Plan Local d'Urbanisme

Révision Générale N° 1

TOME 2

PIECE 5.4.2

ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

Mise en révision générale par délibération n° 307/04	du 20 juillet 2004
Approbation du plan local d'urbanisme par délibération du SAN OP n° 434/11	du 19 décembre 2011
Mise à jour par arrêté du SAN OP n° 37/12	du 09 juillet 2012
Modification simplifiée n° 1 approuvée par délibération du conseil municipal n° 2013/51	du 29 avril 2013
Modification simplifiée n° 2 approuvée par délibération du conseil municipal n° 2014/03	du 27 janvier 2014
Modification simplifiée n° 3 approuvée par délibération du conseil municipal n° 2014/45	du 07 avril 2014
Modification n° 4 approuvée par délibération du conseil municipal n° 2015/133	du 30 novembre 2015
Révision générale n° 1 approuvée par délibération du conseil municipal n° 2017/132	du 02 octobre 2017

Mairie de Grans
Hôtel de Ville
Boulevard Victor Jauffret
13450 GRANS
Tel : 04 90 55 99 70

MÉTROPOLE AIX-MARSEILLE PROVENCE

COMMUNE DE GRANS

-oOo-

ZONAGE D'ASSAINISSEMENT « EAUX USEES »

-oOo-

Dossier destiné à être soumis à enquête publique

Indice 07

SOMMAIRE

1. OBJET DE L'ACTUALISATION 5

2. L'ENVIRONNEMENT NATUREL 6

2.1. La situation géographique et administrative 6

2.2. La topographie 6

2.3. La géologie 6

2.4. L'hydrogéologie 7

2.5. L'hydrographie 8

2.5.1. La Touloubre 8
2.5.2. Le réseau de fossés d'irrigation 8

2.6. Les zones protégées 9

2.7. Les zones à risques 9

3. L'ENVIRONNEMENT HUMAIN 11

3.1. La démographie et le parc des logements 11

3.2. L'urbanisme sur la commune 11

3.3. L'eau potable 13

4. DESCRIPTION DE LA CARTE DE ZONAGE 15

4.1. Carte d'aptitude des sols 15

4.2. Carte de zonage 16

5. DESCRIPTION DES FILIERES D'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL 17

5.1. Généralités 17

5.2. Prétraitement 20

5.3. Epuration - dispersion 22

5.4. Estimations 23

5.5. Synthèse des campagnes d'enquête 2015 23

6. TRAITEMENT COLLECTIF DES EAUX USEES 25

6.1. Réseau de collecte 25

6.2. Postes de relevage 26

6.3. Station d'épuration Les Roucasses 29

7. L'ASSAINISSEMENT AU SEIN DES ZONES A URBANISER 31

7.1. Les secteurs à vocation de logements collectifs et individuels 31

7.2. Les secteurs à vocation d'activités économiques 33

8. IMPACT DU ZONAGE SUR LES OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT 36

8.1. Station d'épuration Les Roucasses 36

8.2. Les postes de relevage 38

9. LE SDAGE RHONE-MEDITERRANEE 39

9.1. Les dispositions du SDAGE 39

9.2. Compatibilité avec le SDAGE Rhône-Méditerranée 40

10. LE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT « EAUX USEES » 41

10.1. Choix de la collectivité 41

10.2. Les obligations de la collectivité 41

10.2.1. Vis-à-vis de l'assainissement non collectif 41
10.2.1. Vis-à-vis de l'assainissement non collectif 41

10.3. Les services publics d'assainissement communal 42

10.3.1. Le Service Public d'Assainissement Collectif 42
10.3.2. Le Service Public d'Assainissement Non Collectif 42

10.4. Les redevances d'assainissement 43

10.5. Les relations avec les usagers du service d'assainissement non collectif 44

11. LIEN ENTRE LE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT ET LES DOCUMENTS D'URBANISME 46

11.1. Les documents d'urbanisme 46

11.2. Les actes d'urbanisme 46

11.3. Les conséquences du zonage d'assainissement sur l'urbanisme 46

ANNEXES :

- ✓ ANNEXE 1 : Etude de sol préalable a l'établissement de la carte de zonage (SAFEGE)
- ✓ ANNEXE 2 : Filières assainissement autonome et des ouvrages associés

