

Département de l'Ardèche (07)

Commune de Thueyts

Diagnostic de fonctionnement des réseaux d'assainissement

Rapport complet

Suivi de l'étude

Numéro de dossier :

101107/ PC

Maître d'ouvrage :

Commune de Thueyts

Assistant au Maître d'ouvrage :

Rhône Cévennes Ingénierie

Mission :

Diagnostic de fonctionnement des réseaux d'assainissement

Avancement :

Rapport complet

Rapports :

Version	Date	Modifications	Rédacteurs
RP1	28/01/2011	-	RC / PC
RP2	21/03/2011	-	RC / PC
RPF	08/04/2011	-	RC / PC

Contact :**Réalités Environnement**

165, allée du Bief – BP 430

01604 TREVOUX Cedex

Tel : 04 78 28 46 02

Fax : 04 74 00 36 97

E-mail : environnement@realites-be.fr

Signature du chef de projet :

Sommaire

PHASE 1 : Etudes préalables et recueil de données 9

I. Présentation du milieu physique 11

I.1. Contexte géographique.....	11
I.2. Contexte administratif	13
I.3. Contexte environnemental	13
I.3.1. Topographie	13
I.3.2. Contexte géologique	13
I.3.3. Contexte hydrogéologique	14
I.3.4. Occupation des sols.....	14
I.3.5. Patrimoine naturel	14
I.4. Contexte hydrographique	15
I.4.1. Réseau hydrographique	15
I.4.2. Inondabilité	17
I.5. Objectifs de qualité	17
I.6. Qualité des eaux.....	17

II. Présentation de la collectivité..... 18

II.1. Evolution démographique.....	18
II.2. Organisation de l'habitat.....	19
II.3. Urbanisme	20
II.4. Activités professionnelles.....	20
II.5. Etablissements d'accueil	21
II.5.1. Préambule	21
II.5.2. Visite des établissements de soins	21
II.6. Alimentation en eau potable	24

PHASE 2 : Campagne de mesures et identification des anomalies 25

I. Etat des lieux du système d'assainissement collectif 27

I.1. Gestion de l'assainissement collectif	27
I.2. Principe du repérage des réseaux	27

I.3. Etat des lieux des réseaux d'assainissement.....	28
I.3.1. Caractéristiques du réseau d'eaux usées	28
I.3.2. Accessibilité des regards	28
I.3.3. Anomalies identifiées.....	28
I.3.4. Synthèse des précédentes études	32
II. Localisation des eaux claires parasites permanentes : campagne nocturne	33
II.1. Objectifs et méthodologie.....	33
II.2. Déroulement des investigations	33
II.3. Résultats.....	33
II.4. Inspections télévisées	34
PHASE 3 : Investigations complémentaires	37
I. Inspections télévisées.....	39
I.1. Présentation	39
I.2. Zone d'étude	39
I.3. Résultats.....	40
PHASE 4 : Programme de travaux.....	43
I. Présentation.....	45
II. Réhabilitation des regards de visite	46
III. Amélioration des écoulements	48
III.1. Curage préventif.....	48
III.2. Problématique des graisses.....	48
IV. Réhabilitation des collecteurs.....	50
V. Amélioration des branchements	51
VI. Amélioration de la connaissance du réseau	51
VII. Synthèse des travaux préconisés	52

ANNEXES	55
Annexe 1 : Plan des réseaux d'assainissement	57
Annexe 2 : Plan des anomalies.....	59
Annexe 3 : Sectorisation des eaux claires parasites permanentes	61
Annexe 4 : Cartographie ITV	63
Annexe 5 : Fiches ITV	65
Annexe 6 : Programme de travaux - Cartographie	67

Liste des figures

Figure n°1 : Localisation géographique	12
Figure n°2 : Carte géologique	13
Figure n°3 : Occupation des sols	14
Figure n°4 : L'Ardèche et ses affluents.....	15
Figure n°5 : Réseau hydrographique	16
Figure n°6 : Evolution démographique	18
Figure n°7 : Répartition des logements.....	19
Figure n°8 : Les établissements d'accueil	21
Figure n°9 : Maison de repos « La Condamine » - Présentation	22
Figure n°10 : Maison de retraite « Les Vergers » - Présentation.....	22
Figure n°11 : Anomalies - Réseau aérien.....	29
Figure n°12 : Anomalies - Lit mineur du Merdaric	30
Figure n°13 : Synthèse des anomalies - Réseau souterrain	30
Figure n°14 : Secteur sensible aux entrées d'eaux claires parasites	31
Figure n°15 : Résultats de la visite nocturne des réseaux	33
Figure n°16 : Inspections télévisées préconisées	34
Figure n°17 : Localisation des ITV préconisées.....	35
Figure n°18 : Inspections télévisées préconisées et réalisées	39
Figure n°19 : Exemples d'anomalies visibles par ITV.....	41
Figure n°20 : Travaux sur regards	46
Figure n°21 : Anomalies sur regard	47
Figure n°22 : Travaux préconisés suite aux ITV et repérage.....	50
Figure n°23 : Synthèse des travaux	52

Avant-propos

Conformément aux objectifs de restauration de la qualité des eaux du contrat de rivières Ardèche et affluents d'amont, la commune souhaite engager une réflexion plus approfondie concernant la gestion des eaux usées.

Un diagnostic de la station d'épuration est actuellement en cours. Il a permis de mettre en évidence la présence d'eaux claires parasites permanentes sur le réseau d'assainissement. La présente étude vise ainsi à disposer d'une meilleure connaissance de ce phénomène.

L'étude aboutira à la mise en œuvre d'un programme de travaux chiffré et hiérarchisé permettant l'amélioration du fonctionnement du système de collecte et de traitement des eaux usées.

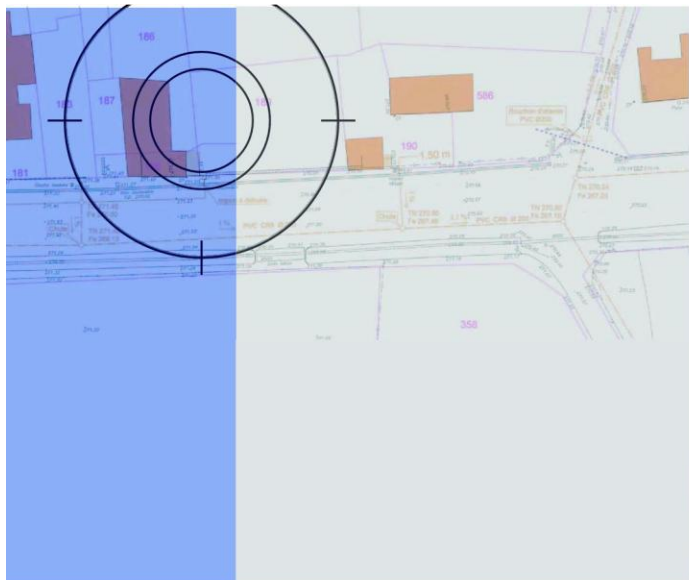
L'étude doit permettre de répondre aux objectifs suivants :

- Etablir un état des lieux précis du système de collecte des eaux usées ;
- Vérifier les plans des réseaux existants ;
- D'inventorier les rejets domestiques et non-domestiques ;
- Assurer une cohérence entre les projets d'urbanisation de la commune et le système d'assainissement ;
- Proposer un programme de travaux chiffré et hiérarchisé permettant notamment de réduire les eaux claires parasites, de supprimer les rejets directs et de limiter les désordres hydrauliques ;

L'étude sera articulée autour de 4 phases :

- Phase 1 : Etudes préalables et recueil de données ;
- Phase 2 : Campagnes de mesures et identification des anomalies ;
- Phase 3 : Investigations complémentaires ;
- Phase 4 : Programme de travaux et rapport final.

Le présent document constitue le rapport complet (phases 1 à 4) de l'étude.



PHASE 1 :

Etudes préalables et recueil de données

I. Présentation du milieu physique

I.1. Contexte géographique

Source : IGN

La commune de Thueyts est située à une vingtaine de kilomètres au Nord-ouest d'Aubenas dans le département de l'Ardèche. Elle est limitrophe des communes de Barnas, Montpezat-sous-Bauzon et Meyras.

Le territoire communal s'étend sur une superficie d'environ 2 178 hectares.

Le secteur est desservi par la route nationale n°102.

La figure suivante présente la localisation géographique de la commune.

