

D.3.SCENARI N°2 : CREATION D'UNE STATION D'EPURATION DEDIEE AU HAMEAU

D.3.1. ESTIMATION DES REJETS GENERES PAR LE PROJET

Une douzaine d'habitations est recensée sur le secteur du hameau de Gière étudié soit une trentaine d'habitants en période de pointe. Le projet considère qu'il n'y aura pas de possibilité d'urbanisation supplémentaire conformément au POS actuel.

Les ratios moyens de rejet d'un équivalent habitant (1 EH) seront utilisés dans le cadre de cette analyse :

- Charge hydraulique : 150 l/j/hab,
- Charge organique :
 - 60 g DBO₅/j/hab,
 - 90 g MES/j/hab,
 - 120 g DCO/j/hab.

	Charges hydrauliques (m3/j)	Charges organiques		
		DBO ₅ (kg/j)	MES (kg/j)	DCO (kg/j)
Scénario n°2	4,5	1,8	2,4	3,6
Assainissement collectif	30 EH			

Tableau 28 : Estimations des charges du bassin de production du Gière à l'horizon 2030

Le dimensionnement de la station d'épuration projet sera de 30 EH.

D.3.2. PRESENTATION DE LA FILIERE DE TRAITEMENT RETENUE

D.3.2.1 PREAMBULE

Turriers emploie deux agents communaux qui interviennent sur les tâches courantes mais qui ne disposent pas d'une connaissance technique approfondie des stations d'épurations. Cette dernière devra donc être simple d'exploitation.

Les contraintes du projet sont les suivantes :

- **Contraintes environnementales** : notice d'impact à réaliser,
- **Problématique foncière** : Investissement à prévoir,
- **Nuisances olfactives et visuelles potentielles** car le projet se situe à proximité d'habitations,
- **Topographie** : Possible nécessité de faire passer du réseau en surprofondeur pour collecter tous les abonnés en gravitaire,
- **Contraintes de rejet** : respect de l'arrêté du 22 Juin 2007

Compte tenu de ces contraintes et exigences règlementaires, il est préférable de s'orienter vers la filière suivante : **Lits filtrants plantés de roseaux. En effet, ce type de station présente plusieurs avantages :**

- Meilleure intégration paysagère,
- Exploitation simple,
- Meilleure adaptation aux variations de charges hydrauliques et organiques,
- Meilleur niveau de rejet,
- Gestion facilitée des boues.

B.2. PROGRAMME D'ACTIONS

B.2.1. ACTION N°01 - ELIMINATION DES INTRUSIONS D'EAUX CLAIRES PARASITES PERMANENTES : MISE EN PLACE D'UNE SURVERSE DEDIEE AU RESEAU D'ADDUCTION A DESTINATION DU MILIEU NATUREL

B.2.1.1 PRESENTATION ET OBJECTIFS

Lors du repérage du réseau d'assainissement collectif et des mesures de débit à l'exutoire du réseau, une forte quantité d'eaux parasites a été mesurée et observée. **La visite nocturne a démontré qu'elle provenait quasi exclusivement de la surverse du réservoir d'eau potable.** Actuellement, il n'existe aucun organe hydraulique permettant de stopper l'alimentation du réservoir tout en déviant l'alimentation du réseau d'adduction vers le milieu naturel. L'ensemble de l'eau collecté vers le réservoir d'eau potable est :

- Soit mise en service dans le réseau de distribution,
- Soit évacué vers le réseau d'assainissement par surverse.



Figure 11 : Surverse du réservoir d'eau potable dans le réseau EU

L'impact de la surverse est compris entre 92 et 270 m³/j (600 à 1 800 EH) selon les 2 campagnes de mesures réalisées. Le débit de la surverse est dépendant du niveau de la nappe et des conditions météorologiques. La station ayant une capacité théorique de 700 EH, son impact est considérable et doit être supprimé rapidement. Cet impact représente jusqu'à 275 % de la capacité calculée de la STEP (650 EH).

La commune a lancé récemment un marché de maîtrise d'œuvre visant à trouver une solution alternative pour le devenir du surplus d'eau potable.

B.2.1.2 SYNTHÈSE DE L'AVANT-PROJET SUR LA MODIFICATION DU RESEAU D'ADDUCTION

Le bureau d'études Saunier et Associés a réalisé une étude d'avant-projet pour la mise en conformité des sources communales (sources des Rouyères, des Tuffs et du Désert). Les sources du Désert alimentent actuellement le village de Turriers. Dans le cadre de la régularisation des captages, ces 3 sources vont être dirigées vers une chambre de captage commune avant d'alimenter les différents réservoirs.

D'après le projet, le regard de réunion sera équipé d'un système de bonde assurant l'évacuation du trop-plein au milieu naturel.

Par conséquent, une fois l'ouvrage réalisé, la surverse se déversant dans le réseau d'assainissement pourra être obturée.

B.2.1.3 ESTIMATIF DES COUTS D'INVESTISSEMENTS

La mise en conformité des captages communaux aura un coût estimé d'environ 500 000 €HT (source : AVP Saunier et Associés). Ces travaux concernant le système d'alimentation en eau potable, le chiffrage des travaux correspondant n'intégrera pas le bilan de ce programme de travaux.

L'obturation de la surverse pourra être réalisée par l'employé communal pour un coût dérisoire (quelques dizaines d'euros au maximum).

D.3.2.2 CREATION D’UNE STATION D’ÉPURATION TYPE LITS FILTRANTS PLANTES DE ROSEAUX

❑ Présentation technique de la filière de traitement

Le procédé est présenté dans le chapitre **Scénario n°2 : Création d’une station d’épuration de type Lits filtrants plantés de roseaux. Page 37** .

D.3.3. LOCALISATION DU SECTEUR D’IMPLANTATION

2 choix de parcelles ont été étudiés dans le cadre du projet :

- T6 : Une parcelle à l’est du hameau à proximité du ruisseau des Sagnes,
- T7 : Une parcelle située au sud est sur le lieu-dit de la « Tuilière ».



Figure 21 : Localisation des parcelles projets

Ces 2 parcelles ont fait l’objet d’un sondage au tractopelle pour y déceler d’éventuelles contraintes. Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous.

ZONE D'ETUDE	N° de Sondage	ANALYSES DES CONTRAINTES DE SOLS										CONTRAINTES							
		Sol						Eau		Roche		Pente		Environne mentales spécifiques (Zones inondables, Périmètre de Protection de Capita public AEP ...	Habitat				
		Nature / Texture du sol	Perméabilité				Profondeur de la nappe		Prof de la roche		Pente		Type majoritaire d'habitat						
			Valeur moyenne de K (en mm/h)	Inapte (K < 10mm/h)	Faible (10 < K < 15mm/h)	Bonne (15<K< 500 mm/h)	Trop forte (K>500 mm/h)	< 0,8 mètres	0,8 à 1,2 mètres	>1,2 mètres	< 1,5 mètres	> 1,5 mètres			Forte - > 10%	Moyenne - 5 à 10%	Faible - < 5%	Habitat dense	Habitat Rapproché
Zone 7 : Hameau de Gière	T7	Sol argilo-mameux à cailloutis	7	X					X		X			X		-	X		
	T6	Sol argilo-limoneux	34			X				X	X			X		-	X		

Tableau 29 : Synthèse des résultats des sondages de sols à Gière

En plus d’une distance plus importante, le sol T7 présente plusieurs contraintes par rapport au sol T6 : forte concentration en cailloutis, nappe relativement proche, raccordement sous chaussée communale. Par conséquent, le choix d’implantation de la STEP s’orientera naturellement vers le secteur de T6.

Ce guide est destiné à l'usage des Mairies venant de réaliser leur schéma directeur et zonage de l'assainissement tel que défini dans le cadre de la loi sur l'eau.

Ce cadre réglementaire oblige les communes à mettre en place un zonage de l'assainissement collectif et non collectif. Ce zonage doit être soumis à l'enquête publique avant d'être approuvé en dernier ressort par le conseil municipal ou communautaire. Il définit les prescriptions immédiatement applicables en matière d'assainissement. Il est recommandé d'intégrer ces prescriptions dans le document d'urbanisme en vigueur ou en cours d'élaboration.

Doivent figurer dans le dossier d'enquête publique les éléments techniques et économiques justifiant le projet de zonage.

L'objectif de ce guide est donc de préciser la démarche à suivre afin de valider définitivement le projet de zonage.

D.3.4. ANALYSES DES CONTRAINTES POUR LA CREATION D'UNE STATION D'ÉPURATION

D.3.4.1 LES CONTRAINTES ADMINISTRATIVES

❑ Contraintes réglementaires : arrêté du 22 juin 2007

L'arrêté du 22 juin 2007 relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité, fixe les prescriptions techniques relatives aux ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées de capacité inférieure ou égale à 120 kg DBO₅/j en application des articles R. 2224-10 à 15 du code général des collectivités.

Les échantillons moyens journaliers doivent respecter les valeurs fixées soit en concentration, soit en rendement, figurant au tableau ci-après (Tableau 18).

Paramètre	Concentration maximale du rejet	Rendement minimum de la station
DBO ₅	35 mg/l	60 %
DCO		60 %
MES		50 %

Tableau 30 : Niveau de rejet réglementaire à respecter pour la station projet (Arrêté du 22 juin 2007)

D'après l'arrêté du 9 février 2010 portant révision des zones sensibles dans le bassin Rhône-Méditerranée, **la commune de Turriers, n'est pas située dans une zone sensible à l'eutrophisation**, donc le traitement de l'azote et du phosphore n'est pas obligatoire.

❑ Contraintes environnementales

Le hameau de Gière ne se situe pas dans une zone classée. A première vue, aucune contrainte environnementale n'est recensée.

❑ Risques inondations

Le hameau de Gière ne se situe pas dans une zone inondable.

❑ Périmètres de protection AEP

Une étude sur l'alimentation en eau potable du hameau de Gière est en cours. Elle devra aboutir à la délimitation des périmètres de protection. Une fois ces derniers définis, le projet devra inclure les conclusions de l'étude hydrogéologique.

D.3.4.2 LES CONTRAINTES TECHNIQUES

❑ La problématique foncière

La commune ne possède pas de parcelle à proximité directe du hameau. Cette parcelle est privée et devra faire l'objet d'une acquisition foncière.

❑ Nuisances olfactives et visuelles

Le projet de station se situe à moins d'une centaine de mètres des premières habitations. Cette proximité imposera le choix d'une filière ayant une intégration paysagère correcte et générant le minimum de nuisances olfactives possible.

❑ La pente

Le secteur envisagé possède des pentes moyennes à fortes. Cette contrainte entrainera certainement un surcoût de terrassement mais pourrait devenir un atout afin d'éviter la mise en place d'un poste de relevage et permettre une alimentation des lits de manière gravitaire.

En ce qui concerne le réseau de collecte, il est possible que des surprofondeurs soient indispensables pour raccorder l'ensemble des habitations. La prise de levés topographiques permettra d'affiner le tracé du réseau.

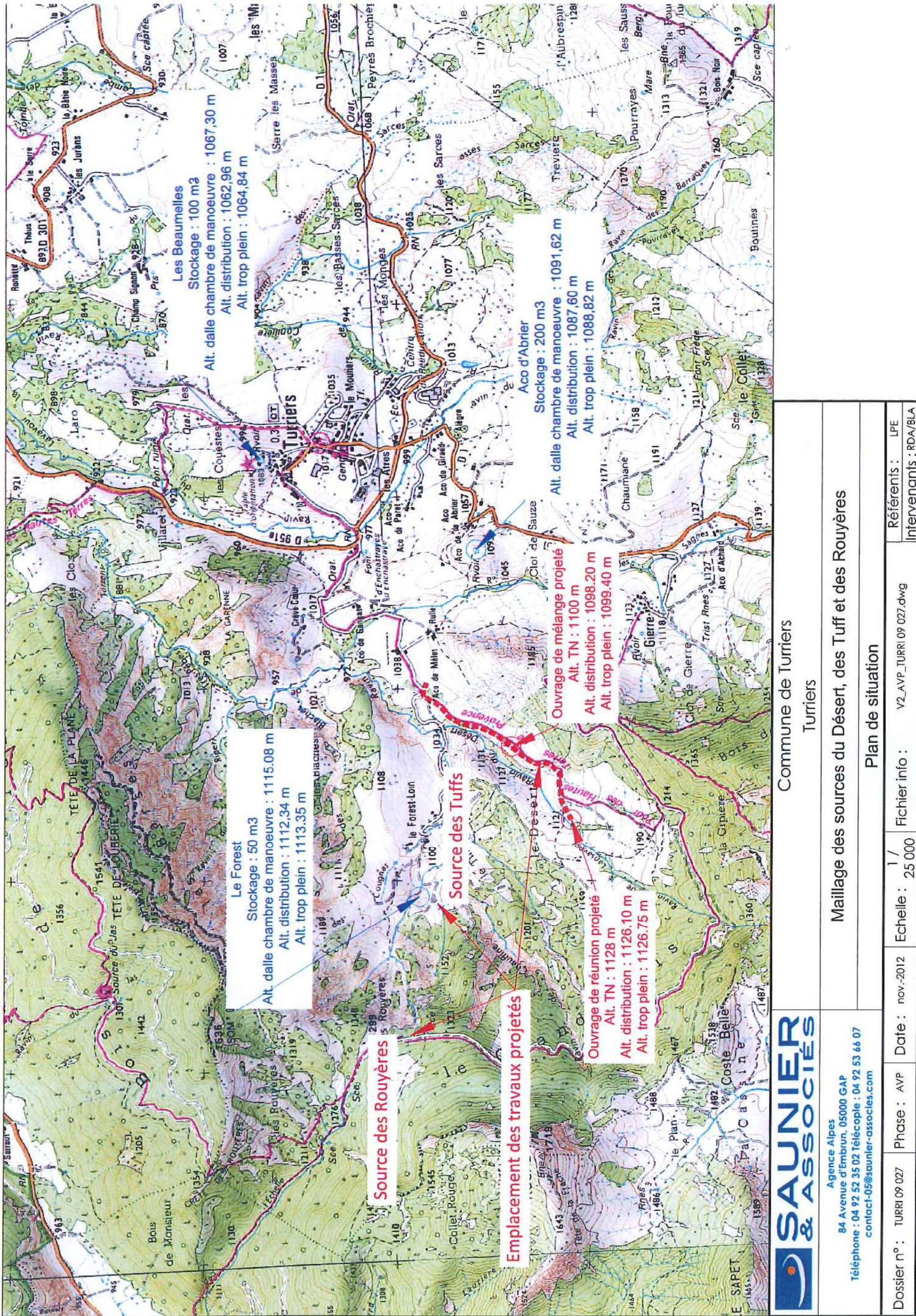
D.3.5. CREATION D'UN RESEAU DE COLLECTE

➤ Planche 7 : Création d'un réseau de collecte au hameau de Gière

Le raccordement de toutes les habitations et la collecte des effluents jusqu'à la station d'épuration aboutiraient à la création d'environ 250 ml de réseau. Le chiffrage des travaux est détaillé dans le tableau ci-dessous.

