

COMMUNE DE PLAISSAN

**SCHEMA DIRECTEUR
D'ASSAINISSEMENT**

**Notice explicative de zonage
d'assainissement**

N° opération :	HUS 40 441 J
Intitulé de l'affaire :	Etude de zonage d'assainissement
Objet du rapport :	Notice explicative du zonage d'assainissement

Indice	Date	Modifications	Rédigé par / vérifié par
0	Juillet 2005	Document minute	AF / S.R
1	Août 2005	Edition finale	AF

TABLE DES MATIERES

1. INTRODUCTION	1
2. SYNTHESE LA SITUATION EXISTANTE	2
2.1. Données géographiques	2
2.2. Démographie et habitat	2
2.3. L'assainissement collectif existant	3
2.4. Les contraintes de l'assainissement autonome	3
2.5. Hydrologie et qualité du milieu récepteur	4
2.5.1. Périmètres de protection de captages réservés à l'alimentation en eau potable	4
2.5.2. Zones inondables	4
3. MODALITÉS DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT	5
3.1. Types d'assainissement possibles	5
3.1.1. L'assainissement autonome	5
3.1.1.1. <i>Ouvrage de pré-traitement</i>	5
3.1.1.2. <i>Filière de traitement</i>	5
3.1.1.3. <i>Dispersion des eaux traitées</i>	6
3.1.2. L'assainissement collectif	6
3.2. Méthodologie du zonage	7
4. CHOIX DE LA COMMUNE EN MATIÈRE D'ASSAINISSEMENT	8
4.1. Secteurs retenus en assainissement non collectif	8
4.1.1. Secteurs Les Terrières, Les Claux	8
4.1.2. Secteur Les Bosquets	8
4.2. Zones d'habitat diffus	9
4.3. Secteurs retenus en assainissement collectif	9
4.3.1. Secteur Les Horts Basses	9
4.3.2. Secteur Le Rec, Les Capoulières	9
4.3.3. Secteur Champ de l'Hom	10
4.3.4. Secteur Les Conniols	10
4.3.5. Secteur Puech Bourdel	10
4.3.6. Secteur Reine Blanche	11
5. MISE EN PLACE D'UN SERVICE PUBLIC D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF (SPANC)	12
5.1. Aspect réglementaire	12
5.2. Mode de gestion du service	12
5.3. Réhabilitation des installations existantes	13
6. CONCLUSION	14

ANNEXES	15
ANNEXE 1 : Filières réglementaires en assainissement non collectif (DTU 64.1)	16

1. INTRODUCTION

Dans un souci du respect de l'environnement et de la réglementation, la commune de **Plaissan** a lancé une réflexion globale sur les possibilités d'assainissement de son territoire.

Cette notice explicative de la carte de zonage de l'assainissement ci-jointe a pour objet de préciser les choix ayant amené la commune à élaborer ce zonage.

Cette démarche s'inscrit dans le cadre de la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 qui confie aux communes (article 35-III) le soin de délimiter, après enquête publique :

☒ « *Les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation des eaux usées collectées.* »,

☒ « *Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont tenues, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et, si elles le décident, leur entretien [...]* ».

La loi est mise en application par le décret du 03/06/1994 et complétée par l'article R 2224-10 du Code général des collectivités locales.

Le zonage permettra, dans le cadre de l'enquête publique, d'éclairer le document graphique joint, et d'informer le public sur les modalités concrètes de mise en œuvre de l'assainissement collectif et non collectif.

Les enjeux du zonage d'assainissement prennent en compte les aspects suivants :

- Préservation de l'environnement, en rendant obligatoire l'assainissement et en portant à la connaissance de chacun les techniques à mettre en œuvre,
- Garantie d'un assainissement de qualité en établissant un règlement d'assainissement et en définissant le rôle de chacun,
- Etablissement d'un assainissement durable, conforme à la réglementation en vigueur, en tenant compte de l'existant et en intégrant les perspectives d'évolution de l'habitat.

Le zonage d'assainissement n'est pas définitif. Le document pourra être révisé pour tenir compte des évolutions futures liées à l'urbanisation.

2. SYNTHESE LA SITUATION EXISTANTE

2.1. DONNEES GEOGRAPHIQUES

La commune de Plaissan est située au centre du département de l'Hérault, à une cinquantaine de kilomètres de Montpellier et de Béziers.

Elle est traversée par la départementale n°2 qui rejoint Clermont l'Hérault.

Le territoire de la commune s'étend sur 6 km² et est relativement vallonné : Il s'agit de la plaine viticole de l'Hérault.

2.2. DEMOGRAPHIE ET HABITAT

Le recensement de 1999 indique une population de 642 habitants. La superficie de la commune étant de 6 km², sa densité est d'environ 110 hab/km².

La population de Plaissan est en augmentation depuis 1975. La proximité de l'agglomération de Béziers favorise ce développement qui devrait se poursuivre dans les années à venir.

Le tableau ci-dessous permet de visualiser la distribution de la population permanente de la commune depuis 1982.

Recensement INSEE	1982	1990	1999
Période de calcul	1975-1982	1982-1990	1990-1999
Population sans double compte	597	616	642
Taux de variation annuelle lié au solde migratoire	+1,88%	+1,20%	+0,58%
Taux de variation annuelle total	+1,36%	+0,39%	+0,46%

Le recensement de la population en 2004 donne une population de 880 habitants dont la majorité est raccordée au réseau d'assainissement communal.

En 1999, la répartition des logements s'effectue de la façon suivante :

Type de logement	Nombre	Evolution de 1990 à 1999
Résidence principale	279	+14,8%
Résidence secondaire, logement occasionnel	49	+1,6%
Logement vacant	40	-1,6%
Total	368	+14,8%

Le nombre moyen d'occupants des résidences principales s'élève à 2,3. Ce chiffre correspond aux valeurs habituellement observées dans des communes rurales proche d'agglomérations.

2.3. L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF EXISTANT

Le village de Plaissan est desservi par un réseau de collecte des eaux usées de type séparatif. Son linéaire est estimé à 5 km. Les effluents sont acheminés vers la station d'épuration en gravitaire. La commune dispose d'un poste de relèvement principal qui permet de relever les eaux vers les ouvrages d'épuration.

La station d'épuration actuelle est de type boue activée en aération prolongée. Des bassins de décantation supplémentaires ont été récemment créés afin de renforcer le traitement.

Elle dispose aujourd'hui d'une capacité de traitement de 600 EH.

Les eaux traitées sont rejetées dans le ruisseau de Fon Caude, puis le Dardaillon.

Le réseau et la station sont gérés en régie communale.

2.4. LES CONTRAINTES DE L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

L'assainissement non collectif concerne une faible part de la population de la commune. Au cours des investigations réalisées dans le cadre du zonage, les différentes contraintes pour la mise en œuvre de l'assainissement non collectif ont été mises en évidence.

Elles ont été reportées sur la **carte d'aptitude des sols** qui donne un éventail de filières d'assainissement autonome adaptées aux caractéristiques des sols en place (nature des terrains, pente, localisation des fossés etc...).

Les contraintes rencontrées sur la commune sont pour la plupart liées à **la trop faible perméabilité et parfois à la trop faible épaisseur** des sols en place pour permettre une épuration et une dispersion satisfaisante des filières d'assainissement individuelles classiques (épandage souterrain à faible profondeur).

L'assainissement autonome n'est toutefois pas impossible, mais l'utilisation de filières de type **"épandage surdimensionné"** ou **"filtre à sable vertical non drainé"** (filière assurant une épuration satisfaisante des eaux usées avant leur dispersion dans le sous-sol) doit être envisagée.

Les filières d'assainissement autonome nécessitant un rejet des eaux traitées seront soumises aux prescriptions techniques de **l'arrêté Préfectoral du 18 avril 2001**. Ces dispositifs seront privilégiés pour la réhabilitation d'habitation existante.

Les rejets d'eaux traitées seront soumis à **dérogation préfectorale** et devront se situer à **au moins 35 m de toute habitation**.

2.5. HYDROLOGIE ET QUALITE DU MILIEU RECEPTEUR

Aucun cours d'eau sur la commune ne fait l'objet d'un suivi et d'un classement concernant la qualité des eaux.

Le cours d'eau le plus proche concerné est la Rouvières. L'exutoire final des eaux de ruissellement est le fleuve Hérault.

D'après la carte de la qualité des cours d'eaux élaborée par l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse, région Languedoc-Roussillon, la qualité de l'Hérault est la classe 2 (qualité médiocre, pollution nette) jusqu'à Belarga puis la classe 1B (qualité assez bonne, pollution modérée) sur le tronçon aval.

L'objectif de qualité pour ce cours d'eau est la classe 1B (eau de qualité assez bonne, pollution modérée).

2.5.1. Périmètres de protection de captages réservés à l'alimentation en eau potable

La commune de Plaissan est concernée par les périmètres de protection rapproché et éloigné du captage de St Mamert, qui sert à l'alimentation en eau potable. Ces périmètres concernent plus particulièrement le Nord Est du territoire communal.

La commune est majoritairement alimentée en eau potable par ce captage dont la gestion a été confiée au Syndicat intercommunal des Eaux de la Vallée de l'Hérault (SIEVH).

2.5.2. Zones inondables

La commune n'est concernée par aucun Plan de Prévention des Risques Inondations.

Des études sont en cours concernant les cours d'eau de La Rouvières, Le Rec et Le Peyre Gazan.

3. MODALITES DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

3.1. TYPES D'ASSAINISSEMENT POSSIBLES

L'espace constructible d'une commune peut faire l'objet d'un assainissement de type autonome ou collectif. Selon la situation d'une habitation, l'évacuation et le traitement des eaux usées se feront soit via un système d'assainissement autonome, soit via le réseau d'assainissement et la station d'épuration de la collectivité. Les implications de chaque procédé sont exposées ci-après.

3.1.1. L'assainissement autonome

Une habitation située dans une zone non desservie par le réseau doit être équipée d'un système individuel de traitement de ses eaux usées. Un système « *type* » comprendra pour une habitation de **2 à 5 pièces principales**, les éléments décrits dans les paragraphes qui suivent.

3.1.1.1. Ouvrage de pré-traitement

Cet ouvrage se compose d'une **fosse septique de type toutes eaux**, c'est à dire acceptant les eaux ménagères (cuisine, bain, douche) et les eaux vannes (W.C.), **mais en aucun cas les eaux pluviales**. Son volume minimal sera de 3 000 litres. Au-delà de 5 pièces principales (3 chambres), son volume sera augmenté de 1 000 litres par pièce supplémentaire.

En amont de ce système peut également être adjoint un bac à graisses (facultatif), uniquement habilité à recevoir les eaux ménagères, qui sont ensuite dirigées vers la fosse toutes eaux. Sa capacité sera comprise entre 200 et 500 litres.

3.1.1.2. Filière de traitement

Les effluents, en sortie de **fosse toutes eaux**, sont dirigés vers un dispositif de traitement adapté. Les filières existantes sont les suivantes :

Type de filières (2 à 5 pièces principales)	Taille minimale de parcelle
Fosse Toutes Eaux + Epandage souterrain 60 à 90 ml et 15 à 20 ml de plus par pièce supplémentaire	1 200 m ²
FTE + Filtre à sable vertical non drainé de 90 m ² et 5 m ² de plus par pièce supplémentaire	1 500 m ²
FTE + Tertre d'infiltration 25 m ² au sommet, 90 m ² à la base et 5 m ² au sommet de plus par pièce supplémentaire	1 500 m ²
FTE + Filtre à sable vertical drainé(*) de 25 m ² et 5 m ² de plus par pièce supplémentaire	2 000 m ²
FTE + Filtre à zéolite (*) (filière compacte 15 m ²)	Filière à privilégier en réhabilitation

* Filières soumises à l'arrêté Préfectoral du 18 avril 2001

Remarque : le **filtre à zéolite** est une filière compacte réglementée par l'arrêté du 24/12/2003. Son utilisation sera exclusivement autorisée pour une habitation de 5 pièces principales (3 chambres) au maximum. Elle nécessitera la mise en place d'un pré-traitement spécifique par une fosse toutes eaux de grande capacité (5 m³). Le traitement sera assuré par un filtre compact de 5 m². Le rejet des eaux traitées sera soumis à autorisation du gestionnaire du milieu récepteur comme les filières drainées traditionnelles.

Le choix de la filière à mettre en place sera déterminé en fonction :

- de l'épaisseur du sol en place,
- de sa perméabilité,
- de la pente de la parcelle,
- de la présence d'une nappe perchée ou d'une nappe permanente,
- de la taille et de la disposition de la parcelle,
- de la proximité éventuelle de captages exploitants les nappes d'eaux superficielles ou souterraines.

A terme, la conformité ou non d'une telle installation sera contrôlée par le Service Public de gestion de l'Assainissement Non Collectif (SPANC).

3.1.1.3. Dispersion des eaux traitées

En fonction de la qualité du sol en place, la dispersion des effluents traités se fait de deux façons :

↘ **Dispersion dans le sol en place :** pour les filières de type épandage souterrain, filtre à sable vertical non drainé et tertre d'infiltration.

↘ **Dispersion par rejet en milieu superficiel (fossé, ruisseau, réseau pluvial...) ou en puits d'infiltration :** filtre à sable drainé, filtre à sable surélevé drainé, filtre à zéolite.

Lorsque le sol en place présente une perméabilité trop faible, une nappe phréatique à vocation sanitaire à proximité, et/ou un niveau pédologique ou géologique imperméable, la dispersion dans le sol ne peut être réalisée après l'épuration. Il est nécessaire d'employer des dispositifs d'assainissement non collectifs drainés.

Dans le département de l'Hérault, les rejets issus de **filières drainées** (filtre à sable vertical drainé, filtre à zéolite) ne pourront être autorisés uniquement après **accord du gestionnaire du milieu récepteur**. Le rejet en **puits d'infiltration** devra systématiquement faire l'objet d'une **autorisation préfectorale**.

3.1.2. L'assainissement collectif

Selon l'article L 1331-1 du code de la santé publique, une habitation située dans une zone desservie par le réseau collectif d'assainissement doit être raccordée à ce réseau dans un délai maximal de 2 ans. Les habitants étant dans cette situation sont tenus de respecter le règlement de l'exploitant du réseau (type de rejet pouvant être réglementé) et doivent souscrire à une taxe correspondant au coût de la collecte et du traitement de leurs effluents.

3.2. METHODOLOGIE DU ZONAGE

Une étude technique a été réalisée. La démarche suivante a permis à la commune de délimiter les zones en assainissement collectif et en assainissement non collectif à l'échelle de son territoire communal :

- Etude du contexte général, des projets d'urbanisme,
- Etudes pédologiques et contraintes de l'habitat débouchant sur la réalisation d'une carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif,
- Etude de différentes solutions technico-économiques et propositions de zonage,
- Validation du zonage par la collectivité.

La carte de zonage d'assainissement ci-jointe et la présente notice explicative exposent les choix de zonage retenus par la commune de **Plaissan**. Ce zonage d'assainissement ne sera officiellement validé qu'après passage à l'enquête publique.

4. CHOIX DE LA COMMUNE EN MATIERE D'ASSAINISSEMENT

4.1. SECTEURS RETENUS EN ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

4.1.1. Secteurs Les Terrières, Les Claux

Ces deux zones se trouvent à l'écart du village. Le raccordement au réseau communal n'est pas envisageable.

La solution technique retenue par la collectivité est l'assainissement non collectif.

Le type de filière indiqué pour l'assainissement non collectif est en relation directe avec la carte d'aptitude des sols remise à la commune.

Au regard des contraintes de sol identifiées, la mise en place d'un **épandage souterrain à faible profondeur** (de 45 à 60 ml pour une habitation de 2 à 5 pièces principales) devra être envisagée.

Coût d'investissement moyen à l'habitation :.....6 000 € H.T.

Coût d'entretien annuel moyen à l'habitation :.....100 € H.T.

4.1.2. Secteur Les Bosquets

Cette zone se trouve également à l'écart du village et est non raccordable.

La solution technique retenue par la collectivité est l'assainissement non collectif.

Le type de filière indiqué pour l'assainissement non collectif est en relation directe avec la carte d'aptitude des sols remise à la commune.

Au regard des contraintes de sol identifiées, la mise en place d'un **épandage souterrain surdimensionné** (de 60 à 90 ml pour une habitation de 2 à 5 pièces principales) devra être envisagée.

Coût d'investissement moyen à l'habitation :.....6 500 € H.T.

Coût d'entretien annuel moyen à l'habitation :.....100 € H.T.

4.2. ZONES D'HABITAT DIFFUS

Les zones d'habitat diffus de la commune n'ont pas fait l'objet d'études pédologiques spécifiques. Une étude parcellaire, à la charge du pétitionnaire pourra être réalisée, s'il souhaite s'assurer de la technique d'assainissement autonome à mettre en œuvre.

4.3. SECTEURS RETENUS EN ASSAINISSEMENT COLLECTIF

4.3.1. Secteur Les Horts Basses

Cette zone est située à proximité du village. Il s'agit d'une zone partiellement urbanisée qui fait partie des zones de développement future de la commune. Les **contraintes majeures de l'habitat** présentes sur ce secteur (taille de parcelles inférieure à 1 000 m²) ont justifié l'étude d'une solution collective.

La solution technique retenue par la collectivité est l'assainissement collectif.

La desserte de cette zone passe par la mise en place de :

- 1 035 ml de canalisations en gravitaire,
- 285 ml de conduites en refoulement,
- un raccordement sur le réseau existant sous la RD 2.

Coût d'investissement moyen à l'habitation :.....4 640 € H.T.

Coût d'entretien annuel moyen à l'habitation :.....35 € H.T.

4.3.2. Secteur Le Rec, Les Capoulières

Cette zone est également située à proximité du village. Il s'agit d'une zone partiellement urbanisée qui fait partie des zones de développement future de la commune. Les **contraintes majeures de l'habitat** présentes sur ce secteur (taille de parcelles inférieure à 1 000 m²) ont justifié l'étude d'une solution collective.

La solution technique retenue par la collectivité est l'assainissement collectif.

La desserte de cette zone passe par la mise en place de :

- 1 025 ml de canalisations en gravitaire,

Coût d'investissement moyen à l'habitation :.....4 250 € H.T.

Coût d'entretien annuel moyen à l'habitation :.....22 € H.T.

4.3.3. Secteur Champ de l'Hom

Cette zone est également située en contrebas du centre du village. Il s'agit d'une zone qui n'est pas encore urbanisée et qui fait partie des zones de développement future de la commune. Les **contraintes majeures de l'habitat** présentes sur ce secteur (taille de parcelles inférieure à 1 000 m²) ont justifié l'étude d'une solution collective.

La solution technique retenue par la collectivité est l'assainissement collectif.

La desserte de cette zone passe par la mise en place de :

- 350 ml de canalisations en gravitaire,
- Un raccordement sur le réseau rue des Conniols,

Coût d'investissement moyen à l'habitation :.....3 915 € H.T.

Coût d'entretien annuel moyen à l'habitation :.....21 € H.T.

4.3.4. Secteur Les Conniols

Cette zone est également située en contrebas du centre du village. Il s'agit d'une zone qui n'est pas encore urbanisée et qui fait partie des zones de développement future de la commune. Les **contraintes majeures de l'habitat** présentes sur ce secteur (taille de parcelles inférieure à 1 000 m²) ont justifié l'étude d'une solution collective.

La solution technique retenue par la collectivité est l'assainissement collectif.

La desserte de cette zone passe par la mise en place de :

- 450 ml de canalisations en gravitaire,
- Un raccordement sur le réseau du secteur Champ de l'Hom,

Coût d'investissement moyen à l'habitation :.....3 760 € H.T.

Coût d'entretien annuel moyen à l'habitation :.....21 € H.T.

4.3.5. Secteur Puech Bourdel

Cette zone est située au sud ouest du village. Il s'agit d'une zone qui n'est pas encore urbanisée et qui fait partie des zones de développement future de la commune. Elle devrait accueillir un centre de vacances. **Les contraintes de sols sur ce secteur et les caractéristiques de l'urbanisation envisagée** ont justifié l'étude d'une solution collective.

La solution technique retenue par la collectivité est l'assainissement collectif.

La desserte de cette zone passe par la mise en place de :

- 595 ml de canalisations en gravitaire,
- Un raccordement sur le réseau rue des Conniols,

Les coûts d'investissement et d'entretien seront à la charge du centre de vacances.

4.3.6. Secteur Reine Blanche

Cette zone est située à proximité de la maison de retraite en bordure du chemin des Conniols. Il s'agit d'une zone dont l'urbanisation est incomplète et qui fait partie des zones de développement future de la commune. Les **contraintes majeures de l'habitat** présentes sur ce secteur (taille de parcelles inférieure à 1 000 m²) et la proximité du réseau de collecte ont justifié l'étude d'une solution collective.

La solution technique retenue par la collectivité est l'assainissement collectif.

La desserte de cette zone passe par la mise en place de :

- 225 ml de canalisations en gravitaire,
- Un raccordement sur le réseau rue des Conniols,

Dans l'hypothèse du raccordement du centre de loisir, le coût d'investissement correspond uniquement au coût des branchements particuliers (financement du réseau par le centre de vacances).

Coût d'investissement moyen à l'habitation :.....2 385 € H.T.

Coût d'entretien annuel moyen à l'habitation :.....16 € H.T.

5. MISE EN PLACE D'UN SERVICE PUBLIC D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF (SPANC)

5.1. ASPECT REGLEMENTAIRE

La Loi sur l'eau du 3 janvier 1992, le décret du 03/06/1994 et l'article R 2224-10 du Code général des collectivités locales ont donné aux communes de nouvelles compétences et de nouvelles obligations en matière d'assainissement non collectif avec :

- L'obligation pour les communes (ou leur groupement) de prendre en charge les dépenses liées au contrôle de l'assainissement non collectif,
- La possibilité de prise en charge de l'entretien (facultatif),
- Une mise en place effective du service au plus tard le 31 décembre 2005.

Les **arrêtés du 6 mai 1996** fixent les modalités de prescription et de contrôle des filières d'assainissement non collectif comprenant :

- Le contrôle technique de la conception de l'implantation et de la bonne exécution des ouvrages,
- La vérification périodique du bon fonctionnement des filières d'assainissement non collectif,
- La vérification périodique des vidanges (fosses septiques et bacs dégraisseurs).

La **circulaire du 22 mai 1997** donne la qualification du service et l'incidence financière sur son fonctionnement. Elle met en évidence le caractère commercial et industriel du service :

- La redevance doit rester à la charge du particulier,
- Le budget du service doit être équilibré,
- La tarification doit respecter le principe d'égalité des usagers,
- Il n'y a pas d'échange possible entre le budget assainissement collectif et non collectif.

5.2. MODE DE GESTION DU SERVICE

Les modes de gestion du service envisageables sont les mêmes que pour l'assainissement collectif à savoir :

- La régie,
- La délégation de service,
- La prestation de service.

Le droit d'accès dans les propriétés privées est donné par l'article L35-10 du code de la santé publique

- L'agent ne peut pénétrer de force en cas de refus du propriétaire,
- En cas d'atteinte prouvée à la salubrité publique uniquement, il existe la possibilité de recours à la force publique pour faire cesser les nuisances.

5.3. REHABILITATION DES INSTALLATIONS EXISTANTES

La réhabilitation de toutes les installations existantes n'est pas obligatoire ni systématique. Cette prérogative ne fait pas parti des attributions du SPANC.

Il est possible de considérer que 90% des installations existantes ne sont pas conformes à la réglementation en vigueur, car elles sont le plus souvent sous dimensionnées, incomplètes, en mauvais état et/ou susceptibles d'avoir un impact sur le milieu naturel et sur la salubrité publique.

Il est évident que la réhabilitation de 90 % des installations existantes n'est pas à envisager.

Parmi ces installations non conformes, Il est possible d'estimer à **10-15%** le nombre d'installations actuellement **source de pollution et portant atteinte à la salubrité publique** (rejets directs, rejets dans puisards...). L'atteinte à la salubrité publique devra être prouvée et un procès verbal devra être établi.

Seuls ces **"points noirs"** devront faire l'objet d'une action prioritaire. Ce chiffre sera connu avec précision lorsque l'ensemble du parc d'installations existantes aura été contrôlé par le SPANC.

6. CONCLUSION

Les incidences du zonage d'assainissement pour la commune de **Plaissan** sont significatives.

Il est prévu un programme d'extension du réseau de collecte important. Les habitations ainsi que tous les secteurs prévus pour l'urbanisation et situés en bordure immédiate du village seront desservis.

Concernant l'assainissement non collectif, ce type d'assainissement sera maintenu pour les écarts au village. L'ensemble des habitations concernées devra être contrôlé par le futur service public de contrôle et de gestion de l'assainissement non collectif (SPANC).

Ce service devra être mis en place au plus tard le 31 décembre 2005.

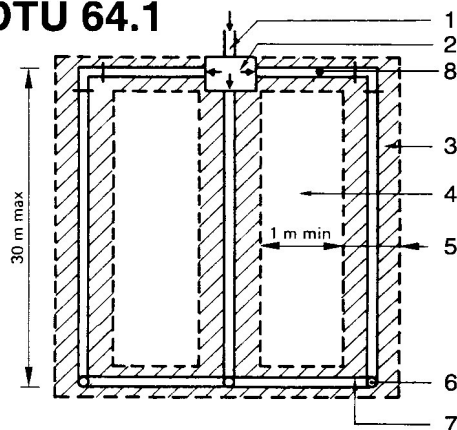
ANNEXES

Annexe 1 : Filières réglementaires en assainissement non collectif (DTU 64.1).