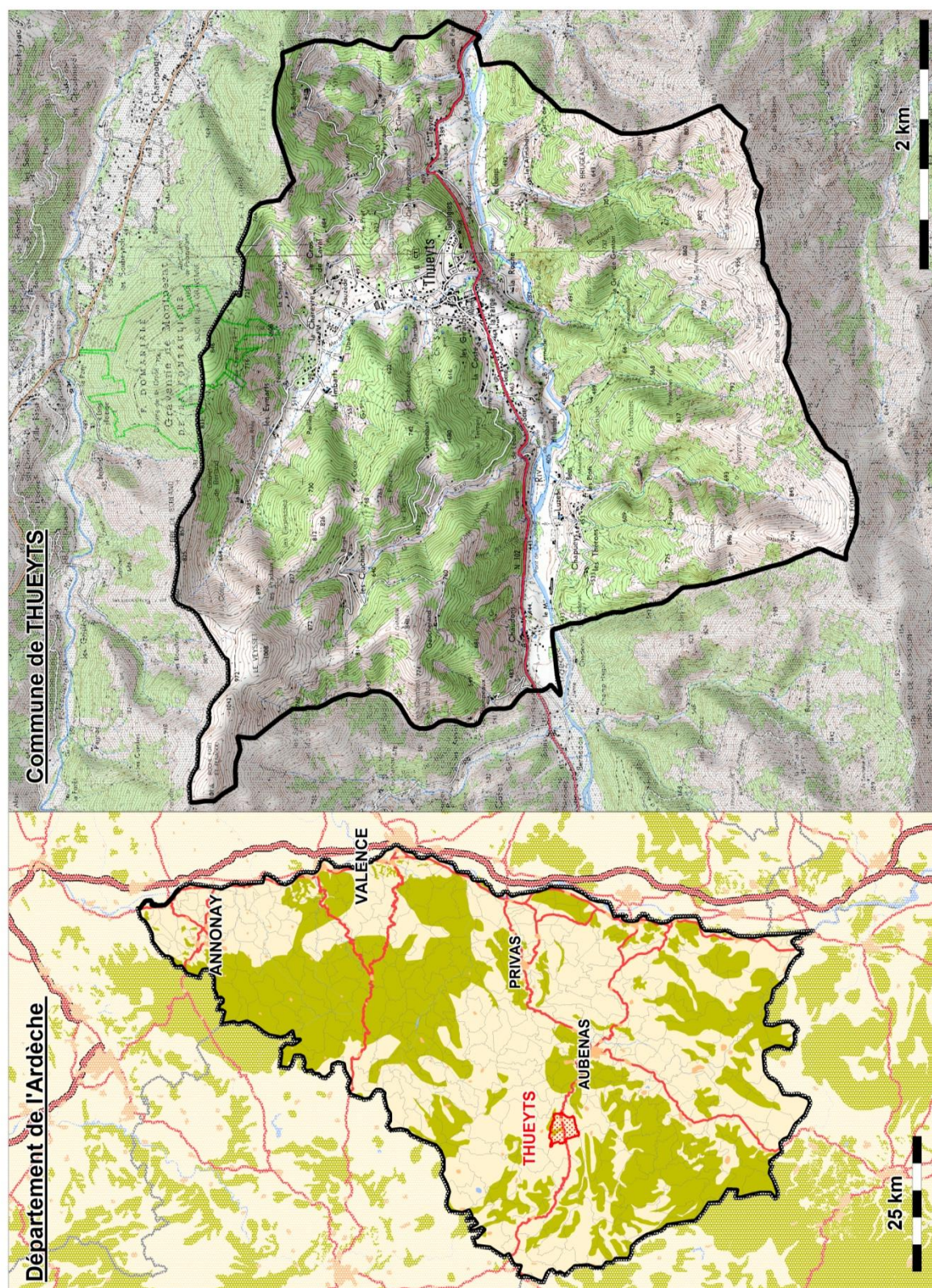


Figure n°1 : Localisation géographique

I.2. Contexte administratif

La commune de Thueyts appartient depuis 1997 à la Communauté de Communes des Grands Serres composée de 5 communes : Thueyts, Mayres, Montpezat-sous-Bauzon, Péreyres, et Burzet.

I.3. Contexte environnemental

I.3.1. Topographie

Source : IGN ; Géoportail

La topographie est relativement marquée. Les altitudes s'échelonnent entre 340 mètres à proximité de la Gorge de Fabrias (côté Est de la commune), et 1149 m NGF, au niveau du sommet de Fontfreyde et de la Serre des Blachis, au Sud-ouest de la commune.

La partie basse du bourg est implantée sur des terrains plats dus à une coulée basaltique de la Gravenne de Thueyts. La partie haute s'est quant-à elle développée sur les pentes du bassin versant du ruisseau du Merdaric.

I.3.2. Contexte géologique

Source : BRGM

Le bourg de Thueyts repose sur un plateau basaltique formé lors d'une éruption du volcan local : la Gravenne de Thueyts. Cette éruption a d'ailleurs entraîné le déplacement de l'Ardèche et du Merdaric, qui ont alors recreusé leurs lits respectifs dans des matériaux volcaniques (nébulites).

Aujourd'hui le volcan de Thueyts est exploité en carrière de pouzzolane.

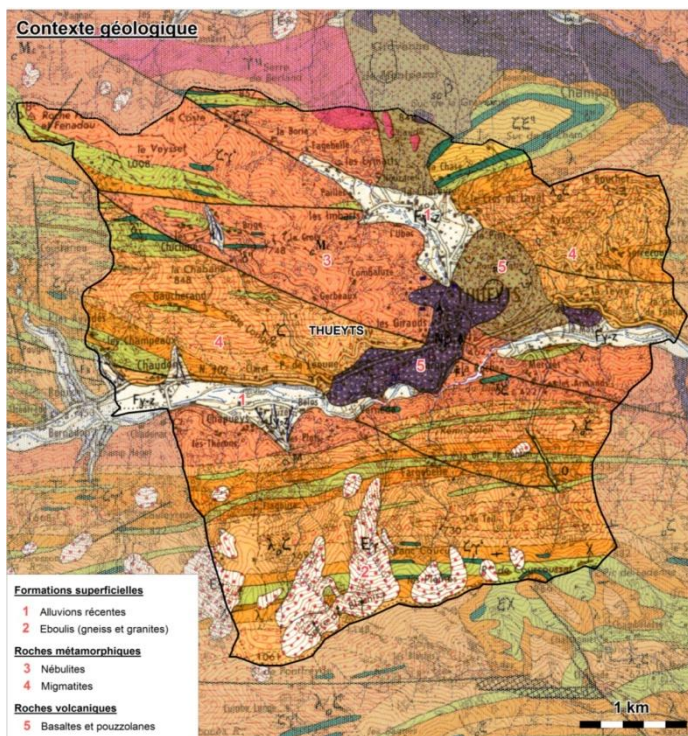


Figure n°2 : Carte géologique

I.3.3.Contexte hydrogéologique

La commune de Thueyts dispose d'une source principale « La Grand Font » et d'un forage secondaire « L'Ubac » qui captent dans la nappe alluviale accompagnant le Merdarc.

L'existence de cette nappe peu profonde pourrait être à l'origine d'entrées d'eaux claires parasites permanentes, notamment au niveau du réseau qui longe le cours d'eau.

Il existe également de nombreuses sources d'eaux minérales qui sont les manifestations froides du volcanisme.

I.3.4.Occupation des sols

Source : Corine Land Cover

La commune de Thueyts est majoritairement constituée de forêts :

	Tissu urbain	Prairies	Forêts	Surfaces agricoles	TOTAL
Superficie (ha)	48,2	122.9	1 740,9	235,1	2 147,1
Pourcentage (%)	2,2	5.7	81.1	10,9	100

Figure n°3 : Occupation des sols

I.3.5.Patrimoine naturel

Source : DREAL Rhône-Alpes

La commune de Thueyts compte plusieurs sites d'intérêt remarquable :

➤ **3 Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type I :**

- Tourbière du Savoyard, plaine des rochers d'Astet, serres de la Pierre Plantée et de Berland ;
- Thueyts ;
- Haute-vallée de l'Ardèche ;

➤ **2 Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type II :**

- Serres et Adrets de la Haute vallée de l'Ardèche ;
- Serres séparant la Haute Vallée de l'Ardèche et celle du Lignon ;

➤ **Le Parc Naturel des Monts d'Ardèche (totalité de la commune).**

La présence de ces zones devra être prise en compte dans les différents projets.

I.4. Contexte hydrographique

I.4.1. Réseau hydrographique

Source : IGN, Banque Hydro

La commune de Thueyts appartient au bassin hydrographique Rhône-Méditerranée.

Le réseau hydrographique communal est très dense. Il s'organise autour de l'Ardèche qui traverse le territoire d'Ouest en Est, et de ses différents affluents :

Nom	Affluent de l'Ardèche
Ruisseau du Saut	Rive gauche
Ruisseau de Chadenac	Rive droite
Ruisseau de Fontfreyde	Rive droite
Ruisseau du Rieu	Rive gauche
Ruisseau de Peyserine	Rive droite
Ruisseau de Fargebelle	Rive droite
Ruisseau de Merdaric	Rive gauche
Ruisseau de Mercier	Rive droite
Ruisseau de la Teyre	Rive gauche
Ruisseau du Grand Rieu	Rive gauche

Figure n°4 : L'Ardèche et ses affluents

Les traversées de cours d'eau peuvent être le lieu d'infiltrations importantes d'eaux claires parasites permanentes. On compte plusieurs de ces zones vulnérables sur le réseau d'assainissement de Thueyts.

Le réseau se doit d'être particulièrement étanche à leur niveau.

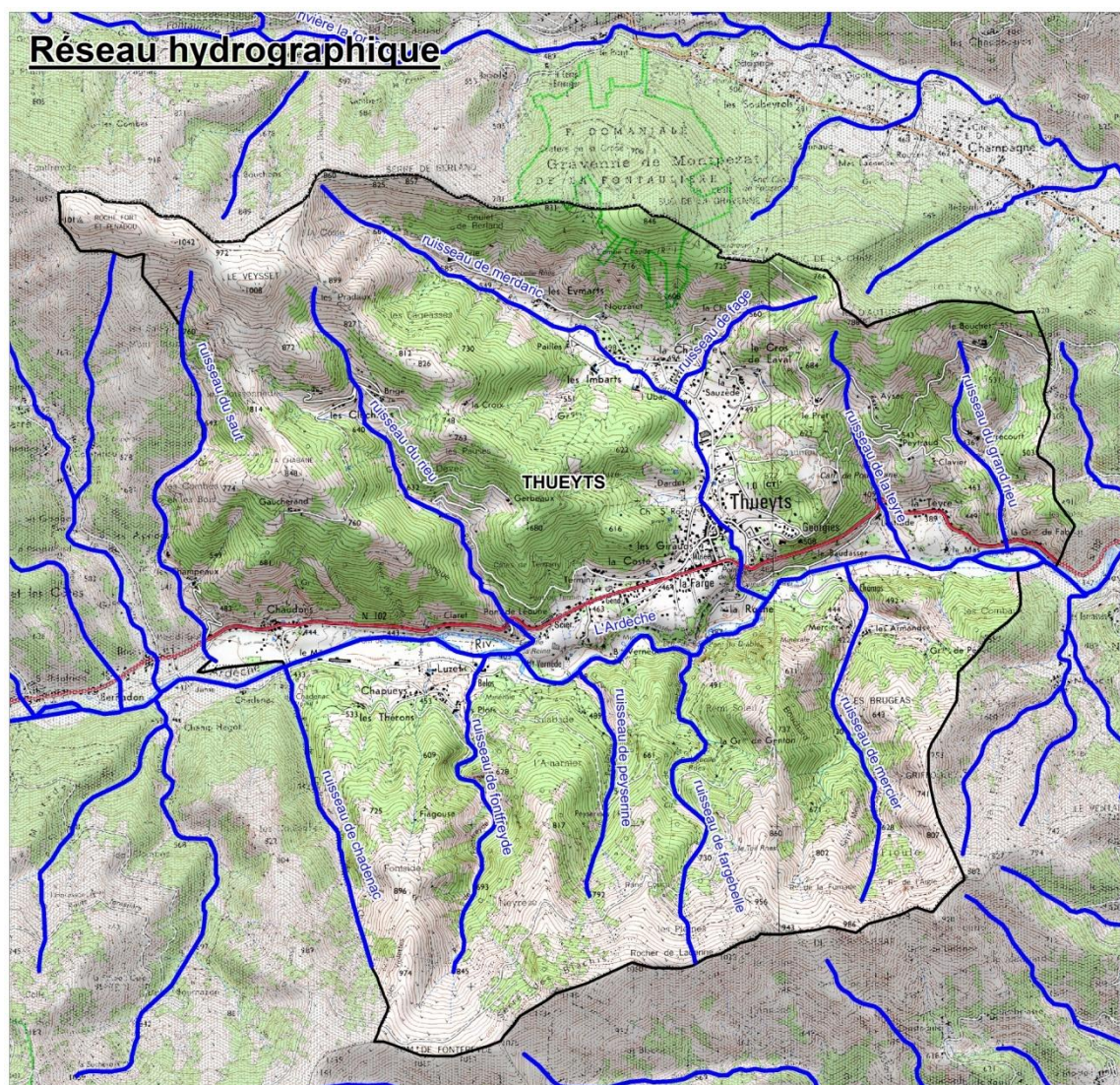


Figure n°5 : Réseau hydrographique

I.4.2. Inondabilité

Source : DDT Ardèche, Livret de présentation du Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles de la Vallée de l'Ardèche.