Détails estimatifs des Travaux Proposés :				
Désignation	Unité	Qté	Prix Unitaires (€ HT)	Montant (€ HT)
Conduites gravitaires				
Réseau gravitaire PVC (CR8) diam. 200 mm hors voirie	ml	250	110 €	27 500 €
Regards de Visites				
Regards de Visites diam. 800 mm - Tampon Fonte	nombre	5	750 €	3 750 €
MONTANT TOTAL DES TRAVAUX :				31 250 €
Etudes, Maitrise d'Œuvre et Imprévus (20%)				6 250 €
INVESTISSEMENT - MONTANT TOTAL :				37 500 €

Tableau 31 : Coût de création du réseau de collecte



B.2.1.4 FINALITES DE L'ACTION

Cette action a pour finalité l'élimination d'eaux claires parasites permanentes.

IMPORTANCE DE LA SUPPRESSION DE CES POINTS D'INTRUSIONS

Le risque inhérent à la conservation de ce point d'intrusion d'eaux claires est que la station d'épuration soit en surcharge hydraulique régulière et provoque la diminution des temps de séjour nécessaires dans les ouvrages ainsi que le départ de boues vers le milieu naturel ainsi que.

B.2.1.5 PRIORITE

Cette action est classée en **Priorité 1** : actions urgentes ET permettant de résoudre des problématiques importantes à réaliser dans les 2 ans.

B.2.1.6 PHASAGE DES TRAVAUX

Action	Détail	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Elimination des intrusions d'eaux claires parasites permanentes		X																

- X Priorité n°01
- X Priorité n°02
- X Priorité n°03

Tableau 9 : Présentation du phasage proposé pour l'action n°01

A.3.1.2 MODALITES D'EXECUTION DES CONTROLES

L'arrêté du 27 avril 2012 définit les modalités de l'exécution de la mission de contrôle exercée par la commune, en application des articles L. 2224-8 et R. 2224-17 du code général des collectivités territoriales, sur les installations d'assainissement non collectif mentionnées à l'article L. 1331-1-1 du code de la santé publique.

La mission de contrôle vise à vérifier que les installations d'assainissement non collectif ne portent pas atteinte à la salubrité publique, ni à la sécurité des personnes, et permettent la préservation de la qualité des eaux superficielles et souterraines, en identifiant d'éventuels risques environnementaux ou sanitaires liés à la conception, à l'exécution, au fonctionnement, à l'état ou à l'entretien des installations.

L'arrêté du 27 avril 2012 fixe les modalités de contrôles et définit les points à contrôler pour les installations :

- Neuves,
- A réhabiliter,
- D'un autre type.

La liste des points à contrôler à minima selon les situations est définie par l'annexe n°1 de ce dernier arrêté. Pour ce qui est des toilettes sèches, c'est l'annexe n°3 qui les définit.

Cet arrêté indique que la fréquence de contrôle périodique n'excèdera pas 10 ans. Toutefois, cette fréquence peut varier selon le type d'installation, ses conditions d'utilisation et les constatations effectuées par le SPANC lors du contrôle. Les différents cas de figure sont exposés dans cet arrêté.

A.3.1.3 MISE EN CONFORMITE A L'ISSUE DES CONTROLES

□ Cas des installations neuves ou à réhabiliter

L'article 3 de l'arrêté du 27 avril 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle impose aux communes de « *rédiger un rapport de vérification de l'exécution dans lequel elle consigne les observations réalisées aux cours de la visite et où elle évalue la conformité de l'installation.* »

« *En cas de non-conformité, la commune précise la liste des aménagements ou modifications de l'installation classées, le cas échéant, par ordre de priorité, à réaliser par le propriétaire de l'installation. La commune effectue **une contre-visite pour vérifier l'exécution des travaux dans les délais impartis, avant remblayage.*** »

□ Cas des autres installations

L'article 4 de l'arrêté du 27 avril 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle impose aux communes de « *rédiger un rapport de visite où elle consigne les observations réalisées au cours de la visite.* »

Ce rapport de visite constitue le document mentionné à l'article L. 1331-11-1 du code de la santé publique. Celui-ci est adressé par la commune au propriétaire de l'immeuble.

D.3.6. DIMENSIONNEMENT DE LA STATION D'ÉPURATION

D.3.6.1 DECOMPOSITION DES OUVRAGES

Les prévisions des charges reçues à l'horizon 2030 pour le raccordement du Gière ont été estimées à **30 EH en période de pointe.**

Au vu du faible nombre d'abonnés raccordés, un étage de filtration sera suffisant afin de traiter les effluents.

Afin de garantir une capacité de traitement de 30 EH, cette variante prévoit de :

- Mettre en place 1 étage de lits filtrants plantés de roseaux présentant les caractéristiques surfaciques suivantes :
 - 1er étage : 45 m² (ratio de 1,5 m²/habitant),
- Le premier étage sera alimenté par l'intermédiaire d'une chasse à auget,

D.3.6.2 CARACTERISTIQUES GEOMETRIQUES DES OUVRAGES A INSTALLER

Les ouvrages à installer devront répondre aux caractéristiques suivantes :

- Un dégrilleur,
- Une chasse à auget mécanique,
- Surface des lits filtrants plantés de roseaux à créer :

	Lits filtrants plantés de roseaux
Charge totale à traiter	30 EH
Ratio de dimensionnement (1 hab =50g DBO ₅ /j)	Etage 1 1,5 m²/habitant
Surface des filtres	45
Surface total de l'emprise (5 m² /EH)	150 m²

Tableau 32 : Détermination de la surface des lits filtrants plantés de roseaux à installer

D.3.6.3 ESTIMATION FINANCIERE

Le coût estimatif est évalué à **55 000 € HT. Le coût d'exploitation annuel a été estimé à 1 650 € HT/an.**

D.3.7. COUT TOTAL DU PROJET

Le projet de création d'un système d'assainissement avec lits filtrants plantés de roseaux au hameau de Gière est estimé à environ 92 500 €HT.

D.4. SCENARIO N°3 : REHABILITATION PRIVEE DES SYSTEMES DE PRETRAITEMENT ET CREATION D'UN SYSTEME D'INFILTRATION COLLECTIF

D.4.1. PRINCIPE

Cette solution est une action intermédiaire entre la réhabilitation totale des dispositifs d'assainissement autonome par les particuliers (Scénario n°1) et la gestion complète de l'assainissement par la commune (Scénario n°2).

Ce scénario prévoit la :

- Mise en conformité (si besoin est) des fosses toutes eaux des particuliers à leur charge,
- Création d'un réseau collectif des eaux prétraitées (identique au scénario précédent *Cf Planche 7 : Création d'un réseau de collecte au hameau de Gière*),
- Création d'un lit de filtration sur sable sur la parcelle T6 qui permettra de finaliser le traitement avant rejet.

AVANTAGES	INCONVENIENTS
Mise en conformité de l'assainissement	Acquisition foncière à prévoir
Investissement moindre par rapport à une STEP complète	Mise en place de convention avec les propriétaires notamment vis-à-vis de l'entretien de leur fosse toutes eaux
Simplicité d'exploitation	Risque de colmatage en cas de manque de civisme des abonnés
Quantités de boues produites extrêmement faible	

Tableau 33 : Avantages et inconvénients du scénario n°2

D.4.2. COMPOSITION DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Le système d'assainissement se composerait :

- D'un réseau de collecte d'environ 250 ml,
- D'un dégrilleur en entrée,
- D'une chasse à auget mécanique,
- D'un lit de filtration sur sable d'une surface de 45 m² (1,5 m² /EH).

Le coût estimatif est évalué à **30 000 € HT. Le coût d'exploitation annuel a été estimé à 1 000 € HT/an.**

D.4.3. COUT TOTAL DU PROJET

Le projet de création d'un système d'assainissement intermédiaire au hameau de Gière est estimé à environ 67 500 €HT.

B.2.2. ACTION N°02 : CREATION D'UN RESEAU SEPARATIF

B.2.2.1 PRESENTATION ET OBJECTIFS

Le réseau d'assainissement de Turriers se compose de 3 700 ml de canalisations :

- 1 580 ml de réseau unitaire,
- 2 140 ml de réseau séparatif.

Les mesures de débit ont démontré que les précipitations impactaient grandement le fonctionnement du système d'assainissement :

- Surcharges hydrauliques au niveau de la station d'épuration entraînant un lessivage des ouvrages,
- Fonctionnement régulier des déversoirs d'orage envoyant des eaux usées vers le milieu naturel sans traitement.

La station d'épuration arrivant en fin de vie, la création d'un réseau séparatif apparaît indispensable en vue de la construction d'un nouvel ouvrage épuratoire.

3 secteurs peuvent être distingués sur le réseau unitaire :

- Secteur A : le centre village jusqu'au déversoir d'orage situé face aux services techniques dans la descente du village,
- Secteur B : le réseau principal du déversoir d'orage jusqu'à la station d'épuration,
- Secteur C : le réseau du lotissement la Suisse Porvençale.

Ces 3 secteurs feront l'objet d'une approche différente dans le projet de création d'un réseau séparatif.

B.2.2.2 DETAIL DES TRAVAUX PROPOSES

❑ Action 2a : Secteur du centre village

➤ Planche 4 : Travaux à réaliser dans le centre village

Les travaux proposés sont les suivants :

- **Action 2a1 : Conservation du réseau unitaire comme réseau d'assainissement des eaux usées strictes**

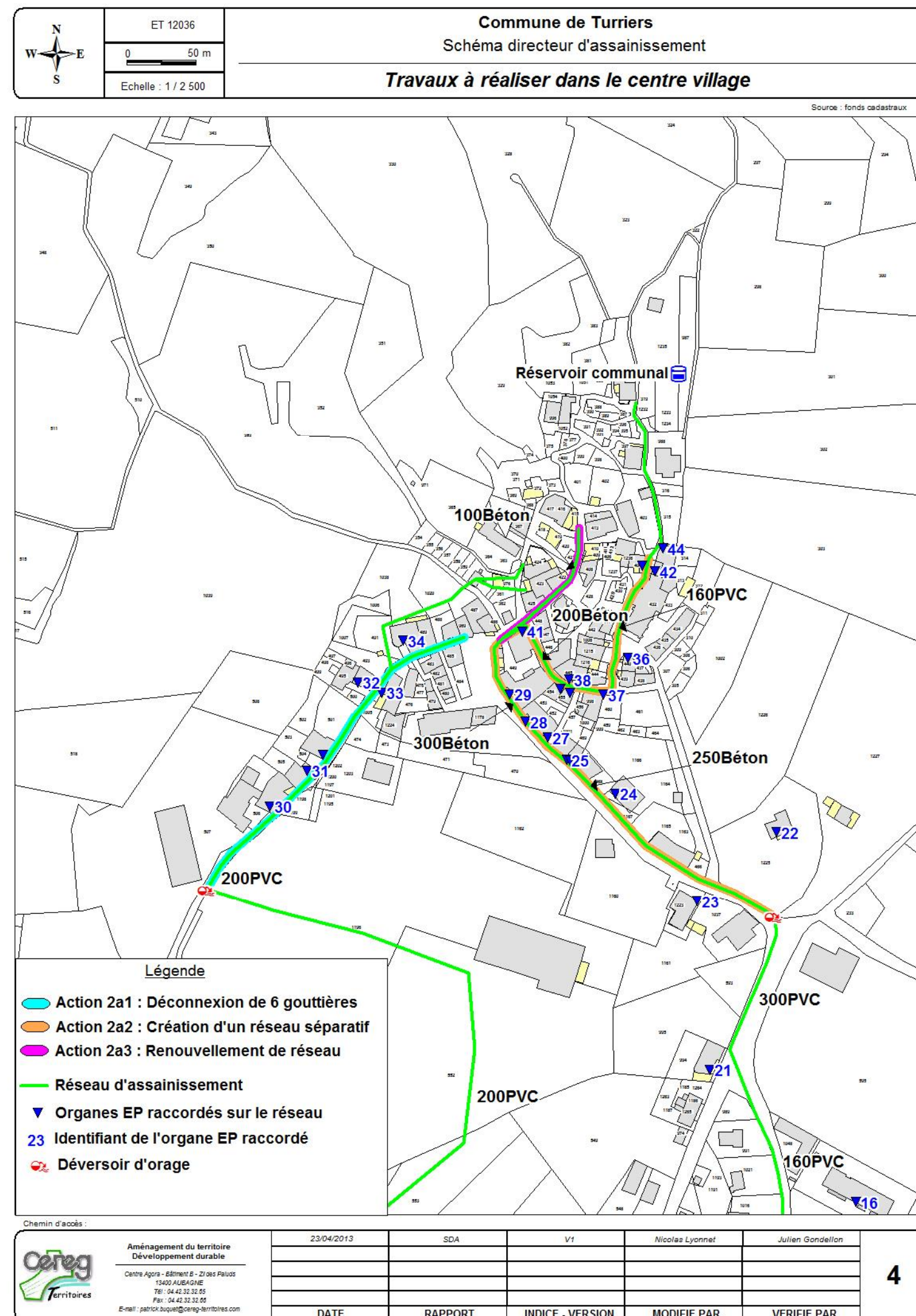
Déconnexion des 6 gouttières (ID 30 à 34) raccordées sur le réseau d'assainissement en 200 PVC à l'ouest du centre village. La pente de la route communale dirigera naturellement les eaux pluviales vers le ravin du Lavavour à proximité de la RD 951a,

- **Action 2a2 : Création d'un réseau séparatif dans le centre village**

- Déconnexion des 5 gouttières connectées au réseau en 160 PVC sur la voie d'accès au réservoir communal et création d'une grille au niveau de la gouttière n°37 qui collectera les eaux pluviales de la voie,
- Création d'un réseau EU strictes (200 PVC) en parallèle du réseau en Béton (200 à 300 mm) et renouvellement des branchements d'eaux usées redirigés vers le nouveau réseau jusqu'au déversoir d'orage en contrebas du village soit 300 ml. L'ancien réseau unitaire deviendra alors un réseau pluvial. Le lavoir et la fontaine resteront raccordés sur ce réseau. La grille de la gouttière 37 sera également raccordée à ce réseau. Le déversoir d'orage servira d'exutoire au réseau pluvial.

