



COMMUNE DE CONTES

SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

Zonage d'assainissement

*Mise à jour 2016
(sur la base du SDA de 2005 réalisé par SOGREAH)*

FRSP00580I – Décembre 2016

SEURECA  **VEOLIA**

Parc d'activités de l'échangeur - 225 Avenue Saint-Exupéry – 06210 Mandelieu La Napoule
TEL. 04 93 48 15 42 – FAX. 04 93 47 89 65

Siège : 30 rue Madeleine Vionnet
93300 Aubervilliers
TEL. 01 85 57 74 51

E.Mail : contactfrance@seureca.com – site : <http://seureca.veolia.com/fr>

Table des matières

I.	PREAMBULE	5
II.	PRESENTATION GENERALE DE LA COMMUNE	6
II.1	Présentation du site.....	6
II.1.1	Situation géographique.....	6
II.1.2	Contexte géologique et hydrogéologique	6
II.1.3	Données urbaines et évolution	7
II.2	DESCRIPTION DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF	9
II.2.1	Le réseau de collecte et de transfert	9
II.2.2	La station d'épuration	9
II.2.3	Plan des réseaux	10
III.	APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	11
III.1	PRINCIPE DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	11
III.1.1	La collecte des eaux usées	12
III.1.2	Le prétraitement.....	12
III.1.3	L'épuration	13
III.1.4	L'évacuation des eaux usées	13
III.2	IMPLANTATION ET CONCEPTION D'UN SYSTEME D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	14
III.3	PRESENTATION DES DIFFERENTES FILIERES AUTORISEES	15
III.3.1	Epandage souterrain sur sol en place	15
III.3.2	Epandage souterrain en terrain reconstitué	16
III.4	CARTE D'APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF.....	18
III.4.1	Généralités	18
III.4.2	L'aptitude des sols	18
III.4.3	Méthodologie pour l'établissement de la carte d'aptitude des sols	19
III.4.4	Synthèse de l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif sur la commune.....	20
IV.	PROPOSITION DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT	22
IV.1	GENERALITES.....	22
IV.2	LES RESPONSABILITES DE LA COLLECTIVITE	22
IV.2.1	Les échéances	23
IV.2.2	Obligations au titre de la loi sur l'eau	23
IV.2.3	Incidence sur l'urbanisation	23

IV.3	LES RESPONSABILITES DU PARTICULIER	24
IV.3.1	La demande d'assainissement.....	24
IV.3.2	L'étude à la parcelle	25
IV.3.3	La déclaration de réalisation des travaux au SPANC	25
IV.3.4	Cas des installations existantes	25
IV.3.5	Evolution depuis 2005.....	26
IV.4	BASES UTILISEES DANS L'ESTIMATION ECONOMIQUE DES DIFFERENTS SCENARIOS D'ASSAINISSEMENT	29
IV.4.1	Assainissement collectif	29
IV.4.2	Assainissement autonome	29
IV.4.3	Assainissement autonome regroupé ou semi-collectif.....	30
IV.5	PROPOSITION DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT PAR SECTEURS	31
IV.5.1	Identification des secteurs	31
IV.5.2	Secteur de Peyre Estrechia (UC)	32
IV.5.3	Secteur du Vignal (UC)	32
IV.5.4	Domaine de Castellar (UC)	33
IV.5.5	Autres secteurs identifiés.....	34
IV.6	CARTE DE ZONAGE	35
IV.7	SYNTHESE DES PROPOSITIONS DE ZONAGE.....	36
V.	IMPACT DU ZONAGE ASSAINISSEMENT SUR LA COMMUNE	37
VI.	ANNEXES.....	38
VI.1	Présentation des systèmes d'assainissement non collectif	39
VI.2	Carte du zonage assainissement de la ville de CONTES (2016).....	48

Table des figures

Figure 1 – Description des logements.....	8
Figure 2 Plan des réseaux d'assainissement de la commune de CONTES	10
Figure 3 Schéma type d'une installation d'assainissement non collectif	11
Figure 4 Surfaces minimales à appliquer pour les filières à épandage souterrain sur sol en place	15
Figure 5- Surfaces minimales à appliquer pour les filières à épandage en terrain reconstitué	17
Figure 6 - Détermination des filières ANC pouvant être mise en place en fonction des différentes caractéristiques des sols en place.....	19
Figure 7 - Carte d'aptitude des sols	21
Figure 8 Carte de l'évolution du réseau depuis 2005	27
Figure 9 Travaux de création de réseau d'assainissement collectif prévus sur la commune de CONTES	28
Figure 10 - Tableau de synthèse des coûts de mise en place d'un dispositif d'assainissement non collectif, en fonction de la filière envisagée (pour une habitation de 5 pièces principales fosse toutes eaux incluse).....	30
Figure 11 Carte de Zonage Eaux usées pour la ville de CONTES	35
Figure 12 Synthèse et chiffrage des différentes propositions de zonage pour les quartiers principaux	36

I. PREAMBULE

Le présent rapport est une mise à jour du schéma directeur, et du projet de zonage, pour la ville de CONTES. Le schéma directeur a été réalisé en 2005 par SOGREAH et est mis à jour en 2016 par SEURECA.

L'assainissement a pour objet d'assurer l'évacuation des eaux usées et pluviales ainsi que leur rejet dans les exutoires naturels sous des modes compatibles avec les exigences de la santé publique et de l'environnement.

Deux principes constituent le fondement de l'assainissement individuel ou collectif :

- Evacuer rapidement et sans stagnation, loin des habitations, tous les déchets d'origine humaine ou animale susceptibles de donner naissance à des putréfactions ou à des odeurs ;
- Eviter que les produits évacués puissent souiller, dans des conditions dangereuses, les eaux souterraines, superficielles ou littorales.

Un système d'assainissement est constitué de l'ensemble des équipements de collecte, de traitement et de rejet des eaux usées. Le système de collecte comprend le système de canalisations recueillant et acheminant ces eaux usées.

Si l'installation d'un système d'assainissement collectif ne se justifie pas (collecte complexe), comme dans les zones d'habitat dispersé ou vallonné, parce que le coût serait excessif, des systèmes d'assainissement non collectifs (ou autonomes) sont préconisés. Ils doivent permettre la préservation de la qualité des eaux superficielles et souterraines.

La loi du 3 janvier 1992 impose à chaque commune ou groupement de communes de délimiter, après enquête publique, les zones d'assainissement collectif et les zones d'assainissement non collectif.

La commune de Contes soucieuse de préserver la qualité de ses milieux, a décidé, par le biais du SICTEU de la vallée du Paillon, de se doter d'un système d'assainissement fiable et cohérent, conforme aux textes réglementaires en vigueur et notamment à la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992.

La **première étape** de la définition de ce système a consisté en la **réalisation d'une carte d'aptitude des sols** afin de déterminer les potentialités d'accueil en terme d'assainissement non collectif sur les secteurs de la commune actuellement non raccordés.

En parallèle, un **diagnostic de l'ensemble des dispositifs d'assainissement collectif** de la Commune est établi afin de déterminer la "marge de manœuvre" existante sur le système d'assainissement en vue d'éventuels raccordements.

La **deuxième étape** a consisté en la mise au point du **zonage d'assainissement** de la commune, c'est à dire, conformément aux articles L.2224-10, R. 2224-7 à R.2224-9 du code général des collectivités territoriales, à la délimitation officielle des zones d'assainissement collectif et non collectif.

Ce travail s'est fait en concertation avec les élus communaux et les services du SICTEU. Le présent rapport rappelle les principales conclusions de ces investigations et présente les différents scénarios d'assainissement envisageables qui seront présentés aux élus pour validation.

II. PRESENTATION GENERALE DE LA COMMUNE

II.1 Présentation du site

II.1.1 Situation géographique

Contes est une commune située dans la vallée moyenne du Paillon de Contes, à 15 km de Nice.

L'habitat se décompose essentiellement en 4 zones : le village, le hameau de Sclos (à 4 km à l'est du centre du village), la Pointe de Contes (à l'extrémité sud de la commune) et le hameau de la Vernéa (à la croisée des 3 zones précédentes).

L'altitude s'étage de 130 à 680 mètres. Le mont Macaron situé au sud sur la commune de Châteauneuf-Villevieille domine la commune avec ses 806 mètres d'altitude.

La commune de Contes présente un développement urbanistique important qui s'est surtout concentré le long du Paillon et sur les replats des versants montagneux (La Vernéa, Sclos de Contes, Le Vignal).

Plus de 7 300 habitants se répartissent sur le village et ses trois hameaux : Sclos, la Vernéa, et la Pointe.

II.1.2 Contexte géologique et hydrogéologique

- **Contexte géologique**

La commune de Contes est située dans le bassin versant des Paillons.

Ce bassin versant s'inscrit dans la partie Sud Est des chaînes alpines méridionales. Sa formation est issue des mouvements tectoniques alpins (Arc de Nice). Il est constitué de diverses roches sédimentaires (conglomérats, alluvions fluviatiles quaternaires argilo-sableux, flysch, grès, argiles, marnes, dolomies, calcaires et gypses) s'étageant du Trias supérieur (-228Ma) au Quaternaire (-2Ma à aujourd'hui) et ayant subi de nombreuses déformations au cours des différents mouvements alpins (plis, failles, chevauchements). Les roches les plus anciennes que l'on rencontre sont formées de marne argileuse, de dolomie, de cargneule et de gypse.

Une grande partie du bassin versant des Paillons correspond à un système karstique constitué de calcaire et de dolomie. Il forme le paysage des Paillons et les lignes de crêtes comme celles du Mont Chauve, du Massif du Férion et de la Rocca-Serra, des monts Agel, des Méras et de l'Ours.

Au centre du bassin, en amont de Contes, un paysage sédimentaire diffère avec la présence du grès vert d'Annot. En Aval du bassin des marnes sableuses peuvent être observées. Les dépôts les plus récents coiffent les diverses assises rocheuses mais sont faiblement étendus. On distingue deux formations : les éboulis de pente, accumulés en pied de versant ; et les alluvions fluviatiles qui comblent l'ancienne vallée du Paillon. Le remplissage alluvionnaire est assuré par des galets, des graviers, des sables et des argiles.

• **Contexte hydrogéologique**

Situé dans le département des Alpes Maritimes, le Paillon est constitué de 5 affluents :

- Le Paillon de Contes
- le Paillon de L'Escarène
- la Banquière (ou Paillon de Levens)
- le Laghet (ou Paillon du Laghet)
- le Paillon de Nice.

Ils forment à eux cinq un fleuve côtier typiquement méditerranéen. Après avoir pris naissance dans les Préalpes Niçoises, le Paillon traverse l'agglomération niçoise avant de se jeter dans la Méditerranée au centre de la Baie des Anges.

Les Paillons drainent un bassin versant de 250 km² environ, sur 20 communes, très compact et fortement accidenté. Ses particularités sont de présenter une alternance entre des étiages extrêmement faibles et persistants pouvant aller jusqu'à l'assec et des crues soudaines et violentes.

Son fonctionnement naturel est typiquement celui d'un cours d'eau méditerranéen à forte pente, sur substrat géologique calcaire (calcaires marneux, argileux et gréseux, calcaires nummulithiques de l'Eocène, marnes du Crétacé et du Jurassique, flysch) avec un charriage intense de matériaux solides et une morphologie naturelle en tresse.

II.1.3 Données urbaines et évolution

✓ Population

Le tableau suivant présente l'évolution de la population communale entre 2008 et 2013.

Recensement 2008	Recensement 2013	Taux de croissance 2008/2013
6909	7279	+5%

Tableau 1 - Evolution de la population communale

(*) Source : INSEE 2013, estimation communale.

La population de la ville de Contes est en augmentation avec une évolution de près de 75 nouveaux habitants par an. La densité de population était de 74 habitant/km² en 2013.

✓ Description des logements

Résidences principales	Résidences secondaires	Logements vacants	Habitat individuel	Habitat collectif
2747	170	223	2159	958

Figure 1 - Description des logements

87 % des résidences de la ville de Contes sont des résidences principales. On note que la majorité de l'habitat est de type individuel rural. Depuis le dernier zonage, de nombreux logements, essentiellement des habitats collectifs ont été construits. On en recense aujourd'hui 958.

✓ Activités économiques et équipements publics :

Le nombre d'établissements sur la commune par secteur d'activité au 1^{er} janvier 2015 est présenté ci-après.

DEN T5 - Nombre d'établissements par secteur d'activité au 1er janvier 2015

	Nombre	%
Ensemble	607	100,0
Industrie	56	9,2
Construction	153	25,2
Commerce, transport, hébergement et restauration	147	24,2
Services aux entreprises	133	21,9
Services aux particuliers	118	19,4

Champ : activités marchandes hors agriculture.

Source : Insee, Répertoire des entreprises et des établissements (Sirene).

Les industries présentes se répartissent dans les divers domaines suivants :

- Fabrication de ciment ;
- Assemblage des cartes électroniques pour compte de tiers ;
- Fabrication de machines et d'équipement ;
- Fabrication de machine électriques ;
- Industrie automobile ;
- Industrie de papier carton ;
- Industrie chimiques ;
- Industrie de l'habillement ;
- Industrie alimentaire.

✓ Perspectives d'évolution :

Un PLU est en cours d'élaboration au sein de la mairie de CONTES. Celui-ci n'est pas encore validé. On peut cependant noter qu'il existe des perspectives d'urbanisation ;

- En collectif aux abords du village et des moyens de transports collectifs.
- En habitat diffus de façon modérée.