La commune de Thueyts est concernée par le Plan de Prévention des Risques d'Inondation de l'Ardèche, approuvé par arrêté préfectoral le 12/03/2003.

L'emprise de la crue centennale de l'Ardèche, définie comme référence, reste en dehors de toute zone urbanisée desservie par le réseau d'assainissement. L'unité de traitement actuelle est également située en dehors du zonage du PPRi de l'Ardèche.

Toutefois, il est signalé qu'un tronçon du réseau qui suit le ruisseau de Merdaric a été arraché par la crue de novembre 2008. Les canalisations déterrées ont été reposées. Ce secteur reste un secteur vulnérable, non défini en tant que zone inondable.

I.5. Objectifs de qualité

La commune de Thueyts est concernée par différents objectifs de qualité définis dans les documents suivants :

- La Directive Cadre européenne sur l'Eau ; qui a pour objectif d'atteindre d'ici 2015 le « bon état » écologique et chimique pour les eaux superficielles et le « bon état » quantitatif et chimique pour les eaux souterraines, tout en préservant les milieux aquatiques en très bon état.
- Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Rhône-Méditerranée qui fixe les échéances d'atteinte des objectifs d'état écologique et d'état chimique pour chaque cours d'eau du bassin.
- Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de l'Ardèche (en cours d'élaboration).
- Le contrat de rivière « Ardèche et affluents d'amont » porté par le Syndicat Mixte Ardèche Claire.

I.6. Qualité des eaux

D'après l'état des lieux effectué par le comité de bassin Rhône Méditerranée concernant le bassin du Rhône et des cours d'eau côtiers méditerranéens, l'Ardèche au niveau de Thueyts présente :

- Un état écologique très bon (niveau de confiance de l'état évalué faible).
- Un état chimique très bon (niveau de confiance de l'état évalué moyen).

L'objectif initial du bon état global du cours d'eau d'ici 2015 reste donc inchangé.

II. Présentation de la collectivité

II.1. Evolution démographique

Source : INSEE

Le tableau ci-dessous présente l'évolution démographique du territoire de la commune de Thueyts depuis 1968.

Cette analyse est basée sur les recensements officiels de l'INSEE (population sans double compte) et intègre les populations légales au 1^{er} janvier 2011 (recensement 2008).

Année	1962	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2007	2008
Population	986	981	1035	1013	945	1004	1033	1141	1188
Taux d'évolution entre recensement	-0.5%	5.5%	-2.1%	-6.7%	6.2%	2.9%	10.5%	4.1%	
Taux d'évolution annuel	-0.1%	0.8%	-0.3%	-0.9%	0.7%	0.4%	10.5%	4.1%	

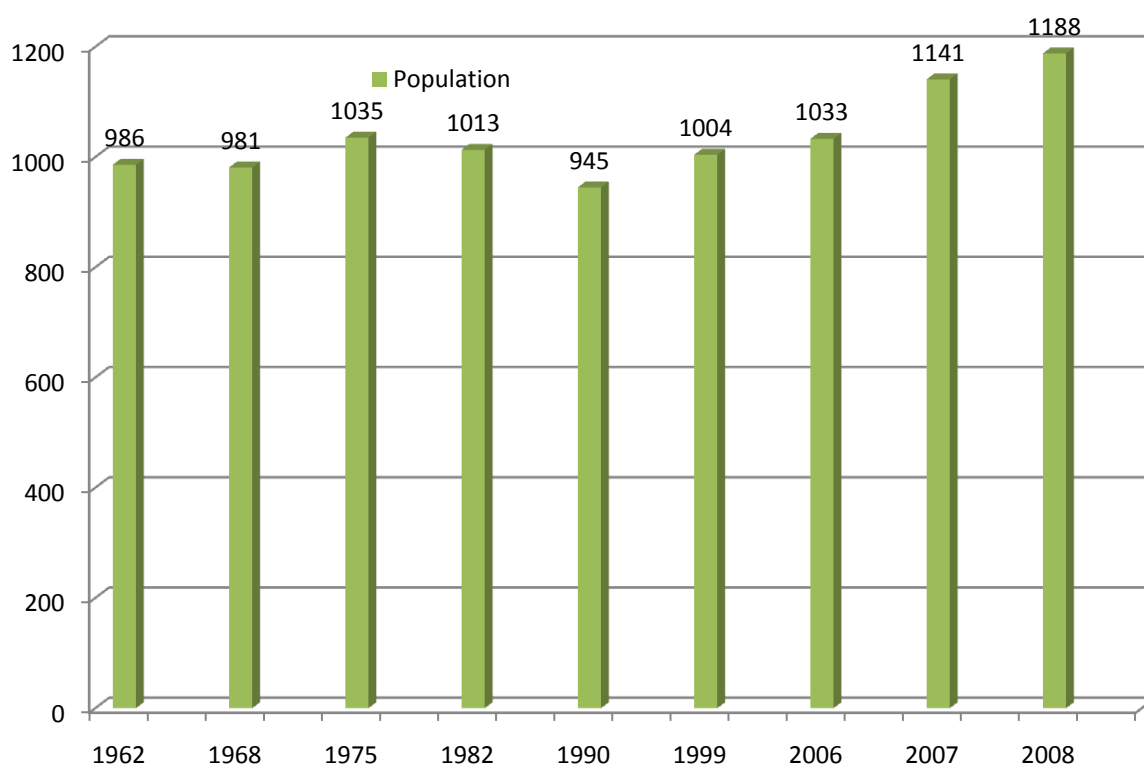


Figure n°6 : Evolution démographique

La population de la commune de Thueyts était relativement stable jusqu' à la fin des années 90 et connaît une croissance notable depuis pour atteindre 1188 habitants.

II.2. Organisation de l'habitat

Source : INSEE

Les données concernant les parcs résidentiels de chaque commune sont issues du recensement de 2006.

La commune présente un habitat dispersé avec de nombreux hameaux et plusieurs fermes, isolés autour du village. L'occupation du territoire communal peut se classer en quatre catégories :

- Les terrains proches de l'Ardèche et de la route nationale n°102, où est installé le centre-bourg ;
- L'urbanisation en hameaux sur les terrains peu raides en bordure d'Ardèche : Chaudon, La Roche, La Teyres ;
- L'urbanisation en hameaux sur le versant orienté au Sud et le long du bassin versant du Merdarc.
- Des hameaux et des campings installés en rive droite de l'Ardèche.

Thueyts compte ainsi 894 logements, dont 500 résidences principales, soit 56 % du parc immobilier.

Le nombre moyen d'occupants des résidences principales est de 2,07 habitants/logement.

En considérant les 315 résidences secondaires et les 79 logements vacants, la population saisonnière en situation maximale peut atteindre environ 1 960 habitants (sans tenir compte des établissements d'accueil de la commune).

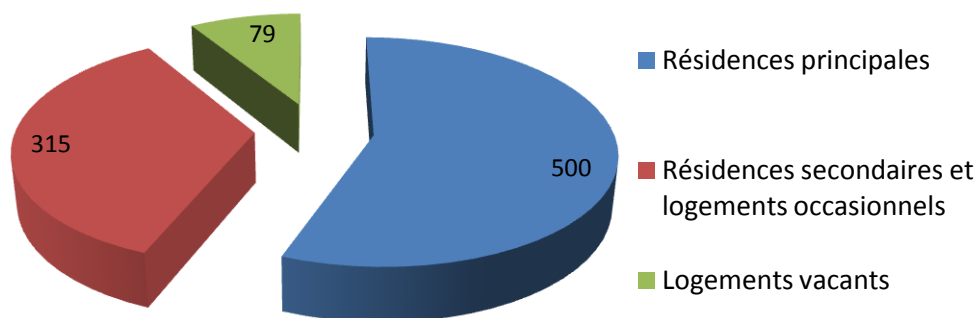


Figure n°7 : Répartition des logements

II.3. Urbanisme

La commune de Thueyts dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé le 9/03/2006 et rendu exécutoire le 28/04/2006. Aucune modification n'y a été apportée à ce jour.

De nombreux secteurs sont urbanisables à plus ou moins long terme. Les suivants sont potentiellement raccordables au réseau d'assainissement existant : Les Blaches, Les Clapoux, Les Rouvières, Les Gourdes, Champ Gaud et Les Plots.

II.4. Activités professionnelles

D'après les données collectées lors de l'étude diagnostique de la station d'épuration, aucun rejet autre que domestique n'est réalisé dans le réseau d'assainissement collectif.

A noter qu'il existe deux carrières pour l'exploitation de la pouzzolane :

- Carrières DODET S.A.S, lieu-dit Le Prat ;
- Carrières Ardéchoises de pouzzolane, lieu-dit Le Gimadel.

II.5. Etablissements d'accueil

II.5.1. Préambule

Les établissements d'accueil de la commune sont listés dans le tableau suivant.

Type	Etablissements d'accueil	Raccordement au réseau
Hôtellerie - Restauration	4 hôtels (soit 80 chambres au total)	X
	6 restaurants (soit 500 couverts instantanés au maximum)	X
	2 chambres d'hôtes	En partie
	3 gîtes	
	1 camping (67 emplacements)	
Etablissements scolaires	1 école primaire publique (Val d'Ardèche, 85 élèves, cantine)	X
	1 école primaire privée (La Présentation de Marie, 2 classes, cantine)	X
	1 crèche (Les petits troubadours)	X
Etablissements de soins	Maison de retraite « Les Vergers » (44 résidents)	X
	Maison de repos « Condamine » (60 résidents)	X

Figure n°8 : Les établissements d'accueil

La commune de Thueyts fait l'objet d'un important attrait touristique, les activités saisonnières se déroulant de Pâques à la Toussaint.

La problématique des graisses dues aux restaurants n'est pas négligeable.

Le réseau d'assainissement a d'ailleurs été récemment bouché en amont de la station d'épuration par un bouchon de graisses.

II.5.2. Visite des établissements de soins

La commune de Thueyts compte plusieurs établissements d'accueil dont une maison de retraite et une maison de repos.