**ANNEXE 1 : Filières réglementaires en
assainissement non collectif (DTU 64.1)**

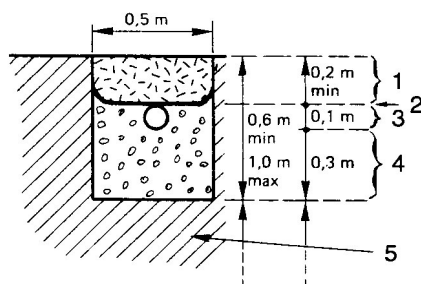
TRANCHEES D'INFILTRATION

Référence **DTU 64.1**



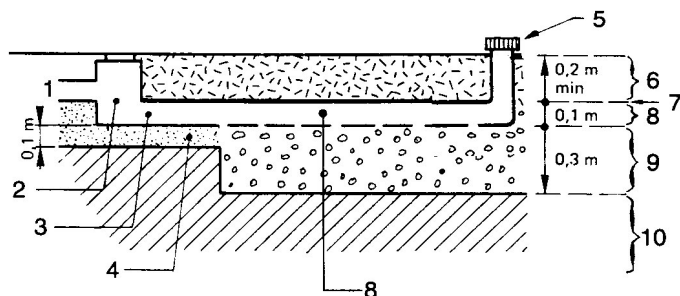
- | | |
|--------------------------------|------------------------------|
| 1 Arrivée des eaux prétraitées | 5 0,5 m min |
| 2 Regard de répartition | 6 «Té» ou regard de bouclage |
| 3 Tranchée d'infiltration | 7 Bouclage de l'épandage |
| 4 Terrain naturel | 8 Tuyau plein sur 1 m |

a) Vue de dessus



- | | |
|--|------------------------------|
| 1 Terre végétale | 4 Gravier de Ø 20 mm — 40 mm |
| 2 Géotextile | 5 Sol en place |
| 3 Tuyau d'épandage avec orifices dirigés vers le bas | |

b) Coupe transversale d'une tranchée

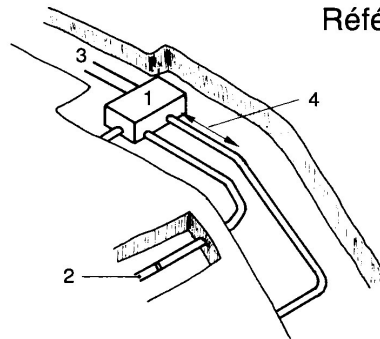


- | | |
|--------------------------------|------------------------------|
| 1 Arrivée des eaux prétraitées | 6 Terre végétale |
| 2 Regard de répartition | 7 Géotextile |
| 3 Tuyau plein de répartition | 8 Tuyau d'épandage |
| 4 Lit de sable | 9 Gravier de Ø 20 mm — 40 mm |
| 5 «Té» ou regard de bouclage | 10 Sol en place |

c) Coupe longitudinale

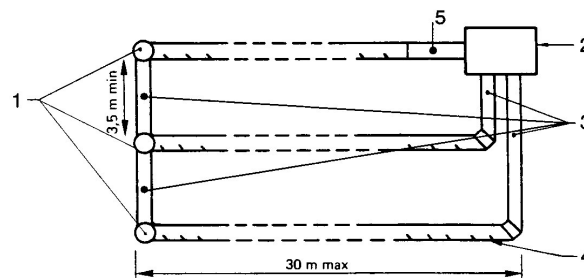
TRANCHEES D'INFILTRATION EN TERRAIN PENTU

Référence **DTU 64.1**



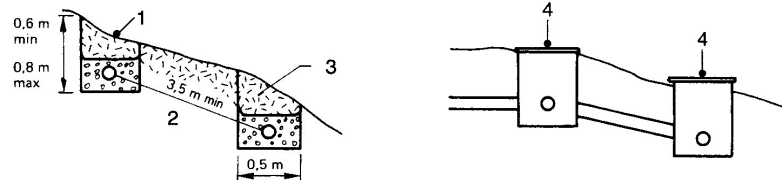
- | | |
|-------------------------|--|
| 1 Regard de répartition | 3 Arrivée des eaux prétraitées |
| 2 Tuyau d'épandage | 4 Tuyau plein horizontal de 0,5 m de longueur minimale |

a) Vue de dessus



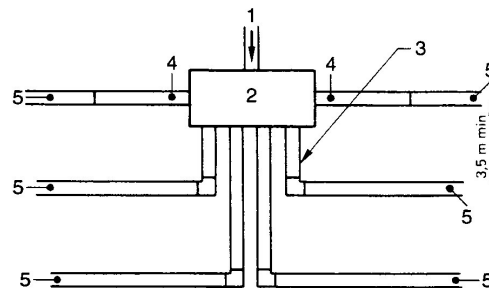
- | | |
|------------------------------|-----------------------|
| 1 «Té» ou regard de bouclage | 4 Tuyau d'épandage |
| 2 Regard de répartition | 5 Tuyau plein sur 1 m |
| 3 Tuyau plein | |

b) Vue de dessus



- | | |
|-------------------------------|-----------------------|
| 1 Tranchées d'infiltration | 3 Terre végétale |
| 2 Graviers de Ø 20 mm — 40 mm | 4 Regards de bouclage |

c) Coupes de profil

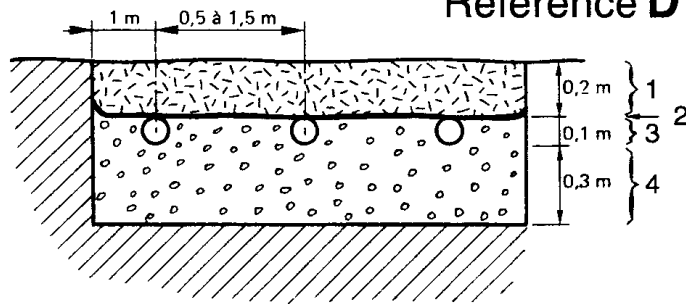


- | | |
|---|-----------------------|
| 1 Arrivée des eaux prétraitées | 4 Tuyau plein sur 1 m |
| 2 Regard de répartition | 5 Tuyau d'épandage |
| 3 Tuyau plein de 0,5 m de longueur minimale | |

d) Exemple de distribution en tête

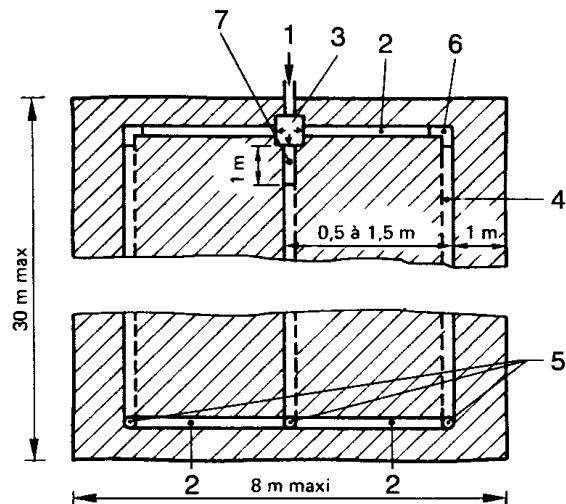
LIT D'EPANDAGE

Référence **DTU 64.1**



- | | |
|------------------|---|
| 1 Terre végétale | 3 Tuyau d'épandage |
| 2 Géotextile | avec orifices dirigés vers le bas |
| | 4 Graviers de $\varnothing$ 20 mm — 40 mm |

a) Coupe transversale

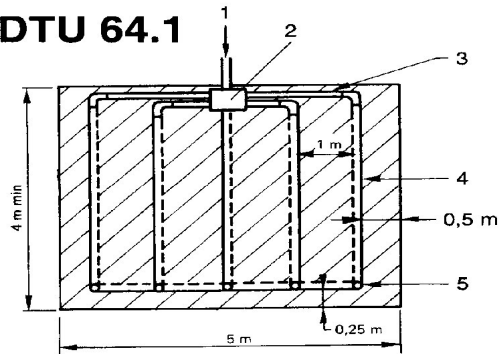


- | | |
|--------------------------------|------------------------------|
| 1 Arrivée des eaux prétraitées | 4 Tuyau d'épandage |
| 2 Tuyau plein | 5 «Té» ou regard de bouclage |
| 3 Regard de répartition | 6 2 coudes à 45° |
| | 7 Tuyau plein sur 1 m |

b) Vue de dessus

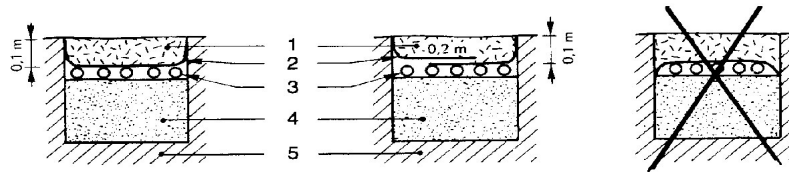
FILTRE A SABLE VERTICAL NON DRAINE

Référence **DTU 64.1**

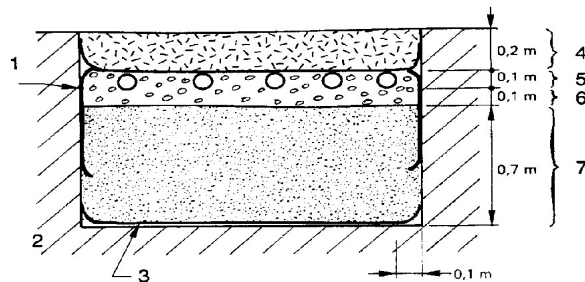


- | | |
|--------------------------------|------------------------------|
| 1 Arrivée des eaux prétraitées | 4 Tuyau d'épandage |
| 2 Regard de répartition | 5 «Té» ou regard de bouclage |
| 3 Tuyau plein | |

a) Vue du dessus

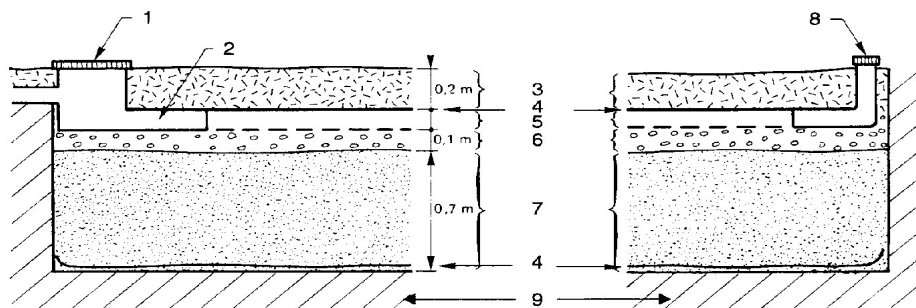


- | | |
|--|----------------|
| 1 Terre végétale | 4 Sable lavé |
| 2 Géotextile | 5 Sol en place |
| 3 Tuyau d'épandage avec orifices dirigés vers le bas | |



- | | |
|-----------------------------|--|
| 1 Film imperméable éventuel | 5 Tuyau d'épandage avec orifices dirigés vers le bas |
| 2 Sol naturel perméable | 6 Gravier de Ø 20 mm — 40 mm |
| 3 Géotextile | 7 Sable lavé |
| 4 Terre végétale | |

b) Coupes transversales

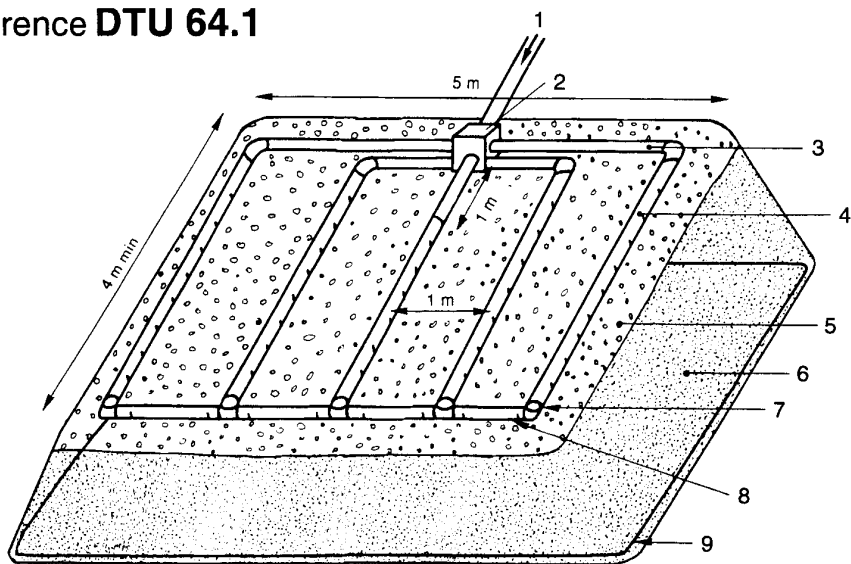


- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| 1 Regard de répartition | 6 Gravier de Ø 20 mm — 40 mm |
| 2 Tuyau plein sur 1 m | 7 Sable lavé |
| 3 Terre végétale | 8 «Té» ou regard de bouclage |
| 4 Géotextile | 9 Sol en place perméable |
| 5 Tuyau d'épandage | |

c) Coupe longitudinale

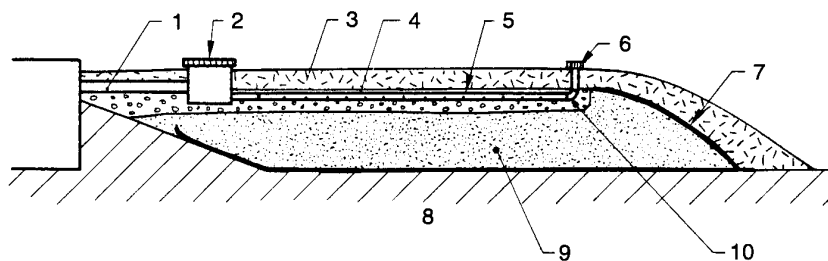
TERTRE D'INFILTRATION GRAVITAIRE

Référence **DTU 64.1**



- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| 1 Arrivée des eaux prétraitées | 6 0,7 m de sable lavé |
| 2 Regard de répartition | 7 «Té» ou regard de bouclage |
| 3 Tuyau plein | 8 Tuyau d'épandage en bouclage |
| 4 Tuyau d'épandage | 9 Géotextile «anticontaminant» |
| 5 0,1 m de gravier de Ø 20 mm — 40 mm | |

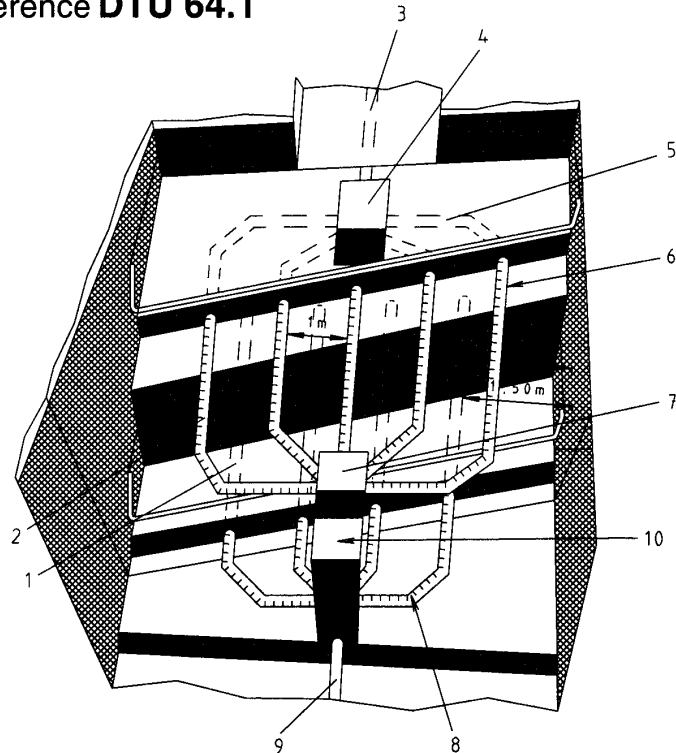
Figure 9 : Tertre d'infiltration hors sol



- | | |
|--------------------------------|--|
| 1 Arrivée des eaux prétraitées | 6 «Té» ou regard de bouclage |
| 2 Regard de répartition | 7 Géotextile «anticontaminant» |
| 3 Terre végétale | 8 Sol |
| 4 Géotextile | 9 0,7 m de sable |
| 5 Tuyau d'épandage | 10 0,1 m de gravier de Ø 20 mm — 40 mm |

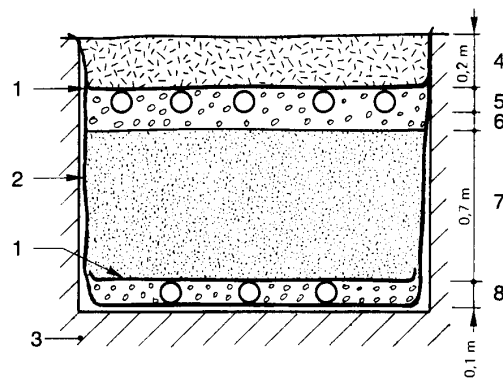
FILTRE A SABLE DRAINE ½

Référence **DTU 64.1**



- | | |
|--------------------------------|--|
| 1 Tuyaux de collecte | 6 Tuyau d'épandage avec orifices dirigés vers le bas |
| 2 Tuyau d'épandage en bouclage | 7 «Té» ou regard de bouclage |
| 3 Arrivée des eaux prétraitées | 8 Tuyau de collecte avec orifices dirigés vers le bas |
| 4 Regard de répartition | 9 Tuyau d'évacuation vers l'exutoire avec clapet anti-retour |
| 5 Tuyau plein | 10 Regard de collecte |

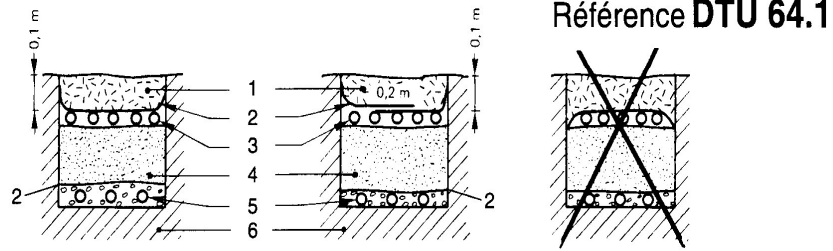
a) Vue du dessus



- | | |
|-----------------------------|--|
| 1 Géotextile | 5 Tuyau d'épandage avec orifices dirigés vers le bas |
| 2 Film imperméable éventuel | 6 0,1 m de gravier de Ø 20 mm — 40 mm |
| 3 Sol en place | 7 Sable lavé |
| 4 Terre végétale | 8 Tuyaux de collecte avec orifices dirigés vers le bas et gravier de Ø 20 mm — 40 mm |

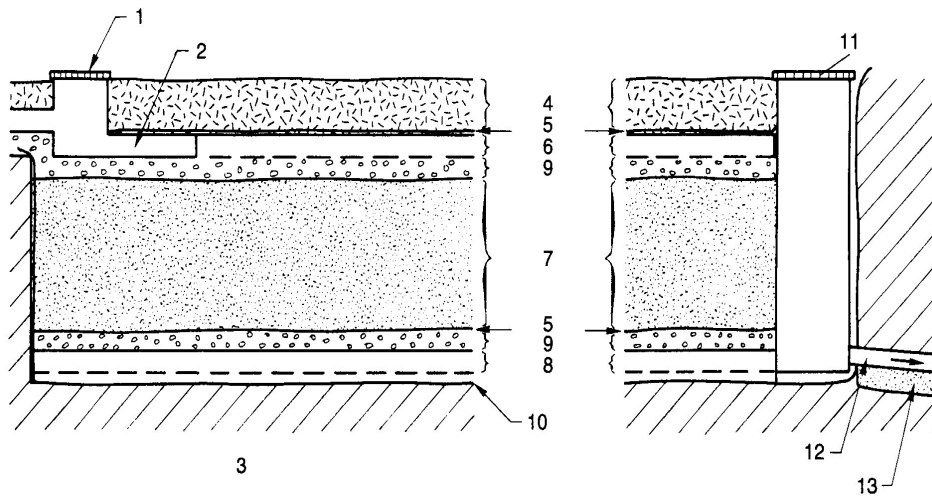
b) Coupes transversales

FILTRE A SABLE DRAINE 2/2



- | | |
|--|---|
| 1 Terre végétale | 4 Sable lavé |
| 2 Géotextile | 5 Tuyau de collecte avec orifice dirigé vers le bas |
| 3 Tuyau d'épandage avec orifice dirigé vers le bas | 6 Sol en place |

b) Coupes transversales (suite)



- | | |
|---|---|
| 1 Regard de répartition | 7 0,7 m sable lavé |
| 2 Tuyau plein sur 1 m | 8 Tuyau de collecte |
| 3 Sol en place | 9 0,1 m de gravier de Ø 20 mm — 40 mm |
| 4 0,2 m Terre végétale | 10 Film imperméable |
| 5 Géotextile | 11 Regard de collecte |
| 6 Tuyau d'épandage et 0,1 m de gravier de Ø 20 mm — 40 mm | 12 Tuyau d'évacuation avec clapet anti-retour |
| | 13 Lit de pose |

c) Coupe longitudinale

COMMUNE DE PLAISSAN

**SCHEMA DIRECTEUR
D'ASSAINISSEMENT**

**Rapport de Schéma Directeur
d'Assainissement**

N° opération :	HUS 40 441 J
Intitulé de l'affaire :	Schéma Directeur d'Assainissement
Objet du rapport :	Diagnostic

Indice	Date	Modifications	Rédigé par / vérifié par
0	Mars 2005	Rapport	AF / PMx
1	Mai 2005	Reprise 1	AF / PMx
2	Juin 2005	Reprise 2	AF
3	Août 2005	Edition finale	AF

TABLE DES MATIERES

A. DONNÉES GÉNÉRALES	1
1. PRÉAMBULE	2
2. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL	3
2.1. Le contexte géographique	3
2.2. Réseau hydrographique	3
2.3. Les caractéristiques et la qualité du milieu receveur	5
2.4. Le contexte géologique et hydrogéologique	7
2.4.1. Le contexte géologique	7
2.4.2. Contexte hydrogéologique	7
2.5. Le contexte météorologique	8
3. LES ACTIVITÉS GÉNÉRATRICES D'EAUX USÉES	9
3.1. Les activités industrielles	9
3.2. Les restaurants, hôtels et cafés	9
4. L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE	10
5. DÉMOGRAPHIE ET URBANISME	11
5.1. Population actuelle	11
5.2. Evolution démographique envisagée et évolution du taux de raccordement	12
5.2.1. Hypothèses d'urbanisation	12
6. L'ASSAINISSEMENT	13
6.1. Gestion de l'assainissement	13
6.2. L'assainissement collectif	13
6.2.1. Le réseau d'assainissement	13
6.2.2. Le poste de refoulement final	13
6.2.3. La station d'épuration	13
6.3. L'assainissement non collectif	16
B. DIAGNOSTIC DU SYSTÈME D'ASSAINISSEMENT	17
1. ETUDE DIAGNOSTIQUE BCEOM 1998	18
1.1. Méthodologie du diagnostic	18
1.2. Principales conclusions du diagnostic BCEOM 1998	18

1.2.1.	Diagnostic du réseau	18
1.2.2.	Diagnostic des établissements privés raccordés	21
1.2.3.	Diagnostic de la station	21
2.	ANALYSE DES BILANS SATESE DEPUIS 1998	23
2.1.1.	Analyse des bilans ponctuels	23
2.1.2.	Analyse du suivi SATESE 2004 sur 11j	25
3.	ANALYSE DES CAMPAGNES D'INSPECTIONS DU RÉSEAU D'ASSAINISSEMENT	28
4.	MISE À JOUR DU PROGRAMME TRAVAUX DE RÉHABILITATION DES RESEAUX	29
4.1.	Etat des lieux des travaux d'assainissement	29
4.2.	Synthèse des travaux à prévoir	29
4.2.1.	Base de prix proposée	29
4.2.2.	Réduction des apports d'eaux claires parasites permanentes	30
4.2.3.	Réduction des eaux parasites d'origine météorique	31
4.2.4.	Extension et redimensionnement du réseau	32
5.	SYNTHÈSE DU PROGRAMME DE RÉHABILITATION ET D'EXTENSION DES RÉSEAUX	35
C.	SCÉNARIO D'ASSAINISSEMENT	36
1.	FLUX ACTUELLEMENT COLLECTÉS, EAUX PARASITES	37
1.1.	Charges polluantes et hydrauliques	37
1.2.	Synthèse des Objectifs de réduction des eaux parasites	37
2.	FLUX DE POLLUTION FUTURS	38
3.	PRÉSENTATION DES SCENARII D'ASSAINISSEMENT	40
3.1.	Principe des scénarii envisagés	40
3.2.	Hypothèses de dimensionnement	40
3.3.	Scénario n°1	41
3.4.	Scénario n°2	42
3.5.	Implantation de la future station	45
3.6.	Choix de la filière	45
3.6.1.	Éléments de comparaison entre les filières envisageables	45
3.6.2.	Filière retenue : Filière « Filtre Planté de Roseaux ».	48
3.7.	Gestion des sous produits de l'épuration	50
4.	RAPPEL DES OBLIGATIONS RÉGLEMENTAIRES	51

D.	PROGRAMME D'ASSAINISSEMENT ET IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU	54
1.	MONTANT TOTAL DES TRAVAUX	55
1.1.	Scénario n°1	55
1.2.	Scénario n°2	56
2.	CALCUL DE L'IMPACT SUR LE PRIX DU M³ D'EAU	57
2.1.	Scénario n°1	57
2.2.	Scénario n°2	58
3.	CONCLUSION	60

A. DONNEES GENERALES

1. PREAMBULE

La présente étude du Schéma directeur d'assainissement concerne l'ensemble de la commune.

Le réseau d'assainissement collectif de la commune dessert le centre-ville et l'ensemble des zones urbaines qui l'entoure, soit la majeure partie des habitations. Seuls quelques domaines et hameaux ne sont pas raccordés au réseau d'eaux usées.

La commune de Plaisan dispose d'une station d'épuration mise en service en 1980.

Le système d'assainissement communal a fait l'objet d'un diagnostic en 1997 à la suite duquel un certain nombre de travaux au niveau des réseaux ont été réalisés. Le diagnostic fait état de plusieurs dysfonctionnements. Il s'agit principalement d'importants captages d'eaux parasites permanentes et d'eaux parasites de temps de pluie ; ces volumes collectés entraînent des dysfonctionnements au niveau de la station (départs de boues, lessivage des ouvrages) qui est dépassée sur le plan hydraulique.

Au vu des données disponibles à ce jour, il semble que le programme travaux proposé n'a pas permis de réduire de manière significative les eaux parasites captées. Il semblerait même que la situation se soit aggravée au fur et à mesure des quelques extensions de réseaux qui ont eu lieu depuis.

L'objectif de ce rapport est de synthétiser et d'identifier l'ensemble des problèmes rencontrés au niveau de la collecte et du traitement des effluents.

■ DONNEES DISPONIBLES

Le contenu du présent rapport est une synthèse des informations recueillies et des données disponibles concernant l'assainissement de la commune de Plaisan :

- Rapport BCEOM de diagnostic réseau et station de 1998,
- Bilans SATESE de visite avec prélèvement et analyse ponctuelle d'un échantillon en entrée et en sortie station depuis 1998,
- Résultats du suivi réalisé par le SATESE après le redémarrage de la station sur la période du 26/04/2004 au 04/05/2004 : suivi du débit sur 11j et réalisation d'un bilan 24 h entrée et sortie station,
- Plans de recollement des travaux de réseaux réalisés depuis 97,

2. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

2.1. LE CONTEXTE GEOGRAPHIQUE

La commune de Plaisan est située au centre du département de l'Hérault, à une cinquantaine de kilomètres de Montpellier et de Béziers.

Elle est traversée par la départementale n°2 qui rejoint Clermont l'Hérault.

Le territoire de la commune s'étend sur 6 km² et est relativement vallonné : Il s'agit de la plaine viticole de l'Hérault.

Le plan de situation est représenté en page suivante.

2.2. RESEAU HYDROGRAPHIQUE

Le réseau hydrographique principal de la commune est constitué par le ruisseau du Rec, le ruisseau du Dardaillon et la Rouvièges qui marque la limite Nord de la commune et rejoint le fleuve Hérault plus en aval.

Le réseau hydrographique communal secondaire est principalement composé d'un réseau de fossés et ruisseaux particulièrement développé au sud du site d'implantation de la station d'épuration.

Ce réseau de fossés et ruisseaux rejoint le Rau du Dardaillon, qui rejoint l'Hérault 4 km en aval.

Les effluents traités de la station d'épuration de la commune de Plaisan, se déversent au sud du village dans le ruisseau de Fon Caude dont le linéaire est d'un peu moins d'1km avant la confluence avec le Dardaillon. Le linéaire entre le point de rejet dans le Dardaillon et le point de confluence avec l'Hérault est d'environ 3,6 km.

Figure 1 : Plan de situation

2.3. LES CARACTERISTIQUES ET LA QUALITE DU MILIEU RECEPTEUR

Les effluents traités de la station d'épuration de la commune de Plaisan, se déversent au sud du village dans le ruisseau de Fon Caude dont le linéaire est d'un peu moins d'1km avant la confluence avec le Dardaillon. Le Dardaillon rejoint le fleuve Hérault en aval. Le linéaire entre le point de rejet dans le Dardaillon et le point de confluence avec l'Hérault est d'environ 4 km.

Le Fleuve Hérault :

Le fleuve Hérault est le principal enjeu identifié en terme de protection du milieu récepteur.

Le Schéma d'aménagement et de gestion des eaux de l'Hérault (SAGE) est en phase d'élaboration. Il a pour objectif la gestion des inondations et des crues, la gestion quantitative de la ressource et la gestion qualitative de la ressource et des milieux. Depuis le 24 janvier 2003 le périmètre est arrêté et la Commission Locale de l'Eau constituée.

