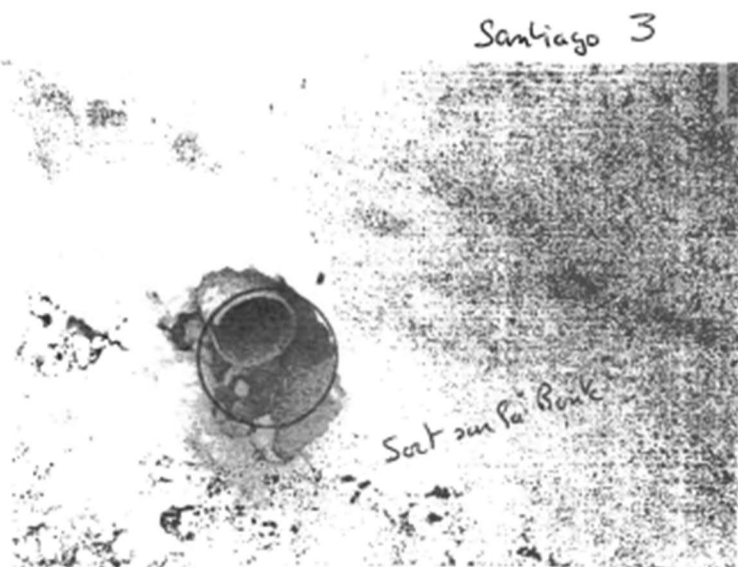
1
Gaillet
le chais voit
cheminée



2 Commune de Thomas et la station

→ regard de visite

Russan



3 Santiago

Seat sur la route



4 Santiago



5
Ponce
au
Suiss



6 Chemin raccordi au réseau Aout
Pamart



7 Tenuville



8 villa "Non river"

3 PASSAGE CAMERA

3.1 Généralités

Lors de la campagne de mesure réalisée en 2018, le réseau des eaux usées collectait par temps sec, un débit total moyen de l'ordre de 256 m³/j, Le débit nominal de la STEP étant de 225 m³/j, l'ouvrage était donc à 114 % de sa charge hydraulique.

Les eaux collectées sont composées de 116 m³/j d'eaux usées et 140 m³/j d'eaux claires parasites de temps sec, soit un taux de dilution de l'ordre de 121%.

Ce réseau draine donc des quantités d'eaux parasites permanentes relativement importantes environ 55 % du débit total. L'inspection nocturne a permis de localiser 100% de ces eaux claires.

Il est à rappeler qu'en 2002, le volume au niveau de la STEP était de l'ordre de 298 m³/j (soit 132% de la capacité hydraulique de la STEP), que le volume des eaux claires parasites de temps sec de l'ordre de 156 m³/j.

3.2 Objectif

Les inspections ont pour objectif de vérifier le fonctionnement et de détecter les défauts des réseaux d'assainissement (canalisations, regards de visite et boîtes de branchement) responsables des introductions des eaux claires parasites de temps sec.

3.3 Principe du passage caméra

Le passage caméra ou inspection vidéo est réalisé à l'aide d'une caméra installée sur un chariot autottracté. La caméra est pivotante et rotative. L'objectif du passage caméra est d'identifier les défauts présents dans les réseaux d'assainissement.