Ces deux établissements de soins ont été visités en présence d'un élu, dans le but d'estimer les flux rejetés et de prendre en compte leurs perspectives d'évolution pour les prochaines années.

Aucune convention de rejet n'a été mise en place pour ces deux établissements.

➡ **Maison de repos « La Condamine »**

Activité	Etablissement de soins (statut hospitalier)
Capacité d'accueil	60 résidents maximum
Nombre d'employés	51 au total, équivalent à 40 temps-plein (25 au maximum en période de pointe)
Restauration	160 repas cuisinés et servis par jour
Evolution envisagée	Pas d'évolution prévue Extension achevée en 2010
Usages de l'eau et consommation	Lavage (entretien), sanitaires, restauration 2 879 m ³ /an (Consommation 2010) Soit 7,9 m ³ /j Soit 130 l/lit
Prétraitements	Bac à graisse 500L (entretien : 1 fois par an)
Rejets au réseau	Totalité des effluents

Figure n°9 : Maison de repos « La Condamine » - Présentation

Les installations de prétraitement étant récentes, leur fréquence d'entretien, fixé actuellement à une fréquence annuelle, évoluera en fonction des observations réalisées par l'employé communal au droit du poste de refoulement.

➡ **Résidence « Les Vergers »**

Activité	Maison de retraite médicalisée
Capacité d'accueil	48 résidents / 46 lits autorisés
Nombre d'employés	15
Restauration	50 à 60 repas cuisinés et servis par jour
Evolution envisagée	Pas d'évolution prévue
Usages de l'eau et consommation	Lavage (entretien), sanitaires, restauration 2 582 m ³ /an (Consommation 2010) Soit 7,1 m ³ /j Soit 155 l/lit
Prétraitements	Bac à graisse (entretien : 2 fois par an)
Rejets au réseau	Totalité des effluents

Figure n°10 : Maison de retraite « Les Vergers » - Présentation

➤ Synthèse

La consommation des deux établissements est similaire : autour de 130 – 160 l/lit, ce ratio se rapproche de celui couramment utilisé pour 1 EH, soit 150 l/EH.j.

Ces deux établissements sont équipés de prétraitements, les dispositifs semblent entretenus régulièrement et convenablement.

A priori, ces activités ne génèrent pas d'effluents particuliers pouvant nuire au bon fonctionnement de la station. Ces rejets doivent néanmoins être considérés dans l'analyse sur la station d'épuration.

II.6. Alimentation en eau potable

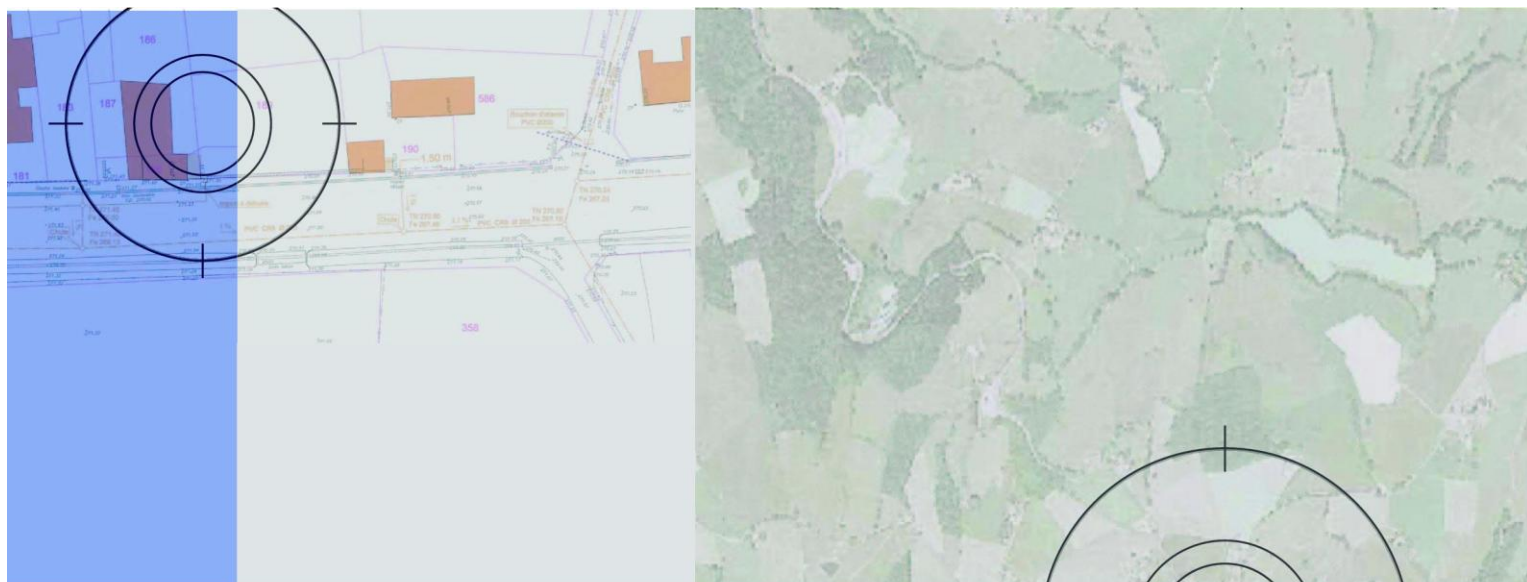
Source : *Rapport final du diagnostic de la station d'épuration de Thueyts, Rhône Cévennes Ingénierie 2009*

Le service d'eau potable est géré par la commune.

La commune de Thueyts dispose d'une source principale « La Grand Font » et d'un forage secondaire « L'Ubac » qui captent la nappe souterraine située sous la commune. Pour les hameaux plus élevés, des captages sur sources sont effectués.

La station d'épuration est éloignée de ces forages ou captages.

En 2007, la commune comptait 834 abonnés à l'eau potable.



PHASE 2 :

Campagne de mesures et identification des anomalies

I. Etat des lieux du système d'assainissement collectif

I.1. Gestion de l'assainissement collectif

L'exploitation des réseaux d'assainissement ainsi que celle de la station d'épuration sont réalisées en régie directe par la commune.

En 2007, la commune comptait 834 abonnés à l'eau potable et 534 abonnés à l'assainissement (soit un taux de raccordement de 64%).

I.2. Principe du repérage des réseaux

Un repérage des nœuds principaux et des ouvrages particuliers du réseau d'assainissement des eaux usées a été réalisé par une équipe de Réalités Environnement.

Ce repérage a permis, entre autres :

- D'appréhender l'organisation et la structure du système d'assainissement ;
- De vérifier le tracé et les caractéristiques reportées sur les plans des réseaux ;
- De mettre à jour les plans sur un fond de plan cadastral actualisé ;
- De mettre en évidence les éventuels dysfonctionnements et anomalies.

Suite à ce repérage, les plans fournis par la commune a été mis à jour. Des fiches regard ont également été constituées. Ces fiches synthétisent les éléments suivants :

- Localisation (extrait cartographique) ;
- Photo intérieure ;
- Dimensions géométriques ;
- Caractéristiques des réseaux entrant et sortant ;
- Anomalies recensées.

Le plan des réseaux est présenté en Annexe 1.

Les fiches regard sont présentées dans des cahiers regards qui seront transmis en fin d'étude.

I.3. Etat des lieux des réseaux d'assainissement

I.3.1. Caractéristiques du réseau d'eaux usées

La commune dispose d'un réseau d'assainissement collectif au droit des zones urbaines : les deux parties du bourg, haute et basse, sont desservies.

Le réseau d'assainissement collectif de la commune est séparatif et plutôt récent, excepté sur un linéaire de 300 m le long de la route nationale n°102. Les effluents bruts sont dirigés gravitairement vers la station d'épuration.

Un tronçon du réseau qui suit le ruisseau de Merdarie a été arraché par la crue des ½ novembre 2008 (après le diagnostic de la station d'épuration). Les canalisations déterrées ont été reposées.

L'écoulement des effluents se fait de manière gravitaire sauf pour les quartiers Tramontel et La Condamine.

I.3.2. Accessibilité des regards

Le nombre de regards existants est estimé à 289 d'après les plans fournis. Les regards situés en zone vulnérable (en bordure du Merdaric) et les principaux nœuds ont pu être visités, soit environ 15 % du réseau.

Le réseau de la voie communale n°4 (Rue Haute) est globalement peu accessible : la majorité des regards sont sous enrobés.

I.3.3. Anomalies identifiées

Plusieurs anomalies ont été mises en évidence lors du repérage des réseaux. Le plan recensant les anomalies rencontrées lors du repérage est présenté à [l'Annexe 2](#).

➡ Visite du lit mineur du Merdaric

Une attention toute particulière a été portée aux tronçons situés le long du Merdaric. Ce secteur est en effet relativement vulnérable puisque le réseau d'assainissement y est aérien. De ce fait, les dysfonctionnements sont relativement visibles.

Ainsi, plusieurs anomalies susceptibles d'entraîner la présence d'eaux claires parasites sur le réseau, ont été identifiées. Un rejet suspect (couleur particulière) a également été repéré, son origine sera plus finement localisée lors de la prochaine phase de terrain.

L'ensemble de ces anomalies apparait sur les photographies suivantes :



Casse (tronçon 18-19)



Té non étanche (tronçon 20-21)



Rejet suspect (tronçon 20-21)



Raccordement non étanche (tronçon 20-21)

Figure n°11 : Anomalies - Réseau aérien

Un regard non étanche a également été repéré en bordure du Merdaric. Lorsque celui-ci est en crue, le regard est susceptible de laisser entrer une part non négligeable d'eaux claires dans le réseau.



Tampon non étanche (regard n°38)



Tampon non étanche (regard n°38)

Figure n°12 : Anomalies - Lit mineur du Merdarc

➡ Repérage du réseau souterrain

Les défauts identifiés au cours du repérage sont recensés dans le tableau ci-contre.

Le repérage de jour permet notamment de commencer à sectoriser sommairement la présence d'eaux claires parasites permanentes.

Type	Anomalies rencontrées	Nombre	Total
Dépôts	Dépôts	2	4
	Traces de mises en charge	1	
	Pente faible	1	
Etanchéité	Infiltration par la cheminée	2	6
	Branchement non étanche	2	
	Tampon non étanche	1	
Génie civil	Regard vétuste	2	2

Figure n°13 : Synthèse des anomalies - Réseau souterrain

Un secteur a ainsi pu être localisé, il s'agit des tronçons situés entre les regards n°6 et 10 :

- Les regards n°5, 6 et 8 ne sont pas étanches ;
- Un « trou » a été repéré à proximité du regard n°5, à la verticale du réseau, potentiellement causé par une casse sur le collecteur et les infiltrations régulières qui s'en suivent ;
- Des arrivées d'eaux claires parasites ont été constatées lors du repérage via le branchement desservant le hameau l'Hubac. Un défaut d'étanchéité sous le passage du ruisseau pourrait expliquer ces apports.