PLANS :

- ✓ PLAN A3 : Carte d'aptitude des sols – SAFEGE 1999
- ✓ PLAN A3 : Carte du réseau d'eaux usées communal
- ✓ PLAN O2015 / 65 – 02 : Carte de zonage d'assainissement : Prescriptions par zones en fonction de l'aptitude des sols à l'assainissement autonome 1/ 7 500ème
- ✓ PLAN O2015 / 65 – 01 : Carte de zonage d'assainissement « eaux usées » 1/ 7 500ème

1. Objet de l'actualisation

Dans le cadre de la modification de son P.L.U., la commune de Grans a souhaité mettre à jour son zonage d'assainissement.

Datant de 2008, le zonage d'assainissement « eaux usées » élaboré par la Société des Eaux de Marseille et incluant la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif, ne peut plus être appliqué en l'état, au P.L.U. de la commune de Grans. Une actualisation, objet de la présente note technique, a dû être réalisée.

Ce complément concerne essentiellement les prévisions de développement démographique et urbanistique de la commune, le transfert de la carte d'aptitude des sols en carte de zonage, et les descriptions et les coûts des filières d'assainissement individuel induits par cette mise à jour.

Parallèlement à cette étude, le zonage d'assainissement « eaux pluviales » a été réalisé par un autre bureau d'études sous maîtrise d'ouvrage communale.

- ***Pourquoi un zonage d'assainissement ?***

La ***loi du 3 janvier 1992, complétée par l'article L2224-10 du CGCT***[1], et renforcée par la ***loi du 30 décembre 2006***, 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 pour les parties du territoire communal ne justifiant pas l'installation d'un réseau de collecte.

Ce travail s'est fait en concertation avec les élus de la Commune de Grans et la Métropole Aix-Marseille Provence.

Le plan de zonage est un élément du PLU qui fait l'objet d'une enquête publique organisée selon les modalités de l'arrêté préfectoral et l'article 123-6 du code de l'environnement.

[1] Code Général des Collectivités Territoriales

2. L'environnement naturel

2.1. La situation géographique et administrative

La commune de Grans est située au centre du département des Bouches du Rhône (13). Elle s'étend sur une plaine agricole entre Salon-de-Provence et Miramas. Sur le plan administratif, la commune de Grans faisait partie d'une structure intercommunale depuis le 31 décembre 2002 : le Syndicat d'Agglomération Nouvelle Ouest Provence. Depuis le 1er janvier 2016, elle fait partie de la Métropole d'Aix-Marseille Provence.

Les grandes communes proches sont : Marseille (57 km), Salon-de-Provence (5 km), Miramas (8 km), Istres (15 km), Aix-en-Provence (34 km) et Marignane (40 km).

La commune de Grans est facilement accessible et bien pourvue en voies de communication.

En effet, la ville est accessible en matière de transports routiers, par l'Autoroute A54, ainsi que par les nationales N569 et N113 qui relient Salon-de-Provence à Marseille via l'Etang de Berre.

Elle est située à 25 km de l'aéroport de Marseille-Provence-Marignane.

Et en termes de transports ferroviaires, une gare SNCF est implantée à Miramas.



2.2. La topographie

La commune se situe au cœur des paysages de la Provence, à la croisée de la façade maritime et des terres, dans l'ouest de l'agglomération marseillaise. Le village s'est développé en plaine le long de la Touloubre au pied des collines. Il s'ouvre sur de vastes espaces agricoles présentant une faible déclivité de l'est vers l'ouest du territoire. Il existe un massif boisé (Pont de Rhaud) qui culmine à 109 m sur le territoire communal et s'étend au sud du territoire en limites de Miramas et de Cornillon-Confoux. Le point bas est caractérisé par la Touloubre au sud de la commune aux abords (38 m).

D'une superficie de 2 760 ha, le territoire communal est limité au nord, à l'est et à l'ouest par des surfaces agricoles et l'autoroute A54. Au sud, par le massif forestier de Pont de Rhaud, et au sud-ouest, par l'urbanisation de la commune de Miramas.