- **Action 2a3 : Gestion patrimoniale du réseau**

Renouvellement du réseau en Béton 100 mm par une canalisation en 160 PVC dédiée uniquement à la collecte des eaux usées dans le cadre d'une gestion patrimoniale des réseaux,



D.5. ANALYSE COMPARATIVE DES SCENARI

Synthèse de l'analyse comparative des scénarii									
SCENARIO	Scénario 1			Scénario n°2			Scénario 3		
Descriptif de la solution	Maintien en assainissement non collectif			Création d'un système d'assainissement avec une STEP type lits filtrants plantés de roseaux			Réhabilitation privé des fosses toutes eaux et création d'un système de collecte et d'infiltration collectif		
	Valeur	Pond.	Note	Valeur	Pond.	Note	Valeur	Pond.	Note
Coût d'investissement global	-	20%	5,0	92 500 ú HT	20%	2,5	67 500 ú HT	20%	4,0
Coût d'exploitation par an	-	20%	5,0	1 650 ú HT	20%	3,0	1 000 ú HT	20%	4,0
Facilité d'exploitation	Solution collective à trouver à plus ou moins long terme	20%	1,0	Simple d'exploitation pour une commune rurale	20%	4,0	Aléatoire en fonction du civisme des abonnés	20%	2,0
Nuisances olfactives et visuelles	Oui car non-conformité des systèmes ANC	20%	1,0	Habitations à moins de 100 m Filière intégrée à l'environnement	20%	4,0	Oui en cas de colmatage	20%	2,0
Contraintes de réalisation et Emprise foncière	Surface parcellaire insuffisante pour la mise en conformité générale	20%	1,0	Acquisition foncière à prévoir Pente	20%	2,5	Acquisition foncière à prévoir Pente	20%	3,0
Note Moyenne sur 5 points	2,6			3,2			3,0		
Analyse Multicritères	Rang 3 			Rang 1 			Rang 2 		

Tableau 34 : Synthèse de l'analyse comparative des scénarii

D’après cette analyse, le maintien du hameau en assainissement non collectif n’est pas conseillé en raison de contraintes de surfaces non résolubles qui orienteront les propriétaires vers une solution d’assainissement autonome regroupé. La création d’un système d’assainissement complet est préconisée car la commune a le contrôle de l’ensemble du système et peut agir efficacement et rapidement en cas de dysfonctionnement. La solution intermédiaire du scénario n°3 est certes moins onéreuse mais les coûts d’exploitation et les nuisances olfactives peuvent vite représenter une contrainte majeure en cas de non entretien des fosses toutes eaux par les particuliers.

B.5.1.	Caractéristiques générales de la station d'épuration	67
B.5.2.	Présentation des ouvrages	70
B.5.3.	Le déssableur/dégraisier	71
B.5.4.	Synthèse du dimensionnement des ouvrages	80
B.5.5.	Les charges organiques reçues à la station d'épuration	81
B.5.6.	Règles d'exploitation de la station d'épuration	86
B.6.	Destination des sous-produits de l'épuration des eaux usées	88
B.6.1.	Inventaire des sous-produits et déchets valorisables.....	88
B.6.2.	Possibilités d'évacuations et aménagements nécessaires	91
C.	ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF.....	96
C.1.	Définition et caractère réglementaire.....	97
C.1.1.	Définition de l'Assainissement Non Collectif.....	97
C.1.2.	Contrôle technique de l'Assainissement non collectif	98
C.1.3.	Cas des dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO ₅ (> 20 EH)	104
C.1.4.	Le Zonage de l'assainissement.....	105
C.1.5.	Définition de l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif	107
C.2.	Méthodologie de l'étude de l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif.....	108
C.3.	Investigations de terrain.....	111
C.3.1.	Secteurs étudiés.....	111
C.3.2.	Analyse des contraintes	111
C.3.3.	Bilan des investigations de terrain.....	114
C.4.	Diagnostic des installations d'assainissement non collectif - méthodologie	117
C.5.	Résultats des investigations du SPANC.....	119
C.5.1.	Répartition des dispositifs.....	119
C.5.2.	Résultats des contrôles du spanc	121
C.5.3.	Coûts de réhabilitation des dispositifs d'assainissement non collectif.....	123
D.	ETUDE HYDRAULIQUE	124
D.1.	Objectif et zones étudiées :.....	125
D.2.	Calcul des débits de pointe	125
D.3.	Les secteurs d'étude.....	127
D.3.1.	Le village de Turriers (BV n°1)	127
D.3.2.	Hameau de Gière (BV n°3).....	130

D.6. SYNTHÈSE DU PROGRAMME D' ACTIONS

D.6.1. SYNTHÈSE DU PROGRAMME DE TRAVAUX

Toutes les anomalies mises en évidence lors de la phase de diagnostic ont fait l'objet d'une proposition de solutions. A l'issue de la phase de diagnostic, **le programme d'actions a établi :**

- **5 actions sur le réseau d'assainissement,**
- **2 scénarii pour la création d'une station d'épuration dédiée au village,**
- **3 scénarii pour la création d'une station d'épuration dédiée au hameau de Gière.**

permettant de répondre aux différentes problématiques observées ainsi qu'aux différents **objectifs fixés :**

- Résoudre les anomalies et dysfonctionnements existants,
- Mettre en conformité l'assainissement de la commune avec la réglementation en vigueur,
- Mettre en adéquation le fonctionnement futur de l'assainissement avec les perspectives de développement de la commune.

Le montant total des investissements en travaux à réaliser d'ici 2030 est estimé à près de 345 000€ HT sans prendre en compte la ou les créations de stations d'épurations.

Les tableaux page suivante permettent de présenter de manière synthétique les 5 actions

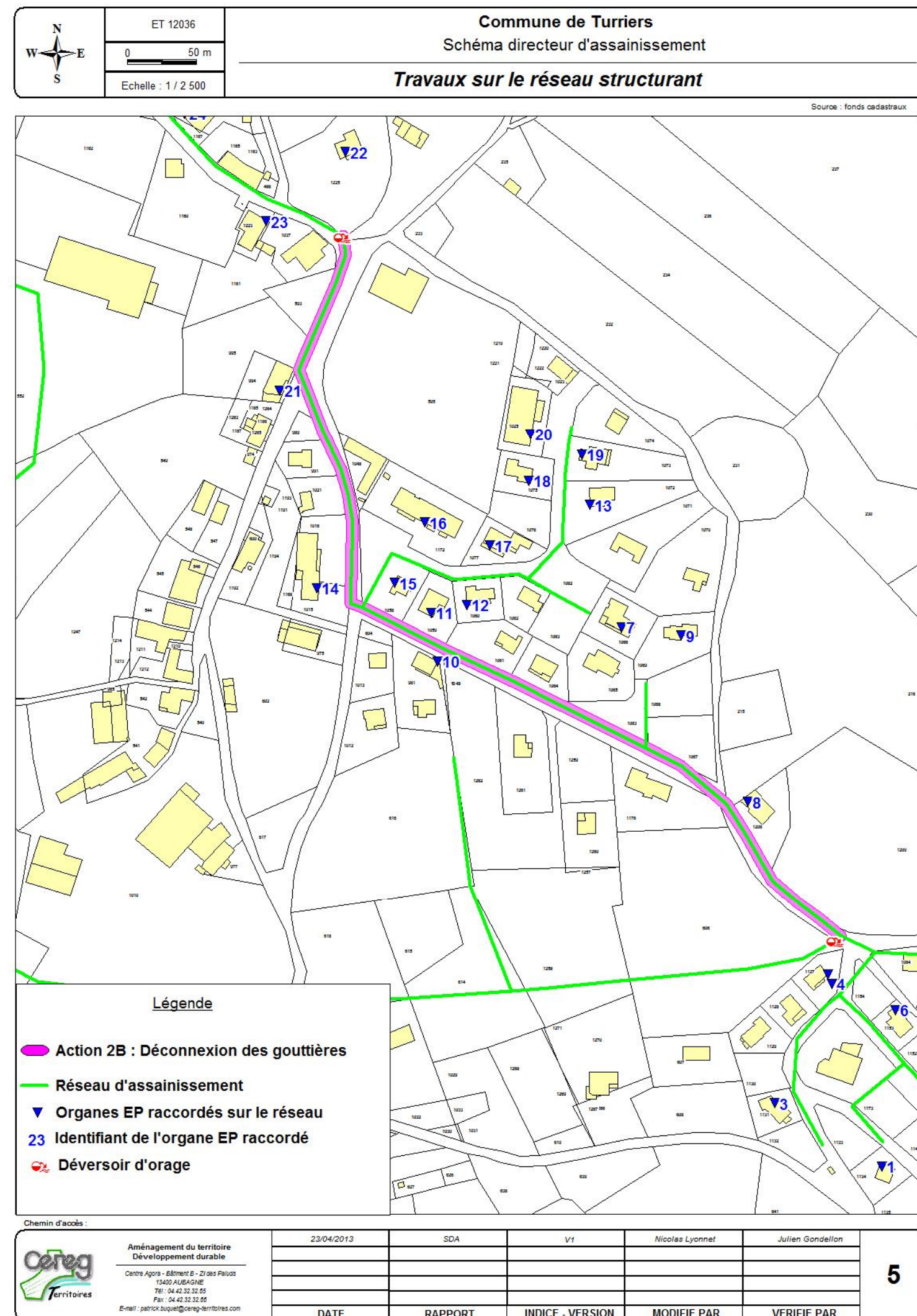
Synthèse des actions proposées - Programmation 2013 - 2030							FINALITES						
N°	Action	Localisation de l'action	Désignation des travaux	Niveau de priorité	Planification	Coût HT estimé (y compris 20 % pour imprévus études et maîtrise d'œuvre)	Travaux de rénovation des ouvrages présentant des dysfonctionnements	Elimination des eaux parasites de temps sec	Elimination des eaux parasites de temps de pluie / Gestion des Réseaux par Temps de Pluie	Elimination de Rejets Directs : extension de réseaux, suivi des DO, mise en conformité des branchements	Renouvellement des réseaux et équipements	Surveillance des Ouvrages : Autosurveillance - Télésurveillance	Adéquation de l'assainissement avec les perspectives de développement
1	Elimination des eaux claires parasites permanentes	réseau d'adduction	Mise en place d'une surverse sur le réseau d'adduction	1	2013-2014	Action spécifique à l'eau potable		Oui	Oui				
2	Création d'un réseau séparatif	Ancien réseau	Création d'un réseau séparatif dans le centre village et le quartier des Mourriers	1 à 2	2013-2020	140 760 ú			Oui				
3	Réhabilitation des regards de visite	Ferme des Atres	Fixation d'une couronne désolidarisée	1	2013-2014	240 ú			Oui				
4	Elimination des Eaux Parasites Pluviales par déconnexion des branchements privés	Quartier de l'école	Déconnexion de gouttières	1	2013-2014	à la charge des propriétaires		Oui					
5	Renouvellement des canalisations	Sur l'ensemble du village	Gestion patrimoniale des réseaux	1 à 3	2013-2030	204 120 ú		Oui	Oui		Oui	Oui	
TOTAL HT minimum						345 120 ú							

Tableau 35 : Tableau de synthèse des actions

❑ Action 2b : Déconnexion des eaux pluviales du réseau structurant du DO du bas du village jusqu'à la STEP

Les travaux proposés consistent en la déconnexion des 4 gouttières connectés sur le réseau entre le déversoir d'orage situé en contrebas du centre village et la station d'épuration :

- Les écoulements issus de la gouttière n°21 se dirigeront vers des terrains naturels en contrebas (terrains jouxtant le tennis),
- Les écoulements issus des gouttières de la Gendarmerie (n°14) pourront être dirigés vers le chemin de grille situé à l'entrée de propriété,
- Les écoulements issus de la gouttière n°10 pourront être dirigés vers la noue située de l'autre côté de la voirie,
- Les écoulements issus de la gouttière n°8 pourront être évacués vers la voirie qui les dirigera naturellement vers le fossé situé quelques dizaines de mètres plus bas où se rejette le déversoir dit de « l'école ».