Infiltration par la cheminée (Regard n°5)



« Trou » à proximité du regard n°5



*Infiltration par la cheminée et eaux claires parasites
(Regard n°8)*



*Regard précédent « sec »
(Regard n°9)*

Figure n°14 : Secteur sensible aux entrées d'eaux claires parasites

I.3.4.Synthèse des précédentes études

Différentes études en déjà été menées sur la commune de Thueyts :

- Le zonage d'assainissement par la DDAF de l'Ardèche (2001) ;
- Un diagnostic du réseau d'assainissement par la DDAF de l'Ardèche (2002) ;
- Un diagnostic de la station d'épuration par le bureau d'études Rhône Cévennes Ingénierie (2009).

Celles-ci ont montré la sensibilité du réseau aux eaux claires parasites permanentes : environ 46 % des eaux reçues à la station d'épuration sont des eaux claires.

Le réseau semble peu vulnérable aux eaux claires d'origine pluviale.

II. Localisation des eaux claires parasites permanentes : campagne nocturne

II.1. Objectifs et méthodologie

La localisation des eaux claires parasites permanentes consiste à visiter le réseau d'assainissement en période nocturne et à sectoriser l'origine des intrusions, qu'elles soient ponctuelles ou diffuses.

La méthodologie est la suivante :

- Mesure de débit à l'exutoire du réseau à minuit,
- Remontée des réseaux et mesure à chaque nœud,
- Lorsqu'une variation de débit est constatée, mesure au niveau des regards intermédiaires afin de sectoriser au maximum l'origine de l'intrusion ou de la perte, l'objectif étant de localiser le défaut entre deux regards,
- Inspection de l'ensemble des réseaux qui véhiculent un débit non nul,
- Bouclage de la nuit en effectuant une nouvelle mesure à l'exutoire et valider ainsi le débit nocturne, essentiellement composé d'eaux claires parasites,
- Les débits mesurés lors de la nuit sont en partie recalés sur les résultats de la campagne de mesures.

II.2. Déroulement des investigations

Les inspections nocturnes ont été réalisées par temps sec durant la nuit du 24 au 25 janvier 2011, en compagnie d'un agent communal et de M. Grange, adjoint au Maire.

Aucune précipitation n'a été enregistrée durant les jours précédents directement cette visite.

II.3. Résultats

Les intrusions sectorisées lors de la visite nocturne sont présentées sur la planche en Annexe 3 et consignées dans le tableau suivant.

Localisation	Identifiant Nœud Aval	Identifiant Nœud Amont	Apport (m³/h)	Linéaire (m)	Densité d'apport (m³/h.km)	Type d'infiltration
Lafarge / Condamine / Les Higoux / Tramontel / Terminy	29	-	0.54	3 140	0.1	diffuse
Georgie / Mouleyres / La Croix de l'Houme	15	-	0.18	1 790	0.1	diffuse
La Sauzède	-	-	0.05	50	1	diffuse
Les Clapoux	4	-	0.05	615	0.1	diffuse
L'Hubac	-	-	0.72	735	1	diffuse
L'Hubac	5	5	0.4	-	-	ponctuelle
Cros Laval Sud	3	-	0.05	560	0.1	diffuse

Figure n°15 : Résultats de la visite nocturne des réseaux

Conformément au constat effectué lors du repérage de jour, l'essentiel des infiltrations d'eaux claires parasites permanentes se fait au niveau du quartier l'Hubac, au Nord du bourg de Thueyts. Cependant, le contexte global était tel lors de la campagne nocturne, que les densités d'apport restent faibles.

II.4. Inspections télévisées

Afin d'identifier l'origine des infiltrations linéaires (sur les tronçons), il est proposé de mener des inspections télévisées sur les réseaux les plus sensibles aux intrusions.

Les inspections télévisées suivantes sont ainsi préconisées, 5 tronçons pour un total de 920 ml :

Localisation	Type	N° de regard	Linéaire (m)	Diamètre (mm)	Priorité
Bordure du Merdaric L'Hubac	Collecteur principal	Aval n°12	520	200	1
Bordure du Merdaric L'Hubac	Branchement	Amont n°5	40	125	1
Traversée Merdaric Voie communale n°4	Collecteur principal	23-38	10	200	1
Secteur ancien Place du Champ de Mars	Collecteur principal	Amont n°30	110	200	1
Secteur ancien Route de Clermont-Ferrand	Collecteur principal	28-30	240	200	1

Figure n°16 : Inspections télévisées préconisées

Les extraits cartographiques ci-après localisent les tronçons dont l'inspection télévisée est préconisée.

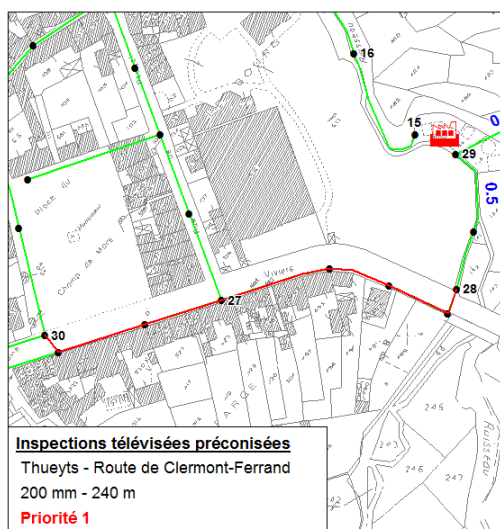
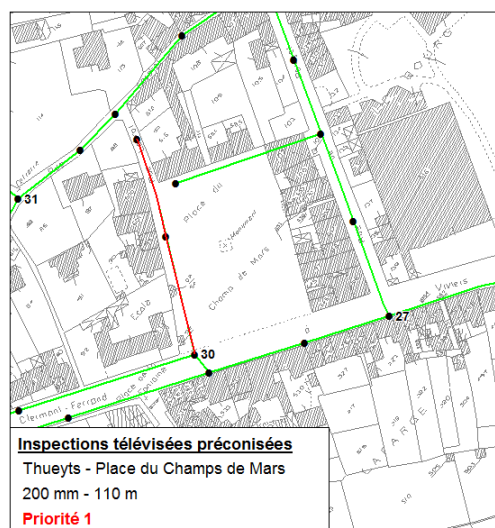
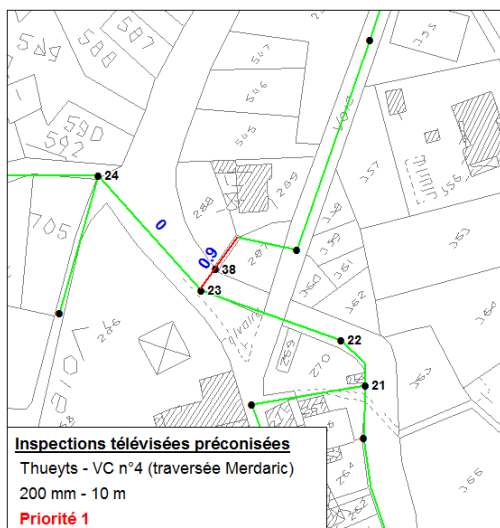
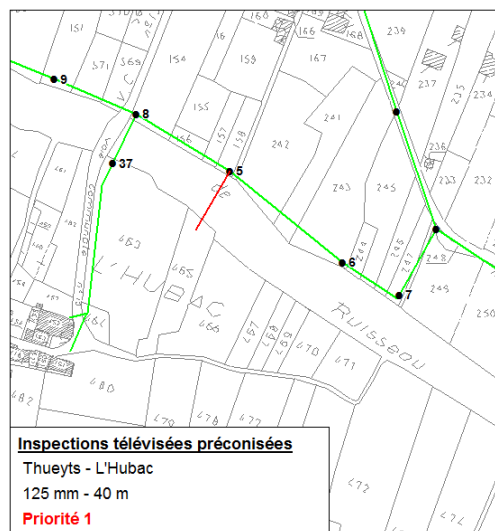
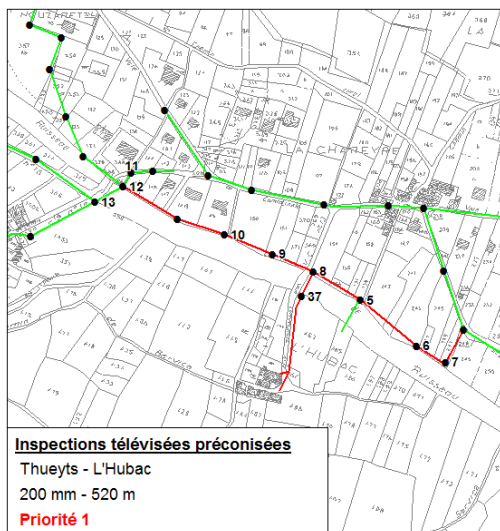
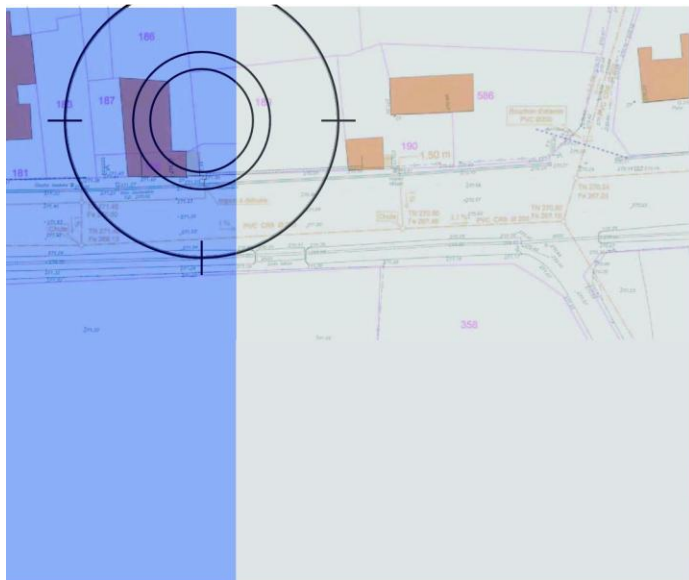


Figure n°17 : Localisation des ITV préconisées



PHASE 3 :

Investigations complémentaires

I. Inspections télévisées

I.1. Présentation

Cette étape consiste à introduire une caméra montée sur un chariot dans les réseaux d'assainissement et inspecter les canalisations de l'intérieur.