2.3. La géologie

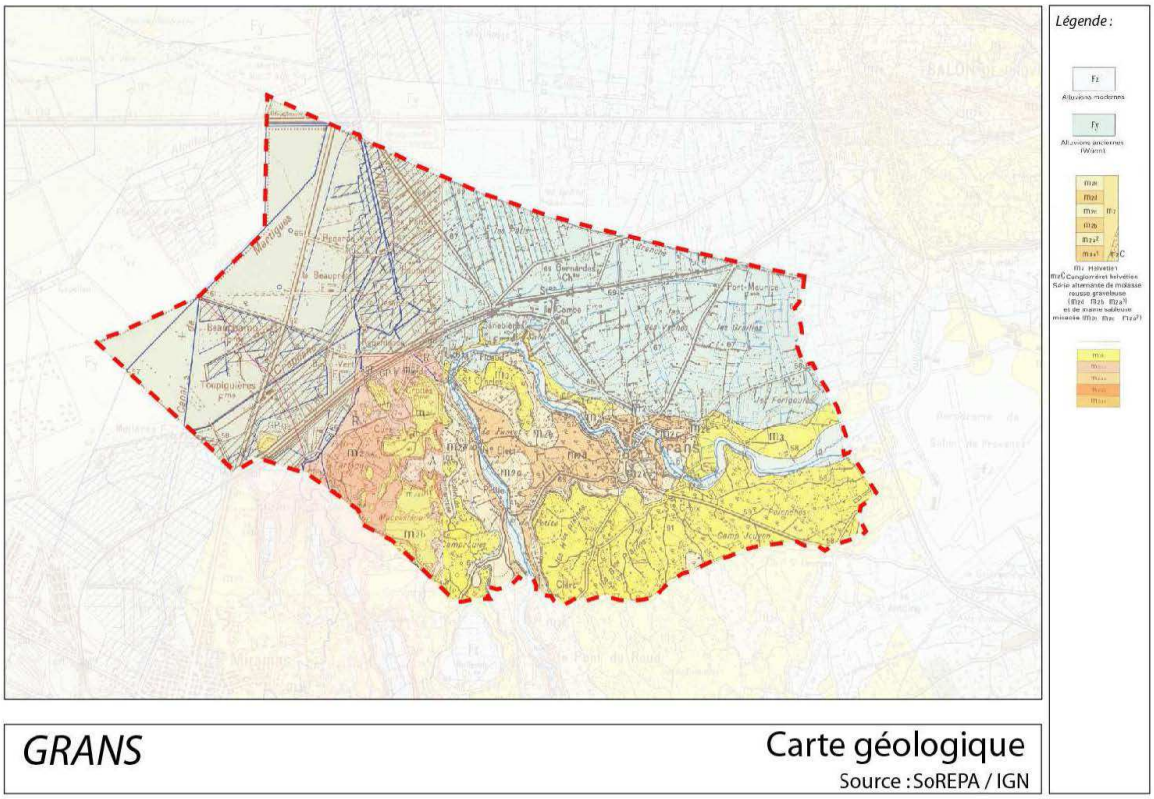
Grans appartient au paysage de La Crau qui est limitée au nord par les Alpilles et au sud-est par les collines de Miramas.

On trouve successivement sur le territoire de Grans :

- La vallée de la Touloubre, à l'Est et au Sud du territoire, est constituée essentiellement d'alluvions modernes (quaternaire) composées de dépôts limoneux,

- L'est et le centre du territoire, autour du village, sont composés de trois couches principales plus anciennes (tertiaire). La 1ère, se développe à l'est et au sud du centre villageois et est constituée d'une vingtaine de mètres de molasse. La 2ème et la 3ème sont constituées de différentes marnes sableuses qui ont tendance à se consolider localement pour former des couches de grès très durs,

- Au sud-ouest du territoire, outre les alluvions modernes de la Touloubre, on trouve deux autres strates géologiques (tertiaire). La 1ère est une couche marneuse et la 2ème est principalement constituée de sables et conglomérats caillouteux.



2.4. L'hydrogéologie

La commune de Grans se situe à la frontière de deux grands aquifères. En effet sur la rive droite de la Touloubre, les terrains sont situés dans l'aquifère alluvial de la Crau, tandis que la rive gauche de la Touloubre borde l'aquifère complexe du domaine Provençal.