Il existe également un Schéma de préservation, de restauration et de mise en valeur des milieux aquatiques (SDVMA) du département de l'Hérault. Ce schéma a pour objectif de :

- décrire les caractéristiques naturelles des milieux aquatiques, leurs sources de dégradation et leurs modalités de gestion (cadre réglementaire, réseaux de suivi, gestion concertée etc.),
- proposer des actions concrètes de préservation et de restauration des habitats et de la végétation rivulaire, de rétablissement de la libre circulation des espèces migratrices et d'amélioration de la qualité des eaux,
- décliner cette synthèse sur les 14 grands ensembles hydrographiques du département.

Le long du fleuve Hérault, et notamment au niveau des communes de Belarga et Aspiran, se trouve la Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type II la « Ripisylve de l'Hérault ».

Les ripisylves sont des zones d'accueil et de refuge pour de nombreuses espèces animales et végétales parfois rares qui recherchent la fraîcheur et l'humidité ainsi que des zones de repos pour les oiseaux migrateurs. Par ailleurs, elles représentent une interface entre la rivière et les milieux riverains. Elles forment une zone tampon qui protège le cours d'eau des milieux plus artificialisés et représentent une coupure « verte » au sein de la plaine viticole.

L'Hérault, à la hauteur de la confluence avec le Dardaillon est classé en 2^{ème} catégorie piscicole. La faune aquatique est constituée par le peuplement piscicole suivant : carpes, brochets, sandres, poissons blancs et amphibiens remarquables en France.

D'autre part, l'Hérault fait l'objet de nombreux usages et diverses activités sont pratiquées sur ses rives comme la pêche, les sports nautiques (canoë, etc...) mais aussi la baignade (autorisée tout le long du cours d'eau avec parfois des plages

aménagées comme dans les gorges de l'Hérault au pont du Diable ou encore à Gignac). Aucune plage n'est recensée à la hauteur d'Aspiran.

La qualité de l'eau de l'Hérault, selon la carte de qualité de l'Agence de l'Eau, varie entre la classe de qualité 2 (médiocre) et la classe de qualité 1B (assez bonne) sur l'ensemble de son linéaire.

La qualité actuelle de l'Hérault est la classe 2 au niveau de la confluence avec le Dardaillon. Les objectifs sont une eau de qualité 1B.

En ce qui concerne les données du Système d'Evaluation de la Qualité de l'Eau (SEQ Eau), il existe des données plus récentes au niveau de la station d'Aspiran.

Pour l'année 2003, la qualité de l'Hérault est bonne à très bonne en ce qui concerne les paramètres caractéristiques (MES, N, P, DCO). La qualité est moyenne en ce qui concerne les paramètres microorganismes et micropolluants minéraux.

Par ailleurs, on obtient pour des aptitudes bonne à très bonne pour les divers usages de l'eau, excepté pour l'usage production d'eau potable (potabilité moyenne ; paramètres déclassants : matières organiques, microorganismes et proliférations végétales)

Le Rau du Dardaillon :

Les eaux du Rau du Dardaillon ne sont pas pérennes sur la majeure partie de son linéaire. En période hivernale, il est alimenté par quelques sources et sert essentiellement d'exutoire des eaux de ruissellement pluvial.

En période estivale, il est à sec sauf sur les deux derniers kilomètres avant la confluence avec l'Hérault. Son débit d'étiage est inférieur à 10 l/s.

Aucun usage piscicole ou baignade n'est recensé sur ce cours d'eau. Il ne semble pas qu'il soit utilisé pour l'irrigation et aucun pompage n'est recensé à proximité.

Inventaires des zones et sites remarquables de la commune de Plaissan :

Le Sud-Est de Plaissan est concerné par le périmètre de définition d'une zone naturelle d'intérêt écologique floristique et faunistique (ZNIEFF de type II).

Bien que le type du milieu soit relativement banal dans la région (garrigue basse herbacée), ce biotope tend à disparaître, ce qui entraîne la raréfaction des espèces qui lui sont associées en particulier plusieurs espèces d'oiseaux rares en France et dans la Communauté Européenne.

De plus en plusieurs points existent des lavognes, seuls points d'eau dans cet environnement aride, qui attirent les batraciens, les oiseaux, les chauve-souris et les autres mammifères.

2.4. LE CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

2.4.1. Le contexte géologique

La carte géologique (source : carte BRGM « (Pézenas) » au 1/50 000°, n°1015) montre que les dépôts détritiques continentaux du Miocène supérieur couvrent la totalité du territoire communal.

Il s'agit de l'Aquitaniens, affleurant en rive gauche de la vallée de l'Hérault, puissant de 150 à 250 mètres et représenté par des marnes jaunes, grès et poudingues.

Ces dépôts sont constitués de grès fins argileux gris verdâtre, de marnes sableuses jaunes, et de poudingues plus ou moins grossiers à galets siliceux ou à éléments volumineux de calcaire jurassique ou éocène disposés en lentille ou en chenaux.

En terme de géologie pure, on distingue par ordre d'importance :

- Des marnes jaunes, grès, poudingues de l'Aquitaniens. Il s'agit de dépôts détritiques continentaux.
- Une transgression helvétique composée de :
 - Couches argilo-sableuses,
 - De bancs calcaires molassiques ou parfois gréseux,
 - Des alluvions anciennes du Pléistocène moyen,

2.4.2. Contexte hydrogéologique

Les formations de l'Aquitaniens sont peu aquifères. Seul les niveaux gréseux sont le siège de quelques circulations d'eau. Les réservoirs associés à ces formations sont de faibles extensions et fournissent de faibles débits qui suffisaient autrefois à alimenter le village en eau potable.

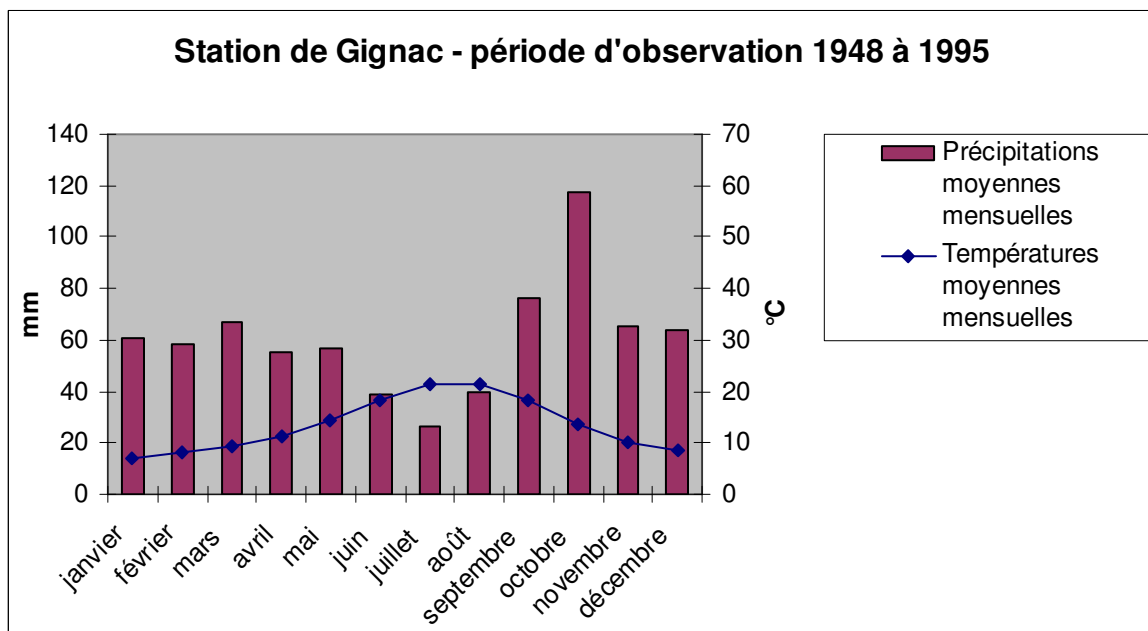
La commune de Plaisan est actuellement alimentée en eau potable grâce au captage de St Mamert qui exploite un aquifère situé dans les calcaires du Jurassique supérieur. Il possède des périmètres de protection rapproché et éloigné.

Ce captage est assez loin du village et de l'actuel rejet de la station d'épuration.

2.5. LE CONTEXTE METEOROLOGIQUE

La zone de Plaisan est soumise à un climat méditerranéen.

La station météo la plus proche est la station de Gignac dont les relevés pluviométriques ont été réalisés sur la période de 1948 à 1995 et les relevés de température sur la période de 1970 à 1995.



Les principales caractéristiques sont :

- Des saisons contrastées : été chaud et sec, et hiver frais,
- Des saisons de transitions au cours desquelles les précipitations sont fréquentes et parfois violentes,
- Des écarts thermiques importants.

La pluviométrie moyenne annuelle au niveau de la station de Gignac est de 739 mm avec une pluviométrie plus importante en automne et particulièrement en septembre.

Les vents dominants sont de secteurs Nord-Ouest et dans une moindre mesure de secteur Nord-Est.

3. LES ACTIVITES GENERATRICES D'EAUX USEES

3.1. LES ACTIVITES INDUSTRIELLES

Source : Etude diagnostique réseau d'assainissement et station d'épuration, BCEOM 1998

Il existe un seul établissement dont l'activité est de type industrielle. Il s'agit de l'entreprise UCOVIA.

L'activité du caveau Vicomte d'Aumelas concerne le conditionnement et la commercialisation en bouteilles neuves de vins produits et élevés par le groupement de producteurs UCOVIA sur le site de Belarga.

L'eau est utilisée à des fins industrielles et domestiques. L'origine des rejets est essentiellement les eaux de lavage de la chaîne d'embouteillage et des cuves de stockage des vins finis.

Le départ de l'entreprise UCOVIA est prévu pour 2006.
--

3.2. LES RESTAURANTS, HOTELS ET CAFES

Il existe un unique restaurant dans le centre du village :

- Restaurant « Le Beaulieu ». Ce restaurant est en activité toute l'année. Il prépare en moyenne 40 couverts en période estivale, ce qui correspond à une pollution d'environ une dizaine d'Equivalents-Habitants.

Il n'y a pas d'autres établissements, cafés ou campings sur le territoire communal susceptibles de rejeter des eaux usées en quantité importante.

4. L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

L'alimentation en eau potable de la commune de Plaissan se fait à partir d'un réservoir de 600 m³, lui-même approvisionné par le réservoir de Saint Mamert (d'une capacité de 1500 m³) rempli soit par le forage de Saint Mamert soit par la station de pompage de Cazouls d'Hérault.

La ressource en eau de la commune est donc assurée par le captage de St Mamert, situé sur le territoire communal.

La commune de Plaissan a confié l'exploitation de son service de l'Eau au Syndicat intercommunal des Eaux de la Vallée de l'Hérault (SIEVH).

Le service eau potable compte, en 2004, 450 abonnés. Ils se répartissent en deux catégories :

- Communaux : 1
- Particuliers : 450

Il faut noter que le volume produit est entièrement facturé puisque le volume facturé à la commune correspond à la fois à la consommation communale (école, mairie, arrosage des espaces verts,...) et aux fuites du réseau d'adduction en eau potable.

Les volumes produits et consommés ces dernières années sont consignés dans le tableau suivant :

Année	Volume produit (en m ³)	Volume facturé aux abonnés (en m ³)	Volume facturé à la commune (en m ³)
2001	62 663	48 503	14 160
2002	67 274	55 825	11 449
2003	73 066	59 131	13 935

Le recensement de 2004 donnant une population de 880 habitants, **le ratio de consommation par habitant est de : 147 l/hab/j** avec un coefficient de restitution au réseau de 0,8.

Ce ratio est légèrement élevé mais il intègre également la consommation de l'entreprise UCOVIA.

5. DEMOGRAPHIE ET URBANISME

5.1. POPULATION ACTUELLE

▪ POPULATION SEDENTAIRE

Le recensement de 1999 indique une population de 642 habitants. La superficie de la commune étant de 6 km², sa densité est d'environ 110 hab/km².

La population de Plaisan est en augmentation depuis 1975. La proximité de l'agglomération de Béziers favorise ce développement qui devrait se poursuivre dans les années à venir.

Le tableau ci-dessous permet de visualiser la distribution de la population permanente de la commune depuis 1982.

Recensement INSEE Période de calcul	1982 1975-1982	1990 1982-1990	1999 1990-1999
Population sans double compte	597	616	642
Taux de variation annuelle lié au solde migratoire	+1,88%	+1,20%	+0,58%
Taux de variation annuelle total	+1,36%	+0,39%	+0,46%

Le recensement de la population en 2004 donne une population de 880 habitants dont la majorité est raccordée au réseau d'assainissement communal.

En 1999, la répartition des logements s'effectue de la façon suivante :

Type de logement	Nombre	Evolution de 1990 à 1999
Résidence principale	279	+14,8%
Résidence secondaire, logement occasionnel	49	+1,6%
Logement vacant	40	-1,6%
Total	368	+14,8%

Le nombre moyen d'occupants des résidences principales s'élève à 2,3.

▪ POPULATION SAISONNIERE

A l'heure actuelle la population saisonnière est à peu près la même que la population permanente, les départs et arrivées se compensant. Le projet de centre de vacances modifiera cette donnée à l'avenir (cf paragraphe suivant).

5.2. EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE ENVISAGEE ET EVOLUTION DU TAUX DE RACCORDEMENT

Lors du recensement INSEE de 1999 la commune de Plaissan comptait 642 habitants. La population communale estimée en 2004 est de 880 habitants.

La commune a engagé la réalisation de son PLU. Les perspectives d'urbanisation et de croissance ont été abordées lors de la réunion de démarrage : la commune se base sur une progression de 3% à 3,5% par an.

5.2.1. Hypothèses d'urbanisation

L'évolution des populations raccordées à la station jusqu'à 2025, qui tient compte des possibilités offertes par l'actuel plan d'occupation des sols, du projet de PLU ainsi que des projets de développement à moyen terme figurent dans le tableau suivant :

Evolution de la population communale de Plaissan							
2004		2010		2020		2025	
<i>totale</i>	<i>raccord.</i>	<i>totale</i>	<i>raccord.</i>	<i>totale</i>	<i>raccord.</i>	<i>totale</i>	<i>raccord.</i>
880	820	1150	1100	1800	1800	2000	2000

A cette évolution de la population, il faut ajouter **le projet de centre de vacances** dont la capacité d'accueil est estimée à **environ 500 équivalents habitants**.

La population communale maximale raccordée au réseau en 2025 peut être estimée à 2500 habitants en pointe ce qui signifie un doublement de la population communale et l'accueil du centre de vacances.

Le projet de centre de vacances est prévu pour les alentours de 2010.

On retiendra les données de population suivantes :

- **Echéance 2010** : 1 150 habitants permanents + 500 habitants saisonniers
1 650 habitants en pointe
- **Echéance 2025** : 2 000 habitants permanents + 500 habitants saisonniers
2 500 habitants en pointe

6. L'ASSAINISSEMENT

6.1. GESTION DE L'ASSAINISSEMENT

Le réseau d'assainissement et la station d'épuration de Plaissan sont gérés en régie par la commune.

Il n'existe pas de règlement d'assainissement communal.

6.2. L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

6.2.1. Le réseau d'assainissement

La commune dispose d'un réseau de collecte et de transport des eaux usées de type séparatif. Sa longueur est d'environ 5 km et son fonctionnement est gravitaire jusqu'à la station d'épuration. La commune dispose d'un poste de relèvement principal qui permet de relever les eaux vers les ouvrages d'épuration.

Il existe d'autre part quelques postes de relèvement privés.

Les canalisations sont principalement en PVC de diamètre 200 mm pour les artères principales et en amiante ciment pour les réseaux plus anciens du centre ville.

On distingue deux bassins versants principaux dont la collecte s'effectue rue du Puit communal et avenue de Clermont l'Hérault. L'intercepteur de transfert avenue des Jardins et avenue de Belarga collecte les effluents des quartiers résidentiels.

6.2.2. Le poste de refoulement final

Un poste de refoulement final est positionné sur le site de la station d'épuration. Tous les effluents de la commune y transitent avant d'être relevés en tête de filière.

Ce poste compte 2 pompes qui ont été récemment remplacées. Le débit respectif de chaque pompe est de 50 m³/h (13,8 l/s).

Le débit de pointe en entrée de station est donc de 100 m³/h.

Le poste est équipé d'un trop plein situé au niveau du regard immédiatement en amont.

L'entretien du PR est réalisé par la SOMES deux fois par an. Elle réalise également l'entretien du réseau.

6.2.3. La station d'épuration

La filière de traitement de la commune de Plaissan se situe au Sud du village. Elle est accessible par un chemin en terre depuis la nationale. Elle est située à 100 m des habitations les plus proches.

La filière actuelle est de type « boues activées aération prolongée ». La construction date de 1982 et la mise en service de 1983.

Les effluents traités sont rejetés dans le ruisseau de Fon Caude avant de rejoindre le ruisseau du Dardaillon puis le fleuve Hérault.

□ Fonctionnement de la filière :

Les eaux sont relevées vers un dégrilleur statique puis s'écoulent gravitairement vers le réacteur combiné (bassin d'aération – clarificateur semi-circulaire).

Les boues sont soutirées au niveau du clarificateur et séchées sur 4 lits d'épandage.

La filière de la station a fait l'objet de modifications récentes. En effet, les effluents sortant du clarificateur ne sont plus directement rejetés au milieu récepteur mais dirigées vers deux bassins de décantation qui vont permettre d'améliorer la qualité du rejet.

Un débitmètre a été mis en place au niveau du canal de mesure à la sortie du clarificateur. Le système de mesure de débit est une sonde ultrason reliée à un échographe.

□ Caractéristiques des ouvrages :

Les eaux traitées empruntent un canal de sortie avec seuil déversant avant d'être dirigées vers les deux bassins de décantation supplémentaires.

Les principales caractéristiques de la station sont récapitulées ci-dessous :

- Capacité nominale : 600 Equivalents-Habitants,
- Volume journalier : 90 m³/j,
- Aération (Surface = 48 m² ; Volume = 97 m³),
- Clarification (Surface = 16 m² ; Volume = 34 m³),
- Files boues : soutirage des boues du clarificateur et épaissement dans un silo puis déshydratation sur lit de séchage (4 lits : surface totale = 103 m²),

□ Dimensionnement

La capacité nominale théorique est de 600 EH.

Les caractéristiques du dimensionnement de la station sont les suivantes :

Débit journalier d'admission	90 m³/j
Débit horaire moyen	3,75 m³/h
Débit horaire de pointe	9,3 m³/h
Charge journalière en DBO5	32 Kg DBO5/j
Charge journalière en DCO	72 Kg DCO/j

Les modifications récentes de la filière (ajout de bassins de décantation en sortie) permettent d'envisager une augmentation certaine de la capacité de la station mais cette augmentation est difficilement chiffrable.

Cependant, l'objectif premier de ces travaux est d'éviter les départs de boues au milieu récepteur et non d'augmenter la capacité de la filière existante.

Figure 2 : Plan du réseau d'assainissement

6.3. L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

On compte actuellement environ 25 habitations qui ne sont pas raccordés aux réseaux d'eaux usées. L'assainissement non collectif concerne donc environ 60 personnes (nombre de personne calculé sur la base du taux INSEE de 2.3 habitants par logement).

B. DIAGNOSTIC DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT

1. ETUDE DIAGNOSTIQUE BCEOM 1998

1.1. METHODOLOGIE DU DIAGNOSTIC

Devant les problèmes rencontrés sur la station d'épuration, la commune a décidée de lancer le diagnostic de son réseau d'assainissement et de sa station. L'étude réalisée en 1997-1998 a consistée en :

- Une reconnaissance du système de collecte et des ouvrages d'assainissement,
- La réalisation de campagnes de mesure par temps sec et temps de pluie sur le réseau et en entrée et sortie station,
- La réalisation d'un bilan du rejet industriel de l'entreprise UCOVIA,
- La réalisation de tests à la fumée sur la totalité du linéaire du réseau afin d'identifier les sites d'intrusions d'eaux parasites de temps de pluie,
- La réalisation d'inspections caméra sur un linéaire de 1470 mètres ,

Tous ces éléments ont permis de dresser un bilan complet de l'état du système d'assainissement de Plaisan.

Un programme travaux chiffré de réhabilitation des réseaux et de la station a été proposé à la commune à la suite du diagnostic.

1.2. PRINCIPALES CONCLUSIONS DU DIAGNOSTIC BCEOM 1998

1.2.1. Diagnostic du réseau

La population raccordée au réseau est de l'ordre de 650 habitants au moment du diagnostic.

Différents types d'anomalies ont pu être constatés sur le réseau. Il s'agit :

- Des intrusions de racines,
- Des infiltrations d'Eaux Claires Parasites Permanentes,
- Des exfiltrations d'eaux usées vers le milieu récepteur,
- Des altérations du génie civil,
- De défauts divers.

D'autre part, les résultats des différentes mesures ont confirmé une extrême sensibilité des collecteurs principaux par rapport aux eaux parasites.

1.2.1.1. Diagnostic Situation de Temps Sec

L'étude montre que le volume journalier qui arrive en tête de station est fortement variable. Les volumes mesurés en 1998 sont les suivants :

- **Par temps sec nappe basse :**

	Entrée station
Volume moyen temps sec	180 m ³ /j
Volume Eaux usées strictes	120 m ³ /j
Volume Eaux claires parasites	60 m ³ /j
Ratio Eaux usées strictes	160 l/hab/j
Ratio y compris eaux parasites	286 l/hab/j

- **Par temps sec nappe haute, le volume journalier peut atteindre 700 à 800 m³/j soit un volume d'eaux claires parasites permanentes de l'ordre de 600 m³/j,**

1.2.1.2. Diagnostic Situation de Temps de Pluie

- **Par temps de pluie,** le volume journalier enregistré est de **1000 m³/j** en conjuguant temps sec nappe haute et un événement pluvieux,
- **Le volume excédentaire de temps de pluie le 4 juin 1997 (H précipitée = 20 mm en 2h) est de 200 m³. Soit une surface active de l'ordre de 5000 m²,**
- **Le phénomène de ressuyage de réseaux est fortement marqué** sur la commune après une forte pluie. D'autre part, étant donné les volumes d'eaux parasites captés, on constate qu'après un événement pluvieux, il se produit un effet de chasse des collecteurs. De grandes quantités de sable et graviers sont charriées et s'accumulent au niveau du poste de relèvement en entrée station.

Le problème des eaux parasites est le problème majeur sur la commune.

1.2.1.3. Programme travaux envisagés à la suite du diagnostic

Les travaux prévus au programme élaboré en 1998 sont les suivants :

▪ **PROGRAMME TRAVAUX D'ÉLIMINATION DES EAUX PARASITES PERMANENTES**

N°	Localisation	Objet des travaux	Linéaire de réseau (ml)	Travaux Réalisés depuis 1997
1	Rue du Puits communal	Remplacement du réseau EU par un réseau neuf en PVC 200 Mise en place d'un drain en fond de fouille	390	Oui
2	Avenue des Jardins	Remplacement du réseau EU par un réseau neuf en PVC 200	200	Oui
3	Avenue de Belarga	Remplacement du réseau EU par un réseau neuf en PVC 200	350	Oui
4	Avenue de Clermont l'Hérault	Remplacement du réseau EU par un réseau neuf en PVC 200	430	Oui
5	Rue de la Calade	Remplacement du réseau EU par un réseau neuf en PVC 200 et reprise des branchements	70	Non
6	Rue des Thuyas	Remplacement du réseau EU par un réseau neuf en PVC 200 et reprise des branchements	45	Non
7	Rue de l'Ecole	Raccordement de l'immeuble parcelle n°241	10	Non

La majeure partie des travaux de réhabilitation des réseaux a donc été réalisée depuis 98. Ils ont débuté fin avril 2002 et se sont achevés courant 2003.

▪ **PROGRAMME TRAVAUX D'ÉLIMINATION DES EAUX PARASITES DE TEMPS DE PLUIE**

A l'issu des tests à la fumée qui ont concerné l'intégralité du réseau communal, un certain nombre de dysfonctionnements ont été localisés. Il s'agit de toitures mal raccordées, de branchement défectueux ou de regards non étanches.

Cependant, un certain nombre de boîtes siphoides n'ont pas permis d'obtenir des résultats optimums et nécessitent de mettre en œuvre des investigations plus poussées.

Les tests ont permis d'identifier une surface active de 1 500 m² soit environ 30 % de la surface active totale mesurée (Sa = 5 000 m²).

Le programme de déconnexion des gouttières et grilles mal raccordées a été défini en seconde priorité par rapport aux travaux d'élimination des eaux parasites permanentes.

Ces travaux n'ont pas encore été réalisés en 2005.

1.2.1.4. Objectifs de réduction des eaux parasites proposés en 98

L'objectif de réduction des eaux parasites envisagés était de limiter le volume d'eaux parasites capté à **moins de 700 m³/j en condition très défavorable** (conjonction temps de pluie et situation de nappe haute).

Le programme travaux envisagés devait permettre d'éliminer :

- 500 m³/j d'Eaux claires parasites permanentes (ECP),
- Au minimum, 30 % de la surface active de temps de pluie,

1.2.2. Diagnostic des établissements privés raccordés

▪ ETABLISSEMENT UCOVIA

L'établissement UCOVIA a une activité saisonnière de pointe.

L'origine des rejets est essentiellement les eaux de la chaîne d'embouteillage et des cuves de stockage de vin. Il y a également un lavage hebdomadaire. Il s'agit d'un effluent dont la biodégradabilité est relativement bonne.

L'établissement est équipé d'une chaîne d'embouteillage d'une capacité de 2000 unités/heure. La consommation annuelle d'eau potable est de l'ordre de 400 m³.

La charge de pollution estimée rejetée par l'établissement correspond en 97 à 75 Equivalents-Habitants. Il est prévu un développement de l'activité de l'ordre de 50 % d'ici 2010.

▪ RESTAURANT LE « BEAULIEU »

En 97, l'établissement ne dispose pas de bac à graisse ce qui justifie la forte présence de graisse alimentaire qui encombre le réseau de collecte avenue de Clermont l'Hérault.

1.2.3. Diagnostic de la station

Le rapport de 98 diagnostique des dysfonctionnements importants de la station d'épuration de Plaisan, dont les deux causes principales sont :

- les importants apports journaliers d'eaux parasites,
- les fréquents déversements d'effluents industriels provenant d'UCOVIA,

Cependant, il a été réalisé dans le cadre de l'étude un bilan 24 h par temps sec et en l'absence de rejet de l'établissement UCOVIA.

Les résultats du bilan réalisé le 12 août 1997 sont récapitulés ci dessous :

- Volume mesuré lors du bilan : 180 m³/j,
- Charge reçue en DBO5 : 38,5 kg/j,
- Charge reçue en DCO : 33,1 kg/j,

	Concentrations (mg/l)				
	DBO5	DCO	MES	NTK	Pt
Entrée station	38,5	96,3	33,1	7,8	1,6
Sortie station	0,5	5,6	1	1,2	0,34
Rendement (%)	98,7	94,2	97	84,6	79

Ce bilan montre que :

- Les ouvrages d'assainissement en place permettent de garantir un niveau de traitement très satisfaisant en condition normale de fonctionnement, malgré une surcharge hydraulique de 200% (volume journalier en entrée station : 200 m3/j alors que le débit nominal de la station est de 90 m3/j).
- La station traite correctement la pollution générée par une population équivalente à 640 Equivalents Habitants malgré une surcharge hydraulique et organique importante,

2. ANALYSE DES BILANS SATESE DEPUIS 1998

Les données et bilans du SATESE récupérés dans le cadre de la présente étude de schéma directeur d'assainissement sont les suivants :

- Bilans ponctuels entrée et sortie station,
- Bilan détaillé de 2004 avec suivi du débit sur 11j et réalisation d'un bilan 24 h en entrée et sortie de station.