« La commune établit, dans le rapport de visite, si nécessaire :

- Des recommandations à l'adresse du propriétaire sur l'accessibilité, l'entretien ou la nécessité de faire des modifications,
- La date de réalisation du contrôle,
- La liste des points contrôlés,
- L'évaluation des dangers pour la santé des personnes et des risques avérés de pollution de l'environnement générés par l'installation,
- L'évaluation de la non-conformité au regard des critères précisés dans le tableau de l'annexe II ci-dessous,
- Le cas échéant, la liste des travaux, classés par ordre de priorité, à réaliser par le propriétaire de l'installation,
- Le cas échéant, les délais impartis à la réalisation des travaux ou modifications de l'installation,
- La fréquence de contrôle qui sera appliquée à l'installation au regard du règlement de service.

Ce rapport de visite constitue le document mentionné à l'article L. 1331-11-1 du code de la santé publique. En cas de vente, la durée de validité de trois ans de ce rapport de visite, fixé par le même article, s'applique à compter de la date de réalisation du contrôle.

Ainsi en cas de risques sanitaires ou environnementaux avérés, le maire doit exiger aux propriétaires concernées de réaliser les travaux de mise en conformité dans un délai défini.

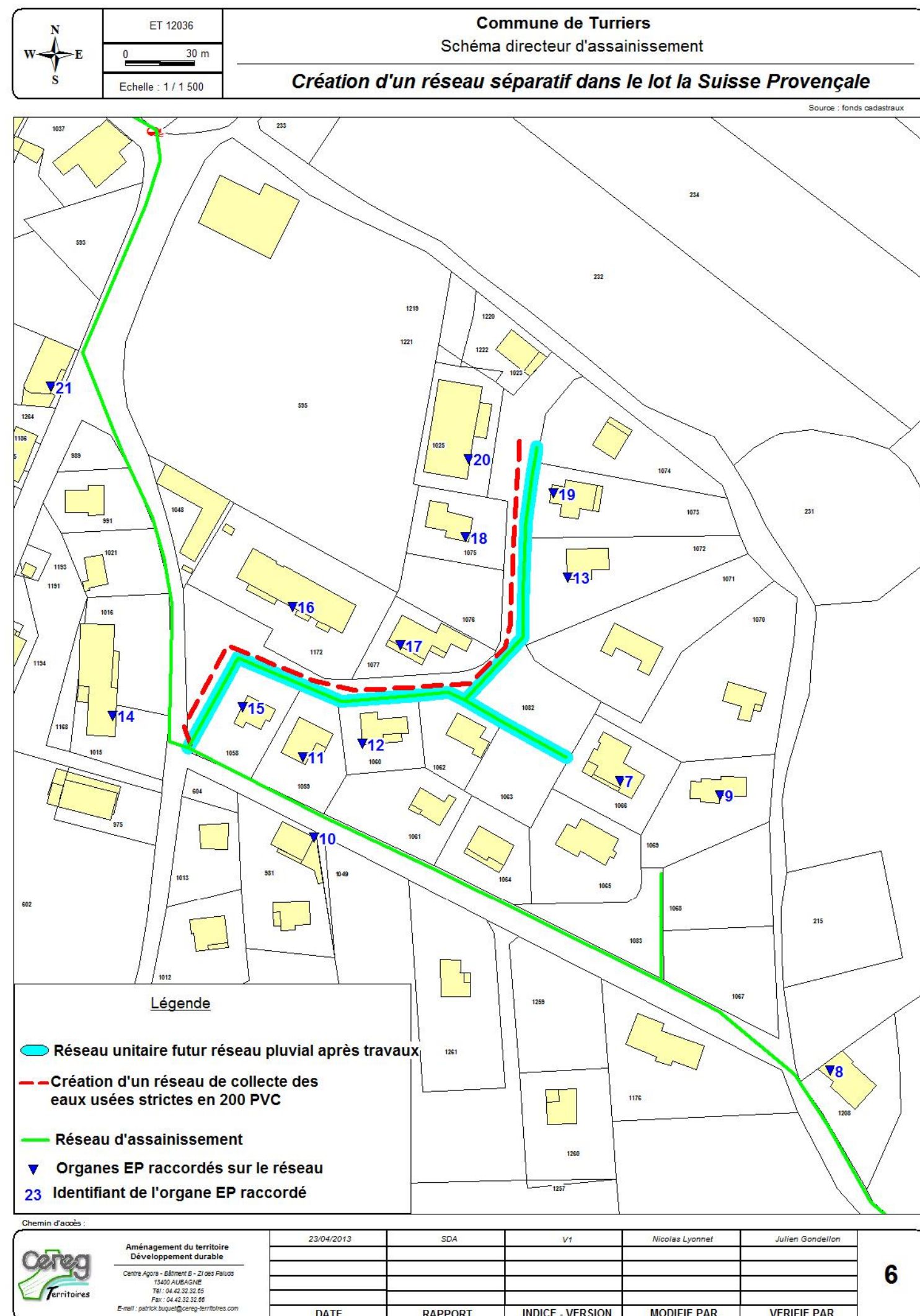
❑ Action 2c : Création d'un réseau séparatif dans le lotissement la Suisse Provençale

Le réseau d'assainissement du lotissement la Suisse Provençale compte une dizaine de gouttières raccordées totalisant près de 2 200 m² de surfaces actifs. Une pluie de 10 mm serait susceptible de produire un débit de 22 m³. Les terrains des propriétés de ce lotissement ne seront pas en capacité d'infiltrer un tel volume d'eau.

Par conséquent, la création d'un réseau d'assainissement spécifique aux eaux usées est préconisée. L'action propose la création de 240 ml de réseau d'assainissement en parallèle du réseau unitaire actuel (qui deviendra réseau pluvial après travaux) et le raccordement des branchements sur le nouveau réseau. L'ancien réseau unitaire devenu réseau pluvial devra être connectée au fossé situé sur la route de l'école communale. La taille du fossé devra être adaptée à recevoir le débit supplémentaire généré par le lotissement. Le maître d'œuvre aura en charge la vérification du dimensionnement du fossé et en cas de besoin les travaux nécessaires à un nouveau dimensionnement.

Cette action présente l'avantage secondaire de pouvoir revoir la pente du réseau qui présentait un pourcentage très faible propice aux dépôts. La commune doit faire intervenir régulièrement un hydrocureur.

- **L'absence de cunette** dans le regard n°26 provoquant des dépôts importants. Le premier est localisé dans le lotissement la Suisse Provençale où la commune est obligée d'effectuer un curage régulier. Ce type de dysfonctionnement peut perturber l'écoulement des eaux usées et entraîner des obturations du réseau et des débordements d'eaux usées.
- **Intrusions de racines** dans 2 regards situés dans le lotissement la Suisse Provençale (RV 19 et 23),



B.L'ENQUETE PUBLIQUE

B.2.2.3 ESTIMATIF DES COUTS D'INVESTISSEMENTS

Le tableau suivant synthétise le montant des travaux de l'action n°02.

Localisation / Description Générale			
Détails des travaux préconisés	Prix Unitaires	Qté	MONTANT TOTAL HT
Action 2a : Centre village			
Déconnexion des gouttières de l'ouest village	70 €	6	420 €
Déconnexion des gouttières de la voie d'accès au réservoir	70 €	5	350 €
Création d'un réseau EU 200 PVC et renouvellement des branchements	200 €	300	60 000 €
Renouvellement de la canalisation en Béton 100 mm par une canalisation en 160 PVC	200 €	80	16 000 €
Action 2b : Réseau principal du DO jusqu'à la STEP			
Déconnexion des gouttières	70 €	4	280 €
Déviations des gouttières déconnectés vers la pente naturelle par l'ajout d'un tuyau en PVC	150 €	3	450 €
Création d'un réseau EP 160 PVC pour la gouttière n°10	1 800 €	1	1 800 €
Action 2c : Secteur des Mouriers			
Création d'un réseau EU 200 PVC et renouvellement des branchements	150 €	240	36 000 €
Raccordement du réseau pluvial au fossé de la route en direction de l'école communale	2 000 €	1	2 000 €
Etudes, Maîtrise d'Œuvre et Imprévus (20%)			23 460 €
MONTANT TOTAL DES TRAVAUX :			140 760 €

Tableau 10 : Estimatif financier de l'investissement lié à l'action n°02

Remarque : Une multitude de contraintes peuvent occasionner des hausses tarifaires importantes (largeur de rue, présence de nappe ou de roche, croisement de réseaux, topographie, etc). Il est possible que le chiffrage varie en fonction des aléas rencontrés. Seule une étude avant projet permettra de définir les capacités requises et de chiffrer précisément les opérations.

B.2.2.4 FINALITES DE L'ACTION

Cette action a pour finalités :

- L'amélioration de la qualité des effluents parvenant jusqu'à l'exutoire du réseau,
- Elimination des surcharges hydrauliques à la station d'épuration par temps de pluie,
- Amélioration de la qualité du traitement des eaux usées,
- L'amélioration de l'écoulement dans les réseaux,
- Gestion patrimoniale des réseaux.

B.2.2.5 PRIORITE

Cette action est classée en

- Centre village : **Priorité 1** : actions urgentes ET permettant de résoudre des problématiques importantes à réaliser dans les 2 ans.
- Réseau structurant et lotissement de la Suisse Provençale : **Priorité 2** : actions ne présentant pas un niveau d'urgence mais permettant de résoudre des problématiques importantes et/ou d'améliorer considérablement le fonctionnement du système d'assainissement.

B.2.2.6 PHASAGE DES TRAVAUX

Action	Détail	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
2a	Création d'un réseau séparatif dans le centre village		X																
2b	Travaux de mise en séparatif du réseau structurant			X															
2c	Création d'un réseau séparatif dans le secteur des Mouriers				X														

X Priorité n°01
 X Priorité n°02
 X Priorité n°03

Tableau 11 : Présentation du phasage proposé pour l'action n°02

A.3.2. OBLIGATIONS DES PARTICULIERS

A.3.2.1 ACCES AUX PROPRIETES

Conformément à l'article L 1331-11 du Code de la Santé Publique, les agents du Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) sont autorisés à pénétrer dans les propriétés privées pour assurer le contrôle des installations d'assainissement existantes.

La visite de contrôle est précédée d'un avis préalable de visite notifié aux intéressés dans un délai raisonnable. Les observations réalisées au cours de la visite sont consignées dans un rapport de visite dont une copie doit être adressée aux propriétaires des ouvrages et, le cas échéant, à l'occupant des lieux.

A.3.2.2 MISE EN CONFORMITE

Le traitement des eaux usées des habitations non raccordées à un réseau public de collecte est obligatoire (Article L.1331-1 du Code de la Santé Publique). L'utilisation seule d'un prétraitement n'est pas suffisante pour épurer les eaux usées. Le rejet direct des eaux en sortie de la fosse toutes eaux (ou micro station) est interdit.

Dans le cas **de non-conformité** de l'installation, la nouvelle loi sur l'eau de décembre 2006 donne **un délai de 4 ans au propriétaire** pour effectuer **les travaux prescrits** après le contrôle de la collectivité.

A.3.2.3 CONFORMITE EN CAS DE CESSION

L'article L271-4 du code de la construction et de l'habitation, modifié par Loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 - art. 47 JORF 31 décembre 2006 stipule qu'en « ***cas de vente de tout ou partie d'un immeuble bâti, un dossier de diagnostic technique, fourni par le vendeur, est annexé à la promesse de vente ou, à défaut de promesse, à l'acte authentique de vente.*** »

Le dossier de diagnostic technique comprend, dans les conditions définies par les dispositions qui les régissent, entre autre le « *document établi à l'issue du contrôle des installations d'assainissement non collectif mentionné à l'article L. 1331-11-1 du code de la santé publique.* » En l'absence, lors de la signature de l'acte authentique de vente, de ce document, le vendeur ne peut pas s'exonérer de la garantie des vices cachés correspondante.

« **En cas de vente immobilière** » :

- « ***Dans les cas de non-conformité prévus aux a, b et c, les travaux sont réalisés au plus tard dans un délai d'un an après la signature de l'acte de vente,***
- « ***La commune peut effectuer un nouveau contrôle de l'installation suivant les modalités de l'arrêté du 27 avril 2012 à la demande et à la charge du propriétaire.*** »

B.2.3. ACTION N°03 : REHABILITATION DE REGARDS DE VISITE

B.2.3.1 PRESENTATION ET OBJECTIFS

Le repérage du réseau d'assainissement collectif a mis en évidence un dysfonctionnement grave (les regards du lotissement la Suisse Provençale ont intégré l'action précédente) :

- **Une couronne désolidarisée de la virole (RV 50)** sous une ferme des Atres qu'il conviendra de refixer. Une couronne désolidarisée diminue l'étanchéité du réseau d'assainissement. Lors d'épisodes pluvieux, ce défaut est susceptible de laisser entrer une quantité plus ou moins importante d'eaux claires parasites de temps de pluie.

Cette action prévoit donc la fixation de la couronne désolidarisée.