- La masse d'eau souterraine de la Crau (cailloutis de la Crau – FR D0 104) présente une sensibilité particulière identifiée dans le SDAGE Rhône Méditerranée. C'est une masse d'eau souterraine essentiellement à l'affleurement, sédimentaire, dont l'état actuel (quantitatif et chimique) est considéré comme très bon.
Néanmoins, le risque qu'elle présente de ne pas atteindre le bon état qualitatif est jugé faible, celui de ne pas atteindre le bon état quantitatif est jugé moyen. Cette masse d'eau fait partie des ressources stratégiques à préserver pour l'alimentation en eau potable.

- La masse d'eau des formations crétacées et tertiaires du bassin versant de la Touloubre et de l'ouest de l'étang de Berre (FRDG513) fait partie de la Provence calcaire. Elle s'inscrit dans une succession de plissements anticlinaux crétacés de direction est-ouest, conformément à l'orientation générale de la tectonique pyrénéo-provençale.

Cette masse d'eau de type affleurante couvre une superficie de 538 km². Elle présente un bon état chimique. Son état quantitatif est également jugé bon. Quelques traces de pesticides avaient néanmoins été trouvées et cette nappe devait ainsi faire l'objet d'actions préparatoires pour un plan de gestion ultérieur afin de prendre en compte ces pollutions.

L'un des principaux exutoires est la source Mary-Rose.

2.5. L'hydrographie

Le réseau hydrographique du territoire communal de Grans est constitué de deux ensembles principaux :

- La Touloubre (cours d'eau) : Les interactions avec la Touloubre doivent encore être étudiées, mais le soutien de la nappe de la Crau au débit de la rivière est attesté.
- Le réseau de fossés d'irrigation.

2.5.1. La Touloubre

La Touloubre traverse le territoire de Grans, sur une distance de 6,5 km, selon une direction est, nord puis sud, suivant ainsi l'inclinaison générale des strates géologiques ayant un pendage vers l'ouest. Elle a creusé son lit dans les limons de la vallée depuis le plateau de Puyricard à l'est jusqu'à la plaine salonnaise bloquée par les collines des rives de l'étang de Berre.

L'eau est un élément très important sur le territoire, la Touloubre traverse la zone habitée même si elle est peu perceptible dans le paysage. Cette présence vaut à Grans d'être exposée à des risques d'inondation. Effectivement, la topographie et le système hydraulique rendent la zone urbaine très sensible au risque d'inondation.

Sur le bassin versant, la qualité de l'eau et des milieux aquatiques de la Touloubre et de ses affluents est variable. Elle est fortement dépendante du débit du cours d'eau et de la qualité des rejets des stations d'épuration.

Dans le secteur de Grans (FRDR127 : entre le vallat de Boulery et l'étang de Berre), **la qualité écologique de l'eau de la Touloubre est jugée moyenne. En revanche, la qualité chimique est considérée comme bonne.**

Dans le cadre de l'élaboration du SDAGE 2016-2021, un état des lieux du bassin Rhône Méditerranée a été réalisé en 2013 et adopté par le comité de bassin du 6 décembre 2013.

La masse d'eau de la Touloubre (FRDR127 : entre le vallat de Boulery et l'étang de Berre) présente un risque de non atteinte des objectifs environnementaux en 2021 pour le volet écologique.

2.5.2. Le réseau de fossés d'irrigation

Le deuxième réseau hydrographique de la commune est un réseau anthropique qui assure plusieurs rôles :

- Réseau d'irrigation et de drainage des prairies de fauche de la Crau : L'entretien des canaux est nécessaire pour palier le vieillissement naturel des ouvrages. Ce réseau subit un vieillissement prématuré dû à la prise en charge non initialement prévue des eaux pluviales urbaines et périurbaines.

- Réseau d'évacuation des eaux pluviales dans le milieu urbain et périurbain : l'accroissement de la quantité de ces eaux à évacuer contribue au vieillissement prématuré du réseau des canaux d'irrigation.

- Continuités écologiques pour ce qui est des fossés inondés en permanence et non bétonnés ; des ripisylves et en lien avec les écosystèmes de marais.