2.1.1. Analyse des bilans ponctuels

Les bilans SATESE ayant fait l'objet d'analyses physico-chimiques ont concernés les dates suivantes :

▪ ANNEE 2001 :	- 08/02/2001,
▪ ANNEE 2002 :	- 22/08/2002, - 23/10/2002,
▪ ANNEE 2003 :	- 21/01/2003, - 03/03/2003,
▪ ANNEE 2004 :	- 24/04/2004, - 29/07/2004, - 04/05/2004, - 24/06/2004,

Les résultats des analyses et des rendements de la station pour ces dates précises sont récapitulés dans le tableau suivant :

Concentrations (mg/l)		Paramètres					
		MES	DCO	DBO5	Nk	Pt	NGI
08/02/2001	Entrée	175	562	290			
	Sortie	28	80	25	15,5	4,17	
	Rendement (%)	84,0	85,8	91,4			
22/08/2002	Entrée	749	1157	620			
	Sortie	62	135	19	36	4,63	
	Rendement %	91,7	88,3	96,9			
23/10/2002	Entrée	244,0	666,0	360,0			
	Sortie	449,0	583,0	130,0	73,4	11,87	
	Rendement %	-84,0	12,5	63,9			
21/01/2003	Entrée	240	414	190			
	Sortie	36	51	10	9,8	1,33	
	Rendement %	85,0	87,7	94,7			
03/03/2003	Entrée	136	325	150			
	Sortie	50	81	26	13,2	0,82	
	Rendement %	63,2	75,1	82,7			
24/04/2003	Entrée	147	392	170	37	9,17	37
	Sortie	48	97	34	22,1	3,26	22.46
	Rendement %	67,3	75,3	80,0	40,3	64,4	39.3
29/07/2003	Entrée	564	1888	540			
	Sortie	40	79	11	28,7	1,84	
	Rendement %	92,9	95,8	98,0			
04/05/2004	Entrée	47	108	64			
	Sortie	49	64	19	9,1	1,57	
	Rendement %	-4,3	40,7	70,3			
24/06/2004	Entrée	272	647	290			
	Sortie	55	95	18	29	2,94	
	Rendement %	79,8	85,3	93,8			
Niveau de rejet (mg/l)		35	125	25	20	2	

Le rendement concernant le paramètre MES est négatif pour 2 des 9 bilans. Ils correspondent à des périodes pluvieuses avec lessivage de la station.

L'exploitation de ces données permet de faire les remarques suivantes :

- Pour chacun des neufs bilans ponctuels SATESE effectués depuis 2001, au moins un des paramètres n'est pas conforme au niveau de rejet.
Le nombre de paramètres déclassants oscille entre deux et trois paramètres non conformes.
- Le paramètre le plus souvent déclassant est le paramètre Matière en Suspension (MES) avec 90% de non-conformité. Les paramètres Azote et Phosphore viennent ensuite avec 55% de non-conformité puis les paramètres de pollution organique (DBO5 et DCO) avec 22% de non conformité soit 2 bilans sur 9.
- Les bilans du 23/10/2002 et du 04/05/2004 font état d'un niveau de rejet très mauvais particulièrement en ce qui concerne le paramètre MES. Les rendements d'élimination sont négatifs. Ce jour là, des départs de boues ont été identifiés.

D'autre part, les remarques les plus souvent formulées par le SATESE dans les comptes rendus de bilan sont :

- un fonctionnement moyen à bon des ouvrages (problème de gestion du temps d'aération,...),
- un effluent opaque signe de départs de boues,
- un niveau de traitement altéré principalement concernant le paramètre MES,

2.1.2. Analyse du suivi SATESE 2004 sur 11j

Ce suivi a été motivé afin d'avoir un bilan de fonctionnement après redémarrage de la station suite à son arrêt en début d'année 2004.

Le suivi a été réalisé en avril-mai. Il a permis d'intercepter une situation correspondant à une période de nappe haute ainsi que plusieurs événements pluvieux.

Le suivi des débits a été réalisé sur une durée de 11j du 26/04/2004 au 5/05/2004. Le bilan 24h a été réalisé du 26 au 27 avril 2004.

NB :

- Ce suivi a été réalisé après réalisation d'une partie **des travaux du programme de 1998** : travaux n° 2, 3 et 4 du programme de 1998, respectivement Avenue des Jardins, Avenue de Belarga et Avenue de l'Hérault,
- D'autre part, depuis ces mesures, les travaux concernant l'avenue du Puits Communal ont été réalisés (travaux n°1 du programme de 1998).

2.1.2.1. Diagnostic Situation de temps sec

On peut faire les constats suivants :

- Le volume journalier enregistré lors du **bilan du 26 au 27 avril 2004 est de 412 m³/j** : **il s'agit d'une situation de temps sec nappe haute**,
- Le débit nocturne mesuré est de l'ordre de 13 m³/h soit un **volume journalier d'eau claire parasite permanente de l'ordre de 300 m³/j par temps sec nappe haute**,
- **le volume d'Eaux usées strictes est de 112 m³/j pour une population de 850 à 900 habitants soit un ratio de 120 l/hab/j**,
- **les coefficients de pointe sont les suivants :**
(Cp EU strictes = 2,4 ; Cp avec ECP = 2)

Le volume journalier d'eau claire parasite de nappe haute est de l'ordre de 300 m³/j contre 600 m³/j en 1997 soit 50 % d'élimination d'eaux claires parasites.

Le pourcentage d'élimination d'eaux claires parasites permanentes envisageable actuellement est certainement supérieur du fait de la réalisation des travaux concernant l'avenue du Puits Communal (travaux n°1 du programme de 1998).

2.1.2.2. Diagnostic Situation de temps de pluie

- **Le débit maximum enregistré est de 1600 m³/j pour une pluie de 45 mm** intervenant après un événement pluvieux le jour précédent.
La période de retour de cette pluie est l'ordre de la période de retour annuelle,
- Le débit de pointe enregistré est de l'ordre de 80 m³/h soit la capacité approximative de pompage maximale du poste (2 pompes fonctionnant à plein temps),
- **Le sur volume de temps de pluie peut être approximé en 1ère approche à :**

$$\begin{aligned} V_{ECPM} &= V_j \text{ Temps de pluie} - V_j \text{ EU stricte} - V_j \text{ ECPP nappe haute} \\ &\text{soit,} \\ V_{ECPM} &= 1\,600 \text{ m}^3/\text{j} - 100 \text{ m}^3/\text{j} - 300 \text{ m}^3/\text{j} = 1\,200 \text{ m}^3/\text{j}, \end{aligned}$$

- **Ce sur volume de temps de pluie représente une surface active de 26 500 m², à comparer aux 5 000 m² identifiés en 1997,**

Cette importante différence peut s'expliquer de deux manières :

- par le caractère exceptionnel du contexte pluviométrique dans lequel a été réalisé la bilan SATESE,
- par la présence d'une nappe perchée au niveau du centre du village en communication avec plusieurs trop pleins de puits. D'autre part, il existe de nombreux vides cave et trop pleins de piscines raccordés au réseau d'assainissement,

Le fonctionnement du réseau est certainement le suivant : le captage d'eaux parasites de temps de pluie correspond à une surface active de l'ordre de 5 000 m² pour les événements courants.

Pour les événements pluviométriques plus intenses, les précipitations influent sur le niveau de la nappe perchée et augmentent artificiellement les captages d'eaux parasites de temps de pluie : la surface active correspondante serait de l'ordre de 15 000 à 20 000 m².

3. ANALYSE DES CAMPAGNES D'INSPECTIONS DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT

La mairie de Plaisan a réalisé des inspections de son réseau :

- inspection par temps sec en mai et juin 2004 entre 14h et 16h,
- inspections nocturnes par temps sec en décembre 2004,

Ces inspections ont donc été réalisées après la mise en application du programme de réhabilitation des réseaux proposé dans le diagnostic des réseaux de 1998 et notamment après les travaux de remplacement du réseau d'assainissement du Puits communal.

Ces inspections ont permis de localiser deux principaux secteurs d'apports d'eaux parasites mais n'ont pas permis de quantifier ces apports (mesure de hauteur d'eau mais pas de mesure de débit).

D'autre part, la station n'était pas encore équipée de débitmètre ce qui ne nous permet pas de situer le niveau de la nappe pendant les inspections.

Cependant, on peut dire qu'il s'agissait d'une période sèche avec un niveau de nappe faible ce qui explique les faibles dysfonctionnements observés.

Trois secteurs principaux d'apports ont pu être mis en évidence :

- **réseau du Puits communal** notamment sur la partie amont au niveau du drain,
- **route de Vendémian**, notamment sur le réseau en bordure du ruisseau du Rec,
- **réseau des Conniols**,

Ils correspondent aux réseaux sensibles identifiés lors du diagnostic de 1998.

4. MISE A JOUR DU PROGRAMME TRAVAUX DE REHABILITATION DES RESEAUX

4.1. ETAT DES LIEUX DES TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT

Depuis 1998, un certain nombre de travaux importants de réhabilitation des réseaux, correspondant aux travaux de priorité 1 du programme travaux de 1997, ont été engagés par la commune. En effet, les collecteurs structurants ont été renouvelés (cf 1.2.1.3.)

D'autre part, la Mairie a connaissance du raccordement de **plusieurs vides caves et trop pleins de piscine** sur le collecteur du Puits Communal et a prévu de procéder à des enquêtes domiciliaires exhaustives afin de localiser les branchements défectueux. Elle procédera éventuellement à des mises en demeure des riverains : **ces branchements seront déconnectés rapidement.**

De plus, la mairie souhaite s'engager, en plus du programme d'élimination des dysfonctionnements identifiés lors des tests à la fumée de 97, dans un programme poussé de réduction des eaux parasites de temps de pluie.

Des recherches approfondies seront menées particuliers par particuliers au niveau du centre ville afin d'identifier des défauts de branchement (gouttières mal raccordées, grille de cour raccordée,...) non identifiée en 97. En effet, la configuration des maisons du cœur du village de Plaissan, avec de grandes cours intérieures non accessibles, ne permet pas d'avoir 100% d'efficacité avec les tests à la fumée. Il est nécessaire de mener des investigations plus poussées.

4.2. SYNTHESE DES TRAVAUX A PREVOIR

4.2.1. Base de prix proposée

Les tableaux pages suivantes dressent les coûts des travaux proposés.

▪ REMPLACEMENT DE CANALISATION ET REPRISE DES BRANCHEMENTS

Canalisation	Caractéristique de pose	Prix (€ H.T./ml)
PVC Ø200	Sous voirie, sans contrainte particulière	320

▪ POSE DE CANALISATION ET DE BRANCHEMENT

Canalisation	Caractéristique de pose	Prix (€ H.T./ml)
PVC Ø200	Sous voirie, sans contrainte particulière	300

▪ **CONDUITE DE REFOULEMENT**

Canalisation	Caractéristique de pose	Prix (€ H.T./ml)
Refolement PVC Ø75	Sous voirie, sans contrainte particulière	120

Ces prix comportent la fourniture et la pose des canalisations et des regards de visite, sans problème d'évacuation des déblais, hors frais de maîtrise d'œuvre et sujétions de phasage des travaux.

Ces prix sont donnés à titre indicatif. Ils doivent bien entendu être précisé dans le cadre de la mission de maîtrise d'œuvre.

4.2.2. Réduction des apports d'eaux claires parasites permanentes

4.2.2.1. Travaux à réaliser

La reconnaissance du réseau et les inspections réalisées dans le cadre du diagnostic de 1998 ont permis d'identifier les secteurs les plus sensibles aux intrusions d'eaux claires parasites. Les inspections vidéos ont permis de mettre en évidence l'état vétuste de certaines canalisations. Les secteurs sensibles ont été confirmés par les récentes inspections nocturnes du réseau réalisées par la mairie. Ont été identifiés comme des secteurs « très sensibles » : la route de Vendémian et le chemin des Conniols.

De part les volumes d'intrusions d'ECPP qu'ils subissent, **la réhabilitation de ces tronçons est nécessaire.**

L'élimination des intrusions d'eaux claires météoriques dans le réseau passe par la déconnexion des mauvais branchements, par la réhabilitation de pièces ou ouvrages ayant perdu leur caractère étanche.

Le secteur du centre village et le réseau rue du Puits Communal doivent retrouver une collecte de type séparative.

On rappelle que les déconnexions de gouttière sont des travaux qui relèvent de la responsabilité du particulier, les frais sont à leur charge.

La réparation de ces anomalies permettra d'éviter les intrusions d'eau de pluie dans le réseau EU.

4.2.2.2. Coût des travaux

Localisation	Nature des travaux	ECPP éliminables (m ³ /j)	Coût (€ H.T.)	Priorité
REDUCTION DES APPORTS D'EAUX CLAIRES PARASITES PERMANENTES				
Rue du Puits Communal	Travaux de remplacement de la canalisation en PVC 200 mm	75 m ³ /j	aucun	effectué
Chemin des Conniols	Inspection vidéo du réseau sur 650 ml		2 500	1
	Remplacement de la canalisation par un Ø 200 mm en PVC - sur environ 650 ml	75 m ³ /j	208 500	2
Route de Vendémian	Complément de diagnostic réseau sur le réseau route de Vendémian et les lotissements récents en bordure du Rec	50 m ³ /j	5 000	1
Total		200 m³/j	215 500 € H.T	

Les travaux proposés devraient permettre de **supprimer 200 m³/j d'eaux parasites de temps sec nappe haute à ajouter aux 300 m³/j déjà éliminé depuis 1998.**

4.2.3. Réduction des eaux parasites d'origine météorique

4.2.3.1. Les travaux à réaliser

L'élimination des intrusions d'eaux claires météoriques dans le réseau passe par la déconnexion des mauvais branchements, par la réhabilitation de pièces ou ouvrages ayant perdu leur caractère étanche.

Le secteur du centre village et le réseau rue du Puits Communal doivent retrouver une collecte de type séparative.

On rappelle que les déconnexions de gouttière sont des travaux qui relèvent de la responsabilité du particulier, les frais sont à leur charge.

La réparation de ces anomalies permettra d'éviter les intrusions d'eau de pluie dans le réseau EU.

4.2.3.2. Coût des travaux

Localisation	Nature des travaux	Surface active éliminable (m ³ /j)	Coût (€ H.T.)	Priorité
REDUCTION DES EAUX CLAIRES PARASITES D'ORIGINE METEORIQUE				
Rue du Puits Communal	Enquête domiciliaire auprès des particuliers – déconnexion des vides caves et trop pleins de piscine	5 000 m2	A la charge des particuliers	1
Ensemble du village	Mise en œuvre des travaux préconisés dans le cadre du diagnostic de 98	1 500 m2	A la charge des particuliers	1
Centre du village	Compléments d'enquêtes au niveau des cours intérieures du centre du village et déconnexion des branchements défectueux	5 000 m2	2 500	1
Ensemble du village	Complément de diagnostic par temps de pluie	2 000 m2	5 000	1
Total		13 500 m2	7 500 € H.T	

Les travaux et reprise de défauts **d'étanchéité ponctuels envisagés devraient permettre de supprimer plus de 50 % de la surface active raccordée totale** par temps de pluie.

4.2.4. Extension et redimensionnement du réseau

4.2.4.1. Travaux à réaliser

La commune de Plaissan s'est lancée dans la révision de son PLU, de nombreux projets urbanistiques sont prévus dans les zones raccordables, proches du centre du village.

➤ **La zone Est** (Le Rec et Les Capouillères) accueillera plusieurs lotissements. **La capacité d'accueil estimée est de l'ordre de 120 personnes à terme.**

Etant donnée la topographie de la zone, ce secteur est facilement raccordable par le biais d'un **collecteur gravitaire en PVC Ø 200 d'une longueur de 1035 ml** allant directement à la station d'épuration via le chemin de Fon Gayac puis le chemin de Fon de Caude.

Ce scénario de raccordement permet de ne pas surcharger les réseaux du centre du village.

- Le second secteur d'extension communal est à l'ouest du centre du village (**secteur Les Horts Basses**). **A terme la population permanente de cette zone est estimée à environ 130 personnes.**

Le raccordement de cette zone nécessite **la création d'un poste de refoulement et d'une canalisation de refoulement de 285 ml vers le réseau de l'avenue de Clermont l'Hérault.**

Le poste de refoulement permettra de récupérer les effluents de quelques habitations du secteur des Conniols. Etant donnée le faible linéaire de refoulement, il n'y a pas de risque de formation de sulfures, la mise en place d'un traitement spécifique n'est donc pas nécessaire.

- La zone Sud connaîtra une urbanisation importante :
 - Un projet de centre de vacances est prévu secteur Puech Bourdel au plus tard pour l'échéance 2010. La capacité d'accueil du centre sera de l'ordre **de 500 personnes** en saison touristique,
 - La construction d'un nouveau lotissement d'une trentaine d'habitations à proximité de la maison de retraite,

A terme la population de cette zone en pointe touristique atteindra 560 personnes.

Actuellement, toute cette partie du village est desservie par le réseau des Conniols. Ce réseau est peu profond et sa pente est faible. De plus, il est source d'apports d'eaux parasites.

Il est proposé de remplacer cette canalisation dans le cadre du raccordement du centre de vacances Puech Bourdel et **de le redimensionner par un Ø200 PVC sur 650 ml. Dans le même cadre, le nouveau réseau des Conniols sera approfondi afin de pouvoir récupérer les secteurs des Conniols et du Champ de l'Hom.**

Les investissements liés au remplacement et au redimensionnement du réseau des Conniols pourront être supportés par le centre de vacances.

Le raccordement du centre de vacances nécessitera également la création d'un réseau neuf en Ø200 de 370 ml + 225 ml pour se connecter sur le réseau des Conniols. Ces investissements seront supportés par le centre de vacances.

- **Le raccordement des secteurs des Conniols et du Champ de l'Hom passe par la création des linéaires respectifs de réseau en PVC Ø 200 de 500 ml et 350 ml.**

Afin de pouvoir raccorder le secteur des Conniols gravitairement et ainsi éviter le surdimensionnement du poste de refoulement envisagé pour le raccordement du Secteur des Horts Basses, il est envisagé de diriger les effluents du secteur des Conniols d'abord vers le secteur des Champ de l'Hom avant de se raccorder définitivement sur le réseau du Chemin des Conniols.

La collecte sera ainsi gravitaire et toutes les habitations pourront être desservies. Ce raccordement est conditionné par le remplacement et l'approfondissement du réseau des Conniols.

4.2.4.2. Coût des travaux

Les travaux sur le réseau des Conniols n'ont pas été chiffrés dans le cadre du programme d'extension et de redimensionnement des réseaux dans la mesure où il s'agit d'un secteur sensible par rapports aux intrusions d'eaux parasites.

Localisation	Nature des travaux	Coût (€ H.T.)	Priorité
EXTENSION DES RESEAUX			
Zone 1 : Les Horts Basse	Création de 1 035 ml de réseau en PVC Ø 200 avec création des branchements	310 500	3
	Création d'un PR de 200 EH (débit de pointe 6 m3/h)	15 000	3
	Création d'une canalisation de refoulement route de Clermont l'Hérault de 285 ml en PEHD Ø75	34 200	3
Zone 2 : Le Rec, Les Capoulières	Création de 1 025 ml de réseau en PVC Ø 200	307 500	3
Zone 3 : Champ de l'Hom	Création de 350 ml de réseau en PVC Ø 200 avec création des branchements	105 000	3
Zone 4 : Les Conniols	Création de 500 ml de réseau en PVC Ø 200 avec création des branchements	150 000	3
Zone 5 : Puech Bourdel (centre de vacances)	Création de 370 + 225 ml de réseau en PVC Ø 200 avec création des branchements	A la charge du centre de vacances	2
Total		922 k€ H.T	

5. SYNTHÈSE DU PROGRAMME DE REHABILITATION ET D'EXTENSION DES RESEAUX

Les travaux qui restent à réaliser sont essentiellement des travaux d'extension des réseaux. Le programme de réhabilitation des réseaux devrait permettre une amélioration significative du fonctionnement du réseau.

- COUT TOTAL DU PROGRAMME DE REHABILITATION ET D'AMELIORATION DU FONCTIONNEMENT DES RESEAUX

Objet des travaux	Coût (€ H.T.)
Suppression des Eaux Claires Parasites Permanentes	215 500
Suppression des Eaux Claires Parasites Météoriques	7 500
Extension et redimensionnement des réseaux	922 000
TOTAL	1 145 k€ H.T

Le coût total des travaux est voisin de 1 145 k€ H.T

C. SCENARIO D'ASSAINISSEMENT

1. FLUX ACTUELLEMENT COLLECTES, EAUX PARASITES

1.1. CHARGES POLLUANTES ET HYDRAULIQUES

L'analyse des données disponibles permet de définir les flux, charges et ratios actuels suivants :

- **RATIOS D'EAUX USEES STRICTES**

- EU strictes : ratio de 120 l/hab/j soit # 100 m³/j pour une population d'environ 880 habitants,
- Cp Eu strictes = 2,5,

- **EAUX PARASITES DE TEMPS SEC :**

- Eaux claires parasites permanentes nappe basse = 60 m³/j,
- Eaux claires parasites permanentes nappe haute = 300 m³/j,

- **EAUX PARASITES DE TEMPS DE PLUIE :**

- Le volume journalier peut atteindre 1600 m³/j pour une forte pluie couplée à une situation de nappe haute, soit un sur-volume de temps de pluie de l'ordre de 1 200 m³/j pour pluie de période de retour annuelle (45 mm),

1.2. SYNTHESE DES OBJECTIFS DE REDUCTION DES EAUX PARASITES

Les travaux proposés devraient permettre de **supprimer 200 m³/j d'eaux parasites de temps sec nappe haute et de limiter le volume d'intrusion de nappe à environ 100 m³/j en situation future.**

L'objectif de réduction des captages d'eaux parasites de temps de pluie envisageable grâce aux investigations proposées et aux travaux et reprises de défauts **d'étanchéité ponctuels prévus est de 50 % de la surface active raccordée totale** par temps de pluie.

2. FLUX DE POLLUTION FUTURS

A partir des données de débit et de pollution disponibles, et des objectifs de réduction d'eaux parasites envisagés, les charges futures sont synthétisées ci-après :

▪ Charges hydrauliques

En tenant compte des objectifs de réduction des eaux parasites de nappe et de temps de pluie, les charges hydrauliques reçues en entrée de la station pour les échéances 2010 et 2025 seront les suivantes :

	2004	2010	2025
V EU stricte	100 m ³	200 m ³	300 m ³
ECPN Nappe basse	60 m ³	30 m ³	30 m ³
ECPN Nappe haute	300 m ³	100 m ³	100 m ³
ECPM pluie trimestrielle (20 mm en 2h)	265 m ³	135 m ³	135 m ³
ECPM pluie exceptionnelle	1 200 m ³	600 m ³	600 m ³

Soit les volumes journaliers suivants :

	2004	2010	2025
Vj Temps sec nappe basse	160 m ³	230 m ³	330 m ³
Vj Temps sec nappe haute	400 m ³	300 m ³	400 m ³
Vj Temps pluie trimestrielle (20 mm en 2h) (Situation de nappe haute)	665 m ³	435 m ³	535 m ³
Rapport Temps sec nappe basse / Temps de pluie trimestrielle	4,1	1,9	1,6

NB :

- L'objectif de réduction des eaux parasites de temps sec nappe basse a été pris par hypothèse à 50% d'élimination,
- Le calcul du survolume de temps de pluie tient compte de la surface active calculée pour la pluie de 45 mm (26 500 m²) et de l'objectif de réduction de l'ordre de 50% des apports de temps de pluie, soit une surface active de 13 250 m²,

▪ Charges de pollution

La station recevra donc journalièrement en période de pointe estivale (remplissage du centre de vacances) les charges de pollution suivantes :

Echéance 2010 : population raccordée de 1 650 EH,		
Paramètres	Ratios	Charges temps sec et temps de pluie (kg)
DBO5	60 g/EH	99
DCO	120 g/EH	198
MES	90 g/EH	149
Nk	15 g/EH	25
Pt	3 g/EH	5

Echéance 2025 : population raccordée de 2500 EH,		
Paramètres	Ratios	Charges temps sec et temps de pluie (kg)
DBO5	60 g/EH	150
DCO	120 g/EH	300
MES	90 g/EH	225
Nk	15 g/EH	38
Pt	3 g/EH	8

3. PRESENTATION DES SCENARII D'ASSAINISSEMENT

3.1. PRINCIPE DES SCENARII ENVISAGES

L'objectif des scénarii envisagés est de proposer une filière qui permette à la commune **de traiter à la fois les flux et charges collectées de temps sec avec un bon niveau de traitement, et de traiter les flux et charges collectées de temps de pluie jusqu'à un certain seuil sans déversement.**

Ils permettent de répondre au mieux au problème majeur des eaux parasites qui existe sur la commune de Plaisan, en collectant un volume maximum d'eaux parasites.

Ces volumes sont en effet, responsables d'importants apports de pollution au milieu récepteur en situation actuelle à l'origine d'une dégradation de la qualité du milieu récepteur. **Le projet permettra d'améliorer la situation en diminuant l'impact du rejet principalement par temps de pluie.**

La commune de Plaisan souhaiterait réaliser sa station d'épuration en deux phases en fonction de son évolution démographique et de ses projets de développement urbains. En effet le potentiel d'urbanisation de la commune est très important et il est prévu le doublement de la population sur 20 ans.

Deux scénarios ont ainsi été envisagés :

- le 1^{er} scénario prévoit la réalisation de la station en une phase de 2 500 EH,
- le 2nd scénario envisage un phasage en une première tranche de 1 700 EH puis une seconde tranche de 800 EH.
L'objectif du phasage est de réaliser dans un premier temps des ouvrages d'assainissement dimensionnés pour traiter les flux polluants reçus à l'échéance 2010-2012, puis dans un second temps, d'augmenter la capacité des ouvrages d'assainissement pour traiter les flux à l'horizon 2025.

3.2. HYPOTHESES DE DIMENSIONNEMENT

Les hypothèses de dimensionnement considérées sont les suivantes :

- **Le ratio de production d'eaux usées considérés est de 120 l/EH/j,**
- **Le coefficient de pointe d'eaux usées strictes est de 2.5,**
- **L'objectif de gestion du temps de pluie est de collecter et traiter l'intégralité des flux pour une pluie de durée 2h et de période de retour trimestrielle (H= 20 mm en 2h),**
- **Le survolume de temps de pluie en situation future est de 135 m3 sur 2h, soit un débit de pointe d'eaux claires parasites de pluie de 70 m3/h.**

Les charges et volumes annoncés dans les paragraphes suivants sous-entendent le départ de l'entreprise UCOVIA ou la création d'une station d'épuration privée spécifique à l'entreprise.

3.3. SCENARIO N°1

▪ PRINCIPE

La capacité de la station d'épuration actuelle est largement insuffisante. Ce scénario d'assainissement permet à la commune de se doter d'une station d'épuration adaptée aux besoins futurs et répondant aux exigences réglementaires.

Le principe est de créer dès 2007-2008 une station d'épuration neuve d'une capacité de 2 500 EH correspondant aux perspectives d'évolution de la population communale à l'échéance 2025.

Elle permettra d'assurer un niveau de traitement D4 tout en absorbant au maximum les à-coups hydrauliques de temps de pluie.

▪ BASES DE DIMENSIONNEMENT DE LA STATION D'EPURATION

Dans le cas de figure où la station est réalisée en une seule tranche, la capacité des ouvrages à envisager devra être directement égale à 2 500 EH.