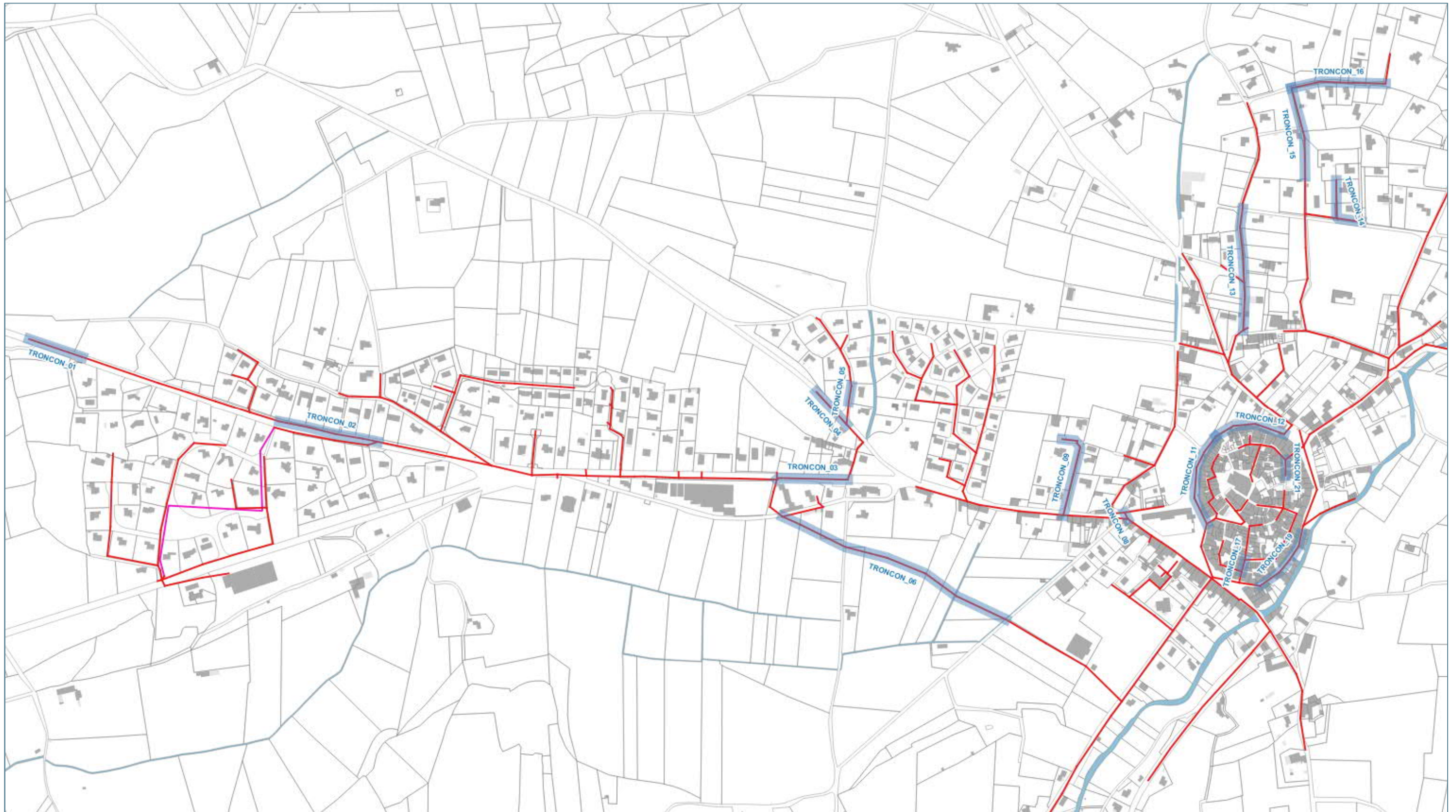
La caméra est insérée dans le collecteur à tester. Le chariot et la caméra sont pilotés par un opérateur situé en surface.

Les observations et défauts identifiés au cours de l'inspection sont reportés sur une représentation du réseau à l'aide d'un logiciel dédié. Le tronçon inspecté à la caméra est identifié par le numéro du regard amont et du regard aval du plan des réseaux.

3.4 Passages caméra réalisés

Le réseau d'assainissement de la commune de TAULIGNAN a fait l'objet de plusieurs passages caméra qui n'ont pas toujours concernés les mêmes secteurs