II.2 DESCRIPTION DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

II.2.1 Le réseau de collecte et de transfert

La commune de Contes est desservie par un réseau de collecte qui rejoint en aval le réseau du SICTEU. Les effluents ainsi collectés sur la commune rejoignent le collecteur intercommunal qui longe le Paillon et sont ensuite conduits vers la station d'épuration de Drap.

La zone raccordée correspond au centre-ville, aux hameaux, et à plusieurs quartiers d'habitat pavillonnaire. On y dénombre quelques 2 358 abonnés au service assainissement (donnée 2013), la population raccordée est estimée à 5 895 habitants. Le taux de desserte est estimé à 80 % ce qui est beaucoup plus qu'en 2005 (55%).

Globalement, le réseau fonctionne correctement. Par temps sec (en 2005), les intrusions d'eaux claires parasites dans le réseau sont faibles (18 %). Par temps de pluie, la surface active raccordée est estimée aujourd'hui en 2016 à 15 000 m²

Les échantillonnages réalisés sur les effluents témoignent d'un effluent mixte. La charge en DCO est très élevée : le rapport DCO/DBO₅ est proche de 4 ce qui trahit la présence d'effluents industriels.

Depuis, les industries de traitement des métaux ont cessé leur activité

Nota : aucune mesure n'a été réalisée au cours de la mise à jour du schéma directeur de 2016.

II.2.2 La station d'épuration

La station d'épuration de Drap, collecte et traite actuellement les effluents des communes de Bendejun, Contes, Chateauneuf Villevieille, Cantaron, Drap, Peillon et une partie de Blausasc et de Peille.

Cette station d'épuration dimensionnée pour 20 000 EH a été mise en service le 01/01/1978.

La filière de traitement des eaux est de type biologique, par boues activées avec une aération prolongée à très faible charge. En l'absence de traitement secondaire, la filière de traitement n'est pas conforme avec le traitement requis par la Directive sur les Eaux Résiduaires Urbaines et ne permet pas d'abattre suffisamment les charges polluantes en sortie de station d'épuration.

La charge maximale en entrée de station enregistrée en 2014 correspond à 13 834 équivalents habitants avec un débit entrant moyen de 1988 m³/j pour un débit de référence de 3984 m³/j.

Le milieu récepteur des eaux traitées est le torrent du paillon.

II.2.3 Plan des réseaux

Le plan des réseaux eaux usées de la ville de CONTES est présenté ci-dessous. On dénombre environ **48 km de réseau**.

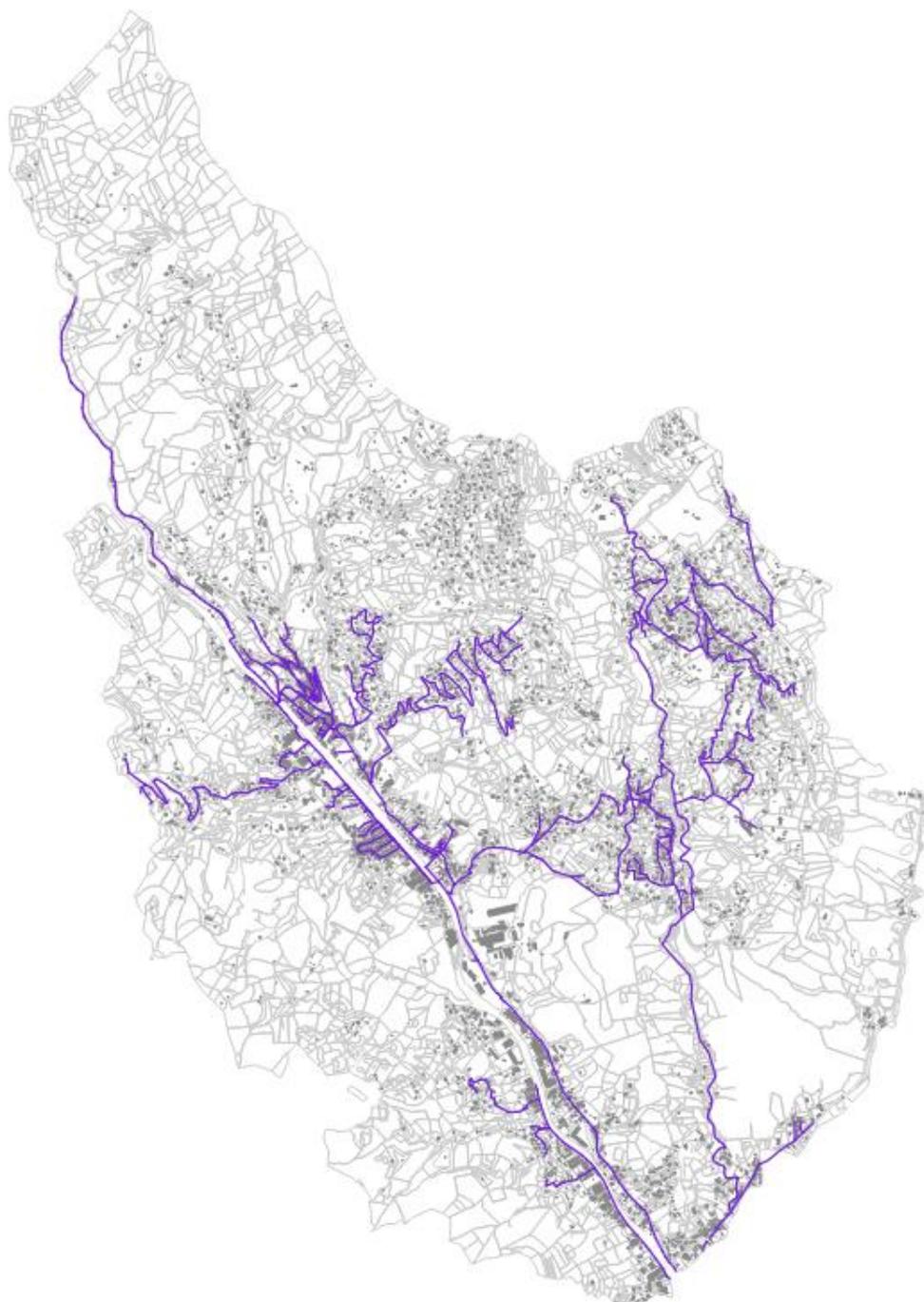


Figure 2 Plan des réseaux d'assainissement de la commune de CONTES

III. APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

III.1 PRINCIPE DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Les prescriptions techniques qui s'appliquent aux dispositifs d'ANC, sont décrites dans les textes suivants :

Jusqu'à 20 EH :

Arrêté du 7 septembre 2009, modifié par l'arrêté du 7 mars 2012, fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif de moins de 20 EH ;

Au-delà de 20 EH :

Arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5.

Un dispositif d'assainissement non collectif se décline en quatre parties :

- ◆ la collecte des eaux usées domestiques,
- ◆ un dispositif de prétraitement réalisé in situ ou préfabriqué,
- ◆ un dispositif de traitement utilisant le pouvoir épurateur du sol,
- ◆ l'évacuation des eaux usées.

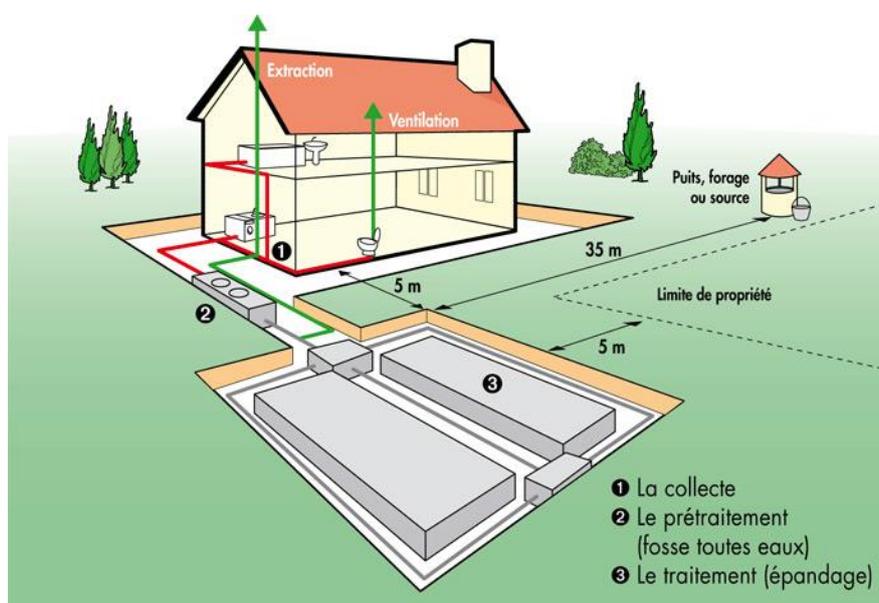


Figure 3 Schéma type d'une installation d'assainissement non collectif

III.1.1 La collecte des eaux usées

Le système de collecte récupère les eaux usées domestiques qui correspondent à l'ensemble des eaux vannes et des eaux ménagères produites par une habitation en assainissement non collectif :

- ◆ les eaux vannes sont les eaux provenant des W.C.,
- ◆ les eaux ménagères sont les eaux provenant des cuisines, des salles de bains, machines à laver, etc.

Attention : Les eaux pluviales ne doivent en aucun cas être collectées par ce système, sous peine de rendre inefficace le traitement des eaux usées, et d'entraîner à terme une détérioration des installations d'assainissement et des risques de pollution du milieu de rejets (eaux souterraines ou superficielles)

¹ Extrait du "Guide Pratique – Installation d'assainissement autonome, pour maison individuelle – En application du DTU 64.1 (norme XP P 16-603) (Edition CSTB)

III.1.2 Le prétraitement

Il prépare l'effluent, par liquéfaction et décantation, pour le traitement qui va suivre.

Un bac dégraisseur peut le cas échéant précéder la fosse si la longueur des canalisations entre la sortie de l'habitation et le dispositif de prétraitement est supérieure à 10 mètres. Il ne doit jamais recevoir les eaux vannes, et doit comprendre un volume minimal de 200 litres pour des eaux de cuisine et de 500 litres pour toutes les eaux ménagères.

Le prétraitement s'effectue au moyen :

- ◆ soit d'une fosse toutes eaux d'un volume minimum de 3 m³ pour une habitation composée de 5 pièces principales. Il faut rajouter 1 m³ par pièce principale supplémentaire (ainsi une habitation de 7 pièces principales nécessitera une fosse d'un volume total minimal de 5 m³),
- ◆ soit d'une microstation d'épuration.

Un préfiltre (ou décolloïdeur) succède à la fosse (ou peut lui être intégré) ; il sert à prévenir le colmatage du dispositif d'épuration ou de traitement.

D'autre part, un système de chasse permettant d'alimenter le système de traitement par bâchées limite également les risques de colmatage.

Les fosses toutes eaux doivent être pourvues d'une ventilation constituée d'une entrée d'air et d'une sortie d'air, située en hauteur de sorte à assurer l'évacuation des odeurs, d'un diamètre d'au moins 100 millimètres.

III.1.3 L'épuration

Elle consiste à diminuer la charge organique et microbienne de l'effluent. Elle se fait par percolation dans le terrain lorsque celui-ci s'y prête (perméabilité comprise entre 10 et 500 mm/h) ou dans un dispositif de traitement utilisant un massif reconstitué :

- ◆ soit des sables et graviers dont le choix et la mise en place sont appropriés, selon les règles de l'art ;
- ◆ soit un lit à massif de zéolithe.

Les eaux usées domestiques peuvent être également traitées par des installations composées de dispositifs agréés par les ministères en charge de l'écologie et de la santé.

Ces dispositifs de traitement doivent garantir que les installations dans lesquelles ils sont intégrés respectent les principes généraux visés aux articles 2 à 4 de l'arrêté du 7 mars 2012 et les prescriptions techniques visées à l'article 5.

Les concentrations maximales suivantes en sortie de traitement, calculées sur un échantillon moyen journalier ne doivent pas dépasser : 30 mg/l en matières en suspension (MES) et 35 mg/l pour la DBO5.

III.1.4 L'évacuation des eaux usées

Les eaux usées traitées sont évacuées, selon les règles de l'art, par le sol en place sous-jacent ou juxtaposé au traitement, au niveau de l'habitation, afin d'assurer la permanence de l'infiltration, si sa perméabilité est comprise entre 10 et 500 mm/h.

Les eaux usées traitées, pour les mêmes conditions de perméabilité, peuvent être réutilisées pour l'irrigation souterraine de végétaux, dans la parcelle, à l'exception de l'irrigation de végétaux utilisés pour la consommation humaine, et sous réserve d'une absence de stagnation en surface ou de ruissellement des eaux usées traitées.

Dans le cas où le sol en place sous-jacent ou juxtaposé au traitement ne respecte pas les critères définis à l'article 11 ci-dessus, les eaux usées traitées sont drainées et rejetées vers le milieu hydraulique superficiel après autorisation du propriétaire ou du gestionnaire du milieu récepteur, s'il est démontré, par une étude particulière à la charge du pétitionnaire, qu'aucune autre solution d'évacuation n'est envisageable.

Les rejets d'eaux usées domestiques, même traitées, sont interdits dans un puisard, puits perdu, puits désaffecté, cavité naturelle ou artificielle profonde.