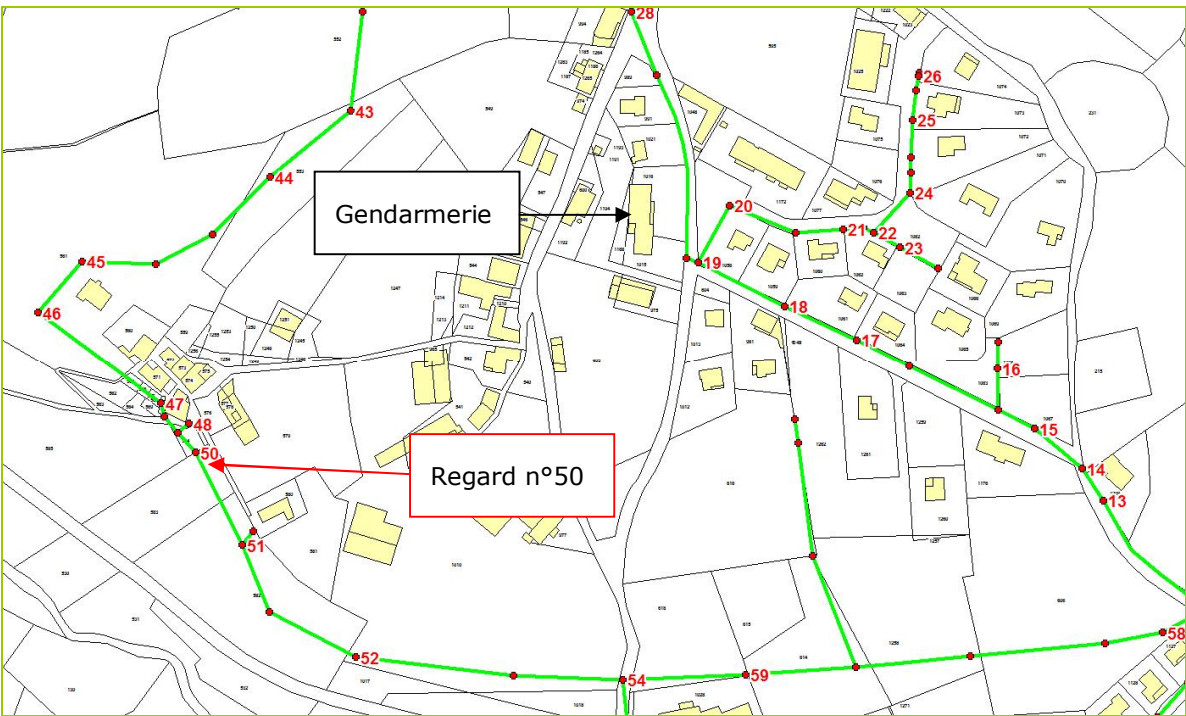


Figure 13 : Couronne défectueuse (RV 50)

B.2.3.2 DETAIL DES TRAVAUX PROPOSES

Les travaux envisagés sont les suivants :

- **Pour le RV n°50 : Fixation de la couronne désolidarisée.**

B.2.3.3 ESTIMATIF DES COUTS D'INVESTISSEMENTS

Le tableau suivant synthétise le montant des travaux de l'action n°03.

Localisation / Description Générale :			
Détails des travaux préconisés	Prix Unitaires	Qté	MONTANT TOTAL HT
Fixation d'une couronne	200 ú	1	200 ú
Etudes, Maitrise d'ouvrage et Imprévus (20%)			40 ú
MONTANT TOTAL DES TRAVAUX :			240 ú

Tableau 12 : Estimatif financier de l'investissement lié à l'action n°03

B.2.3.4 FINALITES DE L'ACTION

Cette action a pour finalité :

- **L'élimination des eaux claires parasites de temps de pluie.**

B.2.3.5 PRIORITE

Cette action est classée en **Priorité 2** : Actions urgentes mais dont l'impact est faible sur le fonctionnement du système d'assainissement.

B.2.3.6 PHASAGE DES TRAVAUX

Action	Détail	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
3	Réhabilitation de regards de visite					X													

- X Priorité n°01
- X Priorité n°02
- X Priorité n°03

Tableau 13 : Présentation du phasage proposé pour l'action n°03

LISTE DES ANNEXES

Annexe n° 1 : Délibération du Conseil Municipal pour la mise à l'enquête publique du projet de zonage	14
Annexe n° 2 : Saisi du Président du Tribunal Administratif	16
Annexe n° 3 : Arrêté du Maire prescrivant la mise à l'enquête publique	18
Annexe n° 4 : Lettre au commissaire enquêteur	22
Annexe n° 5 : Courier de demande d'insertion de l'avis de mise à l'enquête publique aux journaux	24
Annexe n° 6 : Avis d'insertion dans les journaux de la mise à l'enquête publique du zonage de l'assainissement	26
Annexe n° 7 : Procès-verbal de dépôt de dossier d'enquête publique	28
Annexe n° 8 : Certificat de publication et d'affichage	30
Annexe n° 9 : Le registre d'enquête publique	32
Annexe n° 10 : Approbation du plan de zonage de l'assainissement	34

B.2.4. ACTION N°04 : DECONNEXION DES GOUTTIERES RACCORDEES AU RESEAU D'ASSAINISSEMENT DANS LE QUARTIER DE L'ÉCOLE

B.2.4.1 PRESENTATION ET OBJECTIFS

Des tests de fumigation ont été réalisés dans le cadre de cette étude sur le réseau le plus ancien de Turriers (hors réseau posé en 1 999). 5 gouttières et 1 chemin de grille privé ont été recensés comme connectés au réseau d'assainissement du quartier de l'école alors que ce dernier dispose d'un réseau pluvial. Cette action propose la déconnexion de ces organes.

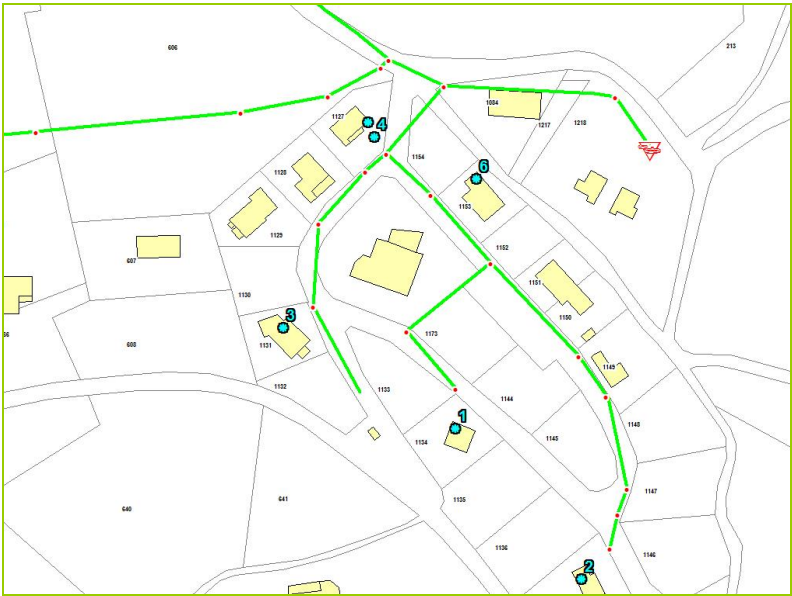


Figure 14 : Localisation des gouttières et de la grille à déconnecter (avec l'ID du fichier fumée)

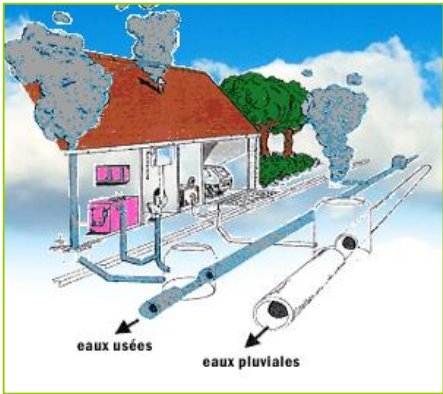


Illustration 1 : Tests au fumigène

Les rejets d'eaux pluviales sont interdits dans les réseaux d'eaux usées strictes. Les propriétaires doivent faire les travaux nécessaires pour se déconnecter. Une demande de mise en conformité devra être envoyée par la commune de Turriers.

Après vérification de la bonne exécution des travaux de déconnexion, un courrier de mise en demeure pourra être envoyé aux propriétaires n'ayant pas réalisé les travaux dans un délai de 2 mois.

Les anomalies qui devront être éliminées représentent au minimum 500 m² de surfaces actives.

B.2.4.2 ESTIMATIF DES COÛTS D'INVESTISSEMENTS

La déconnexion des gouttières est à la charge des propriétaires.

B.2.4.3 FINALITES

Cette action a pour finalité :

- Elimination des eaux claires parasites de temps de pluie,
- Amélioration du fonctionnement de la station d'épuration.

B.2.4.4 PRIORITE

Cette action est classée en **Priorité 1** : actions urgentes ET permettant de résoudre des problématiques importantes à réaliser dans les 2 ans.

B.2.4.5 PHASAGE DES TRAVAUX

Action	Détail	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
4	Déconnexion des gouttières du quartier de l'école		X																

X Priorité n°01
X Priorité n°02
X Priorité n°03

Tableau 14 : Présentation du phasage proposé pour l'action n°04

A.4. CONFORMITE DES DISPOSITIFS

Jusqu'à la publication de l'arrêté du 22 juin 2007, l'arrêté du 6 mai 1996 fixait les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif, quelle que soit la charge organique. Il comportait en annexe, une liste des dispositifs agréés, susceptible d'être mise à jour, pour tenir compte de nouveaux procédés, après avis du conseil supérieur d'hygiène publique de France.

Cet arrêté a été abrogé en partie pour les installations de plus de 20 EH, par l'arrêté du 22 juin 2007 relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité, et aux dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO₅ (soit 20 équivalents habitants).

Pour les installations de moins de 20 EH, l'arrêté du 6 mai 1996 est désormais complètement abrogé et remplacé par l'arrêté du 7 septembre 2009 à son tour modifié par arrêté du 7 mars 2012.

Les principales modifications de l'arrêté du 7 septembre 2009 concernent :

- « La distinction entre les installations neuves et existantes,
- La mise en cohérence de certains termes avec l'arrêté définissant les modalités de contrôle,
- La nécessité pour les propriétaires de contacter le SPANC avant tout projet d'assainissement non collectif,
- La précision des dispositions relatives au dimensionnement des installations,
- La prise en compte du règlement Produits de construction,
- L'introduction de certaines précisions rédactionnelles. »

A.4.1. CAS DES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF RECEVANT UNE CHARGE BRUTE DE POLLUTION ORGANIQUE INFÉRIEURE A 1,2 KG/J DE DBO₅ (< 20 EH)

A.4.1.1 ARRETE DU 7 SEPTEMBRE 2009 FIXANT LES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES APPLICABLES AUX INSTALLATIONS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF MODIFIE PAR ARRETE DU 7 MARS 2012

L'arrêté du 7 septembre 2009, modifié par l'arrêté du 7 mars 2012, fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO₅ définit les filières autorisées. Ces prescriptions sont précisées par la Norme AFNOR NF XP P 16-603-1-1.

L'arrêté du 7 septembre 2009 reprend globalement les dispositions générales de l'arrêté du 6 mai 1996 en favorisant le développement de nouveaux procédés de traitement devant impérativement être agréés. Le listing des dispositifs agréé est annexé à ce mémoire justificatif (Cf. Annexe 4 : Dispositifs d'assainissement non collectif agréés)

La principale modification porte sur la définition d'une procédure d'agrément des nouveaux dispositifs de traitement, précisée dans l'arrêté. Les dispositifs de traitement concernés par cette nouvelle procédure sont notamment les microstations, les filtres à coco ou encore les filtres plantés...

B.2.5. ACTION N°05 : GESTION PATRIMONIALE DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

B.2.5.1 PRESENTATION ET OBJECTIFS

La décision de renouveler un réseau intervient, en principe, quand celui-ci atteint sa limite de vétusté.

La meilleure démarche dans la gestion d'un réseau d'assainissement n'est pas curative mais préventive. Il s'agit donc d'une gestion patrimoniale des réseaux qui consiste à programmer régulièrement le renouvellement des réseaux les plus anciens. Le but de cette approche est de limiter la dévalorisation du patrimoine et de prévenir les risques d'intrusions d'eaux claires parasites liés au vieillissement du réseau.

Le réseau d'assainissement de la commune de Turriers présente un linéaire total proche de **3 700 ml** en service.

En considérant qu'en moyenne le prix au mètre linéaire de réseau à réhabiliter est de 150 €, le patrimoine du réseau de collecte peut être estimé à **555 000 € HT**.

Comme indiqué précédemment, l'âge avancé de certaines canalisations augmente le risque d'apports d'eaux claires parasites. Afin d'augmenter l'efficacité du transport d'eau dans la commune et de conserver un patrimoine moderne et performant, **la commune de Turriers devra prévoir une politique de renouvellement de l'ensemble de ses conduites**.

Compte tenu de l'importance de ces investissements, cette opération de renouvellement des canalisations doit être établie sur le long terme et en même temps que d'autres projets de voirie. **Le but étant d'assurer une gestion patrimoniale des réseaux**.

B.2.5.2 DETAIL DES TRAVAUX PROPOSES

Il convient donc de prévoir un budget annuel dédié au renouvellement des conduites. Une canalisation est généralement posée pour environ 50 ans. **Sur une base d'un renouvellement annuel de 2% du linéaire total, chaque année la commune de Turriers devra prévoir de changer 75 ml de réseau, soit 11 250 €.**

La réalisation de l'action n°2 : Création d'un réseau séparatif permettra de rajeunir près de 17 % du réseau d'assainissement de Turriers (640 ml). Cette action interviendra prioritairement.

Ensuite sera programmé le réseau constitué de Fibro-ciment qui est un matériau vieillissant et poreux avec le temps. Ils représentent près de **720 ml** de réseau soit un budget de renouvellement de 10 ans. Ces canalisations se trouvent dans le quartier de l'école et sur la voie en face de la gendarmerie permettant de rejoindre la station d'épuration. Il est donc nécessaire de budgéter le renouvellement de ces canalisations vétustes. En effet, leur âge avancé augmente les risques potentiels d'intrusions d'eaux claires parasites et/ou d'exfiltrations d'eaux usées.

B.2.5.3 ESTIMATIF DES COUTS D'INVESTISSEMENTS

Le tableau suivant synthétise le montant des travaux de **l'action n°05**.