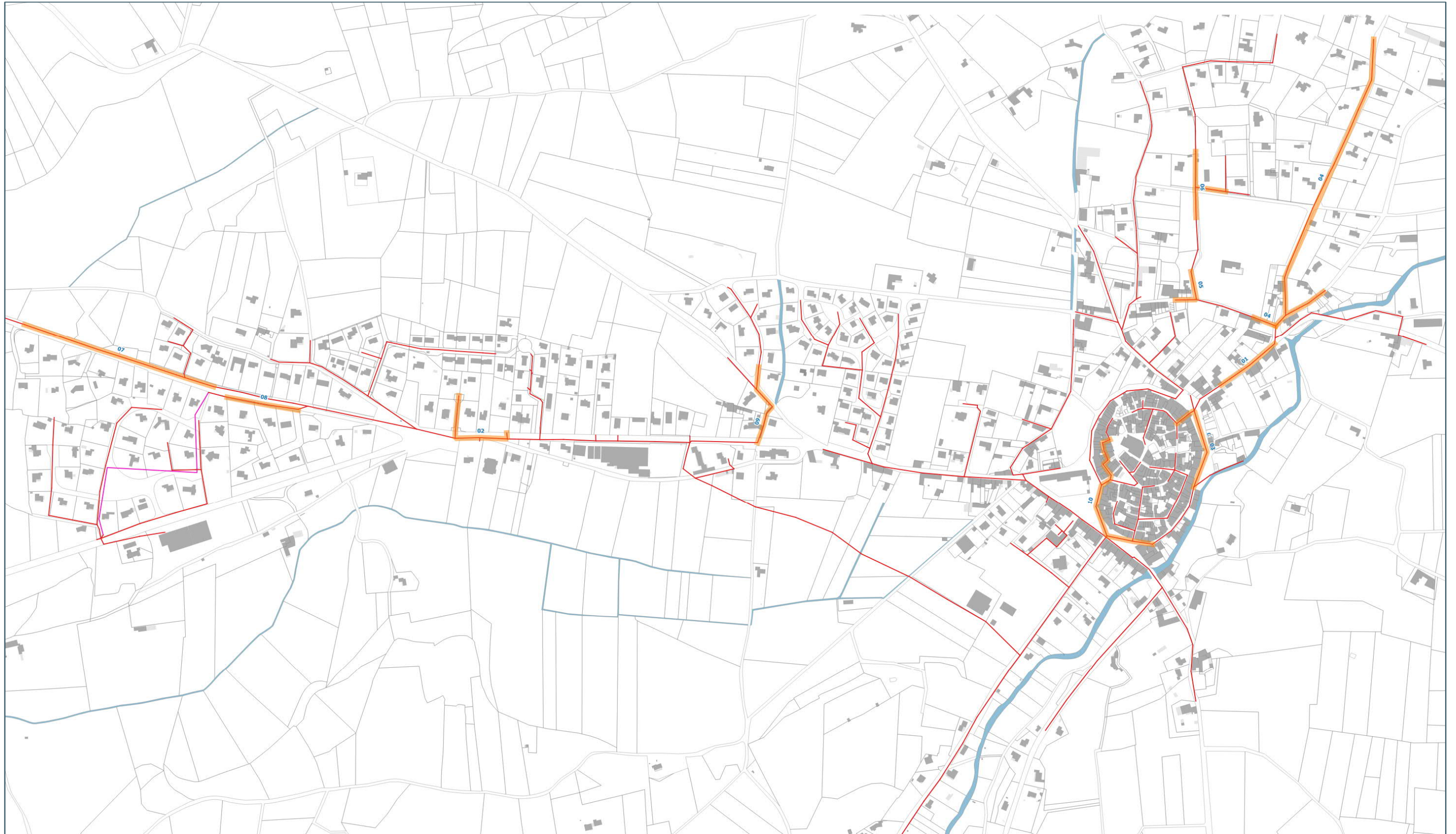
3.4.1 Extrait de plan : Tronçons investigués en 2018



3.4.2 Extrait de plan : Tronçons investigués en 2015 et 2017



3.4.3 Extrait de plan : Tronçons investigués en 2002



3.5 Type de défauts constatés

3.5.1 Présentation des trois catégories de défauts constatés

3.5.1.1 Défauts d'étanchéité

Des pertes de pollution par exfiltration et des introductions d'eaux parasites sont à attendre. Exemple :

- Perforation,
- Tuyau mal emboité ou ébréché,
- Eclatement,
- Fissure avec infiltration

3.5.1.2 Défauts structurant

La structure des conduites est fragilisée et risque d'aboutir à un affaissement. Exemple :

- Fissures multiples
- Fissures circulaires
- Fissures longitudinales
- Racines
- Flash/contre-pentes.
- Ovalisation/déformation

3.5.1.3 Défauts d'encombrement

Ces défauts limitent la capacité hydraulique des collecteurs, et tendent à multiplier les zones de stagnation des effluents. Conséquences : problèmes d'odeur, dégradation plus rapide, et exploitation plus lourde. Exemple :

- Branchements pénétrants,
- Concrétion
- Dépôts

Ces défauts tendent à limiter la capacité hydraulique des collecteurs et empêchent la bonne évacuation des effluents (bouchons). Les effluents stagnent et se dégradent ; les sables se déposent en fond de canalisation et les gaz corrosifs se dégagent. Ces défauts ont pour conséquence, des problèmes d'odeur, une dégradation plus rapide des canalisations ainsi qu'une exploitation plus lourde.