En cas d'impossibilité de rejet conformément aux dispositions précédentes, les eaux usées traitées conformément aux dispositions des articles 6 et 7 peuvent être évacuées par puits d'infiltration dans une couche sous-jacente, de perméabilité comprise entre 10 et 500 mm/h, dont les caractéristiques techniques et conditions de mise en œuvre sont précisées en annexe 1 sous réserve du respect du PPR mouvements de terrain et séisme.

L'assainissement non collectif est adapté à un habitat peu dense. C'est une solution efficace sous réserve :

- ◆ D'une installation conforme à la réglementation, aux prescriptions techniques et à l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif,
- ◆ D'un entretien régulier, en particulier la vidange tous les 4 ans de la fosse septique toutes eaux et l'entretien au moins annuel du préfiltre.

A compter du 31 décembre 2005, un contrôle de la bonne réalisation et de l'entretien des installations d'assainissement non collectif est assuré par la collectivité dans le cadre du SPANC (Service Public d'Assainissement Non Collectif).

III.2 IMPLANTATION ET CONCEPTION D'UN SYSTEME D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

La mise en place d'un système d'assainissement autonome nécessite de disposer des conditions suivantes :

- a) La surface de la parcelle d'implantation est suffisante pour permettre le bon fonctionnement de l'installation d'assainissement non collectif ;
- b) La parcelle ne se trouve pas en terrain inondable, sauf de manière exceptionnelle ;
- c) La pente du terrain est adaptée ;
- d) L'ensemble des caractéristiques du sol doivent le rendre apte à assurer le traitement et à éviter notamment toute stagnation ou déversement en surface des eaux usées prétraitées ; en particulier, sa perméabilité doit être comprise entre 15 et 500 mm/h sur une épaisseur supérieure ou égale à 0,70 m ;
- e) L'absence d'un toit de nappe aquifère, hors niveau exceptionnel de hautes eaux, est vérifiée à moins d'un mètre du fond de fouille

Son implantation sur la parcelle est définie selon une distance minimale par rapport à l'habitation, à ses aménagements annexes ainsi que ses abords immédiats (point d'eau, zone de circulation, stationnement de véhicule ou stockage de charges importantes, cultures et autres plantations).

De façon générale ces distances sont fixées dans le Document Technique Unifié (D.T.U.) n°64.1, répondant aux exigences de la réglementation en vigueur (cf. annexe).

Ces distances sont de :

- ◆ environ 5 mètres entre le dispositif de traitement et la maison,
- ◆ au moins de 10 mètres entre l'habitation et la fosse septique,
- ◆ minimum 35 mètres entre le dispositif de traitement et un point d'exploitation des eaux souterraines ou de surface (captage, puits, forage, etc.),
- ◆ minimum 3 mètres entre le dispositif de traitement et les limites parcellaires (clôture de voisinage) ou toute plantation (culture, arbres, etc.).

III.3 PRESENTATION DES DIFFERENTES FILIERES AUTORISEES

En matière d'épuration, il existe six filières de traitement autorisées par la réglementation dont le choix et le dimensionnement reposent sur la nature du sol. On distingue ainsi deux catégories d'épandage selon la lithologie des terrains en place :

- ◆ L'épandage souterrain au niveau des sols en place (ce type d'épandage étant aussi appelé filière classique),
- ◆ l'épandage souterrain en terrain reconstitué.

Les eaux ainsi traitées dans les sols en place ou reconstitués sont prioritairement infiltrées dans le sous-sol. Si le sol est imperméable, (ou dans le cas de la présence d'une nappe d'eau souterraine), et si l'infiltration est proscrite par le PPR mouvements de terrains, les eaux traitées doivent être évacuées en milieu superficiel.

Nota : L'ensemble de ces filières de traitement est détaillé en annexes

III.3.1 Epandage souterrain sur sol en place

Dans cette catégorie de filière de traitement d'assainissement non collectif sont considérées :

- ◆ les **tranchées d'infiltration à faible profondeur**,
- ◆ les **lits d'épandage à faible profondeur**.

Les tranchées d'infiltration à faible profondeur constituent la filière prioritaire de l'assainissement non collectif. Le sol en place est utilisé comme système épurateur et comme système dispersant (en fond de tranchée et latéralement).

Pour des sols à dominante sableuse où la réalisation de tranchées d'infiltration est difficile, l'épandage souterrain peut être effectué dans une fouille unique à fond horizontal.

La mise en place d'un tel dispositif nécessite une surface minimale d'installation et doit répondre à des contraintes de distances minimales (cf. §.3.2.). Cette surface minimale peut varier en cas de nécessité d'adaptation à une contrainte de pente.

Filières ANC	Perméabilité du sol mm/h	Surface minimale pour 5 pièces principales (m ²)	Surface supplémentaire (m ² /pièce) ³
Tranchées d'infiltration	15 < K < 30	80 ⁴	40 ¹⁴
	30 < K < 500	60 ¹⁴	30 ¹⁴
Lit d'épandage	30 < K < 500	60	20

Figure 4 Surfaces minimales à appliquer pour les filières à épandage souterrain sur sol en place

³ Valable pour toute pièce principale supplémentaire de l'habitation au-delà de 5 pièces

⁴ En application des indications techniques extraites du "Guide Pratique - Installation d'assainissement autonome, pour maison individuelle - En application du DTU 64.1 (norme XP P 16-603)" (Editions CSTB)

- Nota⁵ :*
- ◆ *Pour les sols à dominante argileuse ($K < 15$ mm/h) ou perméables en grand ($K > 500$ mm/h), les tranchées d'infiltration ou lits d'épandage ne sont pas réalisables.*
 - ◆ *Dans le cas d'une pente supérieure à 10%, la réalisation de tranchées d'infiltration est à proscrire.*
 - ◆ *Ne pas implanter un lit d'épandage dans une cuvette qui collecterait des eaux pluviales, ou à proximité d'une rupture de pente.*
 - ◆ *La longueur des drains des tranchées d'infiltration ne doit pas excéder 30 mètres. La longueur maximale du lit d'épandage est de 30 mètres, et la largeur maximale ne doit pas excéder 8 m.*

III.3.2 Epandage souterrain en terrain reconstitué

Dans cette catégorie de filière de traitement d'assainissement non collectif sont considérées :

- ◆ les **filtres à sable verticaux non drainés**,
- ◆ les **filtres à sable verticaux drainés**,
- ◆ les **tertres d'infiltration non drainé**.

Un dispositif supplémentaire peut-être rattaché à cette catégorie, même si le traitement des eaux ne se fait pas à travers un sol en place ou substitué : il s'agit de la filière à **filtre à zéolithe** (servant de support à un lit bactérien et autres microorganismes). L'application de cette filière se limite aux habitations de 5 pièces principales avec un dimensionnement de la fosse d'au minimum 5 m³.

Le filtre à sable vertical non drainé

Dans le cas où le sol présente une perméabilité supérieure à 500 mm/h, il convient de reconstituer un filtre à sable vertical non drainé assurant la fonction de filtration et d'épuration.

Du sable siliceux lavé doit être substitué au sol en place sur une épaisseur minimale de 0,70 mètre sous la couche de graviers qui assure la répartition de l'eau usée traitée distribuée par des tuyaux d'épandage.

Le filtre à sable vertical drainé

Dans le cas où le sol présente une perméabilité inférieure à 15 mm/h, un sol artificiel doit permettre d'assurer la fonction d'épuration.

Le principe du filtre à sable vertical drainé est identique au précédent, à l'exception du mode d'évacuation des effluents (cas des sols imperméables ou perméables en grand) qui ne peut être réalisé au niveau du sol en place.

A la base du lit filtrant, un drainage doit permettre d'effectuer la reprise des effluents filtrés pour les diriger vers le point de rejet validé ; les drains doivent être, en plan, placés de manière alternée avec les tuyaux distributeurs.

La surface des lits filtrants drainés à flux vertical doit être au moins égale à 5 mètres carrés par pièce principale, avec une surface minimale totale de 20 mètres carrés.

✚ Le tertre d'infiltration

Dans le cas où la nappe phréatique est trop proche, l'épandage doit être établi à la partie supérieure d'un tertre réalisé au-dessus du sol en place.

Dans ce cas, il existe des solutions pour évacuer les effluents en milieu superficiel ou souterrain (par puits d'infiltration) mais ces systèmes sont soumis à dérogation préfectorale.

Le tertre d'infiltration reçoit les effluents prétraités issus d'une habitation surélevée, ou d'une pompe de relevage. Il utilise un matériau d'apport granulaire comme système épurateur et le sol comme moyen dispersant. Il peut s'appuyer sur une pente, être en partie enterré ou être totalement hors sol.

La mise en place de tels dispositifs nécessite une surface minimale d'installation telle que définie dans le tableau ci-dessous, et doit répondre à des contraintes de distances minimales (cf. §.3.2.). Cette surface minimale peut varier en cas de nécessité d'adaptation à une contrainte de pente.

✚ Lit filtrant drainé à flux vertical à massif de zéolite.

Ce dispositif peut être utilisé pour les habitations de 5 pièces principales au plus. Il doit être placé à l'aval d'un prétraitement constitué d'une fosse toutes eaux de 5 mètres cubes au moins.

La surface minimale du filtre doit être de 5 mètres carrés. Il comporte un matériau filtrant à base de zéolite naturelle du type chabasite, placé dans une coque étanche. Il se compose de deux couches : une de granulométrie fine (0,5-2 mm) en profondeur et une de granulométrie plus grossière (2-5 mm) en surface. Le filtre a une épaisseur minimale de 50 cm après tassement.

Le système d'épandage et de répartition de l'effluent est bouclé et noyé dans une couche de gravier roulé lavé. Il est posé sur un géotextile adapté destiné à assurer la diffusion de l'effluent.

Le réseau de drainage est noyé dans une couche de gravier roulé, protégée de la migration de zéolite par une géogrille. L'épaisseur de cette couche est de 15 cm au moins.

L'aération du filtre est réalisée par des cheminées d'aération.

Ce dispositif est interdit lorsque des usages sensibles, tels que la conchyliculture, la cressiculture, la pêche à pieds, le prélèvement en vue de la consommation humaine ou la baignade, existent à proximité du rejet.

⁵ En application des indications techniques extraites du "Guide Pratique - Installation d'assainissement autonome, pour maison individuelle - En application du DTU 64.1 (norme XP P 16-603)" (Edition CSTB)

Filières ANC	Perméabilité du sol mm/h	Surface minimale pour 5 pièces principales (m ²)	Surface supplémentaire (m ² /pièce) ⁶
Filtres à sable verticaux non drainés	K > 500	25	5
Filtres à sable verticaux drainés	K < 15	25	5
Tertres d'infiltration non drainé	15 < K < 30	90 (en base) 25 (au sommet)	30 (en base) 5 (au sommet)
	30 < K < 500	60 (en base) 25 (au sommet)	20 (en base) 5 (au sommet)
Filière à massif de zéolite	-	5	-

Figure 5- Surfaces minimales à appliquer pour les filières à épandage en terrain reconstitué

Nota : ♦ *Le filtre à sable doit avoir une largeur de 5 mètres et une longueur minimale de 4 mètres.*

♦ *Dans le cas de la mise en place d'un filtre à sable vertical, drainé ou non, dans un milieu souterrain vulnérable (tel qu'un calcaire fissuré), la pose d'un géotextile en fond de fouille est impérative.*

♦ *Une étude à la parcelle est nécessaire pour la mise en place d'un tertre d'infiltration afin de déterminer la stabilité des terrains, la perméabilité du sol à la base du tertre, ainsi que les risques d'affouillement. Attention, cette mise en œuvre est délicate du fait de la difficulté d'imperméabiliser les parois du tertre.*

♦ *L'usage d'une avec filière tertre filtrant peut s'avérer intéressante dans le cas d'une réhabilitation en zones inondables.*

III.4 CARTE D'APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

III.4.1 Généralités

La carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif illustre les potentialités des sols de la commune à accueillir des installations d'assainissement non collectif. Cette carte d'aptitude est issue d'investigations de terrain et constitue un zonage par extrapolation des données de terrain, ne pouvant exclure des hétérogénéités localisées.

En aucun cas cette Carte d'Aptitude des Sols ne peut se substituer à une étude menée à la parcelle.

III.4.2 L'aptitude des sols

La carte d'Aptitude des sols découle de l'analyse de cinq critères pédologiques, hydrogéologiques et morphologiques caractérisés par des valeurs seuils répondant aux normes en vigueur (telles que la DTU 64-1 ou la circulaire n°97-49, cf. en annexe) :

- ♦ la **nature pédologique** des sols,
- ♦ la **perméabilité** des sols en place,
- ♦ la profondeur de la nappe (ou **vulnérabilité de l'aquifère**),
- ♦ l'épaisseur du terrain filtrant (ou **profondeur du substratum**),
- ♦ et la **pente** du terrain naturel.

Une fois caractérisés, la combinaison de ces paramètres détermine les potentialités des sols à la mise en place d'un assainissement non collectif, et permettant ainsi de définir les filières non adaptées aux sols en place ou interdites (voir tableaux page suivante).