Cette technique permet de repérer l'ensemble des défauts affectant une canalisation, afin de pouvoir les caractériser et proposer un programme de travaux permettant d'envisager la suppression de ces anomalies.

Une photographie est prise pour chaque défaut mis en évidence. Une hiérarchisation des défauts est proposée dans le rapport d'intervention.

Les inspections télévisées ont été réalisées en février 2011 par la société Assainissement 34.

I.2. Zone d'étude

Les secteurs étudiés ont été définis à l'issue des inspections nocturnes, au cours desquelles des tronçons ont été identifiés comme sensibles aux eaux claires parasites permanentes.

Des tronçons vulnérables « par nature », car situés dans le lit des ruisseaux, ou les traversant ont également été inspectés. Ainsi, 4 secteurs ont fait l'objet d'une inspection :

Localisation	Type	PRÉCONISÉ		RÉALISÉ	
		N° regards	Linéaire	N° regards	Linéaire
Bordure du Merdaric L'Hubac	Intrusions linéaires	Aval n°12	520	12-7A	377
Bordure du Merdaric L'Hubac	Branchement	Amont n°5	40	Non réalisé	
Traversée Merdaric Voie communale n°4	Zone Vulnérable	23-38	10	38A-38B	15
Place du Champ de Mars	Collecteur ancien	Amont n°30	110	30A-28	357
Route de Clermont-Ferrand	Collecteur ancien	28-30	240		
TOTAL	-	5 secteurs	920 m	4 secteurs	749 m

Figure n°18 : Inspections télévisées préconisées et réalisées

La cartographie en Annexe 4 présente les secteurs visités ainsi que les anomalies rencontrées.

I.3. Résultats

Le linéaire total inspecté est d'environ 750 m, 91 anomalies ont été mises en évidence. Les défauts identifiés portent sur :

- Cassures, ruptures : 1
- Ovalisation : 2
- Défauts d'assemblage (décentrages, déboîtements) : 13
- Déviation angulaire : 1
- Défauts de jointure : 2
- Usure (abrasion) : 5
- Racines : 25
- Raccordements pénétrants : 2
- Poinçonnement : 1
- Obstacles, dépôts : 2
- Changement de section : 1
- Flaches : 36

Le réseau du bourg, rue Labrot et avenue des Platanes, est particulièrement en mauvais état, du fait de son ancienneté.

Une anomalie supplémentaire au niveau du regard 30E a également été mise en évidence lors des inspections télévisées. Cette nouvelle information sera intégrée dans le programme de travaux.

Le rapport d'inspection télévisée ainsi que les fiches descriptives présentes en Annexe 5 rendent compte de ces anomalies de manière détaillée.

Les anomalies majeures sont présentées ci-dessous.



*Présence de racines
Rue Labrot*



*Présence de racines
Rue Labrot*

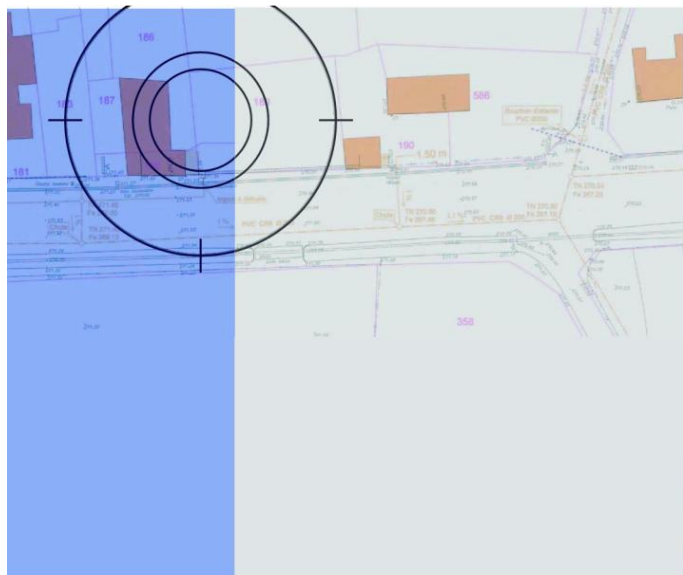


*Rupture
Rue Labrot*



*Raccordement pénétrant
Rue Labrot*

Figure n°19 : Exemples d'anomalies visibles par ITV



PHASE 4 :

Programme de travaux



I. Présentation

Le programme de travaux vise à définir les interventions à prévoir sur le réseau d'assainissement afin de remédier aux dysfonctionnements constatés, ou anticiper d'éventuels besoins futurs. Il permettra notamment la diminution des nombreuses arrivées d'eaux claires parasites sur l'ensemble du réseau d'assainissement de Thueyts.

Ce programme de travaux est organisé autour de 5 axes majeurs :

- Réhabilitation des regards de visite,
- Amélioration des écoulements,
- Réhabilitation des collecteurs,
- Amélioration des branchements,
- Amélioration de la connaissance du réseau.

Ce programme de travaux sera complété par les travaux envisagés sur la station d'épuration, prochainement définis par RCI.

Chaque action proposée fait l'objet d'un chiffrage et d'une hiérarchisation reposant sur des critères techniques, financiers et environnementaux.

Cette hiérarchisation pourra être modifiée en fonction d'autres critères à intégrer dans la prise de décision (rénovation de voirie, réhabilitation des autres réseaux, etc.).

La cartographie en Annexe 6 synthétise l'ensemble des points d'intervention hiérarchisés par ordre de priorité.

II. Réhabilitation des regards de visite

→ **Objectif : Réduction des entrées d'eaux claires parasites permanentes**

Les regards de visite constituent, avec les branchements, des points sensibles des réseaux d'assainissement notamment d'un point de vue des intrusions d'eaux claires parasites. Le repérage réalisé sur le réseau de la commune a permis d'établir un diagnostic partiel de l'état de ces regards.

Les fiches descriptives présentées au sein d'un « cahier regards », synthétisent le diagnostic réalisé sur les regards de visite et les travaux proposés.

Le réseau de la commune de Thueyts est en relativement bon état, peu d'anomalies au droit des regards ont été constatées suite au repérage effectué. La réhabilitation des regards suivants est préconisée :

Numéro regard	Localisation	Anomalies	Travaux préconisés	Priorité
5	L'Hubac	Infiltration par virole, branchement	Refaire l'étanchéité du regard	1
8	L'Hubac	Infiltration par virole	Refaire l'étanchéité du regard	1
10	L'Hubac	Branchement en attente non étanche	Reprise de l'étanchéité du branchement	1
30E	Rue Labrot / Avenue des Platanes	Sous enrobé Présence de racines	Désenrobage du regard Fraisage des racines et reprise de l'étanchéité de la virole	1
37	L'Hubac	Infiltration par cunette	Refaire l'étanchéité	1
38	Traversée du Merdaric	Tampon non étanche	Reprendre l'étanchéité du tampon	1

Figure n°20 : Travaux sur regards

La dernière anomalie a été corrigée par les services communaux peu après la constatation du défaut.

Les anomalies sont présentées dans les photos suivantes.

*Regard n°5**Regard n°8**Regard n°10**Sous enrobé**Regard n°30E**Regard n°37**Regard n°38**Figure n°21 : Anomalies sur regard*

Le coût des travaux des 5 regards restants est évalué à **5 000 € HT** (Base 2011).

Priorité 1

III. Amélioration des écoulements

→ **Objectif : Suppression des obstacles à l'écoulement**

→ **Objectif : Prise en compte de la problématique des graisses**

III.1. Curage préventif

La commune de Thueyts est particulièrement concernée par la réalisation de campagne de curage préventif compte tenu de la présence de secteurs peu pentus et de contre-pente. La réalisation d'un curage préventif sur 15 % du linéaire total chaque année est donc conseillée afin de faciliter les écoulements.

Le coût des charges d'exploitation (curage préventif sur 15 % du réseau) est évalué à **2 500 € HT par an (Base 2011)**.

Priorité 1

III.2. Problématique des graisses

Thueyts est une commune touristique et compte plusieurs établissements d'accueil (hôtel, restaurant, camping) susceptibles de générer des effluents chargés en graisses. La fréquentation de ces établissements est plutôt estivale, avec près de 80 chambres d'hôtel occupées de Pâques à Toussaint, et jusqu'à 500 couverts servis en soirée.

Les graisses peuvent entraîner un colmatage des réseaux lorsqu'elles refroidissent, des mauvaises odeurs et un rendement épuratoire diminué au droit des ouvrages de traitement. La mise en place de prétraitements de type bac à graisses permettrait de les retenir avant le rejet dans le réseau.

D'un point de vue réglementaire, plusieurs textes font référence à cette problématique :

- Le **règlement sanitaire départemental** de l'Ardèche indique (art. 29.2) "qu'il est interdit d'introduire dans les ouvrages publics, directement ou par l'intermédiaire de canalisations, toute matière solide, liquide ou gazeuse susceptible d'être la cause directe ou indirecte soit d'un danger pour le personnel d'exploitation, des ouvrages d'évacuation et de traitement, soit d'une dégradation des dits ouvrages ou d'une gêne dans leur fonctionnement".
- Le **Code de la santé publique** (art. L. 1331-10), modifié par la **Loi sur l'eau de décembre 2006** (article 46) indique que « Tout déversement d'eaux usées autres que domestiques dans le réseau public de collecte doit être préalablement autorisé par le maire ou le président de l'établissement public compétent en matière de collecte à l'endroit du déversement [...]. L'autorisation fixe, suivant la nature du réseau à emprunter ou des traitements mis en œuvre, les caractéristiques que doivent présenter ces eaux usées pour être reçues »

Ainsi, des outils de sensibilisation à destination des restaurateurs et sur la nécessité des prétraitements de type bac dégraisseur, pourront être envisagés. Ces outils devront mettre l'accent sur le dimensionnement et l'entretien de ces ouvrages. Ces précisions peuvent être incluses dans le règlement d'assainissement, qui vise à définir les conditions et les modalités du déversement des eaux usées et pluviales dans les réseaux d'assainissement.

Suivant l'importance de ces activités, une convention de raccordement pourra éventuellement être mise en place précisant les concentrations et les flux admissibles dans le réseau collectif (suivant la capacité des réseaux et de l'unité de traitement).

L'identification de l'ensemble des établissements d'accueil, la mise en place d'outils de communication sur les prétraitements et la modification, ou la mise en place, du règlement d'assainissement sont préconisées.

Priorité 1

IV. Réhabilitation des collecteurs

→ **Objectif : Réduction des entrées d'eaux claires parasites permanentes**

Les propositions de réhabilitation de collecteurs font suite :

- aux inspections télévisées ;
- au repérage de la partie aérienne du réseau, en bordure du Merdaric.