Localisation / Description Générale :			
Détails des travaux préconisés	Prix Unitaires	Qté	MONTANT TOTAL HT
Remplacement en lieu et place des collecteurs vieillissants en fibro-ciment. Ces travaux prennent en compte le remplacement des regards de visite. Travaux à réaliser avant 2027. - TRONCONS ORANGES-	180 €	720	129 600 €
Renouvellement des réseaux en PVC. Travaux à réaliser entre 2027 et 2030 - TRONCONS VERTS	180 €	225	40 500 €
Etudes, Maîtrise d'Œuvre et Imprévus (20%)			34 020 €
MONTANT TOTAL DES TRAVAUX :			204 120 €

Tableau 15 : Estimatif financier de l'investissement lié à l'action n°05

B.2.5.4 FINALITES

Cette action a pour finalités :

- **La gestion patrimoniale des réseaux,**
- **L'amélioration de l'étanchéité des réseaux.**

B.2.5.5 PRIORITE

Cette action est classée en :

- **Priorité 2, pour le renouvellement des conduites en fibro-ciment :** action permettant de résoudre des problématiques importantes et/ou d'améliorer considérablement le fonctionnement du système d'alimentation en eau potable,
- **Priorité 3, pour le renouvellement des conduites en PVC :** actions ne présentant pas un niveau d'urgence et permettant de résoudre des problématiques moindres et/ou d'optimiser le fonctionnement du système d'alimentation en eau potable.

B.2.5.6 PHASAGE DES TRAVAUX

Action	Détail	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
5	Gestion patrimoniale du réseau d'assainissement					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
X	Priorité n°01																		
X	Priorité n°02																		
X	Priorité n°03																		

Tableau 16 : Présentation du phasage proposé pour l'action n°05

B.1. OBJECTIF DU DOSSIER D'ENQUÊTE PUBLIQUE

Le dossier présenté à l'enquête publique a plusieurs objectifs :

- Préciser, selon le mode d'assainissement, quelles sont les **obligations** des usagers et quelles sont les obligations de la collectivité
- **Délimiter :**
 - Pour les eaux usées, les zones d'assainissement collectif et non collectif,
 - Et si nécessaire, pour les eaux pluviales, les zones de limitation des apports dus au ruissellement par des techniques adaptées
- **Préciser l'incidence sur le prix de l'eau** au regard des règles d'organisation des services et des aides qui pourront être obtenues par la collectivité.

Le projet de zonage est établi lors de l'étude préalable du schéma directeur d'assainissement. L'enquête publique est celle prévue à l'article R123-11 du code de l'urbanisme. Elle est destinée à informer le public sur le projet de zonage, à recueillir ses appréciations, suggestions et contre-propositions.

C. SCENARII D'ASSAINISSEMENT DU VILLAGE

Les principales dispositions de cet arrêté sont les suivantes :

- Dispositions générales :
 - Les installations d'assainissement non collectif ne doivent pas :
 - Porter atteinte à la salubrité publique, à la santé publique,
 - Engendrer de nuisances olfactives,
 - Présenter de risques de pollution des eaux souterraines ou superficielles ni porter atteinte à la qualité du milieu récepteur,
 - Porter atteinte à la sécurité des personnes,
 - L'implantation d'une installation d'assainissement non collectif est interdite à moins de 35 mètres d'un captage déclaré d'eau destinée à la consommation humaine.
- Traitement :
 - Les installations doivent permettre le traitement commun des eaux – vannes et des eaux ménagères, à l'exception possible des cas de réhabilitation d'installation pour lesquelles une séparation des eaux usées existait déjà,
 - Le traitement des eaux usées se fait préférentiellement soit par le sol en place soit par un matériel dont les caractéristiques techniques et le dimensionnement sont précisés en annexe de l'arrêté,
 - Le traitement peut également se faire par des dispositifs, autres que par le sol, qui doivent être agréés par les ministères en charge de la santé et de l'écologie, à l'issue d'une procédure d'évaluation de l'efficacité et des risques sur la santé et l'environnement.
- Evacuation :
 - L'évacuation des eaux usées traitées doit se faire par le sol si les caractéristiques de perméabilité le permettent,
 - Si l'évacuation par le sol n'est pas techniquement envisageable (perméabilité inférieure à 10 mm/h), les eaux usées traitées peuvent être drainées et rejetées vers le milieu hydraulique superficiel après autorisation du propriétaire ou du gestionnaire du milieu, sous condition d'une étude particulière réalisée par un bureau d'étude ou déjà existante,
 - Il est rappelé que les rejets d'eaux usées même traitées sont interdits dans un puisard, puits perdu, puits désaffecté, cavité naturelle ou artificielle profonde,
 - Si aucune des solutions n'est techniquement envisageable, le rejet des eaux usées traitées peut se faire par puits d'infiltration, sous réserve de respecter les caractéristiques techniques notamment de perméabilité et conditions de mise en œuvre et sous réserve d'autorisation par la commune sur la base d'une étude hydrogéologique.

C.1. PREVISIONS DES CHARGES FUTURES REÇUES A LA STATION D'ÉPURATION

C.1.1. ANALYSE DES PREVISIONS DE DEVELOPPEMENT

Les prévisions des charges hydrauliques et organiques produites à terme sur la commune de Turriers ont été étudiées sur la base de la campagne de mesures en période de pointe estivale (28 juillet au 17 Août).

Lors de la précédente réunion, le comité de pilotage a validé les deux hypothèses de développement suivantes :

- **Hypothèse basse : 550 habitants à l'horizon 2035 (poursuite du taux de croissance départemental + 1,3%/an),**
- **Hypothèse moyenne : 700 habitants à l'horizon 2035 (remplissage du POS actuel).**

C.1.2. ESTIMATION DES CHARGES PRODUITES A LONG TERME

La totalité des eaux claires parasites sera supprimée par le programme de travaux avec notamment la déviation de la surverse d'eau potable. Les prévisions du tableau ci-après se basent sur l'hypothèse que le programme de travaux a été réalisé.

	Hypothèse basse : 550 hab.	Hypothèse moyenne : 700 hab.
	Temps sec (m3/j)	Temps sec (m3/j)
Charges actuelles (période de pointe estivale)	149	
Débit moyen d'ECP de temps sec	92	
Elimination d'ECP par le programme de travaux	92	
Charges hydrauliques après travaux (période de pointe estivale)	57	
Evolution de la population à l'horizon 2035	+ 150 personnes	+ 300 personnes
Impact de cette augmentation sur les charges actuelles (130 l/j/hab)	+ 20	+ 39
Charges à l'horizon 2035	77	96
Charges à long terme en EH	513	640
Charges retenues à l'horizon 2035 (EH)	550	650

Tableau 17 : Prévisions d'évolution des charges à l'horizon 2035

Les scenarii se baseront sur un dimensionnement compris entre 550 et 650 EH selon l'hypothèse d'évolution démographique choisie.

C.2. DESCRIPTION DES SOLUTIONS ENVISAGEES

L'étude consiste à comparer 2 scénarii :

- **Scénario n°1 : Création d'une station d'épuration de type Disques biologiques.**
- **Scénario n°2 : Création d'une station d'épuration de type Lits filtrants plantés de roseaux.**

D.4. Aménagements possibles sur les secteurs les plus sensibles	132
E. ANNEXES	133
E.1. Annexe n°01 : Détail des dysfonctionnements observés au niveau des regards.....	134
E.2. Annexe n°02 : Fiche campagne de mesures.....	136
E.3. Annexe n°03 : Fiche sondages de sols	138
E.4. Annexe n°04 : Fiche tests de perméabilités	159
E.1. Annexe n°05 : Fiches inspections télévisées de réseau.....	165
E.1. Annexe n°06 : Fiches résultats des tests de fumigation	169
E.2. Annexe n°05 : Cartes de l'étude hydraulique.....	214

C.3. ANALYSES DES CONTRAINTES COMMUNES AUX SCENARII DE STATION

C.3.1. CONTRAINTES REGLEMENTAIRES : ARRETE DU 22 JUIN 2007

L'arrêté du 22 juin 2007 relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité, fixe les prescriptions techniques relatives aux ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées de capacité inférieure ou égale à 120 kg DBO₅/j en application des articles R. 2224-10 à 15 du code général des collectivités.

Les échantillons moyens journaliers doivent respecter les valeurs fixées soit en concentration, soit en rendement, figurant au tableau ci-après (Tableau 18).

Paramètre	Concentration maximale du rejet	Rendement minimum de la station
DBO ₅	35 mg/l	60 %
DCO		60 %
MES		50 %

Tableau 18 : Niveau de rejet réglementaire à respecter pour la station projet (Arrêté du 22 juin 2007)

D'après l'arrêté du 9 février 2010 portant révision des zones sensibles dans le bassin Rhône-Méditerranée, la commune de Turriers, n'est pas située dans une zone sensible à l'eutrophisation. Le traitement de l'azote et du phosphore n'est donc pas obligatoire.

C.3.2. CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES

La commune est concernée par trois zones classées :

- 2 ZNIEFF,
- Un site d'intérêt communautaire Natura 2000 : Venterol - Piegut – Grand Vallon.

Une notice d'impact devra être prévue dans le cadre du projet.

Les sites visés par le projet de station ne sont pas soumis à un risque géologique particulier contrairement à la station actuelle.

C.3.3. RISQUES INONDATIONS

La DREAL PACA ne recense aucune zone inondable sur la zone d'études.

C.3.4. ELIMINATION DES EAUX CLAIRES PARASITES

La principale problématique de la commune de Turriers reste l'intrusion d'eaux claires parasites. Le projet de création de station d'épuration ne pourra voir le jour sans que des travaux de déviation de la surverse d'eau potable soient effectués.

C.3.5. FONCTIONNEMENT DU RESEAU PAR TEMPS DE PLUIE

Au vu de l'état actuel de la station d'épuration et du coût d'investissement pour la création d'un réseau séparatif, la création d'une nouvelle station d'épuration et la création d'un réseau séparatif ne pourront pas être mené de front. La station d'épuration apparaît prioritaire.

Le projet de création d'un réseau séparatif devra être enclenché dans un second temps.

Pendant la période de transition, le réseau continuera de collecter de fortes quantités d'eaux claires parasites par temps de pluie au regard de son caractère unitaire. Par conséquent, le déversoir d'orage situé en amont de la station d'épuration actuelle devra être redimensionné en fonction du débit maximal que la nouvelle station est en capacité de traiter.

Au niveau de l'entretien, l'arrêté précise que les installations sont entretenues régulièrement par le propriétaire et vidangées par une personne agréée par le préfet. Il modifie également la périodicité de la vidange de la fosse toutes eaux qui doit être adaptée à la hauteur de boue afin de ne pas dépasser 50% du volume utile.

Les eaux usées domestiques peuvent être également traitées par des installations composées de dispositifs agréés par les ministères en charge de l'écologie et de la santé, à l'issue d'une procédure d'évaluation de l'efficacité et des risques que les installations peuvent engendrer directement ou indirectement sur la santé et l'environnement, selon des modalités suivantes :

- Une procédure complète basée sur des essais réalisés sur plateforme expérimentale d'une durée de 15 mois,
- Une procédure simplifiée basée sur l'analyse des rapports d'essais fournis par les fabricants pour les installations bénéficiant du marquage CE, ou celles commercialisées légalement dans d'autres états-membres, d'une durée de 3 mois. Cette procédure permettra d'agréer, sans aucun essai complémentaire, les installations marquées CE qui répondent aux performances épuratoires réglementaires, conformément aux dispositions prévues à l'article 27 de la loi dite « Grenelle 1 ».

Quelle que soit la procédure, pour être agréés, les dispositifs de traitement doivent respecter :

- Les performances épuratoires : 30 mg/l pour les MES et 35 mg/l pour la DBO₅,
- Les principes généraux définis par l'arrêté du 7 septembre 2009, modifié par arrêté du 7 mars 2012,
- Les spécifications techniques contenues dans des documents de référence (DTU XP-64.1, NF EN 12566) et les exigences essentielles de la directive n°89/106/CEE du Conseil relative au rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des Etats membres concernant les produits de construction. Cette directive vise à harmoniser au niveau communautaire les règles de mise sur le marché des produits de construction.

Ces évaluations sont effectuées par les organismes dits notifiés au titre de l'article 9 du décret du 8 juillet 1992, soit le CERIB ou le CSTB.

A l'issue de cette évaluation, les organismes notifiés établissent un rapport technique contenant une fiche descriptive dont le contenu est précisé en annexe de l'arrêté.

La liste des documents de référence, la liste des dispositifs de traitement agréés et les fiches techniques correspondantes sont publiés au Journal Officiel de la République Française par avis conjoint du ministre chargé de l'environnement et du ministre chargé de la santé en vue de l'information du consommateur et des opérateurs économiques.

C.4. CHOIX DES PARCELLES VISEES PAR LE PROJET

La commune ne dispose pas à première vue de parcelles communales à proximité de la station actuelle.

Les parcelles couvrant l'espace désigné dans la figure ci-dessous présentent les avantages suivants :

- Pas de modification du fonctionnement du réseau,
- Eloignement de la station d'épuration des habitations par rapport à la situation actuelle,
- Conservation du ravin de Conilière comme point de rejet des eaux traitées.

Le réseau de transfert vers la parcelle projet correspondra à la traversée aérienne du ravin de Conilière. Un poste de relevage devra être installé à proximité de la station actuelle afin de refouler les eaux usées vers l'étape de dégrillage de la future station.