Sur l'ensemble du SICTEU, 5 unités de sols ont pu être définies dans le cadre du schéma directeur de 2005 (données ANTEA):

Unité de sol	Pédologie épaisseur de sol	Perméabilité K	Hydrologie vulnérabilité à l'aquifère	Topographie pente	Recommandations système à mettre en œuvre
1	<0.2 m	< 5m/h	Forte à moyenne	5% localement 2 à 5%	PEU FAVORABLE <ul style="list-style-type: none"> • Technique en sol rapporté = terre filtrant • Si PPR mouvement terrain : aléas limités = trouver exutoire pérenne • Si interdiction PPR = raccordement
2	0.5 ; 0.8 à 1 m	65 mm/h	Forte	5% localement 2 à 5%	PEU FAVORABLE <ul style="list-style-type: none"> • Technique en sol rapporté = terre filtrant • Sauf si interdiction PPR = raccordement
3	0.5 ; 0.8 à 1 m	65 mm/h	Moyenne	5% localement 2 à 5%	ASSEZ FAVORABLE <ul style="list-style-type: none"> • Drains d'infiltration ou terre selon épaisseur • Si PPR mouvement terrain : aléas limités = trouver exutoire pérenne • Si interdiction PPR = raccordement
4	> 0.8 m	15<k<50 mm/h	Moyenne	< 2%	PEU FAVORABLE <ul style="list-style-type: none"> • PPR inondations : risques élevés = raccordement
5	0.5 ; 0.8 à 1 m	15<k<50 mm/h	moyenne	5% localement 2 à 5%	ASSEZ FAVORABLE <ul style="list-style-type: none"> • Drains d'infiltration ou terre selon épaisseur • Si PPR mouvement terrain : aléas limités = trouver exutoire pérenne

Figure 6 - Détermination des filières ANC pouvant être mise en place en fonction des différentes caractéristiques des sols en place

L'ensemble de ces données, une fois superposées sur un support cartographique, constitue la carte d'aptitude des sols, et permettent de définir le niveau de contraintes lié à la mise en place d'un dispositif d'assainissement non collectif, et de définir le type de filières à préconiser.

III.4.3 Méthodologie pour l'établissement de la carte d'aptitude des sols

Une campagne d'investigation de terrain a été entreprise en 2005 afin de renseigner les différents paramètres nécessaires à l'établissement de la Carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif. Cette campagne a été réalisée par la Société ANTEA.

L'analyse des principaux paramètres s'est effectuée de la façon suivante :

- Réalisation d'un sondage par unité pédologique homogène, par méthode à la tarière et sur une profondeur maximale de 1.50 m/TN (Ø 150 mm),
- Réalisation d'un essai de perméabilité par unité pédologique homogène, par méthode dite de Porchet ou "à niveau constant" et à une profondeur de 0.60 à 0.80 m/TN, conformément à l'Annexe 3 de la circulaire n°97-49 du 22 mai 1997.

Suite à la réalisation de cette campagne d'investigation de terrain, la synthèse des différents paramètres a été réalisée permettant ainsi l'élaboration de la Carte d'aptitude des sols pour la commune (voir page suivante).

III.4.4 Synthèse de l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif sur la commune

➤ PRINCIPALES CARACTERISTIQUES

La commune de Contes présente des sols majoritairement peu favorables à l'assainissement autonome.

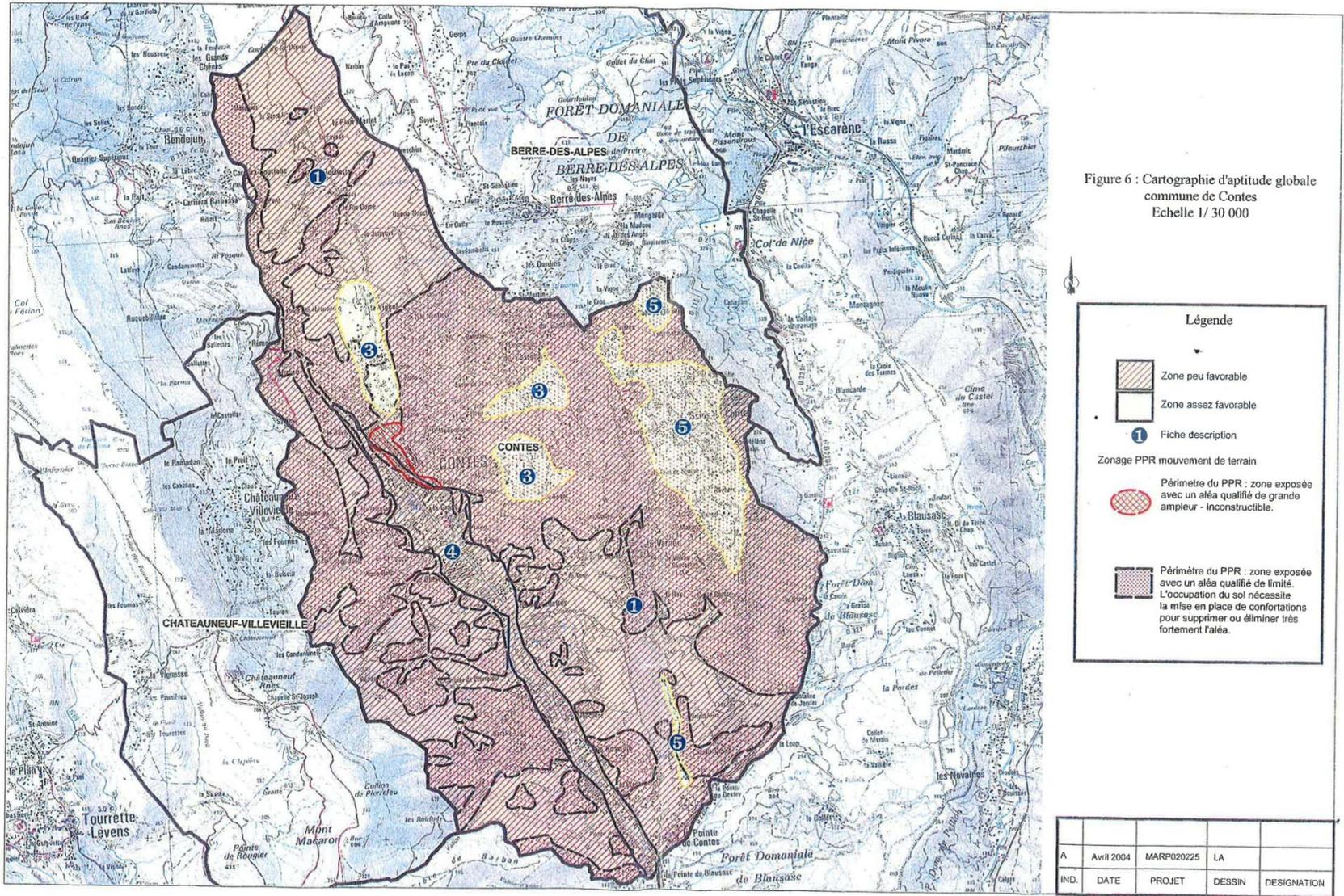
Quatre différents types de sols ont été identifiés sur la commune :

- ◆ Unité de sol I (peu favorable) : **Le Vignerdame, le Castellar** (majorité du secteur), **La Vernéa, Castel (est)**, Les Rochettes, Beaudaric, Les Mouchettes, Pincalvin, La Gare
- ◆ Unité de sol 3 (assez favorable): **La Vignal, Peyre Estrechia, Las Ayas, sud du secteur Castellar,**
- ◆ Unité de sol 4 (peu favorable) : zone alluviale,
- ◆ Unité de sol 5 (assez favorable) : **Castel (est)**, Clos de Contes et vallon Destey.

La commune est également largement concernée par les préconisations du PRR Mouvements de terrain, de vastes secteurs intègrent le périmètre des zones exposées à un aléa mouvement de terrain limité. Dans ces nombreux cas, il faudra prévoir des filières drainées avec un exutoire pérenne non concerné par ces préconisations.

Figure 7 - Carte d'aptitude des sols

ANTEA
 SICTEU de la vallée du Paillon
 Schéma général d'assainissement
 Etude de l'aptitude des sols à l'assainissement autonome - A33525/A



IV. PROPOSITION DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

IV.1 GENERALITES

L'article L35-III de la loi sur l'eau, transcrit dans l'article 2224-10 du Code général des Collectivités Territoriales, impose aux communes la réalisation d'une carte délimitant, après enquête publique, les zones relevant de l'assainissement non collectif et collectif.

Cette carte partage la commune selon 4 classifications :

- ◆ **Les zones** regroupant les parties de la commune **non concernées par la problématique assainissement** (zones naturelles protégées, zones rouge PPR, zones non constructibles, etc.).
- ◆ **Les zones d'assainissement collectif existant**, comprenant les zones urbanisées ou à urbaniser faisant déjà l'objet d'un raccordement sur le réseau d'assainissement.

Cette classe est complétée par **les zones d'assainissement collectif projeté** dans le cadre du SDA, dont le choix de l'assainissement collectif est justifié dans les pages suivantes.

- ◆ **Les zones d'assainissement non collectif**, correspondent aux secteurs de la commune où la mise en place d'un réseau d'assainissement collectif n'est pas envisageable pour diverses raisons (techniques, socio-économiques, etc.).

Cette carte découle de l'étude des équipements d'assainissement existants sur la commune et notamment sur les secteurs identifiés, avec une analyse diagnostic des réseaux d'eaux usées et leur possibilité d'aménagement compte tenu des possibilités de mise en place d'un dispositif ANC (carte d'aptitude des sols notamment).

Cette analyse a ainsi permis de définir les différents scénarios d'aménagements réalisables sur chacun des secteurs identifiés :

- Raccordement à un réseau d'assainissement collectif,
- ◆ Réhabilitation ou mise en place d'un assainissement autonome conforme à la réglementation.

Le détail des réflexions qui ont permis d'aboutir à ce zonage figure dans les pages suivantes.

IV.2 LES RESPONSABILITES DE LA COLLECTIVITE

Les obligations de la collectivité sont énoncées dans le cadre de la loi 92-3 du 3 janvier 1992. Des précisions quant à leur mise en œuvre sont apportées par la circulaire interministérielle n°97-49 du 22 mai 1997 relative à l'assainissement non collectif.

De plus, les actions communales dans le domaine de l'assainissement non collectif sont soumises aux dispositions législatives qui régissent les services d'assainissement, notamment, les articles L.2224-8 à L.2224-12 du code général des collectivités territoriales.

IV.2.1 Les échéances

Un des premiers points définis par cette législation, porte sur l'échéancier de mise en place des prestations obligatoires, de telle sorte que *"en application de l'article L. 2224-9 du code général des collectivités territoriales, l'ensemble des prestations obligatoires relatives à l'assainissement collectif et non collectif doit être assuré sur l'ensemble du territoire au plus tard le 31/12/2005, ces délais ayant été rapprochés par le décret 94-469 du 3 juin 1994 en matière d'assainissement collectif pour les grandes communes ou celles qui rejettent dans les zones sensibles."*

IV.2.2 Obligations au titre de la loi sur l'eau

Le décret n° 94-469 du 3 juin 1994 relatif à la collecte et au traitement des eaux usées constitue le décret d'application prévu à l'article 35-I de la loi sur l'eau.

L'article L 2224-8 du code général des collectivités territoriales (article 35-I de la loi sur l'eau) précise en effet que : *"Les communes prennent obligatoirement en charge les dépenses relatives aux systèmes d'assainissement collectif, notamment aux stations d'épuration des eaux usées et à l'élimination des boues qu'elles produisent, et les dépenses de contrôle des systèmes d'assainissement non collectif. Elles peuvent prendre en charge les dépenses d'entretien des systèmes d'assainissement non collectif. L'étendue des prestations afférentes aux services d'assainissement municipaux et les délais dans lesquels ces prestations doivent être effectivement assurées sont fixés par décret en Conseil d'Etat en fonction des caractéristiques des communes et notamment de l'importance des populations totales, agglomérées et saisonnières ».*

L'article L2224-10 du code général des collectivités territoriales (article 35-III de la loi sur l'eau), oblige par ailleurs les communes à délimiter notamment des zones d'assainissement collectif et non collectif. Dans les zones relevant de l'assainissement non collectif *"elles sont seulement tenues, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et, si elles le décident, leur entretien"*.

IV.2.3 Incidence sur l'urbanisation

La délimitation des zones relevant de l'assainissement collectif ou non collectif, indépendamment de toute procédure de planification urbaine, par exemple dans les communes non dotées d'un plan d'occupation des sols (POS) opposable, n'a pas pour effet de rendre ces zones constructibles.

Ainsi, le classement d'une zone en zone d'assainissement collectif a simplement pour effet de déterminer le mode d'assainissement qui sera retenu et ne peut avoir pour effet :

- ◆ ni d'engager la collectivité sur un délai de réalisation des travaux d'assainissement,

- ◆ ni d'éviter au pétitionnaire de réaliser une installation d'assainissement conforme à la réglementation, dans le cas où la date de livraison des constructions est antérieure à la date de desserte des parcelles par le réseau d'assainissement,
- ◆ ni de constituer un droit, pour les propriétaires des parcelles concernées et les constructeurs qui viennent y réaliser des opérations, à obtenir gratuitement la réalisation des équipements publics d'assainissement nécessaires à leur desserte. Les dépenses correspondantes supportées par la collectivité responsable donnent lieu au paiement de contributions par les bénéficiaires d'autorisation de construire, conformément à l'article L.332-6-1 du code de l'urbanisme.