3.5.2 Tableau récapitulatif des défauts constatés au passage caméra

TRONCON	CATEGORIE	DEFAULT	ANNEE	id
1	ETANCHEITE/ENCOMBREMENT	CONCRETIONS DE 08 A 04 H	2018	60
2	STRUCTURANT	ARMATURES VISIBLES	2018	61
2	ETANCHEITE	INFILTRATIONS IMPORTANTES	2018	62
2	ETANCHEITE/STRUCTURANT	INFILTRATIONS IMPORTANTES VIA UNE PERFORATION DE 10 A 02H	2018	63
3	ETANCHEITE/ENCOMBREMENT	RACINES ET RADICELLES AVEC OBSTRUCTION PARTIELLE	2018	64
3	ETANCHEITE/ENCOMBREMENT	RACINES ET RADICELLES AVEC OBSTRUCTION PARTIELLE	2018	65
3	ETANCHEITE/ENCOMBREMENT	RACINES ET RADICELLES AVEC OBSTRUCTION PARTIELLE	2018	66
3	ETANCHEITE/ENCOMBREMENT	RACINES ET RADICELLES AVEC OBSTRUCTION PARTIELLE	2018	67
3	ETANCHEITE/ENCOMBREMENT	RACINES ET RADICELLES AVEC OBSTRUCTION PARTIELLE	2018	68
3	ETANCHEITE/ENCOMBREMENT	RACINES ET RADICELLES AVEC OBSTRUCTION PARTIELLE	2018	69
3	ETANCHEITE/ENCOMBREMENT	RACINES ET RADICELLES AVEC OBSTRUCTION PARTIELLE	2018	70
3	ETANCHEITE/ENCOMBREMENT	RACINES ET RADICELLES AVEC OBSTRUCTION PARTIELLE	2018	71
3	ETANCHEITE/ENCOMBREMENT	RACINES ET RADICELLES AVEC OBSTRUCTION PARTIELLE	2018	72
5	ETANCHEITE	CONCRETION DE 02 A 06 H	2018	73
6	ETANCHEITE/ENCOMBREMENT	RACINES ET RADICELLES AVEC OBSTRUCTION PARTIELLE	2018	74
6	STRUCTURANT	FISSURE CIRCULAIRE	2018	75
6	ETANCHEITE/STRUCTURANT	PERFORATION A 10 H AVEC PENETRATION DE RACINES	2018	76
9	ETANCHEITE/ENCOMBREMENT	RACINES ET RADICELLES AVEC OBSTRUCTION PARTIELLE	2018	77
9	ETANCHEITE/ENCOMBREMENT	RACINES ET RADICELLES AVEC OBSTRUCTION PARTIELLE	2018	78
9	ETANCHEITE/ENCOMBREMENT	RACINES ET RADICELLES AVEC OBSTRUCTION PARTIELLE	2018	79
9	ETANCHEITE/STRUCTURANT	PERFORATION DE 01 A 05H	2018	80
9	ETANCHEITE/ENCOMBREMENT	RACINES ET RADICELLES AVEC OBSTRUCTION PARTIELLE	2018	81
9	ETANCHEITE	JOINT DEFECTUEUX	2018	82
9	ENCOMBREMENT	DEPOT CONCRETION BETON	2018	83
11	ENCOMBREMENT	RACCORDEMENT PENETRANT	2018	84
11	ENCOMBREMENT	RACCORDEMENT PENETRANT	2018	85
12	ETANCHEITE/STRUCTURANT	FISSURE CIRCULAIRE	2018	86
15	ETANCHEITE/STRUCTURANT	INFILTRATION DE 04 A 08H	2018	87
15	ETANCHEITE/STRUCTURANT	INFILTRATION DE 04 A 08H	2018	88
15	ETANCHEITE/ENCOMBREMENT	CONCRETIONS DE 03 A 09H	2018	89
15	ETANCHEITE	INFILTRATION DANS R271	2018	90
16	ETANCHEITE/ENCOMBREMENT	RACINES ET RADICELLES AVEC OBSTRUCTION PARTIELLE	2018	91
19	STRUCTURANT	FLACHE IMPORTANT	2018	59
19	STRUCTURANT	FLACHE IMPORTANT	2018	92
19	STRUCTURANT	FLACHE IMPORTANT	2018	93
19	ETANCHEITE/ENCOMBREMENT	RACINES ET RADICELLES AVEC OBSTRUCTION PARTIELLE	2018	94
R3 - R7	ETANCHEITE/STRUCTURANT	EMBOITEMENT DECENTE VERTICALEMENT	2017	54
R3 - R7	STRUCTURANT	FLACHE	2017	55
R3 - R7	STRUCTURANT	FLACHE	2017	56
R3 - R7	ENCOMBREMENT	DEPOT DE GRAISSES SOLIDES DE 03 A 09H / PASSAGE CAMERA IMPOSSIBLE	2017	57
R3 - R7	ETANCHEITE/STRUCTURANT	EMBOITEMENT DECENTE VERTICALEMENT	2017	58
	ETANCHEITE/STRUCTURANT	DECALAGE TROP IMPORTANT	2015	52
	ETANCHEITE/STRUCTURANT	PERFORATION DE 07 A 12H AVEC REPARATION PAR EMLATRE	2015	53
14	ETANCHEITE/STRUCTURANT	INFILTRATION FUITE	2002	
14	ETANCHEITE/STRUCTURANT	INFILTRATION FUITE	2002	

3.5.3 Remarques

TRONCON	CATEGORIE	DEFAULT	ANNEE
14	STRUCTURANT	INTERRUPTION INSPECTION, REGARD COUVERT AVEC CHANGEMENT DE NIVEAU TRONCON EN DOMAINE PRIVEE	2018