La future station devra être dimensionnée en considérant les charges et flux à traiter suivants :

Echéance 2025 : population raccordée de 2 500 EH,

La station recevra donc :

- un **volume journalier de 300 m³/j d'eaux usées** (120 l/hab/j),
- un débit de **pointe d'eaux usées strictes de 31 m³/h** avec un coefficient de pointe de 2.5,
- un **volume d'eaux parasites de temps sec non résorbables** après travaux de **30 m³/j (nappe basse) à 100 m³/j (nappe haute)**,
- un **volume journalier de temps sec de 330 à 400 m³/j, soit un ratio réel de 132 à 160 l/hab/j** qui inclue les eaux parasites,
- un débit de **pointe de temps sec de 35 m³/h**,
- un **volume journalier de temps de pluie couplée à une situation de nappe haute de 535 m³/j**,
- un débit de **pointe de temps de pluie de 100 m³/h**,

▪ POINTS FORTS

- Création de la nouvelle station en une phase de réalisation et mise aux normes par rapport aux exigences réglementaires,
- Prise en compte directe du problème des eaux parasites,

▪ **INCONVENIENTS**

- Investissement important pour la création de la nouvelle station,
- Impact sur le prix de l'eau important sur les 10 prochaines années,

▪ **PROGRAMMATION**

La programmation des différentes interventions prévues dans le cadre de ce scénario sera la suivante :

1.	2006-2008 :	Création de la nouvelle station d'épuration (2 500 EH) et Mise en place de l'auto surveillance station,
2.	2006-2008 :	Travaux de priorité 1 : travaux de résorption des eaux claires parasites permanentes et Travaux de résorption des eaux claires parasites de temps de pluie,
3.	2009-2012 :	Travaux de réhabilitation et d'extension des réseaux de priorité 2,
4.	2013-2020 :	Travaux d'extension des réseaux de priorité 3,

3.4. SCENARIO N°2

▪ **PRINCIPE**

Ce scénario prévoit deux phases de réalisation de la station afin de permettre à la commune d'étaler les investissements et de suivre au mieux à la fois l'évolution démographique de la commune et les résultats des travaux de résorption des eaux parasites engagés.

Le principe est le suivant :

- TRANCHE 1 (2006-2008) : création d'une station d'épuration neuve d'une capacité de 1 700 EH. Elle permettra d'assurer un niveau de traitement D4.
- TRANCHE 2 (2012-2013) : extension des ouvrages d'assainissement pour porter la capacité de la station à 2 500 EH.

SCENARIO N°2

Le scénario proposé en page 42 du Schéma Directeur a été établi en 2005, il est ajusté de la façon suivante en 2014 :

Tranche 1 (2009) réalisation de la station à 1700 équivalents habitants effectuée.

Tranche 2 (2014-2020) : extension des ouvrages d'assainissement pour porter la capacité de la station à 2500 Eq habitants.

▪ **BASES DE DIMENSIONNEMENT DE LA STATION D'EPURATION**

En fonction des éléments envisagés précédemment, la future station sera réalisée en deux étapes, en considérant les charges et flux à traiter dans le dimensionnement suivants :

- **TRANCHE 1 :**

Echéance 2012-2013 : population raccordée de 1 700 EH,
La station recevra donc : • un volume journalier de 200 m3/j d'eaux usées (120 l/hab/j), • un débit de pointe d'eaux usées strictes de 21 m3/h avec un coefficient de pointe de 2.5, • un volume d'eaux parasites de temps sec non résorbables après travaux de 30 m3/j (nappe basse) à 100 m3/j (nappe haute), • un volume journalier de temps sec de 230 à 300 m3/j, soit un ratio réel de 135 à 176 l/hab/j qui inclue les eaux parasites, • un débit de pointe de temps sec de 25 m3/h, • un volume journalier de temps de pluie couplée à une situation de nappe haute de 435 m3/j, • un débit de pointe de temps de pluie de 90 m3/h,

- **TRANCHE 2 :**

Echéance 2025 : population raccordée de 2 500 EH,
La station recevra donc : • un volume journalier de 300 m3/j d'eaux usées (120 l/hab/j), • un débit de pointe d'eaux usées strictes de 31 m3/h avec un coefficient de pointe de 2.5, • un volume d'eaux parasites de temps sec non résorbables après travaux de 30 m3/j (nappe basse) à 100 m3/j (nappe haute), • un volume journalier de temps sec de 330 à 400 m3/j, soit un ratio réel de 132 à 160 l/hab/j qui inclue les eaux parasites, • un débit de pointe de temps sec de 35 m3/h, • un volume journalier de temps de pluie couplée à une situation de nappe haute de 535 m3/j, • un débit de pointe de temps de pluie de 100 m3/h,

▪ **POINTS FORTS**

- Mise aux normes des installations par rapport aux exigences réglementaires,
- Création de la station en plusieurs phases : étalement des investissements dans le temps ; possibilité de s'adapter au rythme de la croissance démographique,

▪ **INCONVENIENTS**

- Nécessité de prévoir un certain nombre d'équipements dès la tranche 1,
- Nécessité de prendre en compte le phasage comme critère de choix de la filière à mettre en œuvre,
- Prise en compte progressive du problème des eaux parasites avec une phase de fonctionnement transitoire,

▪ **PROGRAMMATION**

La programmation des différentes interventions prévues dans le cadre de ce scénario sera la suivante :

1. 2006-2008 :	Création de la tranche 1 de la station d'épuration (1 700 EH) et Mise en place de l'auto surveillance station,
2. 2006-2008 :	Travaux de priorité 1 : travaux de résorption des eaux claires parasites permanentes et Travaux de résorption des eaux claires parasites de temps de pluie,
3. 2009-2012 :	Travaux de réhabilitation et d'extension des réseaux de priorité 2,
4. 2012-2013 :	Création de la tranche 2 de la station d'épuration (+ 800 EH),
5. 2013-2020 :	Travaux d'extension des réseaux de priorité 3,

3.5. IMPLANTATION DE LA FUTURE STATION

L'implantation de la future station d'épuration pourra être le site de l'actuelle station d'épuration dans la mesure où la mairie dispose des terrains, et que d'autre part, les habitations les plus proches sont situées à une distance minimale de 100 m.

L'occupation actuelle des sols n'est pas une contrainte pour la suite du projet dans la mesure où la révision du futur PLU intégrera les contraintes d'aménagement liées à la station d'épuration notamment concernant la distance minimale à respecter par rapport aux installations.

Toutefois, une attention particulière devra être portée sur les contraintes liées aux nuisances sonores et olfactives de la future station d'épuration communale. Ces contraintes devront être intégrées dans le projet de la future station étant donné la proximité des habitations. Il faudra également prendre en compte les éventuels résultats de l'étude de zone inondable du ruisseau du Rec pour la définition des futurs ouvrages.

Une étude géotechnique complémentaire permettra de déterminer les précautions à prendre en compte concernant les travaux de réalisation des ouvrages.

3.6. CHOIX DE LA FILIERE

3.6.1. Eléments de comparaison entre les filières envisageables

Pour la capacité de 2 500 E.H. à terme, plusieurs filières de traitement sont envisageables :

- Filière Boues activées,
- Filière Lit Bactérien,
- Filière Infiltration percolation,
- Filière Lits plantés de roseaux.

Chacune de ces filières a ses avantages et ses inconvénients. Les tableaux suivants en présente la comparaison pour une capacité de 2 500 EH :

Diagnostic du système d'assainissement

Filière	Principe de fonctionnement	Niveau de rejet / Rejet en DBO5	Qualité du rejet	Surface requisse (m²)	Coût d' investissement (€ H.T)	Coût de fonctionnement y compris exploitation et renouvellement (€ H.T)
Lit bactérien	Fait appel à une biomasse fixée. Cependant le clarificateur et le décanteur –digesteur restent des ouvrages hydrauliquement limitants	Niveau D2 DBO5 < 35 mg/l	Abattement de l'azote limité mais envisageable avec un dimensionnement plus large et un taux de recirculation plus élevée.	3 500 m²	750 000	30 000 €
Boues activées (aération prolongée)	Technique d'épuration par cultures libres aérées mécaniquement dans un bassin d'aération. Les bactéries sont sous forme de floes et sont séparées dans un bassin de clarification..	Niveau <D4 DBO5 < 25 mg/l	Rendements très bons. Possibilité de traiter N et P en adaptant la filière (augmentation du coût).	3 500 m²	950 000 €	60 000 €
Infiltration percolation	Infiltration des eaux prétraitées sur sable sur lequel la biomasse est fixée. L'élimination des MES se fait par filtration alors que les matières organiques sont dégradées par oxydation biologique en surface ou dans le massif filtrant.	Niveau D4 DBO5 < 25 mg/l	Rejet zéro possible. Elimination possible de pathogène pour de grande hauteur de massif filtrant. Elimination importante de l'azote par nitrification. Faible élimination de l'azote par dénitrification.	6 000 à 8 000 m²	780 000 €	50 000 €
Lits plantés de roseaux	Filière d'épuration à culture fixée sur support fin. Il s'agit de bassins remplis de graviers de granulométrie différente en surface desquels sont plantés des macrophytes. On réalise en général deux étages de bassins pour une filière principale de traitement.	Niveau D4 DBO5 < 25 mg/l	Importante élimination de l'azote par nitrification. Elimination de l'azote par dénitrification faible.	6 000 à 12 000 m²	750 000 €	20 000 €

Diagnostic du système d'assainissement

Filière	Intégration	Nuisances	Résistance aux surcharges hydrauliques	Exploitation	Entretien et maintenance	Boues
Lit bactérien	Moyenne	Risques d'odeurs liées au décanteur digesteur, au lit bactérien, aux lits de séchage.	Relative tolérance aux surcharges hydrauliques passagères.	Complexe	Moyennement complexe	Evacuation toute l'année
Boues activées (aération prolongée)	Moyenne	Risques d'odeurs générales et liées aux lits de séchage.	Sensible aux surcharges hydrauliques.	Très complexe	Complexe, demande technicité	Evacuation toute l'année
Infiltration percolation	Bonne	Risques d'odeurs liées au décanteur digesteur et lits de séchages.	Peu adapté aux surcharges hydraulique, Déversoir d'Orage à prévoir.	Simple et peu contraignante	Suivi régulier	Boues primaires à évacuer tous les ans
Lits plantés de roseaux	Très bonne	Faibles nuisances	Bien adapté au fonctionnement estival saisonnier et aux surcharges hydrauliques.	Simple et peu contraignante	Faucardage annuel des roseaux	Evacuation des boues tous les 5 ans à 10 ans

Remarque : ces coûts sont ceux des travaux, calculés hors acquisition foncière et hors coûts d'honoraires et d'études complémentaires.

- La filière « lit bactérien » présente le seul avantage de requérir peu de surface. Le niveau de rejet ne peut être garanti au niveau D (25 mg/l), et la gestion boues représentent une contrainte qui apparaît dans le coût de fonctionnement annuel.
- La filière « boues activées » respecte le niveau de rejet, et présente l'intérêt de la compacité de la filière. La gestion des boues est comparable à celle des lits bactériens. Les surcharges hydrauliques vont être un problème pour la mise en place de cette filière.
- L'infiltration percolation nécessite un décanteur digesteur en amont, et donc une gestion de boues « primaires ». Le décanteur digesteur est limitant en terme d'hydraulique. Cette filière est très peu adaptée aux surcharges hydrauliques,
- Les lits plantés de roseaux sont, dans le cas de Plaisan, la filière qui apparaît la mieux adaptée, avec une garantie de niveau de rejet conforme, un fonctionnement simple, compatible avec une régie municipale d'une petite commune. Son coût d'investissement et de fonctionnement est relativement modeste en comparaison des autres filières envisagées,

3.6.2. Filière retenue : Filière « Filtre Planté de Roseaux ».

L'analyse des objectifs de rejet et la prise en compte des contraintes de flux à traiter réalisées dans le cadre de la présente étude a conduit à n'envisager qu'une seule filière d'épuration.

Afin de répondre aux exigences identifiées, la nouvelle station sera de type « FILTRES PLANTES DE RESEAUX ».

Cette filière présente les avantages suivants :

- Bon niveau de traitement et très bonne résistance aux surcharges hydrauliques,
- Faibles contraintes olfactives et bonne intégration paysagère,
- Faibles contraintes d'exploitation,
- Facilité d'extension (ajout de bassins supplémentaires),

▪ PRINCIPE TECHNIQUE

Le traitement par filtres plantés de roseaux consiste à faire circuler gravitairement les effluents domestiques au fil de bassins successifs aménagés en paliers (2 étages en général), dans lesquels on a pris soin de créer, grâce à des minéraux et à des végétaux, un milieu favorable à l'activité épuratoire.

Ce procédé ne nécessite pas de décantation primaire, un simple dégrillage devant être prévu. Une pente naturelle suffisante permet de fonctionner sans apport d'énergie extérieure, dans le cas contraire, un simple pompage suffit.

Une filière eau type se compose des ouvrages suivants :

- Un dégrilleur,
- Un dispositif de stockage et d'injection,
- Un premier étage de filtres verticaux plantés de macrophytes remplis uniquement de graviers de différentes granulométries,
- Un second dispositif de stockage et d'injection,
- Un second étage de filtres verticaux plantés de macrophytes remplis de graviers et de sable,
- Un canal de mesure.

Dans le cadre de ce scénario, aucun des ouvrages existants ne sera réutilisé.

Etant donné la configuration du site, il sera nécessaire d'envisager le relevage des effluents via deux postes de relèvement : le premier en entrée de station et le second entre les deux étages de filtre.

▪ SURFACE NECESSAIRE

L'emprise globale au sol pour une telle filière de traitement peut être évaluée en première approche en considérant le ratio de 2,5 à 3 m²/EH. Cette surface prend en compte les différents ouvrages de traitement ainsi que l'ensemble des servitudes nécessaires à la bonne exploitation et à l'entretien du site. **La surface du terrain nécessaire serait comprise entre 6 000 m² et 7 500 m².**

▪ NIVEAUX DE REJET ENVISAGEABLE

Les niveaux de rejet pouvant être atteints grâce à ce procédé de traitement sont les suivants¹ :

DBO ₅	DCO	MEST	NTK
≤ 25 mg/l	≤ 90 mg/l	≤ 30 mg/l	≤ 20 mg/l

▪ CONTRAINTES D'EXPLOITATION

Une visite hebdomadaire de contrôle du bon fonctionnement de l'installation.

Un désherbage manuel doit être régulièrement réalisé la première année jusqu'à la prédominance des roseaux et un faucardage annuel des roseaux doit être effectué (à l'automne).

L'extraction et l'évacuation des boues accumulées à la surface des filtres interviennent environ **tous les 10 ans**.

¹ Source : Guide Agence de l'eau « Procédés extensifs d'épuration des eaux usées adaptées aux petites et moyennes collectivités »

▪ **COUTS ESTIMATIFS**

Investissements : **750 k€**
(il a été pris une marge de sécurité de +10% pour le scénario n°2 avec phasage des ouvrages)

Fonctionnement : 20 k€/an

Autosurveillance : 30 k€/an

- NB : Les coûts d'investissement sont hors coûts d'acquisition des terrains éventuels.

▪ **AVANTAGES**

- Les pré-traitements autres qu'un simple dégrillage sont inutiles,
- Rendements importants sur la dégradation de la matière organique,
- Nitrification importante des composés azotés,
- Système rustique (énergie et exploitation restreinte),
- Gestion des boues minimisée.
-

▪ **INCONVENIENTS**

- Emprise au sol importante,
- Abattement limité de la bactériologie,

3.7. GESTION DES SOUS PRODUITS DE L'EPURATION

Les « sous-produits » de l'épuration sont les refus de dégrillage, les sables, les graisses et les boues.

Les refus de dégrillage seront évacués par la filière ordures ménagères.

Il n'est pas prévu de traitement spécifique des graisses sur la station. Les établissements susceptibles d'en produire seront équipés de bacs à graisses.

Si des sables devaient être récupérés (selon les ouvrages qui seront réalisés), ils pourront être évacués par un prestataire vers un site de traitement spécifique.

La composition des boues (uniquement domestiques et donc sans polluants toxiques métalliques) permettra leur évacuation en épandage agricole. Le type de filière retenu définira la siccité attendue, et donc les modalités de cette évacuation. L'épandage pourra être réalisé sur la commune conformément au plan d'épandage établi.

4. RAPPEL DES OBLIGATIONS REGLEMENTAIRES

Un dossier d'autorisation relatif au système d'assainissement de la commune de Plaissan devra être établi dans lequel il sera décrit précisément le programme d'assainissement envisagé concernant les réseaux et la station.

Les principaux textes qui régissent les systèmes d'assainissement sont les suivants :

- **Loi sur l'eau n°92-3 du 3 janvier 1992**, retranscrite dans le code de l'environnement. C'est au titre de l'article 10 de la loi sur l'eau, codifié aux articles L-214-1 à L-214-6 du code de l'environnement, que ce dossier de demande d'autorisation est constitué.

- Le décret d'application de la loi sur l'eau n° 94-743 du 29 mars 1993 énumère les cas où un dossier de déclaration ou de demande d'autorisation doit être établi. Dans le cadre du projet, il s'agit d'un dossier de demande d'autorisation.

- **Loi n° 76-629 du 10 juillet 1976** relative à la protection de la nature, qui précise dans son article 2 que l'étude d'impact doit contenir l'analyse de l'état initial du site et de son environnement et l'étude des modifications et des effets prévisibles et les mesures envisagées pour supprimer, réduire et si possible compenser les conséquences.

- Le décret n° 77-1141 du 12 octobre 1977 modifié par les décrets n° 93-245 du 25 février 1993 et n° 2003-767 du 1^{er} août 2003, pris pour l'application de l'article 2 de la précédente qui précise que les projets ayant une incidence importante sur l'environnement, notamment les ouvrages/ travaux destinés à l'épuration des eaux des collectivités locales qui traitent un flux supérieur ou égal à 10 000 habitants (annexe III) doivent faire l'objet d'une étude d'impact avant leur réalisation.

- Circulaire CAB/DPP n° 1551 du 10 mai 1979 qui précise que l'étude d'impact n'est pas limitée aux seuls ouvrages d'épuration des eaux mais également "aux ouvrages de rejet des effluents traités, aux chantiers de réalisation de ces divers ouvrages".

Cette circulaire précise également qu'un résumé non technique de l'ensemble du dossier doit apparaître dans le dossier principal d'impact et que ce dossier principal d'impact doit être complété par un dossier complémentaire qui sera établi à l'issue du concours de l'appel d'offre sur performances, lorsque le système de traitement est définitivement choisi.

- Circulaire n°93-73 du 27 septembre 1993 prise pour application du décret n°93-245 du 25 février 1993 relatif aux études d'impact et au champ

d'application des enquêtes publiques et modifiant le décret n°77-1141 du 12 octobre 1977 et l'annexe au décret n°85-453 du 23 avril 1985.

- **Loi du 30 décembre 1996**, sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie qui, dans son article 19 modifie l'article 2 de la loi 76-629 du 10 juillet 1976, complétant par un volet sur la santé le contenu des études d'impact des projets d'aménagement.

➤ La circulaire d'application du 17 février 1998 relative à l'application de cet article 19.

- **Loi n°83-630 du 12 juillet 1983** concernant la démocratisation des enquêtes publiques et la protection de l'environnement dite **Loi BOUCHARDEAU**.

Cette enquête doit être portée à la connaissance du public au moins quinze jours avant son ouverture, sa durée ne doit pas être inférieure à un mois.

L'enquête publique, à laquelle est soumise le projet, est une opération préalable à diverses procédures administratives.

Le permis de construire, nécessaire à la réalisation des ouvrages, ne peut être accordé qu'après clôture de l'enquête et remise du rapport au commissaire enquêteur. Le dossier doit ensuite être présenté au Comité Départemental d'Hygiène. La décision d'autorisation ou de rejet de la demande est prise par arrêté préfectoral.

➤ Au titre du décret n° 85-453 du 23 avril 1985, pris pour application, la réalisation de stations d'épuration des eaux usées locales permettant de traiter un flux de matières polluantes émis par plus de 10 000 équivalents habitants doit être précédée d'une enquête publique.

Dans l'article 6, la composition du dossier d'enquête est explicitée; lorsque l'opération est soumise à décision d'autorisation, le dossier d'enquête doit comporter:

- le dossier prévu par la réglementation relative à l'opération projetée, ici, la loi sur l'eau;
- l'étude d'impact si elle est requise,
- la mention des textes qui régissent l'enquête publique en cause et l'indication de la façon dont cette enquête s'insère dans la procédure administrative relative à l'opération considérée.

- **Loi n° 2002-276 du 27 février 2002** relative à la démocratie de proximité qui, en son article 144 codifié dans le code de l'environnement à l'article L.126-1, stipule que le Maître d'Ouvrage d'un projet public ayant donné lieu à une enquête au titre de la loi n° 83-630 du 12 juillet 1983 (loi BOUCHARDEAU) se prononce, par une déclaration de projet, sur l'intérêt général de l'opération.

L'article L.126-1 précise « *La déclaration de projet mentionne l'objet de l'opération tel qu'il figure dans le dossier soumis à l'enquête et comporte les motifs et considérations qui justifient son caractère d'intérêt général. Elle indique, le cas échéant, la nature et les motifs des principales modifications qui, sans en altérer l'économie générale, sont apportées au projet au vu des résultats de l'enquête publique* ».

Mais également :

- Décret n° 94-469 du 3 juin 1994 relatif à la collecte et au traitement des eaux usées.
- Arrêtés du 22 décembre 1994 fixant les prescriptions techniques et les conditions de surveillance relatives aux ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées.
- Circulaire du 12 mai 1995, concernant les recommandations pour l'application du décret n° 94-469 du 3 juin 1994 et des arrêtés du 22 décembre 1994 relatifs à l'assainissement des eaux usées urbaines.
- Arrêté du 23 novembre 1994 portant délimitation des zones sensibles,
- Directive 75/442/CEE modifiée par la Directive 91/156/CEE relative aux déchets.

D. PROGRAMME D'ASSAINISSEMENT ET IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU

1. MONTANT TOTAL DES TRAVAUX

1.1. SCENARIO N°1

Le montant des travaux comprend la réalisation d'une nouvelle unité de traitement des eaux usées dimensionnées pour l'échéance 2025 (2 500 EH). La programmation de cet investissement est à réaliser au plus tôt, étant donné que la capacité de la station actuelle est dépassée.

Le réseau de collecte des eaux usées de la commune de Plaisan nécessite également d'être réhabilité.

Les travaux à entreprendre auront un coût global de :

Objets des travaux		Coûts des travaux € H.T
2006-2008	Construction nouvelle station d'épuration 2 500 EH	750 000
	Mise en place de l'auto surveillance	30 000
	Réhabilitation des réseaux (Priorité 1)	15 000
2009-2012	Réhabilitation des réseaux (Priorité 2)	208 500
2013-2020	Extension des réseaux (Priorité 3)	922 000
Total		1 925 500 € H.T

Le coût total des travaux est donc de l'ordre de 1 926 k€ H.T

1.2. SCENARIO N°2

Le montant des travaux comprend la réalisation d'une nouvelle unité de traitement des eaux usées en deux étapes de réalisation. La 1^{ère} tranche de travaux est à programmer est à réaliser au plus tôt, étant donné que la capacité de la station actuelle est dépassée.

Les travaux à entreprendre auront un coût global de :

Objets des travaux		Coûts des travaux € H.T
2006-2008	Construction nouvelle station d'épuration 1 ^{ère} tranche 1 700 EH	575 000
	Mise en place de l'auto surveillance	30 000
	Réhabilitation des réseaux (Priorité 1)	15 000
2009-2012	Réhabilitation des réseaux (Priorité 2)	208 500
2012-2013	Extension station d'épuration 2 nd tranche + 800 EH	250 000
2010-2020	Extension des réseaux (Priorité 3)	922 000
Total		2 000 500 € H.T

Le coût total des travaux est donc de l'ordre de 2 000 k€ H.T

2. CALCUL DE L'IMPACT SUR LE PRIX DU M³ D'EAU

Pour mener ce calcul, nous considérons ici :

- Capacité d'autofinancement de la commune = 0,
- Taux d'emprunt = 5%
- Durée de l'emprunt = 20 ans
- Volume facturé au titre de l'assainissement sur 20 ans = 100 000 m³/an,
Estimation de la consommation moyenne future à partir des données de consommation actuelle
- Subventions accordées : cf tableau

(toutes subventions confondues : Agence de l'Eau, Conseil général, Région)

2.1. SCENARIO N°1

Années	2006-2008	2006-2008	2009-2012	2013-2020
Nature des travaux	Réhabilitation de réseau (priorité 1)	Construction de la nouvelle station d'épuration + mise en place de l'autosurveillance	Réhabilitation de réseau (priorité 2)	Extension des réseaux (priorité 3)
Coût de l'opération (k€ H.T.)	15 000	780 000	208 500	922 000
Subventions (k€ H.T.)	60%	40%	70%	30%
	9 000	312 000	145 950	276 600
Investissement à la charge de la commune (k€ H.T.)	6 000	468 000	62 550	645 400
Annuité Emprunt 20 ans 5% (k€ H.T.)	481.5	37 553.5	5 019.2	51 788.6
Augmentation du prix de l'eau de l'eau sur la base d'une consommation annuelle de 100 000 m3 (€/m3)	0.005	0.38	0.05	0.52

La hauteur de subvention et la base annuelle de consommation de 100 000 m³/an sont des hypothèses de calcul qui seront amenées à varier et à être validées par les organismes subventionneurs : l'impact sur le prix de l'eau est donc donné à titre indicatif. Ces estimations ne prennent pas en compte la participation éventuelle du village vacances qui pourrait être demandée.

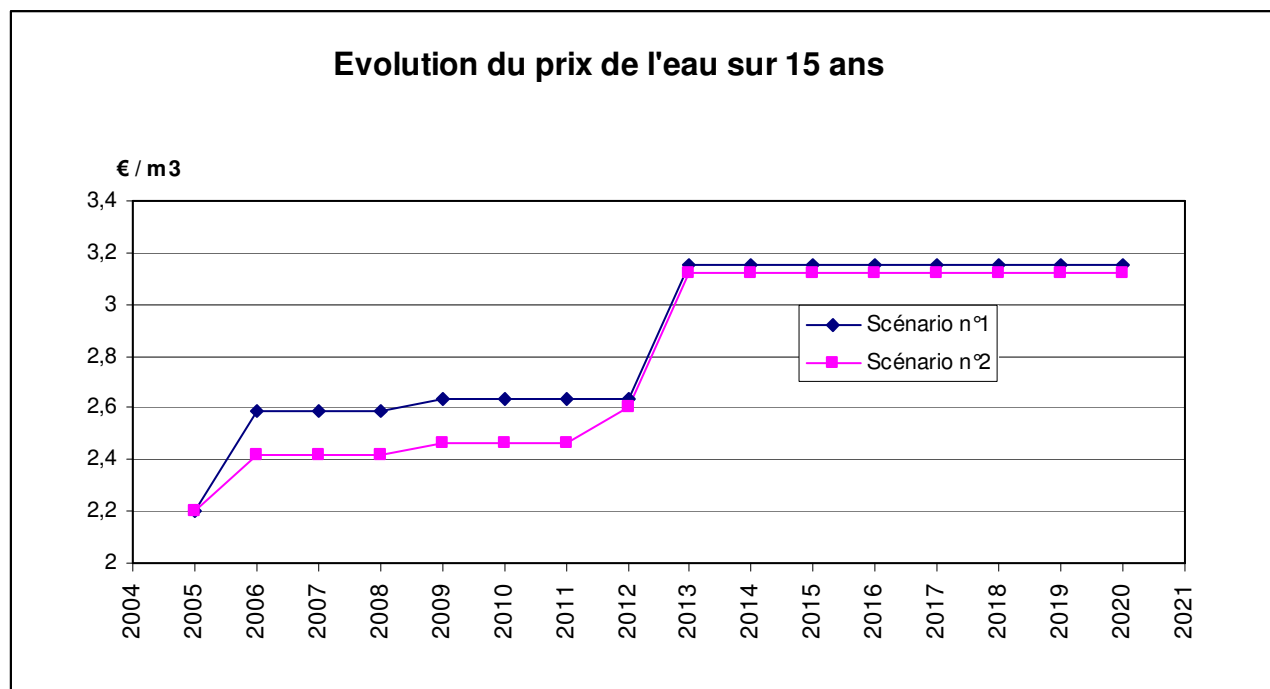
L'augmentation du prix de l'eau au titre de l'assainissement s'élève à 0,95 € HT/m3.