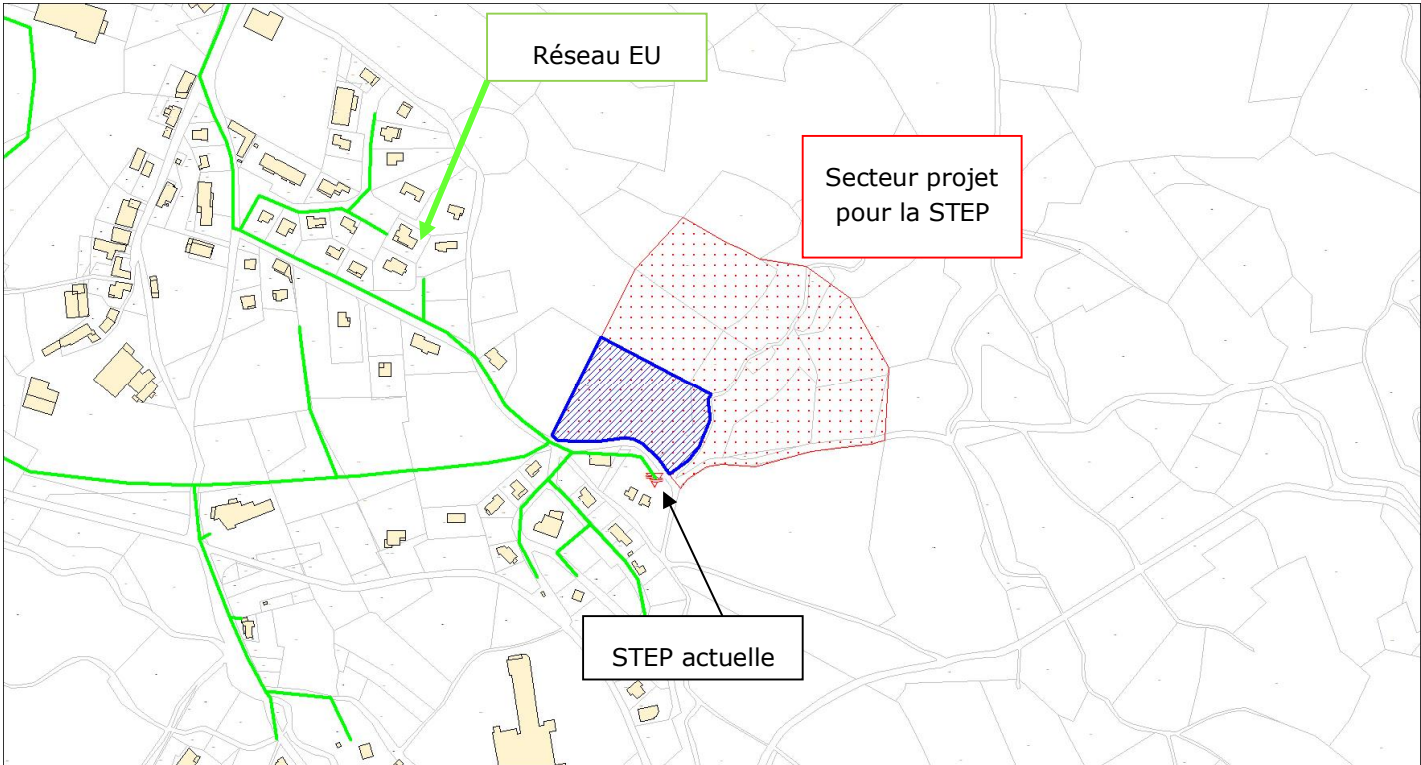


Figure 15 : Localisation du secteur projet pour l'implantation de la nouvelle station d'épuration

Les parcelles du secteur ont en général toutes les mêmes caractéristiques de pente avec des pourcentages de plus en plus faible quand on s'éloigne du ravin de Conilière. L'alimentation du premier étage de la future station d'épuration peut impliquer la création d'un poste de relevage pour traverser le ravin.

D'un point de vue de la surface disponible, l'espace ne sera pas un paramètre limitant.

C.5. CREATION D'UN RESEAU DE TRANSFERT

A l'heure actuelle, la mairie n'a pas d'indications précises sur la ou les parcelles qu'elle aura la possibilité d'acquérir pour la construction de sa nouvelle station d'épuration. Par conséquent, la création d'un réseau de transfert se basera sur l'hypothèse la plus contraignante économiquement c'est-à-dire la création d'un réseau de refoulement jusqu'à la limite de la zone étudiée : environ 200 ml.

Le chiffrage des travaux est détaillé dans le tableau ci-dessous.

Détails estimatifs des Travaux Proposés :				
Désignation	Unité	Qté	Prix Unitaires (€ HT)	Montant (€ HT)
Poste de 20 m³/h (500 - 1000 EH)	nombre	1	50 000 €	50 000 €
Conduites en refoulement				
conduite en refoulement PVC Rigide diam. 63 à 75 mm hors voirie	ml	200	90 €	18 000 €
Plus-value encorbellement	ml	20	300 €	6 000 €
MONTANT TOTAL DES TRAVAUX :				74 000 €
Etudes, Maitrise d'Œuvre et Imprévus (20%)				14 800 €
INVESTISSEMENT - MONTANT TOTAL :				88 800 €

Tableau 19 : Création d'un réseau de refoulement

Le coût total du projet se basera donc sur un chiffrage de 88 800 €HT pour la création d'un réseau de refoulement.

Remarque : La zone bleue définie sur la figure précédente ne nécessite pas la mise en place d'un poste de relevage.

B.2. CONTENU DU DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE

Le dossier doit comprendre :

- Un rappel de son objet,
- Le justificatif des attributions de la collectivité,
- **Une note de présentation générale** de la délimitation de l'assainissement,
- **Un sous-dossier concernant l'assainissement collectif**, comprenant :
 - Une notice explicative et justificative du projet d'assainissement collectif :
 - Description des zones existantes,
 - Présentation des zones à desservir, échéances,
 - Délimitation des périmètres,
 - Annexes,
 - Le plan comprenant la délimitation des zones d'assainissement collectif,
 - Les règles d'organisation du service d'assainissement collectif précisant notamment les relations entre le maître d'ouvrage, l'exploitant et l'utilisateur,
 - L'incidence financière du projet d'assainissement collectif sur le coût du service et le prix de l'eau.
- **Un sous-dossier concernant l'assainissement non collectif**, comprenant :
 - Une note explicative et justificative du projet :
 - Une analyse des filières existantes, des filières à retenir,
 - Délimitations des périmètres,
 - Annexes,
 - Le plan comprenant la délimitation des zones d'assainissement non collectif
 - Les schémas types des filières,
 - Les règles d'organisation du service d'assainissement collectif précisant notamment les relations entre le maître d'ouvrage, l'exploitant et l'utilisateur,
 - L'incidence financière du projet d'assainissement collectif sur le coût du service et le prix de l'eau,
- Eventuellement **un sous-dossier relatif au ruissellement et au traitement des eaux pluviales**.

C.6. SCENARIO N°1 : CREATION D'UNE STATION D'EPURATION TYPE DISQUES BIOLOGIQUES

C.6.1. PRESENTATION TECHNIQUE DE LA FILIERE DE TRAITEMENT

Les supports d'épuration sont des disques partiellement immergées dans l'effluent à traiter. Les disques sont animés d'un mouvement de rotation qui permet d'assurer à la fois le mélange des effluents et leur aération. Les bactéries épuratrices se développent et forment un film biologique à la surface des disques.

Les eaux usées sont préalablement décantées pour éviter le colmatage des disques. Les boues qui se décrochent sont séparées de l'eau par clarification.

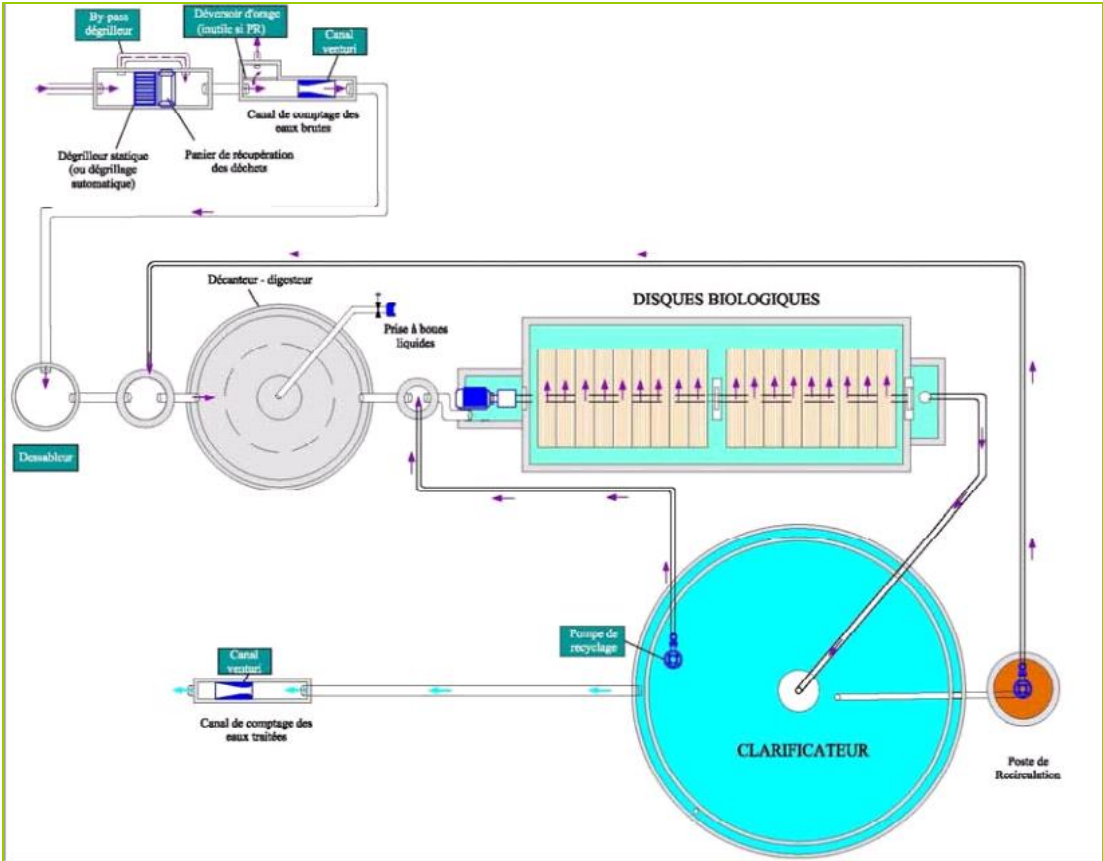


Figure 16 : Synoptique d'une station type « disques biologiques »



Figure 17 : Station d'épuration équipée de disques biologiques

C.6.1.1 AVANTAGES ET INCONVENIENTS TECHNIQUES DU PROCEDE

AVANTAGES	INCONVENIENTS
Consommation énergétique faible	Sensibilité au froid (sauf si la mise en place de capots est prévu)
Emprise parcellaire	Nécessité d'un personnel ayant des compétences en électromécanique
Station pouvant être capotée	Grandes sensibilités aux coupures d'électricité

Tableau 20 : Avantages et inconvénients du scénario n°1

C.6.2. CONTRAINTES FONCIERE

Le tableau ci-dessous fait une estimation du coût de l'acquisition foncière.

Hypothèse d'évolution démographique à l'horizon 2035	550 habitants	700 habitants
Emprise foncière de la station	6 m²/EH	
Dimensionnement de la station projet	550 EH	650 EH
Coût du terrain naturel au m²	7€ HT	
Coût de l'acquisition foncière	23 100 € HT	27 300 € HT

Tableau 21 : Approche du coût de l'acquisition foncière

C.6.3. ESTIMATION FINANCIERE

Le coût d'une station type disques biologiques de :

- 550 EH est évalué à 340 000 €HT,
- 650 EH est évalué à 400 000 €HT

Le prix comprend les coûts de maîtrise d'œuvre et d'imprévus ainsi que la modification du déversoir d'orage.

Les coûts d'exploitation annuels sont estimés à :

- 7 500 €HT pour 550 EH,
- 8 800 €HT pour 650 EH.

C.6.4. COUT TOTAL DU PROJET

Hypothèse d'évolution démographique à l'horizon 2035	550 habitants	700 habitants
Création du réseau de refoulement	88 800 € HT	
Acquisition foncière	23 100 € HT	27 300 € HT
Coût de la station d'épuration	340 000 € HT	400 000 € HT
Coût total du projet	451 900 € HT	516 100 € HT

Tableau 22 : Coût total du projet

A.4.1.2 PRINCIPES GENERAUX DE CONCEPTION D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Les règles de dimensionnement et de mises en œuvre sont celles fixées dans ces deux derniers documents sauf des indications plus contraignantes mentionnées par un arrêté préfectoral.

Les dispositifs d'assainissement non collectif doivent être conçus, implantés et entretenus de manière à ne pas présenter de risques de contamination ou de pollution des eaux. Elles ne doivent pas porter atteinte à la salubrité publique, à la qualité du milieu récepteur ni à la sécurité des personnes. Elles ne doivent pas présenter de risques pour la santé publique.

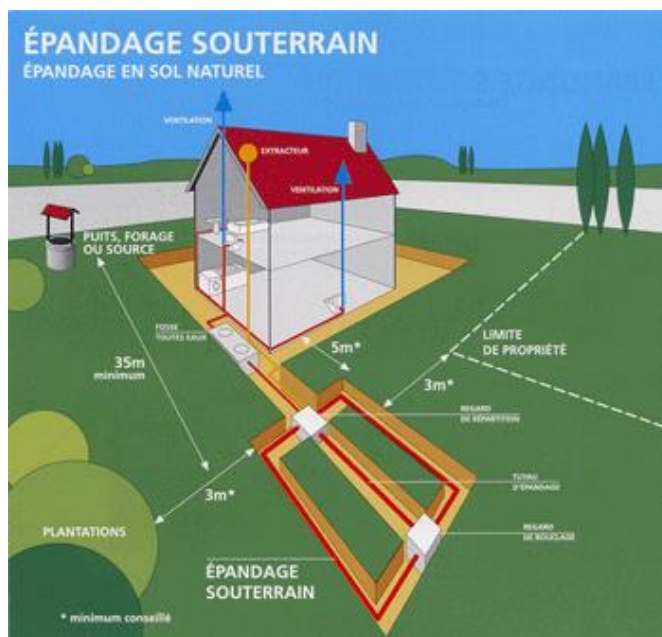
Les systèmes mis en œuvre doivent permettre le traitement commun des eaux vannes et des eaux ménagères et comporter :

- Un dispositif biologique de prétraitement (*exemple : fosse toutes eaux, installation d'épuration biologique à boues activées ou à cultures fixées*),
- Des dispositifs assurant :
 - Soit à la fois l'épuration et l'évacuation par le sol (*exemple : tranchées d'infiltration*),
 - Soit l'épuration des effluents avant rejet vers un milieu hydraulique superficiel.