3.6 Extrait de plan des défauts constatés en 2002 et exploités en 2018

3.6.1 Tronçon 20 (Tronçon 3 _2002) : Rue des petits remparts



3.6.2 Tronçon 14 (Tronçon 6_2002) : Chemin du coteau



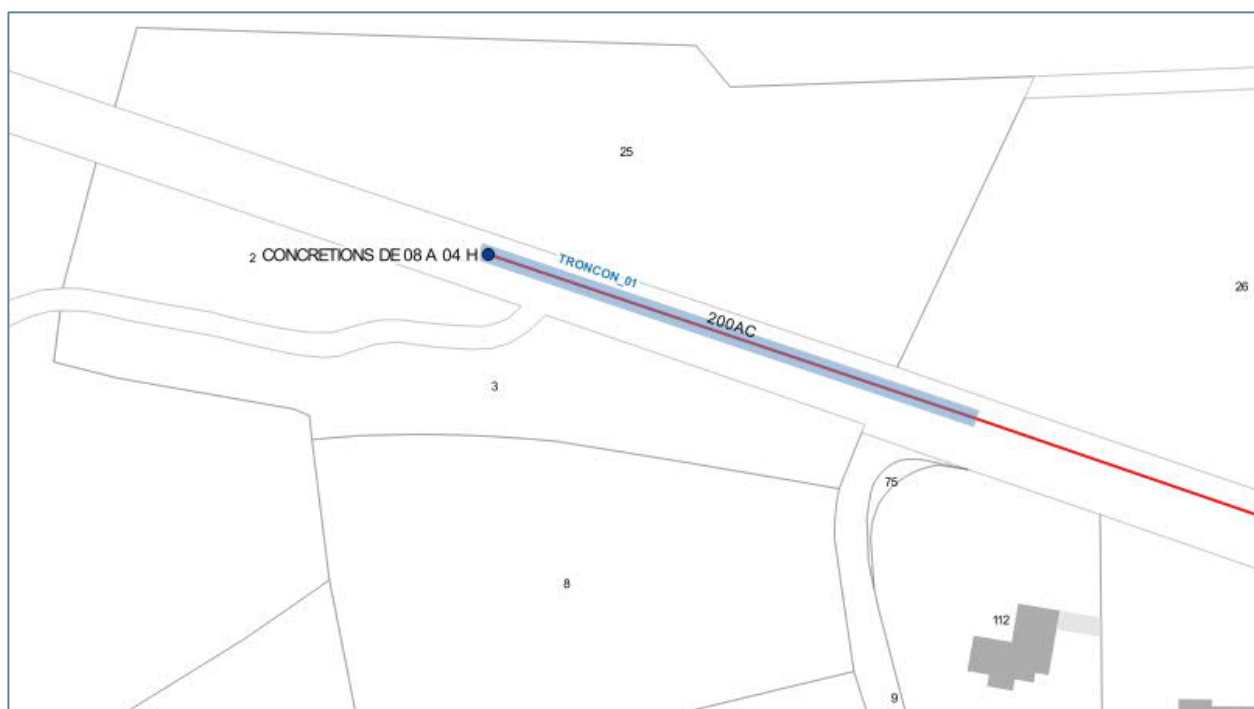
3.7 Extrait de plan des défauts constatés en 2015 et 2017 et exploités en 2018