2.2. SCENARIO N°2

Années	2006-2008	2006-2008	2009-2012	2012-2013	2013-2020
Nature des travaux	Réhabilitation de réseau (priorité 1)	Construction de la station d'épuration (tranche 1) + mise en place de l'autosurveillance	Réhabilitation de réseau (priorité 2)	Construction de la station d'épuration (tranche 2)	Extension des réseaux (priorité 3)
Coût de l'opération (k€ H.T.)	15 000	575 000	208 500	250 000	922 000
Subventions (k€ H.T.)	60%	55%	70%	30%	30%
	9 000	316 250	145 950	75 000	276 600
Investissement à la charge de la commune (k€ H.T.)	6 000	258 750	62 550	175 000	645 400
Annuité Emprunt 20 ans 5% (k€ H.T.)	481.5	20 762.8	5 019.2	14 042.5	51 788.6
Augmentation du prix de l'eau de l'eau sur la base d'une consommation annuelle de 100 000 m3 (€/m3)	0.005	0.21	0.05	0.14	0.52

La hauteur de subvention et la base annuelle de consommation de 100 000 m³/an sont des hypothèses de calcul qui seront amenées à varier et à être validées par les organismes subventionneurs : l'impact sur le prix de l'eau est donc donné à titre indicatif. Ces estimations ne prennent pas en compte la participation éventuelle du village vacances qui pourrait être demandée.

L'augmentation du prix de l'eau au titre de l'assainissement s'élève à 0,92 € HT/m3.



3. CONCLUSION

L'étude de schéma directeur a montré que la situation communale est urgente en matière d'assainissement. Le potentiel de la commune est important et les perspectives de développement à court et moyen terme sont élevées.

D'autre part, d'importants dysfonctionnements ont été constatés sur le système d'assainissement et notamment au niveau de la station d'épuration.

La commune est consciente de l'urgence et souhaite résoudre les problèmes rencontrés concernant son réseau et sa station et ainsi se mettre en règle par rapport à la législation existante dans le cadre de son programme d'aménagement.

Deux scénarii d'assainissement ont été proposés dans le cadre de la présente étude : ils prévoient rapidement le remplacement et l'extension des ouvrages de traitement ainsi qu'un programme travaux hiérarchisé sur les réseaux.

La principale différence entre les deux scénarii est le phasage ou non des ouvrages de traitement.

La solution avec phasage permet de retenir des perspectives d'évolution plus modérée dans un premier temps et prévoit l'extension des ouvrages de traitement seulement dans un second temps, après la réalisation de tout ou partie des travaux sur le réseau. Cette solution permet à la commune de se doter rapidement d'un système de traitement au norme et d'une capacité supérieure par rapport à la situation actuelle. Elle offre de plus la possibilité de recibler le dimensionnement de l'installation par la suite, après mise en œuvre du programme de résorption des eaux parasites et éventuellement réajustement de l'évolution démographique.

L'autre solution prévoit la réalisation immédiate d'une station d'épuration de 2 500 EH correspondant aux perspectives d'évolution démographique à échéance du PLU. Le principal avantage réside dans le fait que la commune disposerait alors d'une marge de manœuvre importante autorisant une moins grande vigilance sur la cohérence entre la capacité des ouvrages de traitement et les projets de développement.

Il a été retenu la solution de phasage des installations d'assainissement en deux phases successives, solution plus en adéquation avec les capacités financières de la commune et satisfaisante en terme de protection de l'environnement. Elle permet, en effet, d'attendre les résultats du programme travaux sur les réseaux avant de dimensionner les ouvrages à terme, et d'envisager ainsi une meilleur prise en compte du problème des eaux parasites.

COMMUNE DE PLAISSAN

**SCHEMA DIRECTEUR
D'ASSAINISSEMENT**

**Rapport de zonage
d'assainissement**

N° opération :	HUS 40441J
Intitulé de l'affaire :	Schéma Directeur d'Assainissement
Objet du rapport :	Etude du zonage d'assainissement

Indice	Date	Modifications	Rédigé par / vérifié par
0	Décembre 2004	minute	H. SETRA / AF
1	Août 2005	Edition finale	AF

TABLE DES MATIERES

1. PRÉAMBULE	1
2. PRÉZONAGE	2
2.1. Contraintes techniques	2
2.2. Le pré-zonage	3
2.2.1. Zones 7, 8 et 9 (zones NC du POS)	3
2.2.2. Zone 1 : les Horts Basses (zone 2NA et NC du POS)	3
2.2.3. Zone 2 : le Rec, les Capoulières (zone 2NA et NC du POS)	4
2.2.4. Zone 3 : Champ de l'Horm (zones 1NC, ND et 1ND du POS)	4
2.2.5. Zone 4 : les Conniols (zone UB du POS)	4
2.2.6. Zone 5: Puech Bourdel (zone NC du POS)	5
2.2.7. Zone 6: Reine Blanche (zone 2NA du POS)	5
3. ETUDE TECHNICO-ÉCONOMIQUE	6
3.1. Les coûts	6
3.1.1. L'assainissement non collectif	6
3.1.1.1. <i>Les coûts d'investissement</i>	6
3.1.1.2. <i>Les coûts d'entretien</i>	6
3.1.2. L'assainissement collectif	7
3.1.2.1. <i>Les coûts d'investissement</i>	7
3.1.2.2. <i>Les coûts d'exploitation</i>	7
3.2. Les perspectives d'urbanisation	8
3.3. Zone 1 : les Horts Basses (zone 2NA et NC du POS)	9
3.3.1. L'assainissement non collectif	9
3.3.2. L'assainissement collectif	9
3.3.3. Conclusion	10
3.4. Zone 2 : le Rec, les Capoulières (zone 2NA et NC du POS)	10
3.4.1. L'assainissement non collectif	10
3.4.2. L'assainissement collectif	11
3.4.3. Conclusion	11
3.5. Zone 3 : Champ de l'Horm (zones 1NC, ND et 1ND du POS)	12
3.5.1. L'assainissement non collectif	12
3.5.2. L'assainissement collectif	12
3.5.3. Conclusion	13
3.6. Zone 4 : les Conniols (zone UB du POS)	13
3.6.1. L'assainissement non collectif	13
3.6.2. L'assainissement collectif	14

3.6.3.	Conclusion	14
3.7.	Zone 6 : Reine Blanche (zone 2NA du POS)	15
3.7.1.	L'assainissement non collectif	15
3.7.2.	L'assainissement collectif	15
3.7.3.	Conclusion	16
4.	CHOIX DE ZONAGE DE LA COMMUNE	17

1. PREAMBULE

Les propositions de scénarios d'assainissement présentées dans ce document ont pour objectif d'être en accord avec les projets de développement de la commune.

Les zones d'étude ont été définies par les élus. La commune compte s'étendre sur environ 20 hectares. Cette urbanisation se limitera à des zones situées à proximité du centre du village.

Par conséquent, l'étude de zonage d'assainissement repose sur les perspectives d'urbanisation offertes par le POS.

2. PREZONAGE

2.1. CONTRAINTES TECHNIQUES

Les principales contraintes techniques relatives aux différents modes d'assainissement sont récapitulées dans le tableau ci-dessous :

Tableau : Contraintes techniques relatives aux différents modes d'assainissement

	Collectif	Autonome	collectif de proximité / autonome regroupé
Topographie	contre-pente, éloignement du réseau existant	fortes pentes	fortes pentes
pédologie et géologie	rocher, sol instable	absence de sol ou sol inapte à l'épuration	cumul des contraintes précédentes
Hydrogéologie, hydrographie	hydromorphie (nappe, zone inondable)	hydromorphie (nappe, zone inondable), aquifère vulnérable, exutoire superficiel absent ou vulnérable	cumul des contraintes précédentes
Habitat	faible densité	faible taille de parcelle	faible densité
réseau eaux usées existant	état, capacité de transfert		

L'un des principaux critères qui risque de rendre une solution classique d'assainissement autonome difficile à mettre en œuvre est la surface disponible sur la parcelle.

Une installation classique de type tranchée d'infiltration nécessite une surface disponible pouvant dépasser 300 m².

Compte tenu des diverses contraintes d'implantation (distances par rapport à l'habitation, aux clôtures...), **une parcelle d'une surface totale de 1500 m² constitue un minimum d'une manière générale.**

En réhabilitation d'installations existantes, l'occupation de la parcelle (positionnement de l'habitation sur la parcelle, localisation des sorties d'eaux, aménagements divers...) peut rendre difficile l'implantation d'une nouvelle installation, même sur des parcelles de plus grande taille.

2.2. LE PRE-ZONAGE

Le croisement des informations issues de la détermination des contraintes de l'habitat et de la réalisation de la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif permet de procéder à un pré-zonage sommaire de l'assainissement de la commune.

2.2.1. Zones 7, 8 et 9 (zones NC du POS)

Les zones suivantes sont très éloignées du réseau d'assainissement collectif. Il s'agit d'habitations isolées qui ne sont pas habitées et qui à priori ne seront pas densifiées.

Ecart	Nombre d'habitation
Zone 7 : Les Terrières	1
Zone 8 : Les Bousquets	1
Zone 9 : Les Claux	1

Par conséquent, le maintien de ces zones en assainissement individuel apparaît préférable.

2.2.2. Zone 1 : les Horts Basses (zone 2NA et NC du POS)

Le sol en place est favorable à l'épandage souterrain.

La commune envisage à terme de densifier cette zone et de la raccorder au réseau d'assainissement communal.

Cette zone n'est pas éloignée du réseau d'assainissement communal. Son raccordement nécessiterait la création d'un réseau de collecte de 1035 mètres, d'un poste de refoulement et de 285 mètres de conduites de refoulement, ce qui, mis à part les coûts d'investissements importants, engendrerait d'importantes contraintes de fonctionnement (entretien régulier, coûts de fonctionnement).

Deux scénarios peuvent être envisagés :

- Raccordement au réseau d'assainissement communal,
- Maintien en assainissement individuel.

Une comparaison technico-économique des différents scénarios devrait permettre à la commune de faire un choix.

2.2.3. Zone 2 : le Rec, les Capoulières (zone 2NA et NC du POS)

Cette zone est située à proximité du centre du village. Elle est peu urbanisée.

L'aptitude du sol à l'assainissement est globalement bonne.

Le raccordement au réseau d'assainissement de la totalité de la zone est également prévu. Ce raccordement passerait par la création d'un réseau de collecte de 1025 mètres de long.

Deux scénarios peuvent être envisagés :

- Raccordement au réseau d'assainissement communal,
- Maintien en assainissement individuel.

Une comparaison technico-économique des différents scénarios devrait permettre à la commune de faire un choix.

2.2.4. Zone 3 : Champ de l'Horm (zones 1NC, ND et 1ND du POS)

L'aptitude des sols à l'assainissement individuel est moyenne.

Cette zone est située en zone urbaine et à proximité du réseau d'assainissement communal. Son raccordement nécessiterait la création d'un réseau de collecte long de 350 mètres.

Deux scénarios peuvent être envisagés :

- Raccordement au réseau d'assainissement communal,
- Maintien en assainissement individuel.

Une comparaison technico-économique des différents scénarios devrait permettre à la commune de faire un choix.

2.2.5. Zone 4 : les Conniols (zone UB du POS)

L'aptitude du sol à l'assainissement est moyenne.

Cette zone est située dans un point bas, en contrebas de la route départementale. Son raccordement nécessiterait l'extension du réseau de 450 mètres.

Deux scénarios peuvent être envisagés :

- Raccordement au réseau d'assainissement communal,
- Maintien en assainissement individuel.

Une comparaison technico-économique des différents scénarios devrait permettre à la commune de faire un choix.

2.2.6. Zone 5: Puech Bourdel (zone NC du POS)

L'aptitude des sols est peu favorable.

Il est prévu la création sur cette zone d'un centre de loisirs d'une capacité de 400 à 500 personnes.

Le raccordement de cette zone au réseau d'assainissement collectif est prévu. Ce raccordement est conditionné par le renouvellement du collecteur du chemin des Conniols / rue du Jeu de Boules (diamètre 150 mm). Ce renouvellement permettrait également le raccordement des zones 3, 4 et 6.

Il s'agit d'une opération privée. Tous les investissements d'extension de réseaux et de la station d'épuration seront à la charge de l'opérateur privé et en aucun cas à la charge de la commune.

Une étude technico-économique des différents scénarios n'est pas nécessaire.

2.2.7. Zone 6: Reine Blanche (zone 2NA du POS)

Globalement l'aptitude du sol à l'assainissement est moyenne.

Cette zone est en partie desservie par le réseau d'assainissement communal.

Le raccordement de la totalité de zone est conditionné par celui de la zone 5. Ce raccordement pourrait passer par l'extension du réseau de 225 mètres.

Deux scénarios peuvent être envisagés :

- Raccordement au réseau d'assainissement communal,
- Maintien en assainissement individuel.

Une comparaison technico-économique des différents scénarios devrait permettre à la commune de faire un choix.

3. ETUDE TECHNICO-ECONOMIQUE

L'étude technico-économique consiste en une comparaison des coûts d'investissement et de fonctionnement des différents types d'assainissement, sur les zones ou plusieurs scénarios sont envisagés.

3.1. LES COUTS

3.1.1. L'assainissement non collectif

3.1.1.1. Les coûts d'investissement

Les coûts d'investissement proposés ici sont issus des bordereaux de prix habituellement rencontrés dans la région.

En fonction des unités de sols préalablement définies, les dispositifs d'assainissement individuel diffèrent. En conséquence, pour chaque zone d'étude, la répartition des filières à mettre en place sera présentée sous forme de pourcentage.

Le tableau ci-dessous rappelle le coût moyen de la mise en œuvre d'un dispositif d'assainissement autonome dans le cadre la réhabilitation d'installations existantes :

Type de filières	Coût en € H.T.
Epandage souterrain	6 100 €
Filtre à sable vertical non drainé	7 000 €

3.1.1.2. Les coûts d'entretien

En ce qui concerne les coûts d'entretien des installations, les bases suivantes ont été retenues :

L'entretien des installations de prétraitements consiste essentiellement en la vidange une fois tous les 4 ans de la fosse septique toutes eaux. Ce coût est évalué à :

Vidange de la FSTE, y compris l'évacuation des matières de vidange, tous les 4 ans avec entretien et suivi de l'installation de traitement.	60 € HT
---	----------------

3.1.2. L'assainissement collectif

3.1.2.1. Les coûts d'investissement

Les coûts unitaires utilisés pour le chiffrage de la mise en place des réseaux d'assainissement collectif sont les suivants (y compris les regards de visite).

Canalisation	Coût au ml en € H.T.
Ø200 PVC sous voirie	180 €
Ø75 PEHD en tranchée commune	50 €

Les coûts unitaires utilisés pour les autres équipements d'assainissement collectif sont les suivants.

Désignation	Coût en € H.T.
Branchement particulier	765 €
Poste de refoulement (environ 100 habitations)	20 000 €

3.1.2.2. Les coûts d'exploitation

Il est d'usage de déterminer les coûts de fonctionnement de la façon suivante.

Désignation	Coût annuel € H.T.
Entretien du réseau de collecte	0,6 €/ml
Entretien et suivi d'un poste de refoulement	765 €
Traitement des sulfures	Voir annexe
Traitement des effluents	10,5 €/EH

3.2. LES PERSPECTIVES D'URBANISATION

La réflexion est basée sur une urbanisation complète à terme des zones UB non encore urbanisées et les zones NA et NC du POS qui seront ouvertes à l'urbanisation.

La taille des parcelles par zone n'a pas encore été définie.

Cependant, on notera que la volonté de la commune est de desservir toutes ces zones en assainissement collectif avec une taille minimale de 500 m². Cette superficie a été retenue pour le calcul des coûts du raccordement au réseau d'assainissement collectif.

Pour les filières d'assainissement individuel, les hypothèses de taille des parcelles retenues sont comprises entre 1200 et 1500 mètres en fonction de l'aptitude du sol en place.

Zone d'étude et nomenclature POS	Nombre d'habitations actuelles	Capacité de la zone en assainissement non collectif	Capacité de la zone en assainissement collectif
ZONE 1 : les Horts Basses (zone 2NA et NC du POS)	14	35	56
ZONE 2 : Rec, les Capoulières (zone 1NB du POS)	8	27	53
ZONE 3 : Champ de l'Horm (zone UB du POS)	0	10	20
ZONE 4 : les Conniols (zone UB du POS)	0	13	26
ZONE 5 : Puech Bourdel (zone NC du POS)	sans objet	sans objet	sans objet
ZONE 6 : Reine Blanche (zone 2NA du POS)	3	15	25

3.3. ZONE 1 : LES HORTS BASSES (ZONE 2NA ET NC DU POS)

3.3.1. L'assainissement non collectif

Le type de filière à mettre en place est un épandage souterrain.

Le pourcentage d'installations conformes est de 15%.

Investissement

Coût actuel (€ H.T)	Coût actuel par habitation (€ H.T)	Coût futur (€ H.T)	Coût futur par habitation (€ H.T)
72 590	5 185	200 690	5 734

Fonctionnement annuel

Coût actuel (€ H.T)	Coût futur (€ H.T)
840	2 100

3.3.2. L'assainissement collectif

Le raccordement de cette zone passe par la création d'un réseau de collecte de 1035 mètres (560 mètres pour l'existant), d'un poste de refoulement et d'une conduite de refoulement de 285 mètres.

A terme, 56 habitations pourraient bénéficier de cette extension.

Population future raccordable	126 ¹
Volume journalier supplémentaire	19 m ³ /j ²
Linéaire de réseau gravitaire / habitation	18 ml / habitation

Investissement

Coût actuel (€ H.T)	Coût actuel par habitation (€ H.T)	Coût futur (€ H.T)	Coût futur par habitation (€ H.T)
140 760	10 050	259 850	4 640

¹ Calculé sur une base de 2,25 personnes/habitation

² Calculé selon le ratio théorique de 150l/hab/j

Fonctionnement annuel

Coût actuel (€ H.T)	Coût actuel par habitation (€ H.T)	Coût futur (€ H.T)	Coût futur par habitation (€ H.T)
1 248	90	1974	35

Il est à noter que les coûts de l'assainissement collectif ne prennent pas en compte les sujétions de passage en terrain privé pour le raccordement de certaines parcelles.

3.3.3. Conclusion

En situation actuelle, et en situation future, le raccordement au réseau collectif d'assainissement est plus cher en comparaison à celui du maintien de la zone en assainissement autonome.

En tenant compte de la volonté de la commune de raccorder à moyen terme cette zone au réseau d'assainissement collectif, les deux scénarios peuvent être envisagés.

Le mode d'assainissement de la zone 1 pourrait être l'assainissement collectif ou l'assainissement non collectif

3.4. ZONE 2 : LE REC, LES CAPOULIERES (ZONE 2NA ET NC DU POS)

3.4.1. L'assainissement non collectif

Le type de filière à mettre en place est un épandage souterrain.

Le pourcentage d'installations conformes est de 15%.

Investissement

Coût actuel (€ H.T)	Coût actuel par habitation (€ H.T)	Coût futur (€ H.T)	Coût futur par habitation (€ H.T)
41 480	5 185	157 380	5 830

Fonctionnement annuel

Coût actuel (€ H.T)	Coût futur (€ H.T)
480	1 620

3.4.2. L'assainissement collectif

Le raccordement de cette zone passe obligatoirement par la création d'un réseau de collecte sur un linéaire de 1025 mètres.

A terme, 53 habitations pourraient bénéficier de cette extension.

Population future raccordable	119 ³
Volume journalier supplémentaire	18m ³ /j ⁴
Linéaire de réseau gravitaire / habitation	19ml / habitation

Investissement

Coût actuel (€ H.T)	Coût actuel par habitation(€ H.T)	Coût futur (€ H.T)	Coût futur par habitation(€ H.T)
190 620	23 820	225 045	4 250

Fonctionnement annuel

Coût actuel (€ H.T)	Coût actuel par habitation(€ H.T)	Coût futur (€ H.T)	Coût futur par habitation(€ H.T)
700	87	1 170	22

3.4.3. Conclusion

En situation actuelle et en situation future, le raccordement au réseau collectif d'assainissement est plus cher en comparaison à celui du maintien de la zone en assainissement autonome.

En tenant compte de la volonté de la commune de raccorder à moyen terme cette zone au réseau d'assainissement collectif, les deux scénarios peuvent être envisagés.

Le mode d'assainissement de la zone 2 pourrait être l'assainissement collectif ou l'assainissement non collectif.

³ Calculé sur une base de 2,25 personnes/habitation.

⁴ Calculé selon le ratio théorique de 150l/hab/j

3.5. ZONE 3 : CHAMP DE L'HORM (ZONES 1NC, ND ET 1ND DU POS)

3.5.1. L'assainissement non collectif

Le type de filière à mettre en place est un filtre à sable vertical non drainé.

Le pourcentage d'installations conformes est de 15% sur cette zone.

Investissement

Coût actuel (€ H.T)	Coût actuel par habitation(€ H.T)	Coût futur (€ H.T)	Coût futur par habitation(€ H.T)
0	0	61 000	6 100

Fonctionnement annuel

Coût actuel (€ H.T)	Coût futur (€ H.T)
0	600

3.5.2. L'assainissement collectif

Le raccordement de cette zone passe par la création d'un réseau de collecte sur 350 mètres linéaires.

A terme, 20 habitations pourraient bénéficier de cette extension.

Equivalent-Habitants supplémentaires	45 ⁵
Volume journalier supplémentaire	6.7m ³ /j ⁶
Linéaire de réseau gravitaire / habitation	17ml / habitation

Investissement

Coût actuel (€ H.T)	Coût actuel par habitation(€ H.T)	Coût futur (€ H.T)	Coût futur par habitation(€ H.T)
0	0	78 300	3 915

⁵ Calculé sur une base de 2,25 personnes/habitation.

⁶ Calculé selon le ratio théorique de 150l/hab/j

Fonctionnement annuel

Coût actuel (€ H.T)	Coût actuel par habitation(€ H.T)	Coût futur (€ H.T)	Coût futur par habitation(€ H.T)
0	0	420	21

Il est à noter que les coûts de l'assainissement collectif ne prennent pas en compte les sujétions de passage en terrain privé pour le raccordement de certaines parcelles.

3.5.3. Conclusion

Le raccordement au réseau collectif d'assainissement est trop cher en comparaison à celui du maintien de la zone en assainissement autonome.

Il s'agit d'une zone UB où l'assainissement collectif est à priori obligatoire.

Le mode d'assainissement de la zone 3 pourrait être l'assainissement collectif

3.6. ZONE 4 : LES CONNIOLS (ZONE UB DU POS)

3.6.1. L'assainissement non collectif

Le type de filière à mettre en place est un filtre à sable vertical non drainé.

Le pourcentage d'installations conformes est de 15% sur cette zone.

Investissement

Coût actuel (€ H.T)	Coût actuel par habitation(€ H.T)	Coût futur (€ H.T)	Coût futur par habitation(€ H.T)
0	0	79 300	6 100

Fonctionnement annuel

Coût actuel (€ H.T)	Coût futur (€ H.T)
0	780

3.6.2. L'assainissement collectif

Le raccordement de cette zone passerait par la création d'un réseau de collecte sur 450 mètres de long.

A terme, 26 habitations pourraient bénéficier de cette extension.

Equivalent-Habitants supplémentaires	50 ⁷
Volume journalier supplémentaire	150m ³ /j ⁸
Linéaire de réseau gravitaire / habitation	20ml / habitation

Investissement

Coût actuel (€ H.T)	Coût actuel par habitation(€ H.T)	Coût futur (€ H.T)	Coût futur par habitation(€ H.T)
0	0	97 830	3760

Fonctionnement annuel

Coût actuel (€ H.T)	Coût actuel par habitation(€ H.T)	Coût futur (€ H.T)	Coût futur par habitation(€ H.T)
0	0	543	21

Il est à noter que les coûts de l'assainissement collectif ne prennent pas en compte les sujétions de passage en terrain privé pour le raccordement de certaines parcelles.

3.6.3. Conclusion

Le raccordement au réseau collectif d'assainissement est trop cher en comparaison à celui du maintien de la zone en assainissement autonome.

Il s'agit d'une zone UB où l'assainissement collectif est à priori obligatoire.

Le mode d'assainissement de la zone 4 pourrait être l'assainissement collectif

⁷ Calculé sur une base de 2,25 personnes/habitation.

⁸ Calculé selon le ratio théorique de 150l/hab/j

3.7. ZONE 6 : REINE BLANCHE (ZONE 2NA DU POS)

3.7.1. L'assainissement non collectif

Le type de filière à mettre en place est un filtre à sable vertical non drainé.

Le pourcentage d'installations conformes est de 15% sur cette zone.

Investissement

Coût actuel (€ H.T)	Coût actuel par habitation(€ H.T)	Coût futur (€ H.T)	Coût futur par habitation(€ H.T)
15 550	5 180	88 750	5 920

Fonctionnement annuel

Coût actuel (€ H.T)	Coût futur (€ H.T)
180	900

3.7.2. L'assainissement collectif

Le raccordement de cette zone passe par la création d'un réseau de collecte sur 225 mètres de long.

En situation actuelle et dans l'hypothèse du raccordement du futur centre de loisir, le coût de raccordement correspond uniquement aux branchements particuliers puisque le financement du réseau devrait être supporté dans le cadre de la création du centre de loisir.

A terme, 25 habitations pourraient donc bénéficier de cette extension.

Equivalent-Habitants supplémentaires	56 ⁹
Volume journalier supplémentaire	8.4m ³ /j ¹⁰
Linéaire de réseau gravitaire / habitation	9 ml / habitation

Investissement

Coût actuel (€ H.T)	Coût actuel par habitation(€ H.T)	Coût futur (€ H.T)	Coût futur par habitation(€ H.T)
2 295	765	59 625	2 385

⁹ Calculé sur une base de 2,25 personnes/habitation

¹⁰ Calculé selon le ratio théorique de 150l/hab/j

Fonctionnement annuel

Coût actuel (€ H.T)	Coût actuel par habitation(€ H.T)	Coût futur (€ H.T)	Coût futur par habitation(€ H.T)
167	55	397	16

3.7.3. Conclusion

En situation actuelle et dans l'hypothèse du raccordement du futur centre de loisir, le raccordement au réseau collectif d'assainissement est moins cher en comparaison à celui du maintien de la zone en assainissement autonome.

Dans l'hypothèse d'une urbanisation complète de cette zone, les coûts d'investissement et de fonctionnement du réseau collectif d'assainissement seraient également moins élevés que ceux de l'assainissement individuel.

Le mode d'assainissement de la zone 6 pourrait être l'assainissement collectif.

4. CHOIX DE ZONAGE DE LA COMMUNE

Le tableau ci-dessous reprend les conclusions du pré-zonage et de l'analyse technico-économique.