Cette disposition devra être expliquée clairement aux usagers lors de la mise à l'enquête publique du zonage.

IV.3 LES RESPONSABILITES DU PARTICULIER

Le particulier est responsable de la conception, de la réalisation et du bon état de fonctionnement de l'installation d'assainissement non collectif. Il est également en charge de l'entretien.

IV.3.1 La demande d'assainissement

- ◆ Dans le cadre d'une procédure d'instruction de permis de construire, le particulier doit déposer le dossier de demande en mairie. La mairie se charge alors de transmettre le dossier au service instructeur de l'urbanisme.

Les pièces constitutives du dossier de demande qui doivent être fournies par le particulier sont :

- ◆ un plan de situation à une échelle adaptée,
- ◆ un plan de masse comportant le mode d'assainissement au 1/200^{ème} indiquant la position de l'immeuble assaini et celle des immeubles voisins, ainsi que tous les éléments permettant de vérifier la mise en conformité aux dispositions législatives et réglementaires concernant l'assainissement du projet.

Dans le cadre d'une construction non raccordable au réseau public d'eaux usées, le particulier devra constituer un dossier de demande d'instruction d'un dispositif d'assainissement non collectif auprès du SPANCT. Ce dossier devra comporter :

- ◆ le plan de situation à une échelle adaptée,
- ◆ le plan de masse comportant la filière d'assainissement non collectif (au 1/200^{ème}),
- ◆ en fonction de la carte d'aptitude des sols, un rapport hydrogéologique pour l'instruction du dispositif, comportant les principales caractéristiques géologiques et hydrogéologiques (nature des sols, perméabilité, vulnérabilité des eaux souterraines, etc.) ainsi que les caractéristiques du dispositif ANC (dimensionnement de la fosse, métrage du linéaire de drains, etc.).

⁷ Rappel : le SPANCT est le Service d'Assainissement Non Collectif

IV.3.2 L'étude à la parcelle

Sur la commune, l'étude à la parcelle est systématiquement exigée pour tout projet concernant l'implantation d'immeubles collectifs.

Pour les habitations individuelles, elle ne sera exigée que dans les secteurs sur lesquels des doutes sont présents quant à la filière à mettre en place et identifiés comme tels sur la carte d'aptitude des sols.

Cette étude est alors une pièce technique complémentaire aux renseignements nécessaires pour une maison d'habitation individuelle.

IV.3.3 La déclaration de réalisation des travaux au SPANC

Dès que les travaux de mise en place du dispositif d'assainissement non collectif seront réalisés, le particulier devra en informer le service du SPANC, pour que les agents du service puissent procéder à la vérification de la conformité du dispositif dans son ensemble avant remblaiement de l'installation.

IV.3.4 Cas des installations existantes

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992, en modifiant l'article L.1331-1 du code de la santé publique, a créé une obligation générale pour les particuliers de disposer, lorsqu'ils ne sont pas raccordés au réseau public, d'installations d'assainissement "*maintenues en bon état de fonctionnement*".

De ce fait, le particulier est tenu :

- ◆ de justifier, dans tous les cas, d'une part de l'existence d'un dispositif d'assainissement, d'autre part de son bon fonctionnement qui doit être apprécié au regard des principes généraux exposés à l'article 26 du décret du 3 juin 1994, et à l'article L. 1311-1 du Code de la Santé Publique.
- ◆ pour les installations existantes lors de la parution de l'arrêté du 6 mai 1996 de justifier du respect des règles de conception et d'implantation telles qu'elles figuraient dans la réglementation précédente.

IV.3.5 Evolution depuis 2005

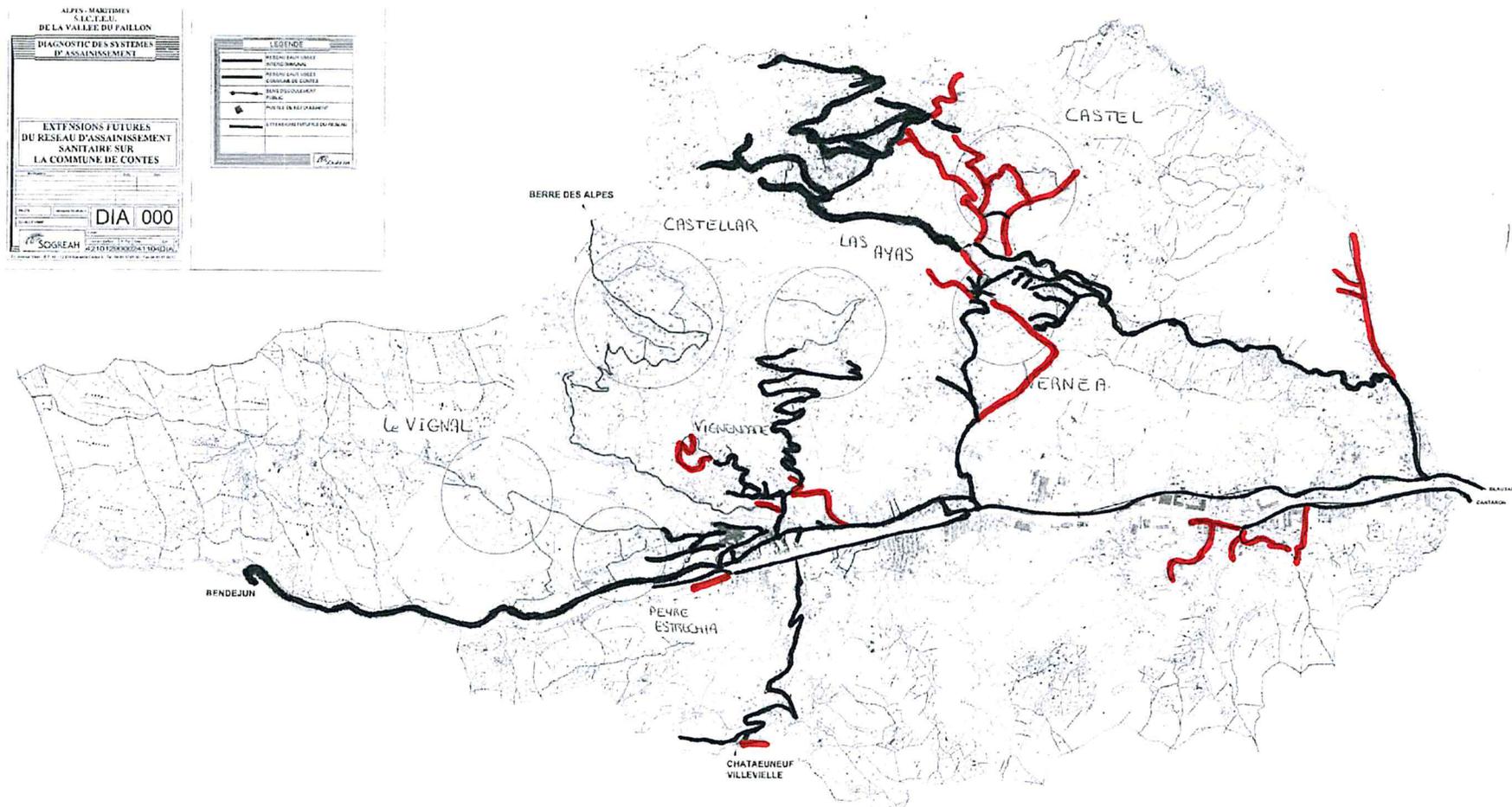
En 2005, SOGREAH a réalisé le schéma directeur d'assainissement de la ville de CONTES. Suite à cette étude, SOGREAH préconisait un certain nombre de raccordements au réseau d'assainissement collectif.

Depuis 2005, des travaux ont été effectués sur la commune.

Le plan page suivante présente ces nouveaux réseaux (en rose). **On remarque donc que les secteurs du CASTEL, VERNEA et VIGNENDAME sont aujourd'hui en grande partie raccordés au réseau .**

La mise à jour 2016 du schéma directeur et zonage de 2005 repart donc des éléments établis en 2005 mais tient compte des modifications opérées sur le réseau depuis cette étude.

A noter également que des travaux de raccordements sont aujourd'hui prévus par la commune de CONTES. Ces travaux sont présentés sur la carte page 28.



— Réseau existant.

— Travaux réalisés depuis 2005.

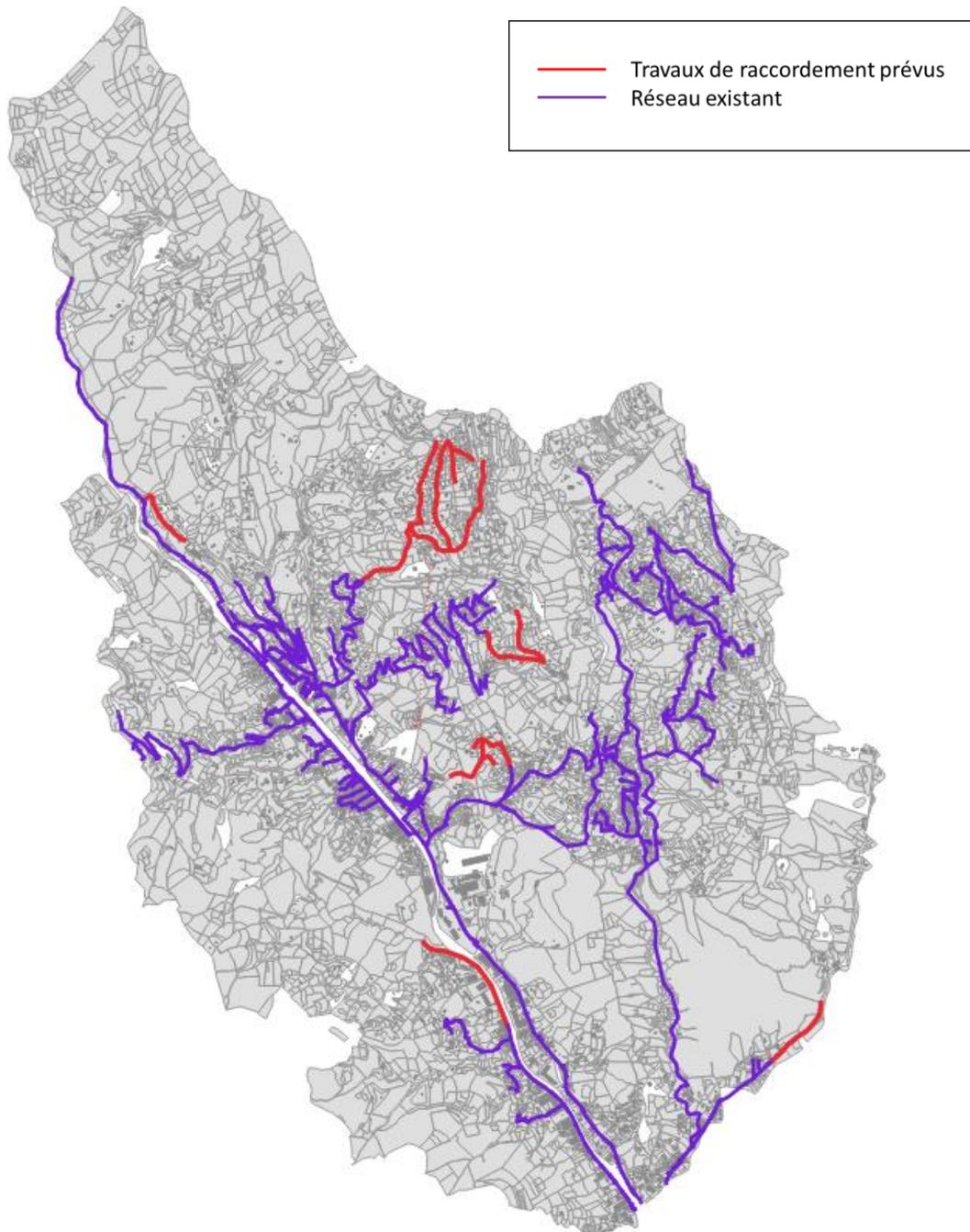


Figure 9 Travaux de création de réseau d'assainissement collectif prévus sur la commune de CONTES

IV.4 BASES UTILISEES DANS L'ESTIMATION ECONOMIQUE DES DIFFERENTS SCENARIOS D'ASSAINISSEMENT

Dans les pages suivantes sont comparées par secteur les solutions d'assainissement collectif et non collectif. Cette comparaison porte sur différents critères : techniques, économiques et surtout environnementaux.

Ce paragraphe présente le principe et les coûts unitaires retenus pour le volet économique. Il est à noter que l'estimation des coûts n'a été réalisée que dans les secteurs où les critères techniques et environnementaux n'ont pas permis de trancher entre assainissement collectif et non collectif.

IV.4.1 Assainissement collectif

Afin de pouvoir estimer le coût du raccordement des différentes zones, les tronçons de réseau projetés ont été tracés. Ce tracé préconisé en 2005 reste le même excepté pour les zones qui ont été raccordées depuis (voir carte page 27). Il ne s'agit que d'un réseau de principe qui se veut le plus représentatif possible de la situation future. Ces tracés (et par conséquent les chiffrages) devront être recalés lors des études de faisabilité.

Pour chaque zone, le coût de l'assainissement collectif est donné par habitation.

Pour ce faire, le coût du raccordement au réseau de la zone est réparti sur la totalité des habitations existantes et projetées (comprenant la pose du réseau, la mise en place d'un poste de relèvement éventuel et le branchement). En effet, une fois que la zone est desservie par le réseau, toutes les habitations ont obligation de s'y raccorder.