2.6. Les zones protégées

On recense de nombreux espaces protégés au sein du territoire de Grans.

- Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) :
  - ✓ ZNIEFF terrestre I n° 13157167 : « Crau sèche », qui s'étend à l'ouest de la N569 ;
  - ✓ ZNIEFF terrestre II n° 13157100 : « Crau », qui se situe également à l'ouest de la N569 ;
  - ✓ ZNIEFF terrestre II n° 13156100 : « La Touloubre » ;
  - ✓ ZNIEFF géologique n° 1319G00 : « cailloutis quaternaires du Moulin Picaud », entre la D69 et la Touloubre.

- Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et Zone de Protection Spéciale (ZPS) :
  - ✓ ZSC n°FR9301595 : « Crau centrale – Crau sèche », que l'on retrouve au nord du bourg et à l'ouest au-delà de la D69;
  - ✓ ZPS n°FR9310064 : « Crau », qui s'étend à l'ouest au-delà de la D69.

- Les Réserves Naturelles Régionale (RNR) :
  - ✓ RNR n°FR3700058 : « La Poitevine-Regarde-Venir », qui se situe aux abords de la N569.

- Les Plans Nationaux d'Actions (PNA) :
  - ✓ O_AQUFAS_DV_030 : « Aigle de Bonelli », que l'on retrouve au sud du bourg,
  - ✓ O_FALNAU_DV_001 : « Faucon crécerellette », qui s'étend à l'ouest au-delà de la D69.

2.7. Les zones à risques

On recense de nombreuses zones à risques au sein du territoire de Grans.

- Les séismes : la commune est classée en zone de sismicité de type II. Elle est donc concernée par la réglementation parasismique.

- Les mouvements de terrain :
  - ✓ Chutes de blocs de pierre et éboulements : Ce risque est localisé au niveau de la barre rocheuse du Parc de la Fontaine Mary-Rose et au niveau de la route RD19A située en hauteur de ce parc.
  - ✓ Mouvements différentiels : La commune est concernée par un risque assez faible lié au retrait-gonflement des argiles, dus à l'alternance de périodes humides et de périodes sèches.

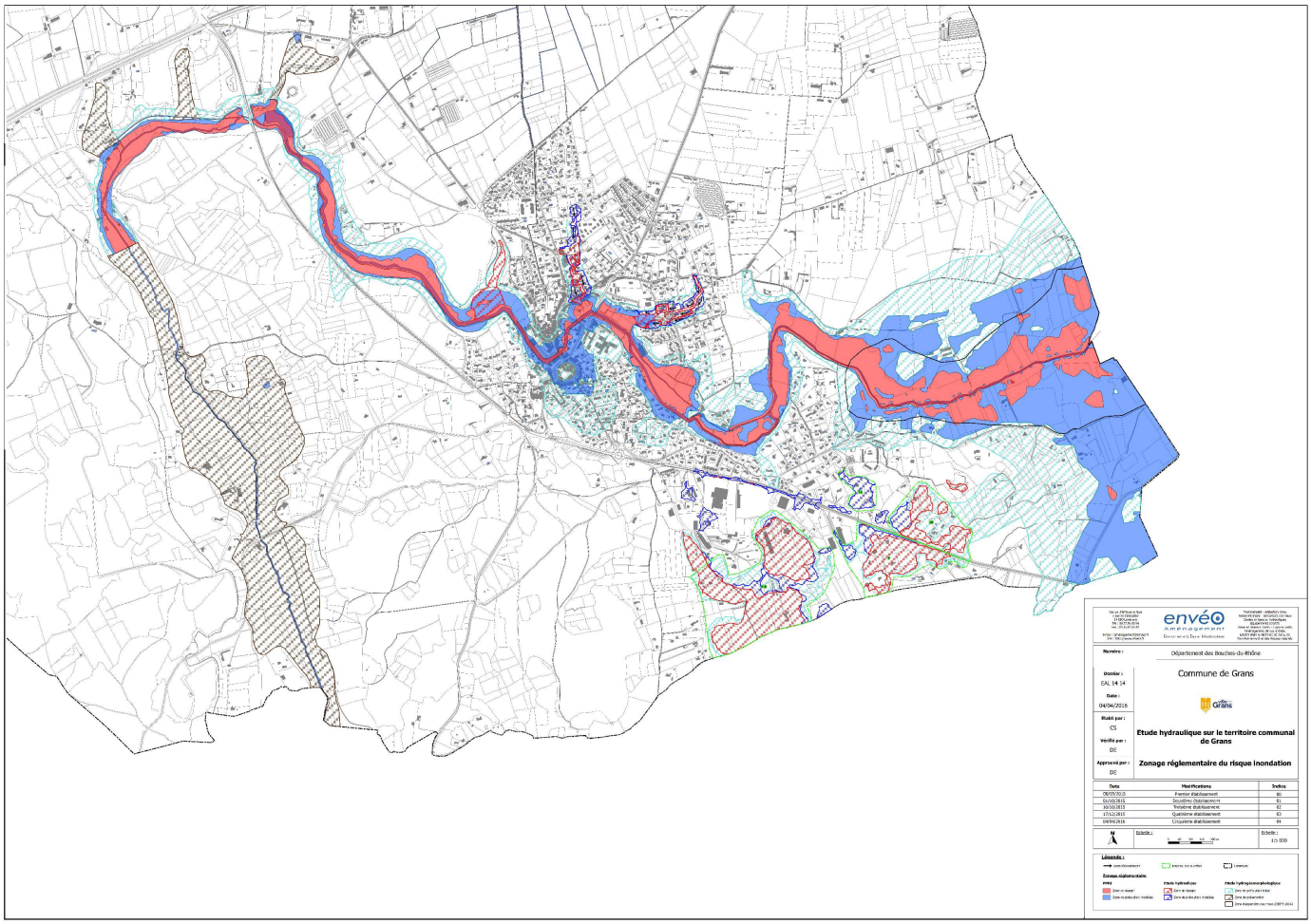
    Près des deux tiers du territoire de Grans sont concernés par ce phénomène. L'aléa est faible sur la moitié nord et ouest du territoire communal, et de part et d'autre de la Touloubre.