Zone d'étude	Assainissement non Collectif	Assainissement Collectif
Zone 1 : Les Horts Basses		X
Zone 2 : Le Rec, Les Capoulières		X
Zone 3 : Champ de l'Horm		X
Zone 4 : Les Conniols		X
Zone 5 : Puech Bourdel		X
Zone 6 : Reine Blanche		X
Zone 7 : Les Terrières	X	
Zone 8 : Les Bousquets	X	
Zone 9 : Les Claux	X	

COMMUNE DE PLAISSAN

**SCHEMA DIRECTEUR
D'ASSAINISSEMENT**

**Aptitude des sols à l'assainissement
autonome**

N° opération :	HUS 40441 J
Intitulé de l'affaire :	Schéma Directeur d'assainissement
Objet du rapport :	Aptitude des sols à l'assainissement autonome

Indice	Date	Modifications	Rédigé par / vérifié par
0	Décembre 2004	minute	H. SETRA / AF
1	Août 2005	Edition finale	AF

TABLE DES MATIERES

1. L'ÉTUDE DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT	1
2. L'APTITUDE DES SOLS À L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	2
2.1. Les investigations pédologiques	2
2.1.1. Méthodologie	2
2.1.2. Unités pédologiques identifiées sur la commune	3
2.1.3. Interprétation	8
2.1.4. Récapitulatif des unités pédologiques et définition de leur aptitude à l'assainissement non collectif	9
2.2. Définition des installations d'assainissement non collectif types	9
2.2.1. Classe 1 (unités 1)	10
2.2.2. Classe 2 (unité 2)	10
2.2.3. Classe 3 (unités 3,4)	11
2.2.4. Schémas des filières	12
2.3. Installations d'assainissement non collectif	17
2.3.1. Contraintes de mise en place des filières d'assainissement non collectif, règles d'implantation des dispositifs	17
2.3.2. Impact des filières d'assainissement sur le milieu récepteur	17
2.4. Entretien des dispositifs d'assainissement	18
3. DIAGNOSTIC DES INSTALLATIONS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF EXISTANTES	20
3.1. Les questionnaires	20
3.2. Les visites domiciliaires	20
3.2.1. Conclusion	21
3.3. Exploitation des données recueillies	21
3.3.1. La configuration technique des installations	21
3.3.2. L'entretien des installations	22
3.3.3. Synthèse	23
3.4. Conclusion	23
3.5. Adéquation avec la pédologie locale	24

1. L'ETUDE DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

Dans le cadre de la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992, toute commune a pour obligation de réaliser son schéma directeur d'assainissement, en délimitant :

- **Les zones d'assainissement collectif**, où elle doit assurer la collecte, le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation des eaux usées.
- **Les zones d'assainissement non collectif**, où elle est tenue, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et, si elle le décide, leur entretien.

Ces dispositions ont été rendues applicables par le décret du 3 juin 1994 et les arrêtés du 22 décembre 1994.

Ce document prendra en compte le contexte communal et doit être conforme aux nouvelles dispositions réglementaires ; il sera annexé au règlement d'urbanisme de la commune.

Les zones concernées par la présente étude, susceptibles de voir leurs modalités d'assainissement être modifiées à l'issue de la réalisation du zonage d'assainissement, sont les suivantes :

- **ZONE 1 : Les Hortes Basses** (zone 2NA et NC du POS),
- **ZONE 2 : Le Rec, les Capoulières** (zones 2NA et NC du POS),
- **ZONE 3 : Champ de l'Hom** (zone UB du POS),
- **ZONE 4 : Les Conniols** (zone UB du POS)
- **ZONE 5 : Puech Bourdel** (zone NC du POS),
- **ZONE 6 : Reine Blanche** (zone 2NA du POS),
- **ZONE 7 : Les Terrières** (zone NC du POS),
- **ZONE 8 : Les Bosquets** (zone NC du POS),
- **ZONE 9 : Les Claux** (zone NC du POS),

Toutes les zones citées ci-avant ont fait l'objet :

- D'études pédologiques visant à juger de l'aptitude du sol à l'assainissement non collectif,
- D'étude diagnostic des installations d'assainissement individuel existantes.

Les conclusions de ces investigations permettront par la suite :

- De procéder à un comparatif technico-économique des différents modes d'assainissement pour chacun des secteurs,
- De prévoir un programme de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif non conformes.

2. L'APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

2.1. LES INVESTIGATIONS PEDOLOGIQUES

2.1.1. Méthodologie

La détermination de l'aptitude des sols à l'assainissement est basée sur une campagne de terrain réalisée en juin 2004.

Conjointement à la reconnaissance générale des sites, l'analyse des paramètres topographiques et pédologiques a été réalisée :

Les moyens suivants ont été mis en œuvre :

- Réalisation de 20 sondages pour délimiter les unités pédologiques à la tarière manuelle jusqu'à 1,2 m de profondeur ou jusqu'au refus,
- Réalisation de 15 tests d'infiltration,

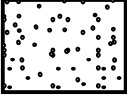
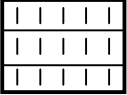
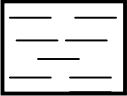
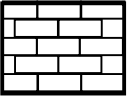
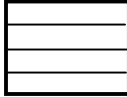
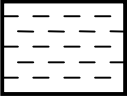
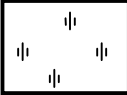
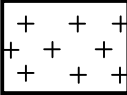
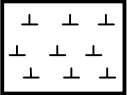
Les tests sont réalisés conformément à la procédure présentée dans le DTU 64.1 (Directive Technique Unifiée) qui est schématisée en Annexe 1.

2.1.2. Unités pédologiques identifiées sur la commune

Les investigations de terrain ont permis l'identification de 4 unités pédologiques sur la commune de Plaisan. Ces unités sont les suivantes :

- Unité 1 : sol limoneux à limono-sableux (sable fin), peu argileux, pierreux, passant à faible profondeur à un horizon sablo-argileux très pierreux, épais,
- Unité 2 : sol limoneux, peu sableux, devenant limono-argileux, avec localement des passages sableux (sable fin), épais,
- Unité 3 : sol sableux (sable fin), à sablo-argileux, peu épais à inexistant sur des grès,
- Unité 4 : sol sablo-argileux, pierreux, localement graveleux, d'épaisseur moyenne,

LEGENDE :

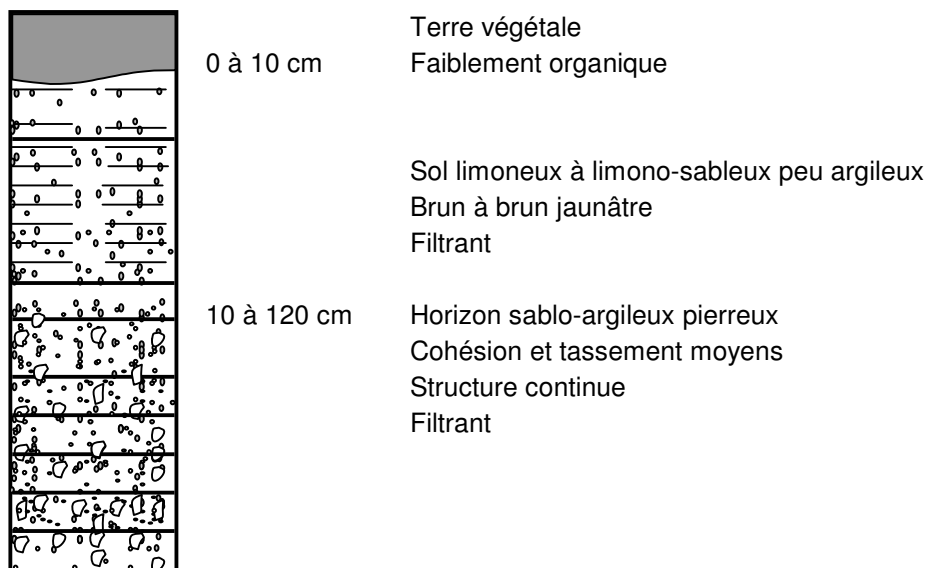
	sable		Gley
	limon		Calcaire
	argile		Marne
	Fer oxydé		Roche cristalline
	Concrétion Fe-Mn		Roche métamorphique

Pour chaque unité pédologique identifiée, un profil type a pu être réalisé mais celui-ci n'a nullement vocation d'être une étude à l'échelle parcellaire. Compte tenu du maillage de sondages réalisés sur les secteurs d'étude, il reste possible de rencontrer des variations locales de pédologie.

2.1.2.1. Unité 1 : Les Horts Basses, le Rec, les Capoulières, Puech Bourdel, les Terières, les Claux

Les sols de cette unité pédologique sont limoneux à limono-sableux (sable fin), peu argileux, passant à 0.6 m à un horizon sablo-argileux très pierreux. La proportion de sable fin est assez importante en surface. Aucune trace d'hydromorphie n'a été observée sur l'ensemble des profils.

Les mesures de perméabilité viennent conforter ces observations. Les résultats des tests ont indiqué des perméabilités comprises entre 41 à 58.mm/h.



Nombre de mesures de perméabilité	Valeurs moyennes obtenues après saturation préalable
7	49 mm/h

Conclusion :

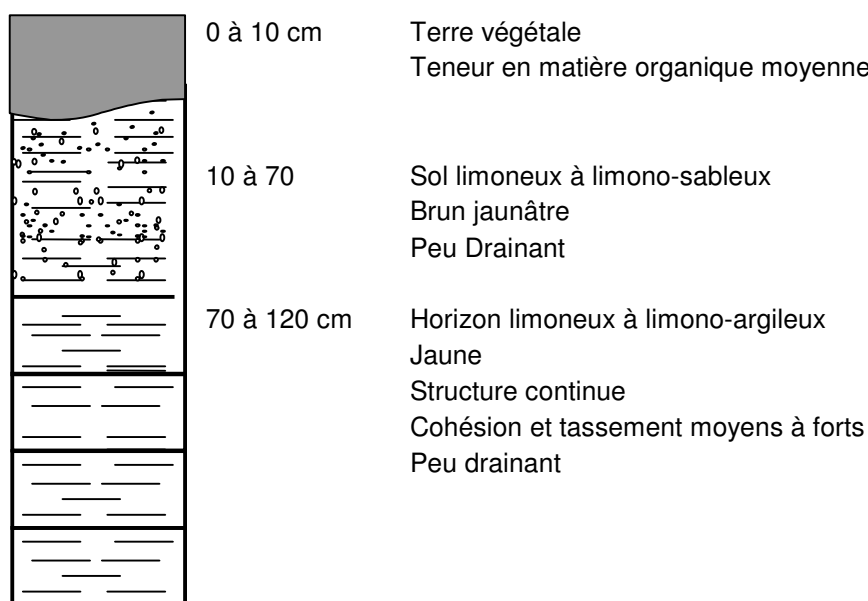
Cette unité pédologique présente des sols suffisamment épais et perméables pour recevoir des filières de type épandage souterrain à faible profondeur.

Néanmoins, on devra veiller à ne pas trop enterrer les canalisations pour obtenir un fonctionnement optimal de la filière d'assainissement non collectif.

2.1.2.2. Unité 2 : Capoulières, Champ de l'Hom, les Conniols, Reine Blanche, les Bosquets

Cette unité pédologique regroupe une série de sols limoneux à limono-sableux, atteignant plus d'un mètre d'épaisseur par endroit, surmontant un substratum limono-argileux avec localement des passages sableux (sable fin). La proportion d'argile est moyenne. Aucune trace d'hydromorphie n'a été observée sur l'ensemble des profils. Une fouille réalisée dans le site de la station d'épuration montre que le toit de la nappe est à 2m40.

Les mesures de perméabilité viennent conforter ces observations. Les résultats des tests ont indiqué des perméabilités comprises entre 18 à 28 mm/h.



Nombre de mesures de perméabilité	Valeurs moyennes obtenues après saturation préalable
8	25 mm/h

Conclusion :

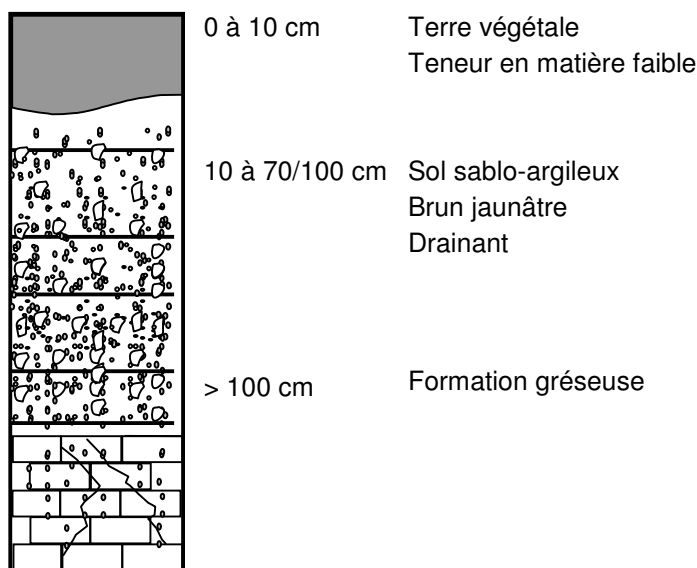
Cette unité pédologique présente des sols suffisamment épais, mais peu perméables. Le traitement se fera par un épandage souterrain surdimensionné et à très faible profondeur.

Néanmoins, on devra veiller à ne pas trop enterrer les canalisations pour obtenir un fonctionnement optimal de la filière d'assainissement non collectif.

2.1.2.3. Unité 3: Puech Bourdel

Les sols sont sabo-argileux, reposant à environ 1m sur un substratum gréseux. La proportion de sable et de pierres est assez importante.

Les mesures de perméabilité viennent conforter ces observations. Les résultats des tests ont indiqué des perméabilités comprises entre 42 à 65 m/h.



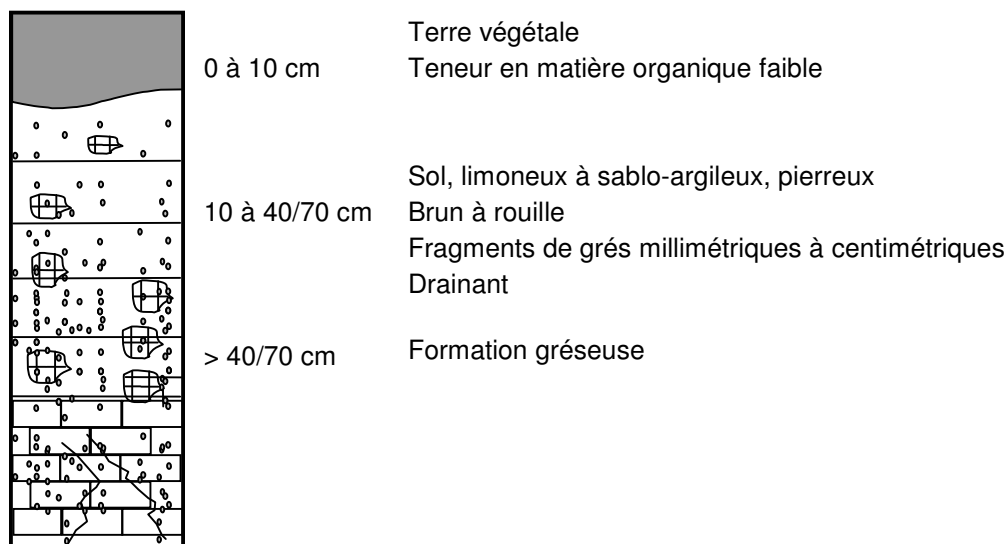
Nombre de mesures de perméabilité	Valeurs moyennes obtenues
3	53 mm/h

Conclusion :

L'utilisation d'un filtre à sable vertical non drainé sera recommandée sur les sols de cette unité pédologique. La filtration et l'épuration des effluents prétraités se fera dans un sol reconstitué d'une épaisseur minimale de 70 cm ; leur dispersion se fera ensuite dans le calcaire fracturé et perméable en grand.

2.1.2.4. Unité 4 : Reine Blanche

Cette unité pédologique regroupe une série de sols, maigres, sablo-argileux bruns jaunes surmontant à faible profondeur un substratum gréseux perméable en grand. Les mesures de perméabilité viennent conforter ces observations. Les résultats des tests ont indiqué des perméabilités comprises entre 49 et 83 mm/h.



Nombre de mesures de perméabilité	Valeurs moyennes obtenues
2	66 mm/h

Conclusion :

L'utilisation d'un filtre à sable vertical non drainé sera recommandée sur les sols de cette unité pédologique. La filtration et l'épuration des effluents prétraités se fera dans un sol reconstitué d'une épaisseur minimale de 70 cm ; leur dispersion se fera ensuite dans le calcaire fracturé et perméable en grand.

2.1.3. Interprétation

L'interprétation des caractéristiques pédologiques de chaque unité est basée sur la **méthode SERP**, décrite en Annexe 2.

Cette interprétation est synthétisée dans **la carte d'aptitude des sols à l'assainissement**, jointe au présent rapport.

La commune de Plaisan est caractérisée par des sols globalement limoneux.

Quand les limons sont associés à des sables et que la pierrosité est forte, les vitesses de percolation sont assez importantes. C'est le cas dans les zones les Horts Basses et le Rec.

Par contre, quand ils sont associés à des argiles, les perméabilités sont modérées. C'est le cas dans les zones les Conniols, les Capoulières et Champ de l'Hom.

Dans la zone Puech Bourdel, le sol est peu épais à inexistant, reposant sur un substratum gréseux perméable en grand.

Dans le cas où le sol en place est suffisamment épais et drainant, la filière de traitement la mieux appropriée est un épandage souterrain par tranchées ou lits d'infiltration. Cet épandage sera surdimensionné si la perméabilité du sol est comprise entre 15 et 30 mm/h.

Par contre, si l'épaisseur du sol est très faible, l'utilisation d'un lit filtrant à flux vertical sera recommandée. La filtration et l'épuration des effluents prétraités se fera dans un sol reconstitué d'une épaisseur minimale de 70 cm.

Le tableau récapitulatif ci-dessous présente l'interprétation SERP de chaque unité pédologique déterminée sur la commune.

2.1.4. Récapitulatif des unités pédologiques et définition de leur aptitude à l'assainissement non collectif

Les différentes unités de sol décrites dans le paragraphe précédent sont regroupées et interprétées dans le tableau suivant :

Unité de sol	PARAMETRES								Indice global SERP	Couleur de l'aptitude
	Sol		Eau		Roche		Pente			
	N°	Perméabilité (mm/h)	Indice SERP	Profondeur de nappe (en m)	Indice SERP	Profondeur (en m)	Indice SERP	%		
1	41 à 58	1	>1m50	1	1 à 1m20	1(2)	0 à 10%	1	1	vert
2	18 à 25	2	>1m50	1	>1m20	1	0 à 5%	1(2)	2	jaune
3	42 à 65	1	>1m50	1	0 à 1m	2(3)	0 à 10%	1(2)	3	orange
4	49 à 83	1	>1m50	1	0 à 0.7m	3	0 à 10%	1(2)	3	orange

2.2. DEFINITION DES INSTALLATIONS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF TYPES

Les installations sont définies selon le classement SERP et les préconisations du D.T.U. 64.1 (nouvelle directive d'août 1998).

L'installation type comprend une fosse septique toutes eaux recevant les eaux vannes et les eaux ménagères et suivie du dispositif de traitement (tranchées d'infiltration, lit d'épandage, filtre à sable, terre d'infiltration...).

Les différents ouvrages d'une installation et leur dimensionnement sommaire¹, en fonction de la classe de sol en place, sont schématisés en pages suivantes (la classe 1 correspond à l'unité, la classe 3 correspond aux unités et la classe 4 correspond aux unités).

L'installation peut être complétée par un préfiltre, interposé entre la fosse et le dispositif de traitement, dont le rôle est de vérifier la qualité de l'effluent en sortie de fosse et d'éviter le colmatage de l'installation de traitement par des boues relarguées.

¹ Les règles précises de mise en œuvre des ouvrages d'assainissement autonome sont disponibles dans la DTU 64.1, éditée et diffusée par l'Association Française de Normalisation (AFNOR).

2.2.1. Classe 1 (unités 1)

L'installation type comprend une fosse septique toutes eaux recevant les eaux vannes et les eaux ménagères et suivie de tranchées d'infiltration ou d'un lit d'épandage.

Les tranchées d'infiltration sont dimensionnées sur une base de 45 à 60 m de tranchées au minimum avec 15 m de tranchées / pièce principale supplémentaire au-delà de 5.

La longueur maximale par tranchée est de 30 m.

Si la pente du terrain est comprise entre 5 et 10 %, les tranchées doivent être perpendiculaires à la pente.

Dans le cas des sols à dominante sableuse ou la réalisation des tranchées d'infiltration est difficile, l'épandage souterrain est réalisé dans une fouille unique à fond horizontal.

Ce lit d'épandage est dimensionné sur une base de 60 m² au minimum avec 20 m²/pièce supplémentaire au-delà de 5. La longueur maximale est de 30 m et la largeur maximale de 8 m.

L'ouvrage peut être réalisé en remblai (0,5 m) si des difficultés opératoires, dues à la pierrosité, apparaissent.

Par ailleurs, si la roche est à une profondeur comprise entre 1 et 1,5 m les tranchées sont réalisées en remblai : la tranchée a une profondeur de 0,25 m. Le toit du drain est au niveau du terrain naturel et l'ensemble est recouvert sur 0,3 m d'épaisseur de terre végétale.

2.2.2. Classe 2 (unité 2)

2.2.2.1. La perméabilité est comprise entre 15 et 30 mm/h

L'installation est du même type que pour la classe 1 mais les tranchées d'infiltration sont dimensionnées sur une base de 75 à 90 m de tranchées avec 15 m de tranchées / pièce principale supplémentaire au-delà de 5.

La longueur maximale par tranchée est de 30 m.

Si la pente du terrain est comprise entre 5 et 10 %, les tranchées doivent être perpendiculaires à la pente.

Si la roche est à une profondeur comprise entre 1 et 1,5 m, les tranchées d'infiltration sont réalisées en remblai. La tranchée a une profondeur de 0,25 m. Le toit de la canalisation de répartition est au niveau du terrain naturel et l'ensemble est recouvert sur 0,3 m d'épaisseur de terre végétale.

2.2.2.2. La nappe est à une profondeur comprise entre 0,8 et 1,5 m

Le traitement est effectué par des tranchées d'infiltration réalisées en remblai (longueur : 75 à 90 m tranchées + 15 m/pièce principale supplémentaire au-delà de 5).

La tranchée a une profondeur de 0,25 m. Le toit de la canalisation de répartition est au niveau du terrain naturel et l'ensemble est recouvert sur 0,3 m d'épaisseur de terre végétale.

2.2.2.3. Le substratum peu perméable est à une profondeur comprise entre 1 et 1,5 m

Le traitement est effectué par des tranchées d'infiltration réalisées en remblai (longueur 75 à 90 m tranchées + 15 m/pièce principale supplémentaire au-delà de 5).

La tranchée a une profondeur de 0,25 m. Le toit de la canalisation de répartition est au niveau du terrain naturel et l'ensemble est recouvert sur 0,3 m d'épaisseur de terre végétale.

2.2.3. Classe 3 (unités 3,4)

Plusieurs cas sont envisageables en fonction du paramètre défavorable.

2.2.3.1. Le substratum perméable est à une profondeur inférieure à 1 m

▪ SI LA PROFONDEUR EST COMPRISE ENTRE 0,5 M ET 1 M

Le traitement est effectué soit par un tertre d'infiltration, soit par un lit d'infiltration à sol substitué.

L'épaisseur du sol sous-jacent à la couche de graviers comportant les drains de répartition doit être d'au moins un mètre.

L'épandage souterrain est réalisé dans une fouille unique à fond horizontal.

Si la perméabilité du sol est supérieure à 30 mm/h, l'épandage est dimensionné sur une base de 60 m² au minimum avec 20 m²/pièce supplémentaire au-delà de 5. La longueur maximale est de 30 m et la largeur maximale de 8 m.

Si la perméabilité du sol est comprise entre 15 et 30 mm/h, l'épandage est dimensionné sur une base de 80 à 120 m² au minimum avec 25 à 40 m²/pièce supplémentaire au-delà de 5. La longueur maximale est de 30 m et la largeur maximale de 8 m.

Si le sol en place ne peut être utilisé, le traitement est réalisé en filtre à sable vertical surélevé (remblai partiel) ou tertre d'infiltration (remblai total).

Si le terrain est pentu, un aménagement en terrasse est possible (l'absence de risque d'exfiltration est à vérifier).

▪ SI LA PROFONDEUR EST INFÉRIEURE À 0,5 M

Le traitement est réalisé dans un filtre à sable vertical non drainé (schéma ci-après).

Il nécessite soit de décaisser dans la roche, soit de réaliser le filtre en remblai partiel (filtre surélevé) ou total (tertre d'infiltration).

Si le terrain est pentu, un aménagement en terrasse est possible (l'absence de risque d'exfiltration est à vérifier).

2.2.3.2. La pente est supérieure à 10 %

Le traitement est réalisé par un filtre à sable vertical surélevé non drainé (absence de risque d'exfiltration à vérifier).

Si l'aménagement en terrasse est possible (notamment épaisseur de sol suffisante), le traitement est effectué en tranchées d'infiltration en terrain pentu (tranchées perpendiculaires à la pente) avec 45 m de tranchées et 15 m de tranchées/pièce

supplémentaire au-delà de 5 (60 à 90 m de tranchées et 20 à 30 m de tranchées/pièce supplémentaire au-delà de 5 si la perméabilité est comprise entre 15 et 30 mm/h).

2.2.3.3. La pente est supérieure à 10 % et le substratum perméable est à une profondeur inférieure à 1 m

Le traitement est réalisé par un filtre à sable vertical surélevé non drainé ou par un tertre d'infiltration (absence de risque d'exfiltration à vérifier).

Dimensionnement minimal du filtre à sable vertical

Nombre de pièces principales	Surface (m2)
< 5	25

et 5 m²/pièce principale supplémentaire

Largeur de filtre à sable vertical : 5 m

Longueur minimale : 4 m

Dimensionnement minimal du tertre d'infiltration

Nombre de pièces principales	surface au sommet (m ²)	Surface à la base (m ²)	
		15 < K < 30	30 < K < 500
5	25	90	60
+1	+5	+30	+20

2.2.4. Schémas des filières

Les schémas ci-après illustrent les filières types à mettre en œuvre en fonction du classement SERP.