Une hiérarchisation des interventions est proposée à partir d'une estimation de l'efficacité des travaux :

Localisation	Action proposée	Coût Total (€ HT, Base 2011)	Priorité
Rue Labrot - Avenue des Platanes	Réhabilitation des collecteurs anciens pour la collecte des eaux usées	90 000 € HT	2
Traversée du Merdaric	Réhabilitation ponctuelle du collecteur	1 000 € HT	2
L'Hubac, La Chareyre	Réhabilitation ponctuelle des collecteurs	2 000 € HT	2
Bordure du Merdaric (réseau aérien)	Réhabilitation ponctuelle des collecteurs (réparation d'une casse, reprise de l'étanchéité de deux branchements)	2 000 € HT	1

Figure n°22 : Travaux préconisés suite aux ITV et repérage

Les fiches descriptives présentées en Annexe 5 synthétisent le diagnostic réalisé sur les collecteurs sensibles aux eaux claires parasites permanentes et les travaux proposés.

Le coût des travaux est évalué au minimum à **96 000 € HT**

Priorité 1 et 2

NB :

Les travaux préconisés ne permettront pas d'éliminer les défauts de contre-pente et flaches constatés sur plusieurs tronçons.

Ces travaux ne permettent également pas d'éliminer certains défauts tels que l'ovalisation ou des poinçonnements constatés sur certains collecteurs PVC.

Ces défauts traduisent des insuffisances lors de la mise en œuvre des tranchées (remblaiement avec des matériaux non adaptés, mauvais compactage, etc.).

V. Amélioration des branchements

La principale arrivée d'eaux claires parasites permanentes a été localisée au niveau du branchement provenant du hameau de l'Hubac, au Nord du réseau communal.

Les inspections télévisées n'ont pas mis en évidence d'anomalie majeure sur ce tronçon.

Il est par conséquent nécessaire d'informer le propriétaire des apports constatés sur son branchement (cette personne a été rencontrée à plusieurs reprises lors de nos interventions) et de le solliciter pour éliminer ces apports importants par nappe haute.

Le coût des travaux sera à la charge du propriétaire.

VI. Amélioration de la connaissance du réseau

Lors du repérage, plusieurs regards sont apparus sous enrobé.

L'accès à ces ouvrages est important pour une bonne connaissance du fonctionnement des réseaux et en cas de problème.

Il est par conséquent conseillé de rendre accessible les regards clés du réseau, à savoir principalement les nœuds, et de vérifier leur état. 16 regards sont concernés par cet inventaire.

Le coût du désenrobage et de mise à la cote des regards est évalué à **4 000 € HT (Base 2011)**.

Priorité 3

VII. Synthèse des travaux préconisés

Le programme de travaux est synthétisé dans le tableau suivant, ainsi que sur la cartographie située en annexe 6.

Une estimation du volume horaire d'eaux claires parasites permanentes éliminées par la réalisation de ces travaux, a été réalisée. Elle est donnée à titre indicatif puisque elle dépend fortement du contexte météorologique existant lors de la campagne nocturne.

Objectif	Descriptif	ECP à éliminer (estimation)	Coût (Base 2011)	Priorité
Amélioration de l'écoulement	Curage préventif de 15 % du linéaire (Charges d'entretien annuelles)	-	2 500 € HT	1
	Mise en place d'outils de sensibilisation sur la nécessité des prétraitements (bac dégraisseur) auprès des restaurateurs.	-	-	1
Réduction des entrées d'eaux claires parasites permanentes	Réhabilitation des regards de visite	1 m³/h	5 000 € HT	1
	Réhabilitation urgente des collecteurs	0.5 m³/h	2 000 € HT	1
	Réhabilitation moins urgente des collecteurs		93 000 € HT	2
Améliorer la connaissance du réseau	Désenrobage et mise à la cote des regards de visite	-	4 000 € HT	3
Total		1.5 m³/h 36 m³/j	104 000 € HT	

Figure n°23 : Synthèse des travaux

Le programme de travaux vise à établir une hiérarchisation des travaux à engager.

En **priorité 1** ont été classés :

- La réduction des eaux claires parasites permanentes, par la réhabilitation des tronçons et regards vétustes ou sensibles aux infiltrations
- L'amélioration des écoulements par la mise en place de campagnes de curage annuelles et par la sensibilisation des restaurateurs à la problématique des graisses.

Le coût des travaux de priorité 1 devant être pris en charge par la collectivité, est estimé à **7 000 € HT (Base 2011)**

Priorité 1

En **priorité 2** a été classé :

- La réduction des eaux claires parasites permanente par la réhabilitation des regards et collecteurs restants.

Le coût des travaux de priorité 2 est estimé à **93 000 € HT** (Base 2011)

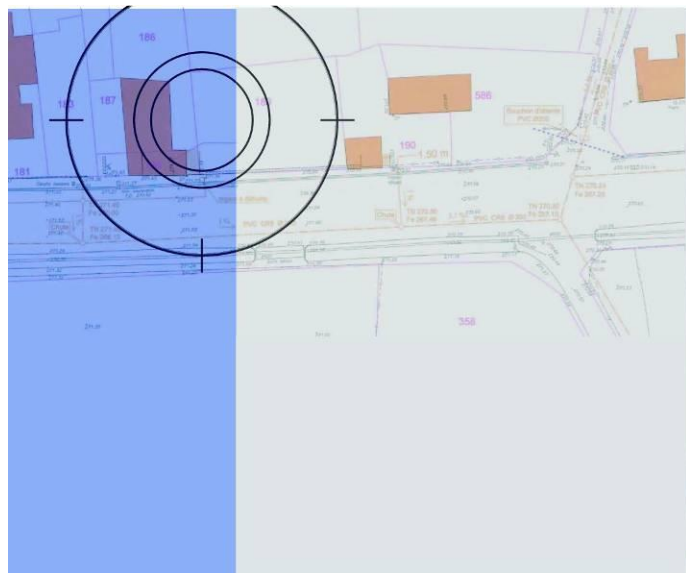
Priorité 2

En **priorité 3** a été classé :

- L'amélioration de la connaissance du réseau par le désenrobage de regards.

Le coût des travaux de priorité 3 est estimé à **4 000 € HT** (Base 2011)

Priorité 3

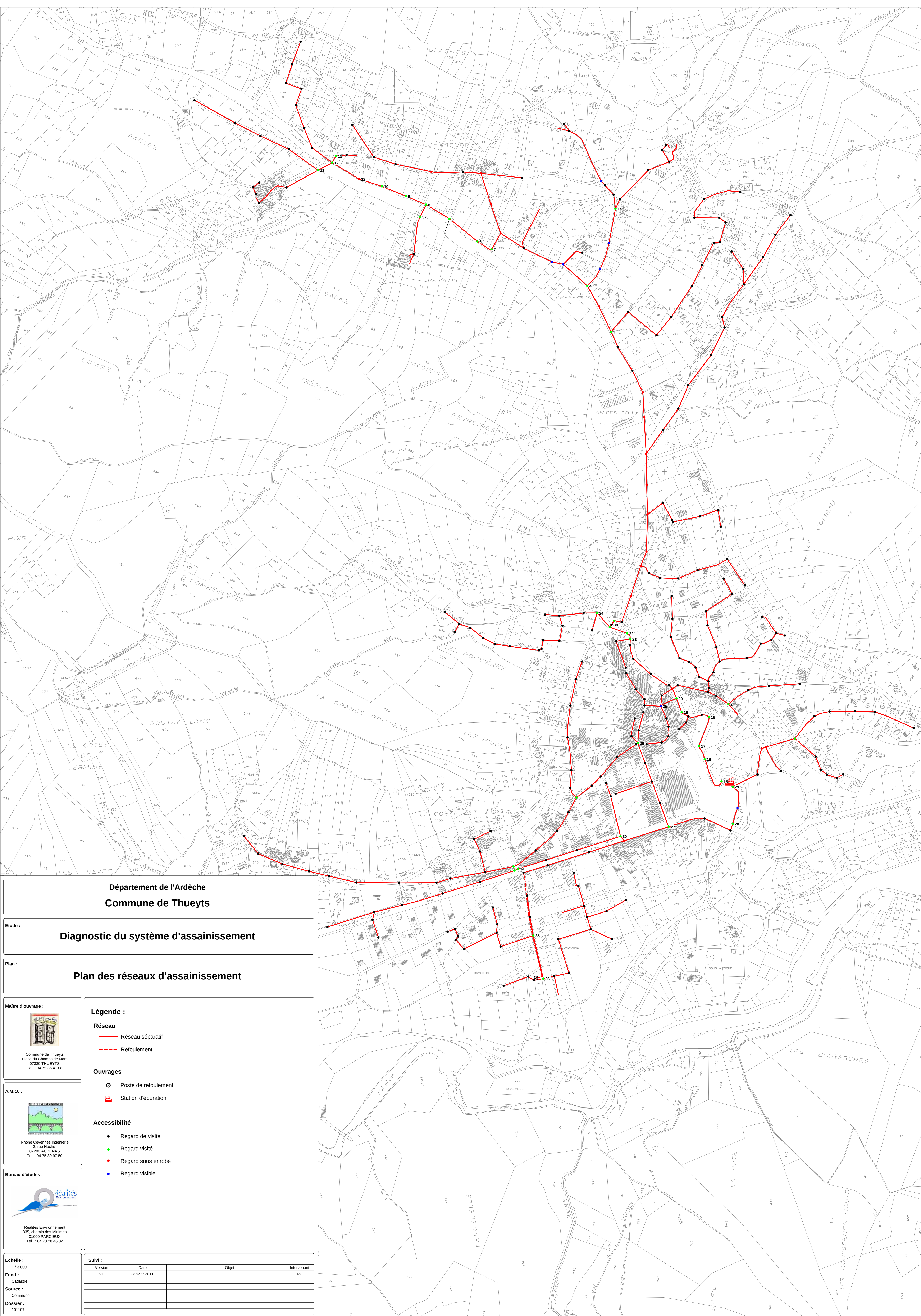


ANNEXES





Annexe 1 : Plan des réseaux d'assainissement



Département de l'Ardèche

Commune de Thueyts

Etude :

Diagnostic du système d'assainissement

Plan :

Plan des réseaux d'assainissement

Maitre d'ouvrage :



Commune de Thueyts
Place du Champs de Mars
07330 THUEYTS
Tel. : 04 75 36 41 08

A.M.O. :



Rhône Cèvennes Ingénierie
2, rue Hoche
07200 AUBENAS
Tel. : 04 75 89 97 50

Bureau d'études :



Réalités Environnement
335, chemin des Minimes
01600 PARCIEUX
Tel. : 04 78 28 46 02

Légende :