3.7.1 Tronçon R1 à R3 : Rue des Petits Remparts



3.8 Extrait de plan des défauts constatés en 2018

3.8.1 Tronçon 1 : Route de Montélimar Nord



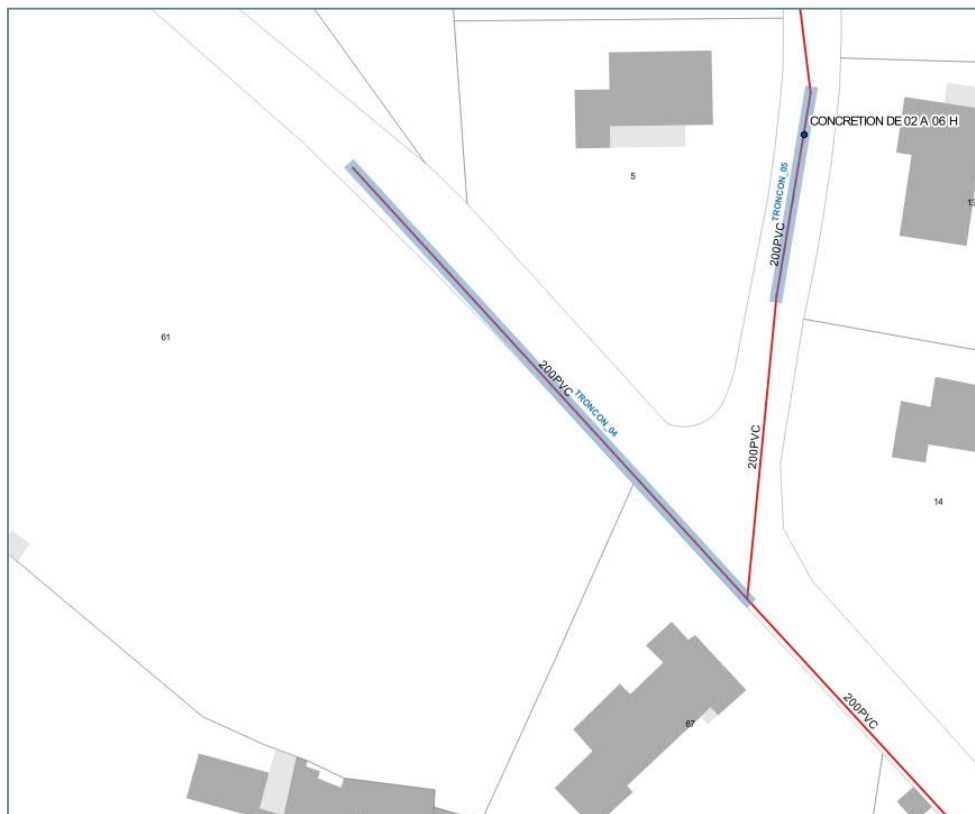
3.8.2 Tronçon 2 : Route de Montélimar sud