Compte tenu de la nature du sol, du relief particulier, et de l'occupation en surface le prix moyen pour la pose d'une canalisation Ø 200 en PVC sera compris entre **400 et 450 HT/ml**.

Dans certaines situations, la topographie du site imposera la mise en place d'un refoulement pour le raccordement de la zone. Les coûts à prévoir pour ce type d'ouvrage, dimensionné à l'échelle d'un hameau, sont de l'ordre de **30 000 €**.

Concernant le chiffrage des branchements, la pose de canalisation jusqu'à Ø 160 en PRV jusqu'à la limite de propriété, culotte de branchement, regard et tampon fonte est estimée à **1 500 €/HT l'unité** (par habitation). Mais ce prix dépend bien entendu de la localisation de l'habitation par rapport au collecteur.

Le coût du dispositif de branchement sur le réseau d'assainissement communal est à la charge du particulier.

IV.4.2 Assainissement autonome

Un dispositif d'assainissement autonome est composé d'un dispositif de prétraitement avec ou sans bac à graisse, suivi d'une filière d'épuration dispersion avant rejet dans le milieu naturel.

Le coût des dispositifs sera évalué pour un dimensionnement moyen adapté à une habitation comprenant cinq pièces principales.

Collecte des eaux usées

Il s'agit de la mise en place d'un collecteur toutes eaux usées (hors pluviale), situé entre les sorties d'évacuation des eaux et le prétraitement :

- ◆ 10 à 20 mètres de tuyaux PVC Ø100mm avec joints automatiques
- ◆ Pièces spéciales (tés, coudes...)
- ◆ Tés de curage ou regards de visite

Fosse septique toutes eaux (sauf en cas de réhabilitation)

Nous prendrons en compte le cas d'une fosse toutes eaux de 3 000 litres, équipée d'un préfiltre décolloïdeur et d'un couvercle étanche (air et eau).

Coûts de mise en place d'un dispositif d'ANC

Pour chaque filière, le coût de réalisation comprend :

- ◆ Terrassement et évacuation des déblais
- ◆ Fourniture des matières nécessaires (granulats, canalisations, pièces spéciales, feutre, regards)
- ◆ Mise en place des matériaux « selon les règles de l'art »
- ◆ Remise en état du site

Le tableau ci-dessous reprend les coûts par filière de mise en place d'un dispositif d'assainissement non collectif, en prenant en compte le coût des différents éléments qui le composent, tels que définis ci-dessus.

Dispositif complet d'assainissement des eaux usées	Coût moyen (pose comprise)	Coût d'entretien et maintenance	Observations
FTE* et lit d'épandage	3 500 à 6 000 €	Vidange (50 % volume) : 150 à 300 €	<ul style="list-style-type: none"> • Durée de vie variable selon l'entretien : 20 à 25 ans. • Un mauvais entretien peut entraîner un colmatage qui nécessitera de refaire entièrement la filière.
FTE* et tranchée d'épandage			
FTE* et filtre à sable non drainé	4 500 à 7 000 €	Vidange (50 % volume) : 150 à 300 €	<ul style="list-style-type: none"> • Durée de vie variable selon l'entretien et qualité du sable : 15 à 20 ans en moyenne. • Un mauvais entretien peut entraîner un colmatage qui nécessitera de refaire entièrement la filière.
FTE* et filtre à sable drainé	5 000 à 8 000 €		
FTE* et terre d'infiltration	7 000 à 11 000 €	Vidange (50 % volume) : 150 à 300 €	Ajouter le relevage si nécessaire.

Figure 10 - Tableau de synthèse des coûts de mise en place d'un dispositif d'assainissement non collectif, en fonction de la filière envisagée (pour une habitation de 5 pièces principales fosse toutes eaux incluse)

IV.4.3 Assainissement autonome regroupé ou semi-collectif

Certains secteurs pourront présenter des contraintes fortes voire rédhibitoires pour un raccordement au système d'assainissement collectif (éloignement par rapport au réseau existant, nécessité de mettre en place des ouvrages de relevage, capacité des ouvrages existants de collecte et de traitement, etc.) et pour la mise en place d'un système d'assainissement autonome (assainissement non adapté sur la carte d'aptitude des sols - cf. chapitre 3.4.1).

Dans ces conditions, des solutions d'assainissement autonome regroupé ou semi-collectif pourront être proposées.

Ces solutions consistent en un regroupement d'habitations sur un dispositif d'assainissement commun. Il est, en général, dimensionné pour accueillir les effluents de quelques EH à plusieurs centaines. En fonction des contraintes du site, du milieu récepteur et de l'environnement, il pourra être réalisé soit une unité de traitement dite "rustique" (reprenant les dispositions et filières préconisées en assainissement non collectif) soit un système de traitement de type "filtres plantés de macrophytes" voire des mini stations d'épuration.

Dans le cadre de l'étude de filière d'assainissement autonome regroupé, nous prendrons un coût moyen de 1 700 € par EH.

Ce chiffrage ne prend pas en compte le coût d'acquisition des terrains devant accueillir le dispositif d'assainissement.

IV.5 PROPOSITION DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT PAR SECTEURS

IV.5.1 Identification des secteurs

Les secteurs non raccordés au réseau d'assainissement collectif ont été mis à jour dans le cadre de l'étude de 2016.

Concernant la commune de Contes, trois secteurs majeurs non raccordés ont été identifiés

- ◆ **Le secteur de Peyre-Estrechia**
- ◆ **le secteur du Vignal,**
- ◆ **le secteur du domaine de Castellar**

Des études technico-économiques sur les secteurs étudiés permettent de comparer les différents scénarios envisageables :

- ◆ conservation et réhabilitation de l'assainissement autonome,
- ◆ mise en place d'un assainissement autonome regroupé,
- ◆ travaux de raccordement au réseau d'assainissement collectif.

On note également d'autres petits secteurs, très proches du réseau mais actuellement non raccordés. Ces secteurs offrent des opportunités d'urbanisation mais sont situés dans le périmètre du PPR. C'est le cas de :

- ◆ Barella (partie nord)
- ◆ Aquabella

IV.5.2 Secteur de Peyre Estrechia (UC)

ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

D'après l'étude des sols réalisée par le cabinet ANTEA, cette zone présente des sols favorables à l'assainissement non collectif, unité de sol 3.

Les filières à prévoir seront de type drains d'épandage ou tertre filtrants selon la profondeur du sol.

Le coût global d'investissement à prévoir pour 30 habitations est de **270 000 € HT soit 9 000 € HT /habitation.**

ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Le raccordement de cette zone est envisageable par pose d'un réseau de collecte gravitaire suivant la route départementale, ce qui nécessite 1200 ml de canalisation PVC Ø 200 mm et une trentaine de branchements.

Le coût global d'investissement à prévoir est **entre 525 000 € HT et 585 000 € HT** soit 18500 euros en moyenne par habitation.

PROPOSITION DE ZONAGE ASSAINISSEMENT

Ce quartier est proche de la zone actuellement desservie par l'assainissement collectif.

Cependant, les coûts de raccordement sont nettement plus importants.

Le sol en place permettant une épuration et une dispersion suffisante des effluents, les deux scénarios sont envisageables.

Le choix appartient à la collectivité.

IV.5.3 Secteur du Vignal (UC)

Cette zone UC est située au nord et en amont de la zone de Peyre Estrechia, étudiée précédemment.

Etant donnée la nature favorable des sols à l'assainissement non collectif, les deux scénarios d'assainissement sont possibles : raccordement de la zone ou maintien en assainissement autonome, au prix de réhabilitations de filière.

ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

D'après l'étude des sols réalisée par le cabinet ANTEA, cette zone présente des sols favorables à l'assainissement non collectif, unité de sol 3. Elle n'est concernée par aucune préconisation particulière issue du PPR mouvements de terrains.

Les filières à prévoir seront de type drains d'épandage ou tertre filtrants selon la profondeur du sol.

Le coût global d'investissement à prévoir est de **180 000 € HT** soit **9 000 €HT HT/ habitation**

ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Le raccordement de cette zone est envisageable et nécessite la pose d'un réseau de collecte sous la route départementale desservant le secteur. **Ce scénario reste cependant dépendant du raccordement de la zone de Peyre Estrechia, en aval.**

Le raccordement de cette zone nécessitera la pose de 1600 ml de canalisation PVC Ø 200 mm et les 20 branchements.

Le coût global d'investissement à prévoir est compris entre **670 000€HT et 750 000 €HT** soit **35 500 € HT/ habitation**

PROPOSITION DE ZONAGE ASSAINISSEMENT

De par sa relative proximité des réseaux existants et sa capacité d'accueil, le raccordement de cette zone semble intéressant. Les investissements sont toutefois nettement plus importants dans le cas du raccordement de cette zone.

L'assainissement non collectif peut être considéré comme une réelle solution pour la zone, sous réserve de la mise en conformité des différentes filières.

Le choix appartient donc à la collectivité.

IV.5.4 Domaine de Castellar (UC)

Cette zone est la plus dense de l'habitat pavillonnaire. Sa croissance devra rester très mesurée. Compte tenu de la densité actuelle le raccordement de ce secteur serait toutefois nécessaire

ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Les sols en place présentent les caractéristiques de l'unité de sol 1, c'est-à-dire qu'ils ne sont ni aptes à épurer correctement les effluents, ni à les disperser.

La mise en place d'un assainissement autonome nécessitera des techniques en sol rapporté par terre filtrant. Cette zone est incluse dans le périmètre d'aléas limité du PPR, les filières ANC devront donc intégrer un **exutoire pérenne situé dans un secteur non exposé au risque.**

Des études à la parcelle sont donc préconisées pour les terrains de cette zone.

ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Le raccordement de cette zone nécessite 4800 ml de canalisation gravitaire, dont un important linéaire de transfert pour rejoindre le village ainsi que la pose d'une centaine de branchements.

Le raccordement à l'assainissement collectif semble la seule solution pérenne pour cette zone.

Le coût global d'investissement à prévoir est **compris entre 1 965 000 € HT soit 2 310 000 €** soit en moyenne 21 400 € HT/ maison

En cas de volonté de la collectivité de ne pas entreprendre les travaux de raccordement sur le secteur de Vigner dame, le raccordement du domaine de Castellar nécessitera 600ml de canalisation supplémentaire.

PROPOSITION DE ZONAGE ASSAINISSEMENT

Le scénario de raccordement constitue la seule solution pérenne pour cette zone.

De plus, le raccordement de cette zone peut permettre au quartier des Ourdres de Berre les Alpes de se raccorder sur le système d'assainissement collectif du SICTEU.

IV.5.5 Autres secteurs identifiés

D'autres petits secteurs urbains, très proches du réseau d'assainissement collectif mais aujourd'hui non raccordés ont été identifiés. Ces zones sont incluses dans le périmètre d'aléas limité du PPR, les filières ANC devront donc intégrer un exutoire pérenne situé dans un secteur non exposé au risque.

Ainsi étant donné l'emplacement de ces zones, et la proximité immédiate du réseau d'assainissement collectif, **le classement de ce secteur en assainissement collectif est préconisé.**

- BARELLA (partie nord) : 900 m de canalisations PVC Ø200 + 15 branchements environ
- AQUABELLA : 800 m de canalisations PVC Ø200 + 10 branchements

Le coût total du raccordement de ces zones est estimé à :

- BARELLA (partie nord) : entre **385 000 €HT et 430 000 €HT**
- AQUABELLA : entre **335 000 €HT et 420 000 €HT**

IV.6 CARTE DE ZONAGE

La carte ci-dessous présente le zonage retenu pour la ville de CONTES.