Réseau

Réseau séparatif

Refolement

Ouvrages

Poste de refolement

Station d'épuration

Accessibilité

Regard de visite

Regard visité

Regard sous enrobé

Regard visible

Echelle :
1 / 3 000

Fond :
Cadastre

Source :
Commune

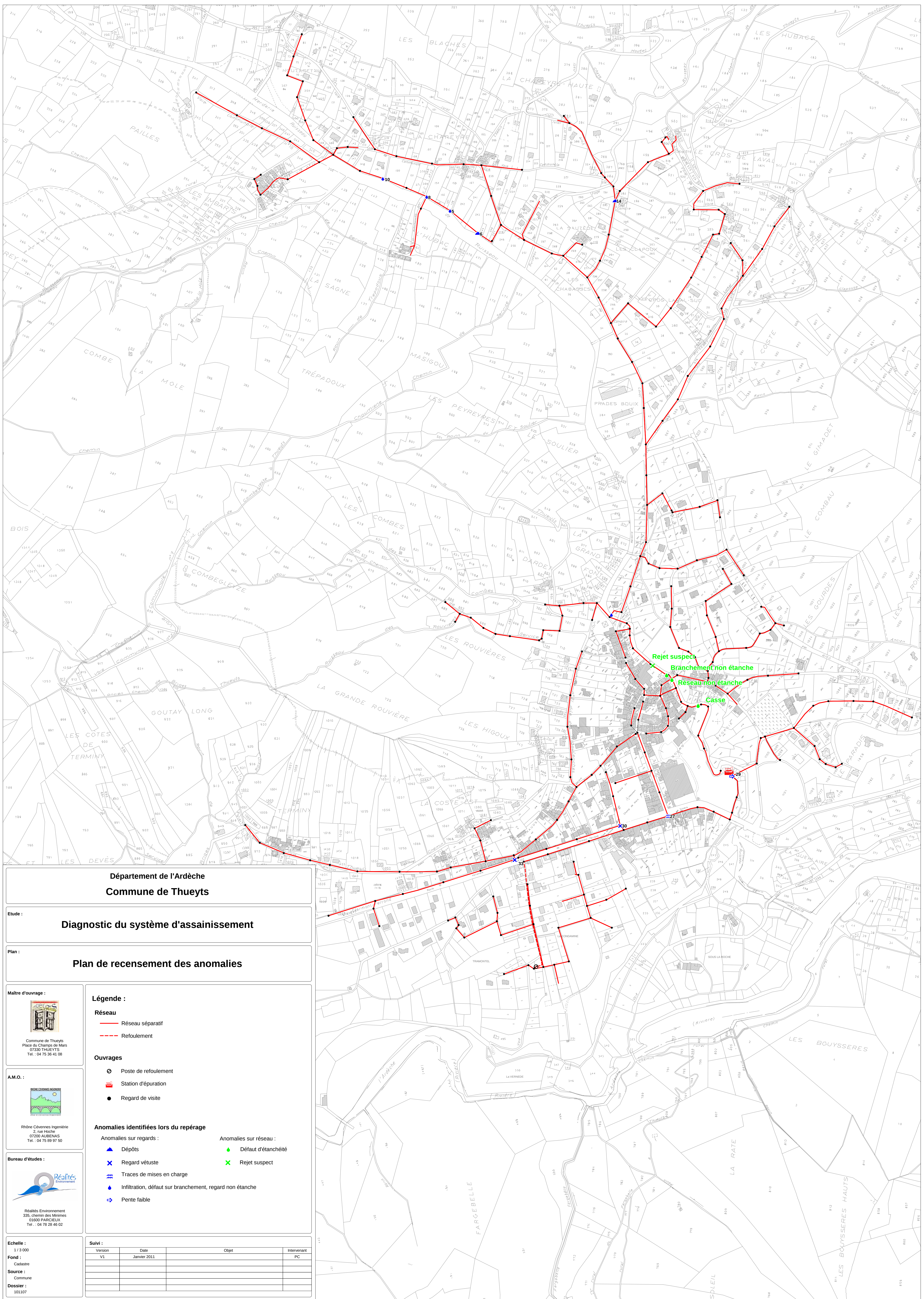
Dossier :
101107

Suivi :

Version	Date	Objet	Intervenant
V1	Janvier 2011		RC



Annexe 2 : Plan des anomalies



Département de l'Ardèche
Commune de Thueyts

Diagnostic du système d'assainissement

Plan de recensement des anomalies



Commune de Thueyts
Place du Champs de Mars
07330 THUEYTS
Tel. : 04 75 36 41 08



Rhône Cévennes Ingénierie
2, rue Hoche
07200 AUBENAS
Tel. : 04 75 89 97 50



Réalités Environnement
335, chemin des Minimes
01600 PARCIEUX
Tel. : 04 78 28 46 02

Légende :

Réseau

- Réseau séparatif
- Refolement

Ouvrages

- Poste de refolement
- Station d'épuration
- Regard de visite

Anomalies identifiées lors du repérage

Anomalies sur regards :

- Dépôts
- Regard vétuste
- Traces de mises en charge
- Infiltration, défaut sur branchement, regard non étanche
- Pente faible

Anomalies sur réseau :

- Défaut d'étanchéité
- Rejet suspect

Suivi :

Version	Date	Objet	Intervenant
V1	Janvier 2011		PC

Echelle :

1 / 3 000

Fond :

Cadaastre

Source :

Commune

Dossier :

101107



Annexe 3 : Sectorisation des eaux claires parasites permanentes

Département de l'Ardèche
Commune de Thueyts

Etude :
Diagnostic du système d'assainissement

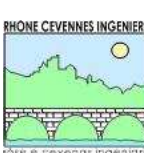
Plan :
Sectorisation des eaux claires parasites permanentes

Maitre d'ouvrage :



Commune de Thueyts
Place du Champs de Mars
07200 THUEYTS
Tel. : 04 75 36 41 08

A.M.O. :



Rhône Cévennes Ingénierie
2, rue Hoche
07200 AUBENAS
Tel. : 04 75 26 97 50

Bureau d'études :



Réalités Environnement
335, chemin des Minimes
01600 PARCIEUX
Tel. : 04 78 28 46 02

Légende :

Ouvrages:

- Regard de visite
- ⊙ Poste de refoulement
- 🚰 Station d'épuration

Sensibilité des réseaux

- Réseau peu sensible aux intrusions
- Réseau moyennement sensible aux intrusions
- Réseau très sensible aux intrusions
- 0.3 Débit ECP (m³/h)

Echelle :

1 / 3 000

Fond :

Cadastre

Source :

Commune

Dossier :

101107

Suivi :

Version	Date	Objet	Intervenant
V1	Janvier 2011		PC



Annexe 4 : Cartographie ITV



Annexe 5 : Fiches ITV



Commune de Thueyts

Diagnostic de fonctionnement des réseaux d'assainissement

Programme d'actions sur les réseaux d'assainissement

SECTEUR : Rue Labrot, Avenue des platanes

Localisation



Diagnostic

Caractéristiques																
Tronçon	30A-30B	30B-30	30-30E	30E-27	27-27A	27A-27B	27B-28									total
Localisation	Rue Labrot			Avenue des Platanes												
Linéaire inspecté (ml)	43,6	79,1	8,8	87,4	65,6	57,9	14,3									356,7
Diamètre (mm)	200	200	300	400	400	400	200									
Nature	PVC	FC	FC	FC	FC	FC	FC									
Défauts																
Cassures	Fissures															0
	Cassures		1													1
	Effondrement															0
Déformation	Affaissement, écrasement															0
	Ovalisation															0
	Défaut d'assemblage		2	1	3	2	1	2								11
	Déviations angulaires															0
Défauts d'étanchéité	Infiltration															0
	Exfiltration															0
	Suintement															0
	Concrétion															0
	Défaut de jointure				1											1
	Usure		1	1	1	1	1									5
	Racines		11		9		5									25
Anomalies ponctuelles	Intrusions															0
	Raccordement pénétrant		2													2
	Branchement défectueux															0
	Perforation															0
	Poinçonnement															0
	Ecaillage, Epaufrement															0
	Obstacles, dépôts		1		1											2
	Changement de section						1									1
Total de défauts		0	18	4	23	9	10	3	0	0	0	0	0	0	0	67

Comparaison des solutions de réhabilitation

Tronçon	30A-30B	30B-30	30-30E	30E-27	27-27A	27A-27B	27B-28									
Localisation	Rue Labrot			Avenue des Platanes												
Réhabilitation ponctuelle	0	5750	400	7460	880	3290	680									18460
Chemisage	0	16100	2300	18200	3900	9100	2100									51700
Remplacement	8700	15800	1900	20100	15100	13300	2900									77800

Légende :

Solution retenue :



Solutions non retenues :



Coût de la solution préconisée	0	15800	1900	20100	15100	13300	2900									69100
--------------------------------	---	-------	------	-------	-------	-------	------	--	--	--	--	--	--	--	--	-------

Commentaires

Etat général :

Ce collecteur unitaire est ancien et globalement en mauvais état.

Description des travaux :

Le remplacement du collecteur et la mise en séparatif du secteur sont préconisés.

Commentaires :

Description détaillée des travaux envisagés

- ✓ Remplacement de 5 tronçons.
- ✓
- ✓
- ✓

Coût total des travaux de réhabilitation (yc forfait mise en œuvre et Moe)	81 000,00 €
--	-------------

Efficacité des travaux

Volume d'ECP avant travaux (m3/j)	7,2															
Volume d'ECP après travaux (m3/j)	0															
Efficacité escomptée	0															

Légende :

Priorité 1 :

81 000

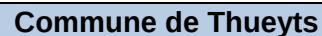
Priorité 2 :



Priorité 3 :



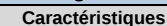
Ratio Coût des travaux / Volume d'eaux claires parasites de temps sec éliminées	11 250 €/m³ éliminé.]
---	-----------------------



Programme d'actions sur les réseaux d'assainissement

SECTEUR : L'Hubac, La Chareyre

Diagnostic



Caractéristiques

	1992	1993
Défauts	10	10

1	2	3
Défauts		

Comparaison des solutions de réhabilitation

Comparaison des solutions de réhabilitation

Légende :

Légende :

Solutions non retenues :

Solutions non retenues :

- ✓ Pose de manchette
- ✓
- ✓
- ✓

- ✓ Pose de manchette
- ✓
- ✓
- ✓

Coût total des travaux de réhabilitation (yc forfait mise en œuvre et Moe)	4 000,00 €
--	------------

Commentaires

Etat général :

La présence de nombreux flaches entraîne un mauvais écoulement des eaux usées (stagnation). Les travaux proposés n'élimineront pas ces défauts.

Description des travaux :

Commentaires :



Annexe 6 : Programme de travaux - Cartographie