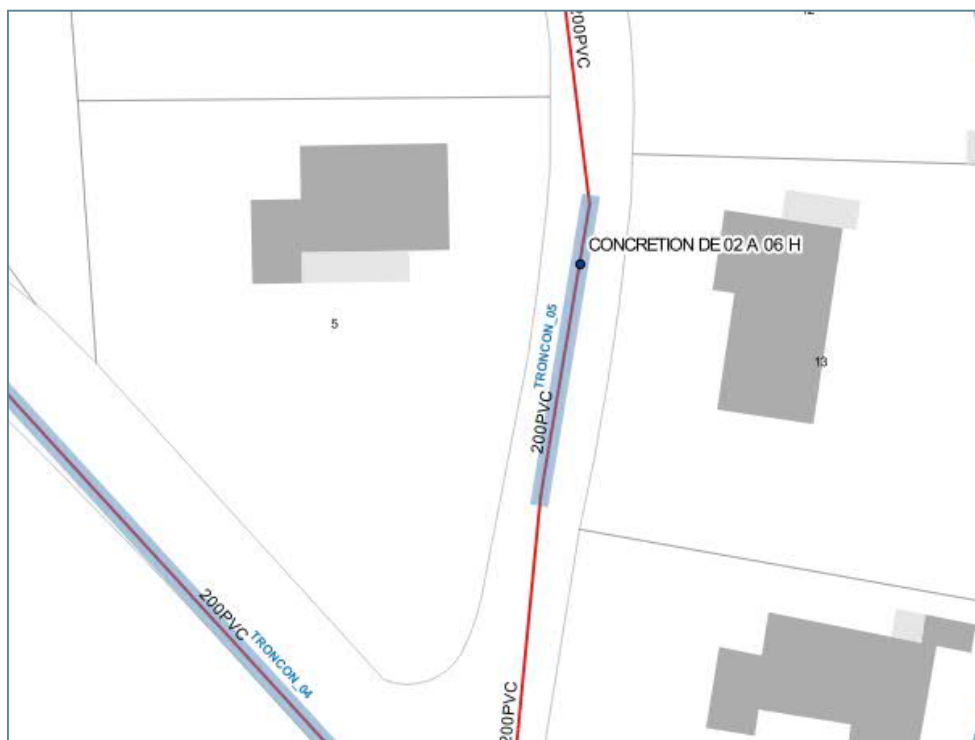
3.8.3 Tronçon 3 : Avenue Jacques Moison



3.8.4 Tronçon 4 : Route de Salles-Sous-Bois



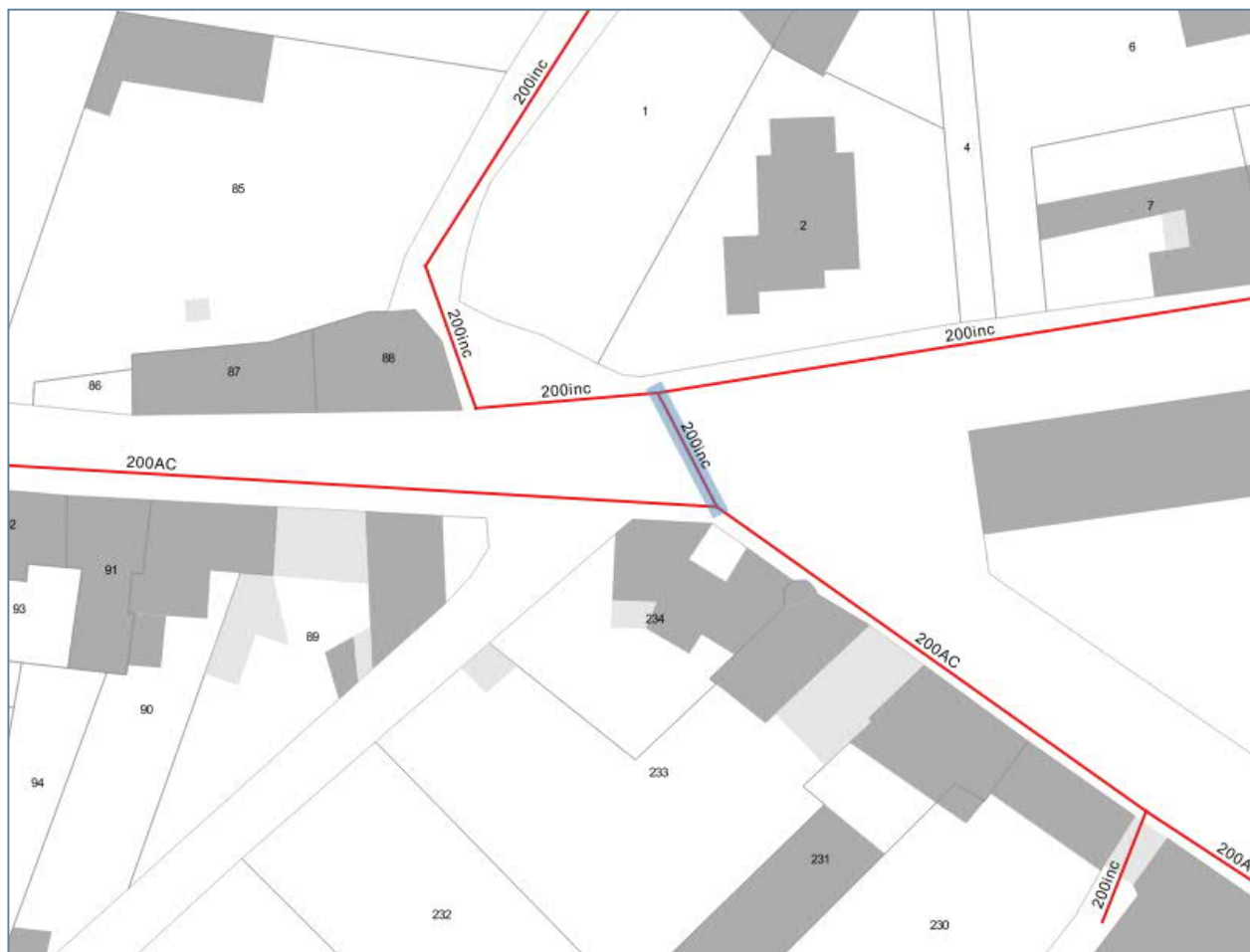
3.8.5 Tronçon 5 : Allée des Chênes Verts