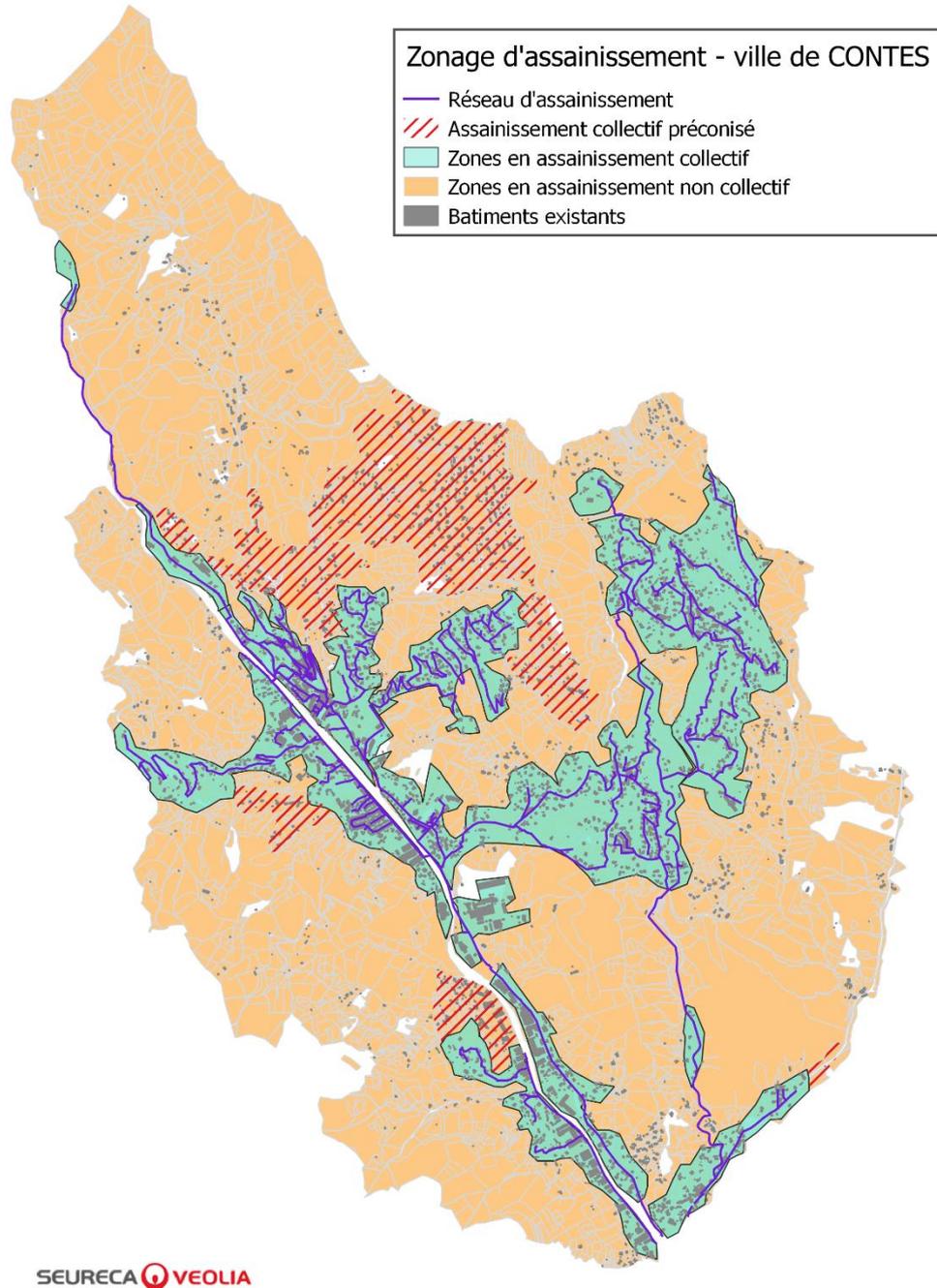


Figure 11 Carte de Zonage Eaux usées pour la ville de CONTES

IV.7 SYNTHÈSE DES PROPOSITIONS DE ZONAGE

Etant donnée la nature des sols sur la commune et les préconisations du PPR mouvements de terrain qui interdit de considérer les sols en place comme moyen dispersant, l'assainissement collectif est préconisé dans de nombreux cas, d'autant que la majorité des zones présente une capacité d'accueil importante.

Nom de zones l'étude	Potentialité EH (estimation)	Préconisations d'après l'étude technico-économique	Coûts investissement pour le raccordement
Peyre Estrechia	90	<i>Choix à la prérogative de la collectivité</i>	entre 525 000 et 585 000 €HT
Le Vignal	60	<i>Choix à la prérogative de la collectivité</i>	entre 670 000 et 750 000 €HT
Domaine du Castellar	330	Assainissement collectif	entre 1 965 000 € HT et 2 310 000 €
Barella	45	Assainissement collectif	entre 385 000 €HT et 430 000 €HT
Aquabella	30	Assainissement collectif	335 000 €HT et 420 000 €HT
TOTAL	735 EH	TOTAL	Entre 3 880 000 € HT et 4 495 000 € HT

Figure 12 Synthèse et chiffrage des différentes propositions de zonage pour les quartiers principaux

V. IMPACT DU ZONAGE ASSAINISSEMENT SUR LA COMMUNE

Certaines zones seront raccordées pour des raisons techniques et environnementales car le sol en place ne permet pas d'assurer l'épuration et l'infiltration des effluents, d'autres raccordements seront justifiés pour des raisons urbanistiques, la commune ayant la volonté de développer ces quartiers.

Les impacts du zonage communal sur le système d'assainissement seront à redéfinir après les choix des élus.

Si tous les quartiers dont le raccordement est préconisé sont raccordés à l'assainissement collectif, une surcharge correspondante à près de 800 EH devra être prise en compte sur la station d'épuration de Drap. Cependant la STEP est à l'heure actuelle en dessous de sa capacité nominale de plus de 1000 EH.

Cette station d'épuration devra être mise en conformité par rapport à la DERU ce qui est envisagé à l'échéance 2020.

VI. ANNEXES

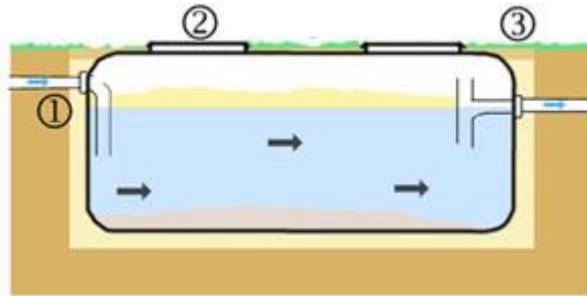
VI.1 Présentation des systèmes d'assainissement non collectif

DISPOSITIFS DE PRETRAITEMENT

Fosse toutes eaux

Description sommaire : elle reçoit l'ensemble des eaux usées domestiques et elle permet la collecte, la liquéfaction des matières polluantes et la rétention des matières solides et des déchets flottants.

Schéma :



1 :
usées domestiques

2 : tampons de visite étanches à l'eau et à l'air

3 : remblayage final

raccordement des eaux

Préconisations de l'arrêté du 7 mars 2012 :

Elle doit être conçue de manière à éviter les cheminements directs entre les dispositifs d'entrée et de sortie ainsi que la remise en suspension et l'entraînement des matières sédimentées et des matières flottantes, pour lesquelles un volume suffisant est réservé.

La hauteur utile d'eau ne doit pas être inférieure à 1 mètre. Elle doit être suffisante pour permettre la présence d'une zone de liquide au sein de laquelle se trouve le dispositif de sortie des eaux usées traitées.

Le volume utile des fosses toutes eaux, volume offert au liquide et à l'accumulation des boues, mesuré entre le fond du dispositif et le niveau inférieur de l'orifice de sortie du liquide, doit être au moins égal à 3 mètres cubes pour des immeubles à usage d'habitation comprenant jusqu'à cinq pièces principales. Pour des logements plus importants, il doit être augmenté d'au moins un mètre cube par pièce supplémentaire.

Les fosses toutes eaux doivent être pourvues d'une ventilation constituée d'une entrée d'air et d'une sortie d'air, située en hauteur de sorte à assurer l'évacuation des odeurs, d'un diamètre d'au moins 100 millimètres.

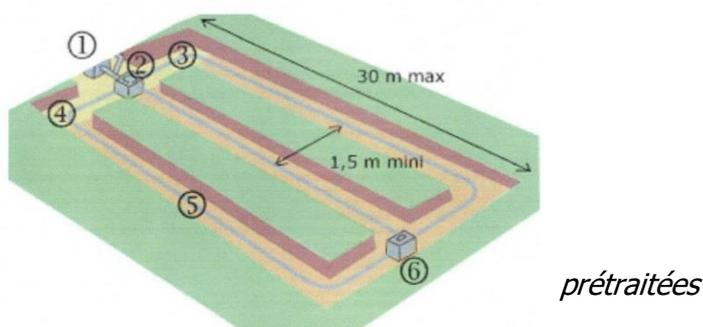
Le volume utile des fosses septiques réservées aux seules eaux-vannes doit être au moins égal à la moitié des volumes minimaux retenus pour les fosses toutes eaux.

DISPOSITIFS ASSURANT L'ÉPURATION ET L'ÉVACUATION DES EFFLUENTS PAR LE SOL

Tranchées d'épandage à faible profondeur dans le sol naturel :

Description sommaire : Après prétraitement, les effluents septiques sont répartis dans des tranchées d'infiltration à faible profondeur. Le sol en place est utilisé comme système épurateur et comme moyen dispersant par infiltration de l'eau en fond de tranchée et latéralement. L'évacuation de l'eau s'effectue par infiltration dans le sous-sol.

Schéma :



- 1 : arrivée des eaux
- 2 : regard de répartition
- 3 : tuyau de raccordement
- 4 : deux coudes à 45 ° au lieu d'un coude à 90 °
- 5 : tranchées d'infiltration
- 6 : regard de bouclage

prétraitées

Préconisations de l'arrêté du 7 septembre 2012 :

L'épandage souterrain doit être réalisé par l'intermédiaire de tuyaux d'épandage placés horizontalement dans un ensemble de tranchées.

Ceux-ci doivent être placés aussi près de la surface du sol que le permet leur protection.

La longueur totale des tuyaux d'épandage mis en œuvre est fonction des possibilités d'infiltration du terrain, déterminées à l'aide du test de Porchet ou équivalent (test de perméabilité ou de percolation à niveau constant ou variable) et des quantités d'eau à infiltrer. Les tuyaux d'épandage doivent avoir un diamètre au moins égal à 100 millimètres. Ils doivent être constitués d'éléments rigides en matériaux résistants munis d'orifices dont la plus petite dimension doit être au moins égale à 5 millimètres.

Le fond des tranchées doit se situer en général à 0,60 mètre sans dépasser 1 mètre.

La longueur d'une ligne de tuyaux d'épandage ne doit pas excéder 30 mètres.

La largeur des tranchées d'épandage dans lesquelles sont établis les tuyaux d'épandage est de 0,50 mètre minimum. Le fond des tranchées est garni d'une couche de graviers lavés stables à l'eau, d'une granulométrie de type 10/40 millimètres ou approchant et d'une épaisseur minimale de 0,20 mètre.

La distance d'axe en axe des tranchées doit être au moins égale à 1,50 mètre et les tranchées sont séparées par une distance minimale de 1 mètre de sol naturel. Le remblai de la tranchée doit être réalisé après interposition, au-dessus de la couche de graviers, d'un feutre ou d'une protection équivalente perméable à l'air et à l'eau. L'épandage souterrain doit être maillé chaque fois que la topographie le permet.

Il doit être alimenté par un dispositif assurant une égale répartition des eaux usées prétraitées dans le réseau de distribution.

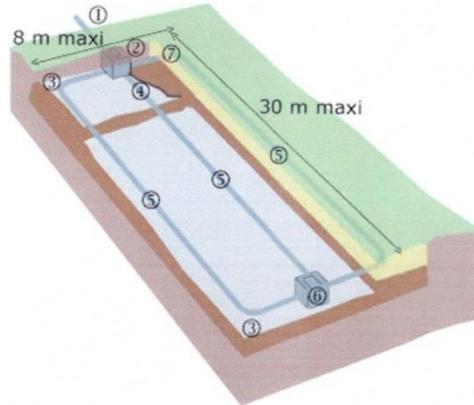
Nappe trop proche de la surface du sol.

Dans le cas où la nappe phréatique est trop proche de la surface du sol, l'épandage doit être établi à la partie supérieure d'un tertre d'infiltration reprenant les caractéristiques du filtre à sable vertical non drainé et réalisé au-dessus du sol en place.

Lit d'épandage à faible profondeur

Description sommaire : La réalisation de tranchées d'infiltration peut s'avérer difficile par la mauvaise tenue des parois (cas des sols sableux). Dans ce cas, on peut remplacer les tranchées à faible profondeur par un lit d'épandage à faible profondeur. Le sol en place est utilisé comme système épurateur. L'évacuation de l'eau s'effectue par infiltration dans le sous-sol, à la fois en fond de fouilles et latéralement.

Schéma :



- 1 : Arrivée des eaux prétraitées
- 2 : regard de répartition
- 3 : 2 coudes à 45 °
- 4 : Tuyau non perforé sur 1 mètre
- 5 : infiltration
- 6 : regard de bouclage
- 7 : tuyau de raccordement

Préconisations de l'arrêté du 7 septembre 2012 :

Le lit d'épandage remplace les tranchées à faible profondeur dans le cas des sols à dominante sableuse où la réalisation des tranchées est difficile. Il est constitué d'une fouille unique à fond horizontal.

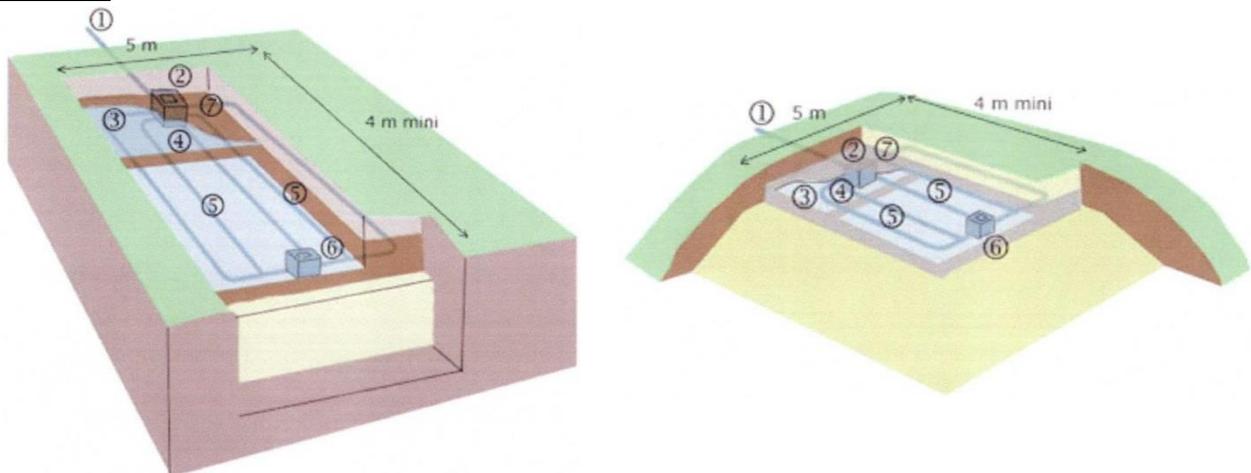
Lit filtrant vertical non drainé et terre d'infiltration

Description sommaire :

Lit filtrant vertical non drainé : Du sable siliceux lavé mis à la place du sol existant est utilisé comme système épurateur. Sous ce sable, le sous-sol, perméable, est utilisé comme moyen d'évacuation par infiltration.