- Les feux de forêt : Le Massif du Pont de Rhaud est concerné par un risque subit exceptionnel. Les risques sont générés par la présence d'un habitat diffus et de l'usine électrique dans le massif. A Grans, il renseigne majoritairement le sud du territoire communal entre les routes départementales n°19 et 69.

- Inondations : ce risque est lié à la présence de la Touloubre qui peut engendrer des crues torrentielles.

Dans le cadre de la révision du PLU de la commune, une étude hydrogéomorphologique a été réalisée par la société ENVEO Aménagement (cf. carte ci-dessous). Ce document a permis de disposer d'une connaissance plus précise du risque inondation sur le territoire communal, en complément du Plan de Prévention du Risque inondation (PPRi) établi sur la Touloubre en 2002 et de l'Atlas départemental des Zones Inondables (AZI).

L'aléa inondation du PLU a été défini dans la perspective de définir les règles d'occupations avec des prescriptions constructives dans les zones ouvertes à l'urbanisation, mais également pour l'ensemble du territoire communal inondable.



- Industriel :

- ✓ Gare de triage de Miramas : Cet établissement utilise des substances visées par la directive Seveso, et est donc soumis à un Plan Particulier d'Intervention (PPI). Seule la partie sud-ouest de la commune de Grans est concernée.
- ✓ Installations Classées pour la protection de l'Environnement (ICPE) : La base des installations classées recense sur Grans huit établissements dont un avec un statut SEVESO Seuil bas. Les sept autres établissements n'ont pas de statut SEVESO. Six d'entre eux sont situés sur la plate-forme logistique CLESUD.

- ✓ Système U Centrale régionale Sud – Site SEVESO seuil BAS : Ces établissements sont concernés par l'arrêté du 24 janvier 2011 concernant le risque sismique pour les installations classées des sites Seveso « seuil haut » et « seuil bas », applicable aux installations existantes et aux installations nouvelles autorisées après le 1er janvier 2013.

- Transport de Matières Dangereuses (TDM) : Selon le Plan Communal de Sauvegarde (PCS), la commune de Grans est soumise à ce risque de TDM par Voie Routière, Autoroute, Voie ferrée et canalisation. De nombreux axes importants traversent le territoire : A54, D69, D16, D19, et D70A également longée par un gazoduc.