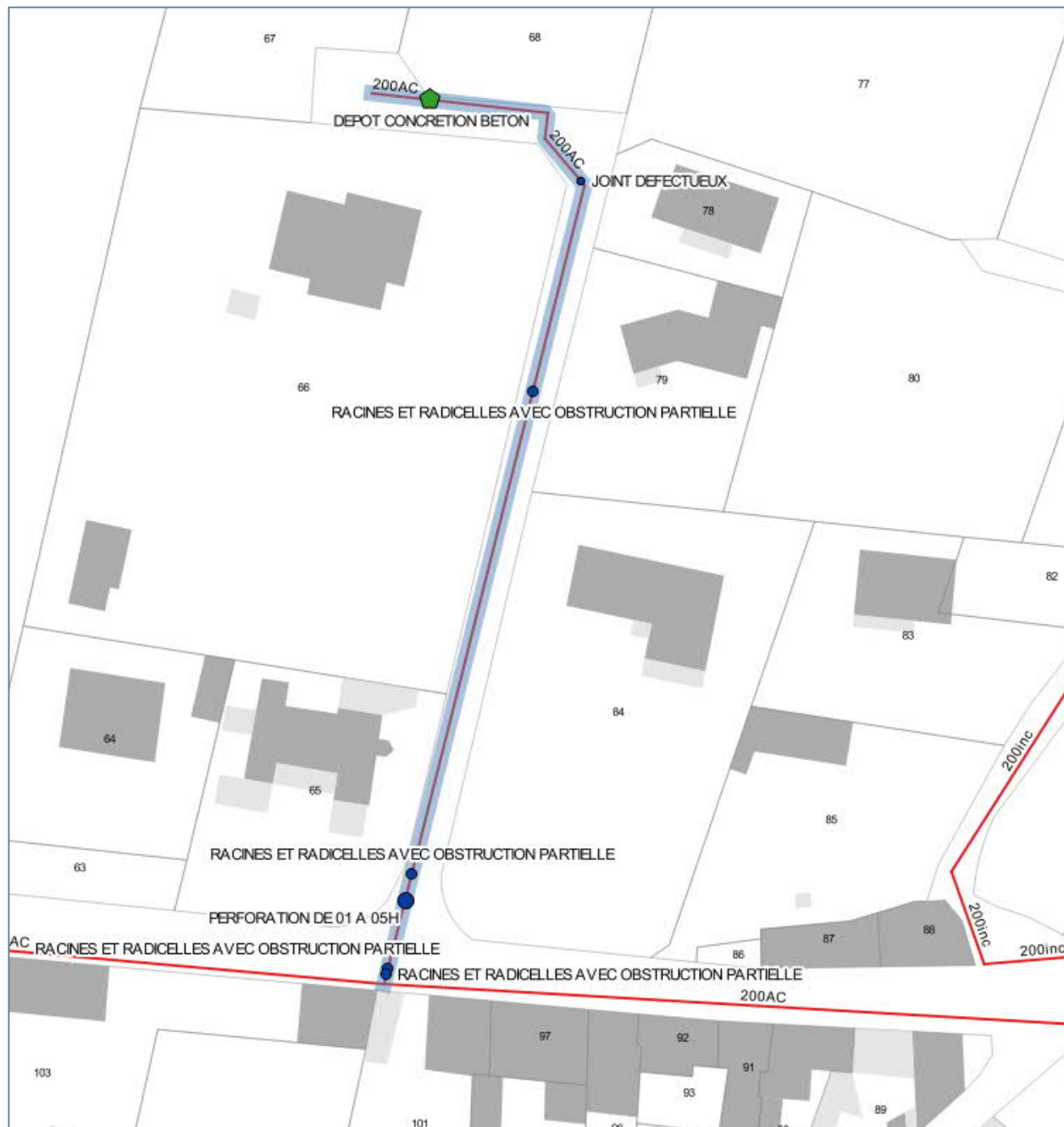
3.8.6 Tronçon 6 : La Grange Rouge



3.8.7 Tronçon 8 : A côté de la Poste



3.8.8 Tronçon 9 : Rue du 18 juin 1940



3.8.9 Tronçon 11 et 12 : Les Grands Remparts D24



3.8.10 Tronçon 14 : Chemin du Coteau / de l'Esclauseau



3.8.11 Tronçon 15 : Chemin du Coteau / Les Auzières



3.8.12 Tronçon 16 : Chemin du Coteau



3.8.13 Tronçon 17 : Rue du Coulard



3.8.15 Tronçon 21 : Rue des Fontaines



3.9 Synthèse des résultats

3.9.1 Tableau récapitulatif par catégorie de défaut

Catégorie de défauts	Nombre de défaut
ENCOMBREMENT	4
ETANCHEITE	4
ETANCHEITE/ENCOMBREMENT	18
ETANCHEITE/STRUCTURANT	12
ETANCHEITE/STRUCTURANT/ENCOMBREMENT	0
STRUCTURANT	7
Total général	45

3.9.2 Tableau récapitulatif par type de défaut

Intitulé des défauts	Nombre de défaut
ARMATURE VISIBLE	1
RACCORDEMENT PENETRANT	2
CONCRETIONS	3
DECALAGE IMPORTANT	1
DEPOT CONCRETIONS	1
DEPOT GRAISSE	1
FISSURE CIRCULAIRE	2
FLACHE	2
FLACHE IMPORTANT	3
INFILTRATION	2
INFILTRATION : FUITE	2
INFILTRATION DANS REGARD	1
INFILTRATIONS IMPORTANTES	1
INFILTRATIONS VIA PERFORATION	1
JOINT DEFECTUEUX	1
EMBOITEMENT DECENTE VERTICALEMENT	2
PERFORATION	1
PERFORATION AVEC PENETRATION DE RACINES	1
PERFORATION AVEC REPARATION PAR EMBLATRE	1
RACINES ET RADICELLES AVEC OBSTRUCTION PARTIELLE	16
Total	45

3.9.3 Plan de synthèse par catégorie de défauts