Leurs caractéristiques techniques et leurs dimensionnements doivent être adaptés aux caractéristiques de l'immeuble et du lieu où ils sont implantés.

Comme le présente l'illustration ci-contre (www.spanc.fr), le lieu d'implantation tient compte des caractéristiques du terrain, de la pente et de l'emplacement de l'immeuble :

- A 5 m des limites de propriétés pouvant être ramenée à 3 m après avis du SPANC (Arrêté du 9 mai 2000),
- A 3 m des plantations,
- A 35 m de tout captage d'eau potable destiné à la consommation humaine,
- A 5 m des bâtiments pour le système d'épandage...



C.6.5. AVIS TECHNICO-ECONOMIQUE DU BUREAU D'ETUDES

Ce type de station présente l'avantage indéniable de ne pas présenter un traitement à l'air libre limitant les nuisances olfactives et visuelles chère à la population vivant à proximité sous réserve qu'elle soit capotée. Sa consommation énergétique faible et sa gestion de boues facilitée sont des atouts forts pour une petite collectivité comme Turriers. Son implantation dans les pays d'Europe du nord prouve sa résistance aux conditions climatiques difficiles comme peut en connaître une commune des Alpes en hiver.

Un contrat de maintenance devra être passé avec une entreprise spécialisée car la gestion d'une telle station demande une qualification spécifique. Les coûts d'exploitation restent conséquents.

Il est important de signaler que la création de ce type de station implique impérativement la déviation du réseau d'eau potable du réseau d'assainissement.

A.OBJET DU GUIDE

C.7. SCENARIO N°2 : CREATION D'UNE STATION D'EPURATION TYPE LITS FILTRANTS PLANTES DE ROSEAUX

C.7.1. PRESENTATION TECHNIQUE DE LA FILIERE DE TRAITEMENT

Ce procédé de traitement est extensif rustique et simple à mettre en œuvre et à exploiter avec une bonne intégration paysagère. Le traitement se fait de manière biologique dans le sol des lits, à travers lesquels les eaux usées percolent successivement : 2 étages distincts. Classiquement, les deux étages se trouvent en simultané.



Illustration 2 : Exemple de Lits Plantés de Roseaux

Les lits filtrants plantés de roseaux sont divisés en 2 étages dont le massif filtrant est composé d'une base filtrante (graviers fins ou sables) sur laquelle se développent les roseaux. Les processus épuratoires sont assurés par les micro-organismes fixés sur la base filtrante. Les roseaux permettent quant à eux une aération du système et évitent le colmatage grâce à leurs tiges.

C.7.1.1 AVANTAGES ET INCONVENIENTS TECHNIQUES DU PROCEDE

AVANTAGES	INCONVENIENTS
Intégration paysagère	Emprise au sol importante
Bonne adaptation aux variations saisonnières de population	Entretien régulier des végétaux à prévoir
Gestion facilitée des boues	Gestion de poste de relevage
Exploitation simple	
Frais d'exploitation limités	

Tableau 23 : Avantages et inconvénients du scénario n°2

C.7.2. CONTRAINTES FONCIERE

Le tableau ci-dessous fait une estimation du coût de l'acquisition foncière.

Hypothèse d'évolution démographique à l'horizon 2035	550 habitants	700 habitants
Emprise foncière de la station	10 m²/EH	
Dimensionnement de la station projet	550 EH	650 EH
Coût du terrain naturel au m²	7€ HT	
Coût de l'acquisition foncière	38 500 € HT	45 500 € HT

Tableau 24 : Approche du coût de l'acquisition foncière

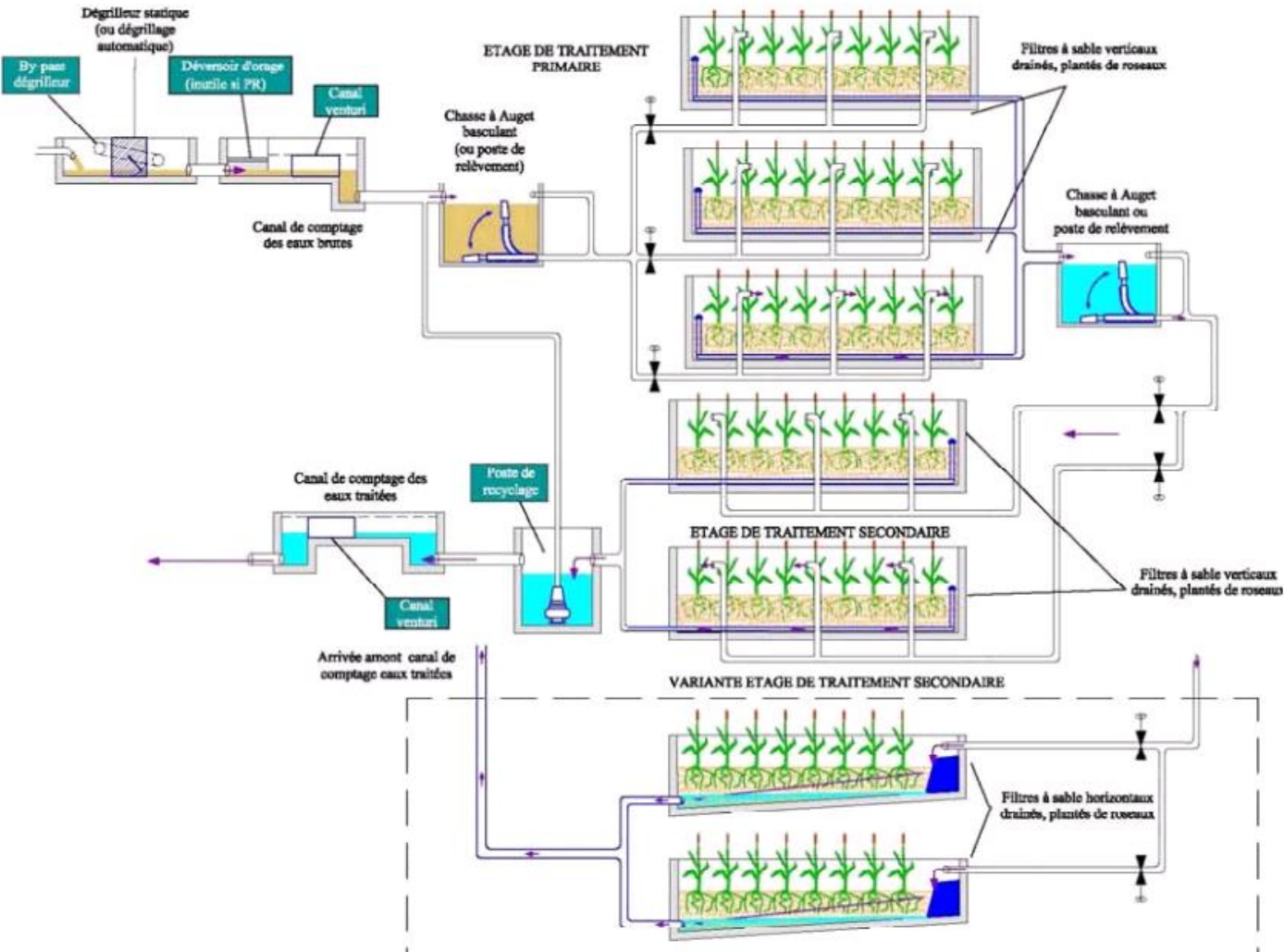


Figure 18 : Principe de fonctionnement des lits plantés de roseaux

De très bons rendements épuratoires sont atteints avec ce type de filières. Toutefois, le rendement épuratoire sur l'azote est limité à une nitrification et le traitement du phosphore n'est à ce jour pas garantie.

Ces lits fonctionnent de manière autonome et l'entretien, simple, consiste en un désherbage, principalement lorsque les roseaux sont jeunes. La coupe totale des roseaux se fait tous les ans.

Ce procédé a une très faible demande énergétique et est peu sensible aux variations saisonnières de charge et aux eaux claires parasites.

A.4.2. CAS DES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF RECEVANT UNE CHARGE BRUTE DE POLLUTION ORGANIQUE SUPERIEURE A 1,2 KG/J DE DBO₅ (> 20 EH)

L'arrêté ministériel du 22 juin 2007 relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité, et aux dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO₅ fixe entre autres les points suivants :

- **Article 16** : « **L'arrêté du 6 mai 1996** fixant les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif **n'est pas applicable** aux dispositifs recevant une charge brute de pollution organique **supérieure à 1,2 kg/j de DBO₅** » : ainsi, les filières d'assainissement collectif peuvent être mises en œuvre pour des dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge supérieure à 20 équivalents habitants (soit 1,2 kg/j de DBO₅),

- **Article 10** : « Dans le cas où le rejet des effluents traités dans les eaux superficielles n'est pas possible, les effluents traités peuvent être soit éliminés par infiltration dans le sol, si le sol est apte à ce mode d'élimination, soit réutilisés pour l'arrosage des espaces verts ou l'irrigation des cultures (interdits en région PACA sauf cas particulier), conformément aux dispositions définies par arrêté du ministre chargé de la santé et du ministre chargé de l'environnement. Si les effluents traités sont infiltrés, l'aptitude des sols à l'infiltration est établie par une étude hydrogéologique jointe au dossier de déclaration ou de demande d'autorisation et qui détermine :
 - L'impact de l'infiltration sur les eaux souterraines (notamment par réalisation d'essais de traçage des écoulements),
 - Le dimensionnement et les caractéristiques du dispositif de traitement avant infiltration et du dispositif d'infiltration à mettre en place,
 - Les mesures visant à limiter les risques pour la population et les dispositions à prévoir pour contrôler la qualité des effluents traités.

Cette étude est soumise à l'avis de l'hydrogéologue agréé »

- **Article 14** : « Conformément à l'article R. 2224-12 du code général des collectivités territoriales, le traitement doit permettre de respecter les objectifs de qualité applicables aux eaux réceptrices des rejets selon les usages de celles-ci. Ce traitement doit au minimum permettre d'atteindre les rendements ou la concentration suivants (DBO₅ < à 35 mg/l ou rendement > 60% ; DCO rendement > 60% ; MES rendement > 50%). Des valeurs plus sévères peuvent être fixées par le préfet si les objectifs de qualité des eaux réceptrices les rendent nécessaires. »

C.7.2.1 ESTIMATION FINANCIERE

Le coût d’une station type lits filtrants plantés de roseaux de :

- 550 EH est évalué à 395 000 €HT,
- 650 EH est évalué à 465 000 €HT,

Le prix comprend les coûts de maîtrise d’œuvre et d’imprévus ainsi que la modification du déversoir d’orage. Ce prix peut être revu à la baisse si l’implantation d’un poste de relevage pour alimenter les lits n’est pas indispensable.

Les coûts d’exploitation annuels sont estimés à :

- 2 700 €HT pour 550 EH,
- 3 200 €HT pour 650 EH.

C.7.3. COUT TOTAL DU PROJET

Hypothèse d’évolution démographique à l’horizon 2035	550 habitants	700 habitants
Création du réseau de refoulement	88 800 € HT	
Acquisition foncière	38 500 € HT	45 500 € HT
Coût de la station d’épuration	385 000 € HT	465 000 € HT
Coût total du projet	512 300 € HT	599 300 € HT

Tableau 25 : Coût total du projet

C.7.3.1 AVIS TECHNICO-ECONOMIQUE DU BUREAU D’ETUDES

Cette station est la plus simple d’exploitation pour les employés communaux non qualifiés pour la gestion de stations d’épuration équipées de dispositifs électromécaniques. L’orientation vers ce choix va dépendre de la capacité de la commune à acquérir une ou plusieurs parcelles d’une surface correspondante au projet.

Si ce paramètre n’est pas limitant, nous conseillons à la commune de s’orienter vers ce type de filière malgré le surcoût de l’investissement. Les coûts d’exploitation sont bien moins onéreux et l’exploitation est plus simple.

B.3. LE DEROULEMENT DE L'ENQUETE PUBLIQUE

B.3.1. ORGANIGRAMME DU DEROULEMENT DE L'ENQUETE PUBLIQUE

Etape	Description	Compléments	Annexe
	Elaboration du dossier de zonage de l'assainissement Dossier de mise à l'enquête (Carte de zonage + mémoire explicatif)	- Généralement établi par un bureau d'études	
			
01	Approbation préalable du zonage de l'assainissement	- Par délibération du Conseil Municipal	01
			
02	Saisie par la collectivité du président du Tribunal Administratif en vue de la désignation du Commissaire Enquêteur	- Consultation de la MISE	02
			
03	Arrêté de mise à l'enquête	- Mise au point des modalités de déroulement de l'enquête avec le Commissaire Enquêteur	03 04
			
04	Publicité préalable à l'ouverture de l'enquête	- A programmer 15 jours avant l'ouverture de l'enquête - Publication dans deux journaux au minimum	05 06
			
05	Publicité à l'ouverture de l'enquête	- A programmer au cours des 8 premiers jours de l'enquête - Publication dans deux journaux au minimum	05 06 07 08
			
06	Enquête publique	- Durée minimum 1 mois	09
			
07	Réalisation du rapport rassemblant les conclusions du commissaire enquêteur	- Travail réalisé par le commissaire enquêteur	
			
08	Approbation du zonage	- Examen des conclusions du commissaire enquêteur - Réalisation des modifications éventuelles par le bureau d'études - Publicité des délibérations correspondantes - Validation du zonage par le contrôle de la légalité du Préfet	10

Tableau 1 : Déroulement de l'enquête publique