3. L'environnement humain

3.1. La démographie et le parc des logements

La population de la commune de Grans représentait 4 467 habitants, selon les données de populations légales en 2016 (INSEE). De 1990 à 2009, la population de la commune connait une augmentation constante (+642 habitants, soit 29 hab/an). Depuis 2009, cette croissance s'est accélérée (+389 habitants, soit 56 hab/an).

- Rappel de la population actuelle (source INSEE) :

Année	Population	Evolution de la population	
		%	Nombre
1990	3 436		
1999	3 753	9,2	317
2009	4 078	8,7	325
2016	4 467	9,5	389

Le nombre de résidences principales est estimé à 1 832 pour 36 résidences secondaires et logements occasionnels et 156 logements vacants en 2012. Le taux d'occupation moyen est estimé à environ 2,4 habitants/logement.

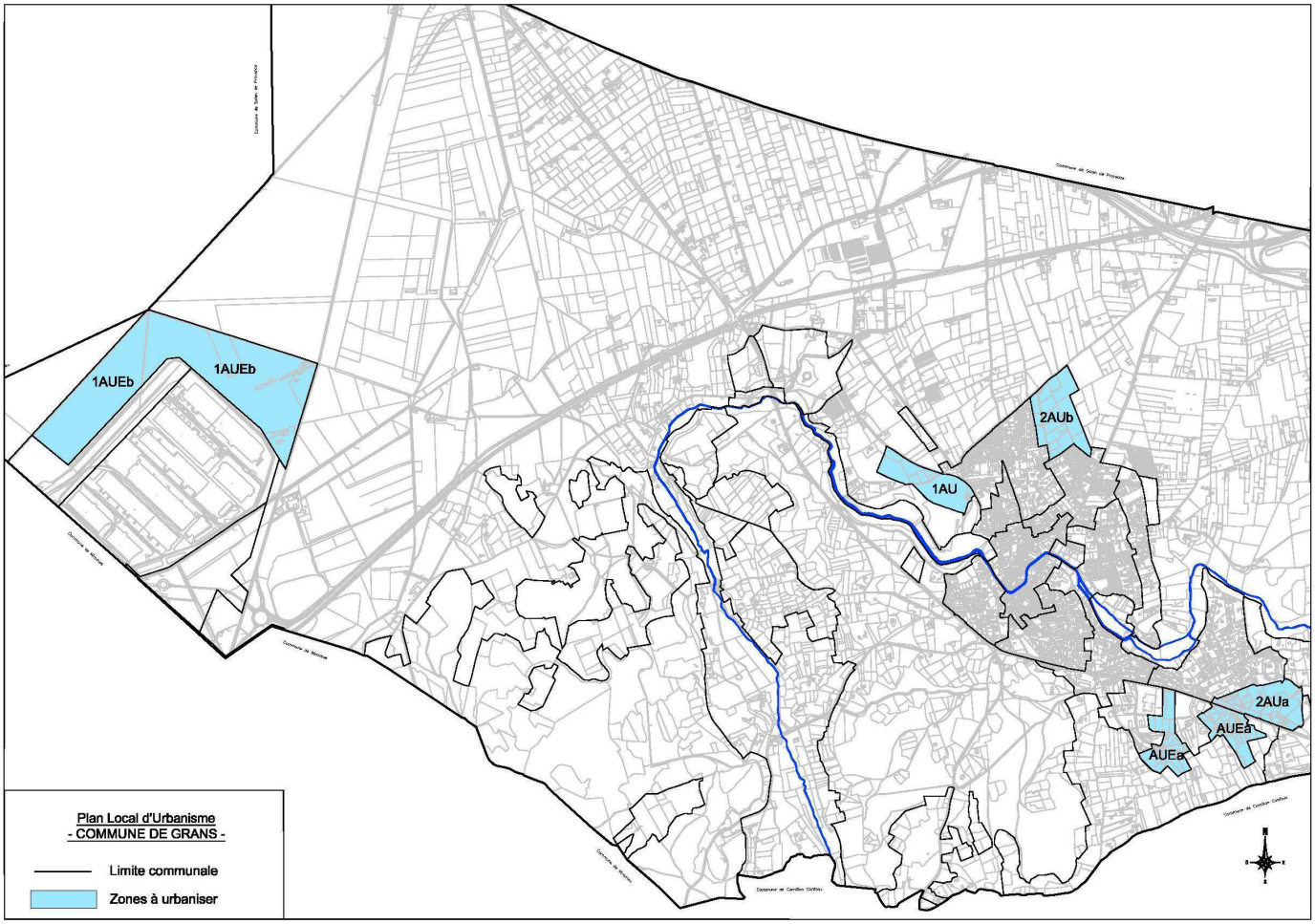
3.2. L'urbanisme sur la commune

Afin de planifier l'urbanisation au niveau communal, la commune de GRANS a débuté le 5 octobre 2015 la révision de son Plan Local d'Urbanisme.

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD), qui définit les orientations d'urbanisme et d'aménagement qui concernent l'organisation générale du territoire communal et précise les orientations ou les prescriptions concernant plus spécifiquement des espaces ou des quartiers, ou des actions publiques, a été débattu le 29 février 2016.

Le PLU devrait être arrêté courant 2017, et l'approbation finale sera réalisée suite à l'enquête publique.

Le plan page suivante permet la localisation des zones à urbaniser issues de la révision du PLU.



Le tableau ci-dessous donne la vocation de chaque zone ainsi que les surfaces totales concernées.

N° secteur	Zone	Nom secteur	Vocation	Surface totale (ha)
-	U	Zones déjà urbanisées	Logements collectifs et individuels	-
1	1AU	Les Arènes	Logements collectifs et individuels et 1 équipement public	8.1
2	1AUEb	Clesud	Activités économiques	54.9
3	AUEa	Camp Jouven "centre"	Activités économiques diffuses	6.5
	AUEa	Camp Jouven "est"	Activités économiques diffuses	5.7