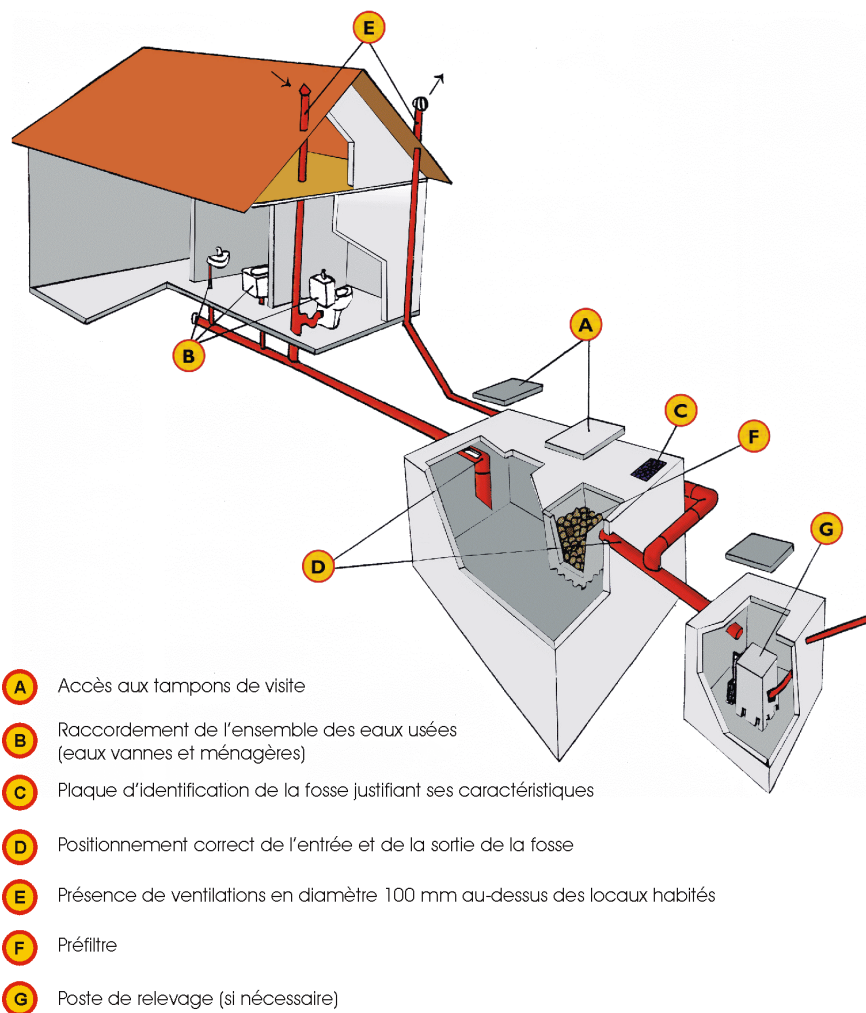
FOSSE TOUTES EAUX

Dimensionnement

Nombre de pièces principales	Volume de la fosse toutes eaux
< 5	3 m ³

+ 1 m³/pièce supplémentaire au-delà de 5

LA FOSSE TOUTES EAUX



D.D.A.S.S. "Santé-Environnement" - Septembre 1998

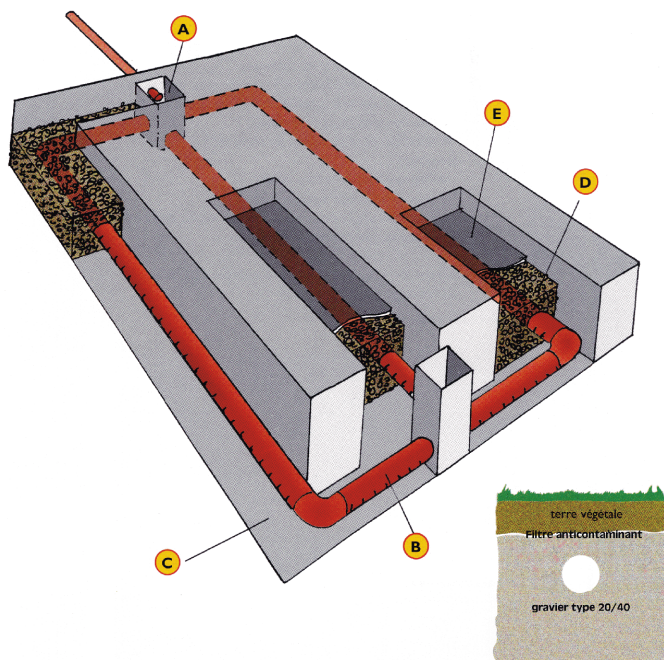
CLASSE 1 EPANDAGE SOUTERRAIN

Dimensionnement

Nombre de pièces principales	Linéaire de canalisation
< 5	45 ml

+ 15 ml/pièce supplémentaire au-delà de 5

EPANDAGE SOUTERRAIN A FAIBLE PROFONDEUR EN SOL NATUREL



- A** Regard de répartition
- B** Tuyaux rigides de 100 mm de diamètre
- C** Tranchées d'infiltration d'une profondeur comprise entre 0.6 et 1 m
- D** Présence d'une couche de graviers type 20/40 sur 0.4 à 0.8 m d'épaisseur
- E** Géotextile sur la couche de graviers en recouvrement des tuyaux

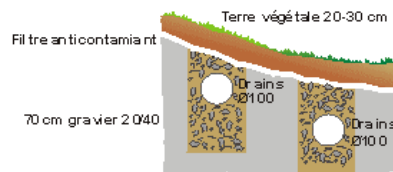
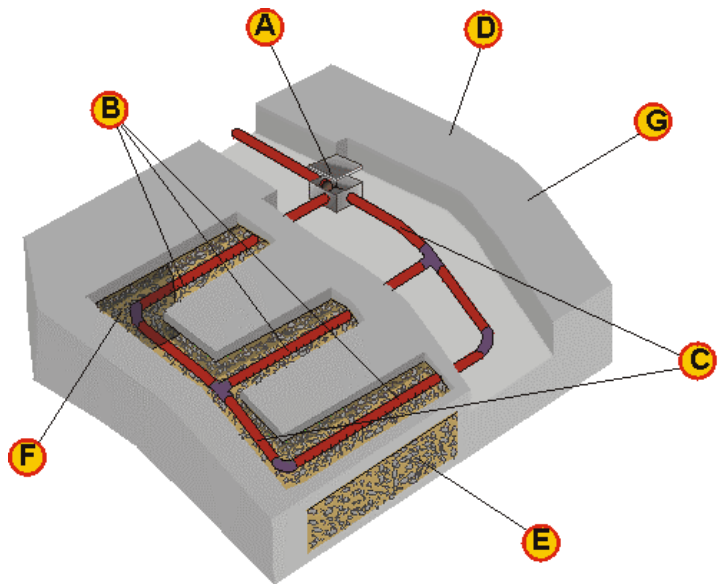
D'après D.D.A.S.S. "Sanité-Environnement" - Septembre 1998

CLASSE 1 EPANDAGE SOUTERRAIN EN TERRAIN PENTU

Dimensionnement

Nombre de pièces principales	Linéaire de canalisation
< 5	45 ml

+ 15 ml/pièce supplémentaire au-delà de 5



- A** Regard de répartition
- B** Tuyaux rigides perforés de 100 mm de diamètre
- C** Tuyaux rigides pleins de 100 mm de diamètre
- D** Terre végétale sur 0.2 à 0.3 m d'épaisseur
- E** Couche de graviers 20/40 sur 0.7 m d'épaisseur
- F** Géotextile sur la couche de gravier en recouvrement des tuyaux
- G** Terre naturelle

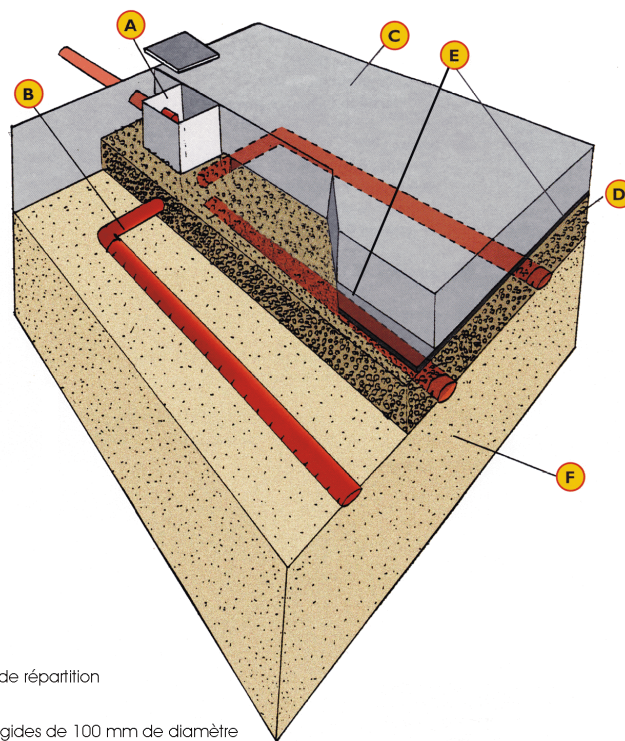
CLASSE 3 PENTE < 10% : FILTRE A SABLE

Dimensionnement

Nombre de pièces principales	Surface du dispositif
< 5	25 m ²

+ 5 m²/pièce supplémentaire au-delà de 5

LIT FILTRANT A FLUX VERTICAL



- A** Regard de répartition
- B** Tuyaux rigides de 100 mm de diamètre
- C** Terre végétale sur 0.2 à 0.3 m d'épaisseur
- D** Présence d'une couche de graviers type 20/40 sur 0.2 m d'épaisseur
- E** Géotextile sur la couche de graviers en recouvrement des tuyaux
- F** Présence d'un matériau perméable (sable siliceux lavé) sous la couche de graviers, sur une épaisseur minimale de 0.70 m

D.D.A.S.S. "Sanité-Environnement" - Septembre 1998

2.3. INSTALLATIONS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

2.3.1. Contraintes de mise en place des filières d'assainissement non collectif, règles d'implantation des dispositifs

L'implantation du dispositif de traitement doit respecter une distance d'au moins² :

- 5 m de l'habitation
- 5 m des limites de la parcelle
- 5 m d'arbres et autres massifs plantés
- 35 m d'un puits ou autre captage réservé à l'alimentation en eau potable

Afin de satisfaire à l'absence d'écoulement à l'aval d'eaux contaminées et à la protection des usages, les distances d'éloignement pourront être adaptées aux contraintes locales par arrêté municipal.

Les principales contraintes d'implantation sont résumées sur le schéma en annexe n°3.

2.3.2. Impact des filières d'assainissement sur le milieu récepteur

Les filières d'assainissement non collectif peuvent, si elles sont bien dimensionnées et adaptées au contexte pédologique, être un compromis tout à fait acceptable pour le particulier et le gestionnaire du milieu récepteur. **Il convient néanmoins de distinguer les filières qui utilisent le sol en place et celles qui utilisent un sol reconstitué.**

- **Pour les premières**, sous réserve d'une pédologie favorable, les contraintes sur le milieu récepteur sont minimales. La seule précaution à prendre est de ne pas se trouver à proximité à moins de 35 m d'une ressource en eau utilisée pour l'alimentation en eau potable. Ces filières utilisent le sol en place pour parfaire l'épuration et assurer la dispersion des effluents prétraités en fosse toutes eaux.
- **Pour les secondes**, les impacts sur le milieu récepteur peuvent être significatifs si les filières sont mal conçues ou mal dimensionnées. Ce type de filière est utilisé pour pallier les capacités du sol en place à assurer une épuration et/ou une dispersion satisfaisante des eaux prétraitées.

² Arrêté préfectoral du 14 juin 1999.

Dans le cas de sous-sol fracturé et perméable à faible profondeur en contact avec un milieu souterrain vulnérable (sous-sol karstique), il conviendra d'utiliser un filtre à sable non drainé. Ce sol rapporté viendra se substituer au déficit de sol en place. La dispersion des eaux traitées se fera ensuite dans le sous-sol perméable.

Enfin dans les cas les plus contraignants (sol peu perméable, nappe à faible profondeur, substratum imperméable à faible profondeur), il conviendra également d'utiliser un sol reconstitué. La difficulté supplémentaire sera d'évacuer les eaux traitées.

Un exutoire superficiel ou en profondeur devra être recherché lors d'une étude à la parcelle. Ce type de rejet est soumis à dérogation préfectorale et uniquement dans le cadre de réhabilitation.

En terme de niveau de rejet ce type d'installation répond au niveau D4 de la circulaire du 22 mai 1997 (niveau le plus contraignant). Le tableau suivant donne les rendements épuratoires de ce type d'installations.

Paramètres	Performances	Rendements
DBO5	≤ 25 mg/l	90 à 95 %
DCO	≤ 90 mg/l	90 à 95 %
MES	≤ 30 mg/l	90 à 95 %
Ntk	≤ 10 mg/l	50 %
Phosphore	Très faible	Très faible
Bactériologie	2 à 4 µ log	2 à 4 µ log

2.4. ENTRETIEN DES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT

L'entretien des dispositifs d'assainissement autonome est un élément prépondérant du bon fonctionnement des installations.

Cet entretien porte essentiellement sur les dispositifs effectuant un prétraitement :

- La fosse septique toutes eaux

L'objectif de l'entretien est d'éviter tout entraînement ou débordement des boues et des flottants.

L'entretien consiste en des vidanges régulières, au moins tous les 4 ans (arrêté du 6 Mai 1996).

Toutefois, cette périodicité peut être si nécessaire adaptée dans "des circonstances particulières liées aux caractéristiques des ouvrages ou à l'occupation de l'immeuble dûment justifiées par le constructeur ou l'occupant".

La circulaire du 22 mai 1997 mentionne les justifications suivantes :

- pour les caractéristiques des ouvrages, une garantie de bon fonctionnement, engageant la responsabilité entière du concepteur sur une périodicité différente,
- pour l'occupation de l'immeuble (notamment résidences secondaires), une lettre d'engagement du propriétaire, ou à défaut de l'occupant, sur une périodicité, en fonction du nombre de jours d'occupation estimé le plus précisément possible.

- **Le bac à graisse**

Son nettoyage a lieu au moins tous les 4 mois.

- **Le préfiltre**

Il doit également être contrôlé et nettoyé régulièrement (fonction de son encrassement). L'entretien consiste à décolmater le matériau filtrant en le débarrassant des MES piégées.

3. DIAGNOSTIC DES INSTALLATIONS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF EXISTANTES

Le diagnostic des dispositifs existants d'assainissement non collectif sur la commune est basé sur :

- Le recensement des filières d'assainissement non collectif actuellement implantées sur la commune, au moyen de questionnaires et de visites domiciliaires,
- L'analyse des modalités d'entretien de ces installations par leurs propriétaires, au moyen de questionnaires et de visites domiciliaires,
- L'analyse de l'adéquation des filières en place avec l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif.

3.1. LES QUESTIONNAIRES

Un questionnaire visant à connaître l'état existant du parc d'installations d'assainissement non collectif a été envoyé à chaque particulier non raccordé au réseau d'assainissement. Au total 14 réponses ont été transmises à la mairie. Une habitation s'est avérée être raccordée au réseau d'assainissement communal.

3.2. LES VISITES DOMICILIAIRES

Le diagnostic de l'assainissement non collectif est basé sur 13 visites domiciliaires réparties sur l'ensemble des secteurs d'études afin de permettre de dresser un bilan du parc "assainissement autonome". Elles permettent de définir la composition et l'état des filières d'assainissement afin d'en évaluer la conformité.

Les résultats figurent en annexe 4.

- Sur les 13 installations visitées, seulement 2 se sont avérées "conforme",
- 3 rejets après pré traitement ont été relevés.
- 2 rejets en profondeur par le biais d'un puisard ont été localisés. Ces puisards sont souvent mis en place après colmatage des drains.

L'épandage souterrain par tranchée d'infiltration semble être la technique la plus utilisée quelle que soit l'aptitude du sol. Les installations sont souvent sous-dimensionnées.

Le taux de conformité est de 15%

3.2.1. Conclusion

Le faible taux de conformité des installations d'assainissement autonome de la commune s'explique par :

- Des installations très anciennes et mal entretenues.
- Des filières utilisées mal adaptées au type de sol en place.

Le bilan croisé sur la conformité des installations et celle de leur entretien, indique que **seuls 7% des systèmes d'assainissement non collectif sont en adéquation avec les directives de la DTU 64.1.**

Dans l'absolu, ce chiffre doit être considéré avec précaution, n'étant représentatif que des particuliers ayant répondu au questionnaire. Un taux de conformité inférieur sur l'ensemble de la commune peut être raisonnablement considéré.

3.3. EXPLOITATION DES DONNEES RECUEILLIES

3.3.1. La configuration technique des installations

Les résultats de l'analyse des questionnaires sont repris dans les tableaux qui suivent :

Année de réalisation	Commune de Plaissan
Avant 1982	61%
Après 1982	39%
Ne sait pas	0%

La plupart des installations sont anciennes.

type de prétraitement	Commune de Plaissan
Fosse septique	54%
Fosse toutes eaux	31%
Aucun	0%
Ne sait pas	15%

Le prétraitement des eaux ménagères et des eaux vannes se fait pour 54% des installations séparément.

Type d'installation	Commune de Plaisan
Absence de traitement (puisards ou rejets directs)	54%
Epandage souterrain	31%
Filtre à sable	0%
Autres (plateaux telluriens...)	0%
Filières non déterminées	15%

54% des installations sont équipées de puisard soit pour le prétraitement soit en complément d'un épandage.

Taux de conformité installation :	Commune de Plaisan
Installation conforme	23%
Installation non conforme	62%
Conformité de l'installation indéterminée	15%

15% des installations sont mal connues. En tenant compte du fait que la plupart de ces installations sont anciennes, le taux de conformité est probablement plus faible.

3.3.2. L'entretien des installations

Entretien	Commune de Plaisan
Entretien régulier (vidange ≤ 4ans)	23%
Vidange effectuée entre 4 et 10 ans	38%
Vidange effectuée il y a plus de 10 ans	0%
Vidange jamais réalisée	0%
Inconnue	38%

Taux de conformité entretien ³ :	Commune de Plaisan
Entretien conforme	23%
Entretien non conforme	38%
Conformité de l'entretien indéterminée	38%

³ L'évaluation de la conformité des installations est basée sur le DTU64.1. Sur certains questionnaires, l'évaluation de la conformité n'a pu être évaluée par manque d'informations sur les dispositifs existants (conformité indéterminée).

38% des installations sont mal entretenues. Ce manque d'entretien génère souvent des problèmes de colmatage au niveau des drains.

Conformité installation et entretien	Commune de Plaisan
Entretien conforme	15%
Entretien non conforme	62%
Conformité de l'entretien indéterminée	23%

Le taux de conformité global est de 15%.

3.3.3. Synthèse

La conformité pour 23% des installations est indéterminée, en raison d'une mauvaise connaissance de celle-ci. Ceci est souvent lié au changement de propriétaire. Lors de l'acquisition d'une propriété, les informations concernant le système d'assainissement ne sont pas souvent transmises.

Le bilan croisé sur la conformité des installations et celle de leur entretien, indique que **seuls 10% des systèmes d'assainissement non collectif sont en adéquation avec les directives de la DTU 64.1.**

Dans l'absolu, ce chiffre doit être considéré avec précaution, n'étant représentatif que des particuliers ayant répondu au questionnaire. Un taux de conformité inférieur sur l'ensemble de la commune peut être raisonnablement considéré.

Le taux de conformité déterminé à partir des résultats des enquêtes et de l'analyse des réponses aux questionnaires est de 15%

3.4. CONCLUSION

Compte tenu des résultats des diverses investigations, il apparaît que plus de 80% des installations existantes nécessite une réhabilitation; ces réhabilitations devront concerner en priorité :

- Les installations ne disposant d'aucun traitement
- Les installations équipées de puisards

3.5. ADEQUATION AVEC LA PEDOLOGIE LOCALE

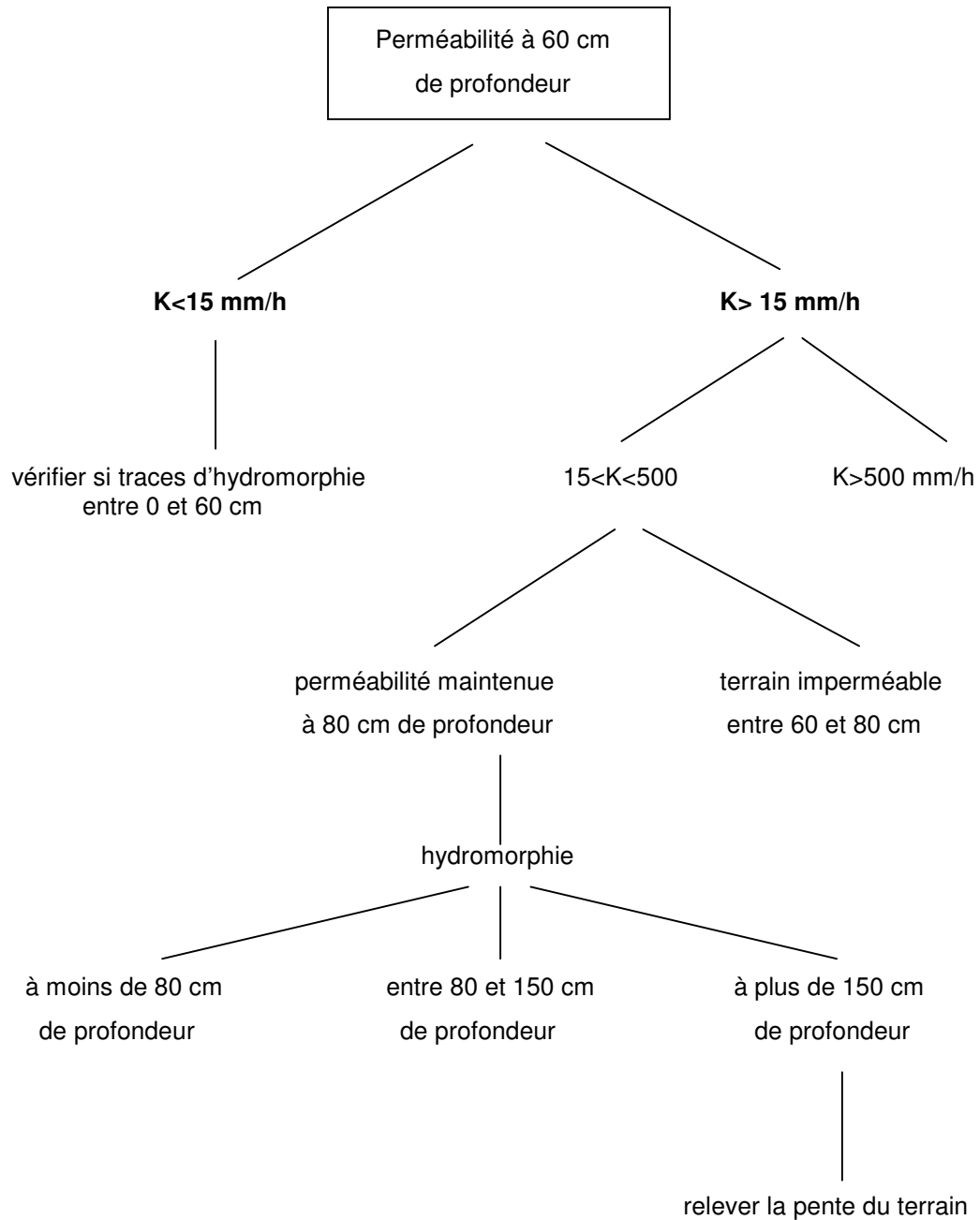
L'étude d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif a montré que les filières à privilégier sont les suivantes :

- ZONE 1** : Epandage souterrain ou filtre à sable vertical surélevé non drainé,
- ZONE 2** : Epandage souterrain ou épandage souterrain surdimensionné,
- ZONE 3** : Epandage souterrain surdimensionné,
- ZONE 4** : Epandage souterrain surdimensionné,
- ZONE 5** : Epandage souterrain ou filtre à sable vertical non drainé,
- ZONE 6** : Epandage souterrain surdimensionné ou filtre à sable vertical non drainé,
- ZONE 7** : Epandage souterrain,
- ZONE 8** : Epandage souterrain surdimensionné,
- ZONE 9** : Epandage souterrain.

ANNEXES

**ANNEXE 1 : Procédure DTU 64.1 pour les mesures de
perméabilité**

Méthodologie des mesures de perméabilité



Procédure du DTU 64.1 pour les mesures de perméabilité

ANNEXE 2 : Classification SERP

CLASSIFICATION DES INDICES S.E.R.P.

CLASSES Couleurs	Codification des caractères				Appréciation de l'aptitude des sites selon la couleur et la classification
	majeurs		mineurs		
	S	E	R	P	
CLASSE I vert	1	1	1 ou 2	1 ou 2	site convenable - pas de problèmes majeurs - aucune difficulté de dispersion - un système classique d'épuration-dispersion peut être mis en œuvre sans risque - une vérification très simple du site reste cependant nécessaire par principe.
	aucune exception				
CLASSE II jaune	1 ou 2	1 ou 2	1 ou 2	1 ou 2	site convenable dans son ensemble, mais quelques difficultés de dispersion. Un dispositif classique peut cependant être mis en œuvre après quelques aménagements mineurs - l'examen détaillé du site est nécessaire pour confirmation
	exception pour 2.2.2.2. classé en III pour tenir compte du caractère majeur de s. et e.				
CLASSE III orange	sont classés systématiquement en III les indices contenant un seul caractère codé en 3. Exception pour ceux classés en IV et :				site présentant au moins un critère défavorable. Les difficultés de dispersion sont réelles. Cependant un système classique d'épuration-dispersion peut encore être mis en œuvre au prix d'aménagements spéciaux - l'examen détaillé du site est indispensable.
	1 2	1 2	3 2	3 2	
CLASSE IV rose	sont classés systématiquement en IV les indices contenant au moins 2 caractères codés en 3. Exceptions pour tenir compte des caractères majeurs et mineurs :				site ne convenant pas, la dispersion dans le sol n'est plus possible, il faut améliorer le traitement pour pouvoir restituer l'effluent au milieu naturel superficiel, la vérification des possibilités de restitution est impérative.
	1	3	r ou p codé en 2		
	3	1	r et p codés en 2		
	2	2	r ou p codé en 3		
	2	3	toutes valeurs		
	3	2	de r et p		
	par contre :				
	1	1	3	3	
	sera classé en III				

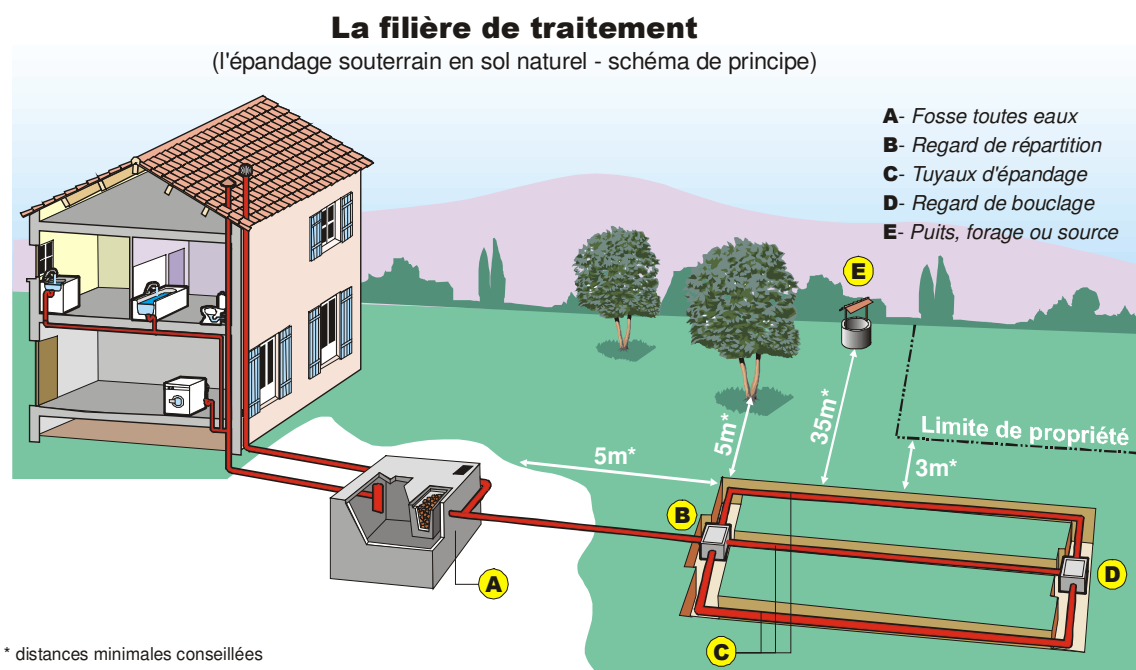
**ANNEXE 3 : Contraintes d'implantation des dispositifs
d'assainissement non collectif**

D'après la DTU64.1, l'implantation du dispositif de traitement doit respecter une distance d'au moins :

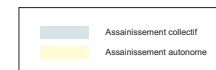
- 5 m de l'habitation
- 5 m des limites de la parcelle
- 3 m d'arbres et autres massifs plantés
- 35 m d'un puits ou autre captage réservé à l'alimentation en eau potable

Ces distances peuvent être majorées si la parcelle considérée est pentue.

Les principales contraintes d'implantation sont résumées sur le schéma qui suit.



**ANNEXE 4 : Diagnostic des installations d'assainissement
individuel existantes**



HUS40441JA1 Zonage.cdr OC 11/04/05

Département de l'hérault

COMMUNE DE PLAISSAN

Etude Diagnostique du Réseau d'Assainissement

CARTE DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

Plan du réseau