Terre d'infiltration : Solution utilisée lorsque la nappe d'eau souterraine est très proche de la surface du sol. On réalise un lit filtrant vertical non drainé au-dessus du sol existant. La technique du terre d'infiltration nécessite généralement un relevage des effluents prétraités si l'habitation n'est pas en surplomb du terre.

Schéma :



Lit filtrant vertical non drainé

Terre d'infiltration

- 1 : Arrivée des eaux prétraitées
- 2 : regard de répartition
- 3 : 2 coudes à 45 °
- 4 : tuyau non perforé sur 1 mètre
- 5 : infiltration
- 6 : regard de bouclage
- 7 : tuyau de raccordement

Préconisations de l'arrêté du 7 septembre 2012

Dans le cas où le sol présente une perméabilité supérieure à 500 mm/h, il convient de reconstituer un filtre à sable vertical non drainé assurant la fonction de filtration et d'épuration. Du sable siliceux lavé doit être substitué au sol en place sur une épaisseur minimale de 0,70 mètre sous la couche de graviers qui assure la répartition de l'eau usée traitée distribuée par des tuyaux d'épandage.

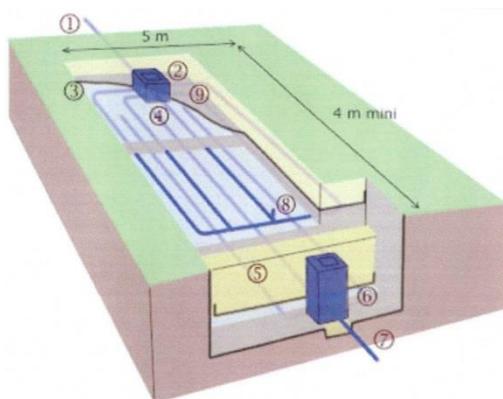
DISPOSITIFS ASSURANT L'ÉPURATION DES EFFLUENTS AVANT REJET VERS LE MILIEU HYDRAULIQUE SUPERFICIEL

Lit filtrant drainé à flux vertical

Lit à massif de sable :

Description sommaire : Solution généralement utilisée dans le cas où le sol est très peu perméable. Du sable siliceux lavé mis à la place du sol existant est utilisé comme système épurateur. Sous ce sable, des tuyaux de drainage (identiques aux tuyaux d'épandage) collectent les effluents filtrés et les évacuent vers le milieu hydraulique superficiel (accord du propriétaire indispensable).

Schéma :



- 1 : Arrivée des eaux prétraitées
- 2 : regard de répartition
- 3 : 2 coudes à 45 °
- 4 : tuyau non perforé sur 1 mètre
- 5 : tuyau de bouclage et de drainage
- 6 : regard de collecte
- 7 : tuyau d'évacuation pente de 0,5 % minimum
- 8 : regard de bouclage
- 9 : tuyau de raccordement ou de drainage

Préconisations de l'arrêté du 7 septembre 2012 :

A la base du lit filtrant, un drainage doit permettre d'effectuer la reprise des effluents filtrés pour les diriger vers le point de rejet validé ; les drains doivent être, en plan, placés de manière alternée avec les tuyaux distributeurs.

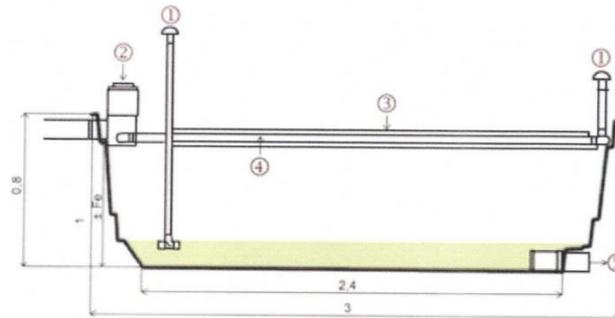
La surface des lits filtrants drainés à flux vertical doit être au moins égale à 5 mètres carrés par pièce principale, avec une surface minimale totale de 20 mètres carrés.

Dans le cas où la nappe phréatique est trop proche, l'épandage doit être établi à la partie supérieure d'un tertre réalisé au-dessus du sol en place.

Lit à massif de zéolite :

Description sommaire : Cette solution, nécessitant un exutoire, est généralement utilisée lorsque le sol en place est très peu perméable et/ou la surface disponible trop faible pour le lit à massif de sable. Cependant, ce dispositif ne peut pas être mis en place lorsque des usages sensibles (conchyliculture, baignade,...) existent à proximité du rejet.

Schéma :



- 1 : cheminées d'aération
- 2 : regard de répartition
- 3 : 1/2 tube de protection
- 4 : tuyau d'épandage
- 5 : vers exutoire

Préconisations de l'arrêté du 7 septembre 2012 :

Ce dispositif peut être utilisé pour les habitations de 5 pièces principales au plus. Il doit être placé à l'aval d'un prétraitement constitué d'une fosse toutes eaux de 5 mètres cubes au moins.

La surface minimale du filtre doit être de 5 mètres carrés. Il comporte un matériau filtrant à base de zéolite naturelle du type chabasite, placé dans une coque étanche. Il se compose de deux couches : une de granulométrie fine (0,5-2 mm) en profondeur et une de granulométrie plus grossière (2-5 mm) en surface. Le filtre a une épaisseur minimale de 50 cm après tassement.

Le système d'épandage et de répartition de l'effluent est bouclé et noyé dans une couche de gravier roulé lavé. Il est posé sur un géotextile adapté destiné à assurer la diffusion de l'effluent.

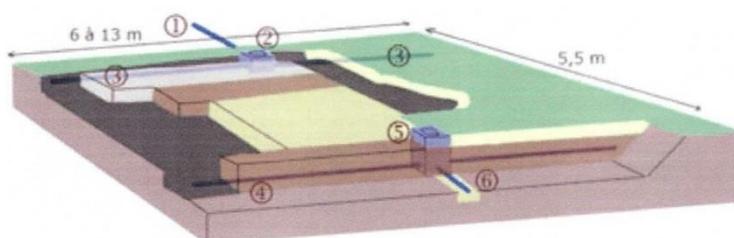
Le réseau de drainage est noyé dans une couche de gravier roulé, protégée de la migration de zéolite par une géogrille. L'épaisseur de cette couche est de 15 cm au moins.

L'aération du filtre est réalisée par des cheminées d'aération.

Lit filtrant drainé à flux horizontal

Description sommaire : Solution utilisée dans le cas où le sol est très peu perméable et où les conditions locales imposent un rejet des eaux traitées à faible profondeur afin de rejoindre un fossé, un ruisseau... L'eau à traiter parcourt une succession de matériaux de granulométrie décroissante pour être épurée. A l'extrémité aval, un drain collecte les effluents filtrés et les évacue vers le milieu hydraulique superficiel.

Schéma :



- 1 : arrivée des eaux prétraitées
- 2 : regard de répartition
- 3 : tuyau d'épandage
- 4 : tuyau de drainage
- 5 : regard de collecte
- 6 : tuyau d'évacuation

Préconisations de l'arrêté du 7 septembre 2012 :

Le lit filtrant drainé à flux horizontal est établi dans une fouille à fond horizontal, creusée d'au moins 0,50 mètre sous le niveau d'arrivée des effluents.

La répartition des effluents sur toute la largeur de la fouille est assurée, en tête, par une canalisation enrobée de graviers d'une granulométrie de type 10/40 millimètres ou approchant, dont le fil d'eau est situé à au moins 0,35 mètre du fond de la fouille.

Le dispositif comporte successivement, dans le sens d'écoulement des effluents, des bandes de matériaux disposés perpendiculairement à ce sens, sur une hauteur de 0,35 mètre au moins et sur une longueur de 5,5 mètres :

- une bande de 1,20 mètre de gravillons fins d'une granulométrie de type 6/10 millimètres ou approchant ;
- une bande de 3 mètres de sable propre ;
- une bande de 0,50 mètre de gravillons fins à la base desquels est noyée une canalisation de reprise des effluents.

L'ensemble est recouvert d'un feutre imputrescible et de terre arable.

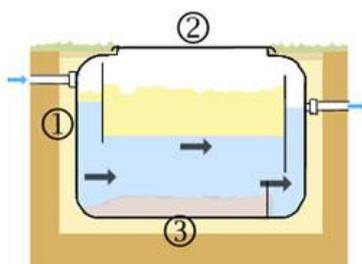
La largeur du front de répartition est de 6 mètres pour 4 pièces principales et de 8 mètres pour 5 pièces principales ; il est ajouté 1 mètre supplémentaire par pièce principale pour les habitations plus importantes.

AUTRES DISPOSITIFS

Bac à graisses ou bac dégraisseur

Description sommaire : Il est situé en amont de la fosse toutes eaux. Il retient huiles, graisses et flottants ainsi qu'une partie des matières lourdes. Cet appareil ne se justifie que dans le cas d'importants rejets de graisse ou lorsque la fosse toutes eaux est éloignée de la maison (distance supérieure à 8-10 mètres). Il doit être situé à moins de 2 mètres de l'habitation et ne recueillir que les eaux ménagères (cuisine et salle de bain) ou, si possible, seulement les eaux des cuisines, jamais les eaux vannes. Il doit être accessible pour faciliter son entretien.

Schéma :



- 1 : remblayage latéral
- 2 : tampon de visite étanche à l'eau et à l'air
- 3 : lit de pose

Préconisations de l'arrêté du 7 septembre 2012 :

Le bac dégraisseur et les dispositifs d'arrivée et de sortie des eaux doivent être conçus de manière à éviter la remise en suspension et l'entraînement des matières grasses et des solides dont le dispositif a réalisé la séparation.

Le volume utile des bacs, volume offert au liquide et aux matières retenues en dessous de l'orifice de sortie, doit être au moins égal à 200 litres pour la desserte d'une cuisine dans l'hypothèse où toutes les eaux ménagères transitent par le bac dégraisseur, celui-ci doit avoir un volume au moins égal à 500 litres.

Le bac dégraisseur peut être remplacé par la fosse septique.

La fosse chimique

Description sommaire : La fosse chimique est destinée à la collecte, la liquéfaction et l'aseptisation des eaux vannes, à l'exclusion des eaux ménagères.

Préconisations de l'arrêté du 7 septembre 2012 :

Elle doit être établie au rez-de-chaussée des habitations.

Le volume de la chasse d'eau automatique éventuellement établie sur une fosse chimique ne doit pas dépasser 2 litres.

Le volume utile des fosses chimiques est au moins égal à 100 litres pour un logement comprenant jusqu'à 3 pièces principales. Pour des logements plus importants, il doit être augmenté d'au moins 100 litres par pièce supplémentaire.

La fosse chimique doit être agencée intérieurement de telle manière qu'aucune projection d'agents utilisés pour la liquéfaction ne puisse atteindre les usagers.

Les instructions du constructeur concernant l'introduction des produits stabilisants doivent être mentionnées sur une plaque apposée sur le dispositif.

La fosse d'accumulation

Description sommaire : La fosse d'accumulation est un ouvrage étanche destiné à assurer la rétention des eaux vannes et, exceptionnellement, de tout ou partie des eaux ménagères.

Préconisations de l'arrêté du 7 septembre 2012 :

Elle doit être construite de façon à permettre la vidange totale des eaux vannes.

La hauteur du plafond doit être au moins égale à 2 mètres.

L'ouverture d'extraction placée dans la dalle de couverture doit avoir un minimum de 0,70 par 1 mètre de section.

Elle doit être fermée par un tampon hermétique, en matériau présentant toute garantie du point de vue de la résistance et de l'étanchéité.

Puits d'infiltration

Description sommaire : le puits d'infiltration permet le transit des effluents traités vers une couche perméable du sol.

Préconisations de l'arrêté du 7 septembre 2012 :

La surface latérale du puits d'infiltration doit être étanche depuis la surface du sol jusqu'à 0,50 mètre au moins au-dessous du tuyau amenant les eaux épurées. Le puits est recouvert d'un tampon.

La partie inférieure du dispositif doit présenter une surface totale de contact (surface latérale et fond) au moins égale à 2 mètres carrés par pièce principale.

Le puits d'infiltration doit être garni, jusqu'au niveau du tuyau d'amenée des eaux, de matériaux calibrés d'une granulométrie 40/80 ou approchant.

Les effluents épurés doivent être déversés dans le puits d'infiltration au moyen d'un dispositif éloigné de la paroi étanche et assurant une répartition sur l'ensemble de la surface, de telle façon qu'ils s'écoulent par surverse et ne ruissellent pas le long des parois.

VI.2 Carte du zonage assainissement de la ville de CONTES (2016)