4	2AUb	Proche Lot. Les Aréniers	Logements collectifs et individuels	10.3
5	2AUa	Les Pélenches	Logements collectifs et individuels	8.5
			Total	**94.0**

La traduction en termes de logements conformément au PADD, est présentée dans le tableau page suivante.

N° secteur	Zone	Nom secteur	Vocation	Hypothèses	
				Logement (nbre)	Etablissements, activités, etc (ha)
-	U	Zones déjà urbanisées	Logements collectifs et individuels	120	-
1	1AU	Les Arènes	Logements collectifs et individuels et 1 équipement public	190	1.0
2	1AUEb	Clesud	Activités économiques	-	54.9
3	AUEa	Camp Jouven "centre"	Activités économiques diffuses	-	1.9
	AUEa	Camp Jouven "est"	Activités économiques diffuses	-	0.9
4	2AUb (*)	Proche Lot. Les Aréniers	Logements collectifs et individuels	350	-
5	2AUa (*)	Les Pélenches	Logements collectifs et individuels	150	-
			Total	**810**	**58.7**

Ainsi, à l'horizon 2030, la commune attend une augmentation d'environ 810 logements et une surface totale disponible de 59 ha de parcs d'activités divers. Ces prévisions restent proches de celles énoncées au zonage précédent.

(*) Pour les secteurs 4 et 5, on a volontairement retenu des densités maximales.

3.3. L'eau potable

La commune de Grans est alimentée en eau brute par la source Mary-Rose située au nord-ouest de la commune, quartier Canebières, à la cote altimétrique 66 m NGF. Cette résurgence est naturellement potable et nécessite seulement une chloration avant sa mise en distribution via un groupe de pompage.

Le captage, l'adduction, le traitement, la distribution d'eau potable et l'entretien du réseau sur la commune sont assurés par la Métropole Aix-Marseille Provence. La gestion du service de l'eau a été entièrement confiée à la Société des Eaux de Marseille par un contrat d'affermage.

Avec une population estimée à 4 467 habitants, la consommation en eau potable de la commune s'établit à environ 163 816 m³ en 2014 pour 1 509 abonnés (hors appareils publics : fontaines, arrosage, incendie,..). La consommation moyenne par abonné s'établit à environ 109 m³/an/abonné, soit 124 l/j/habitant.

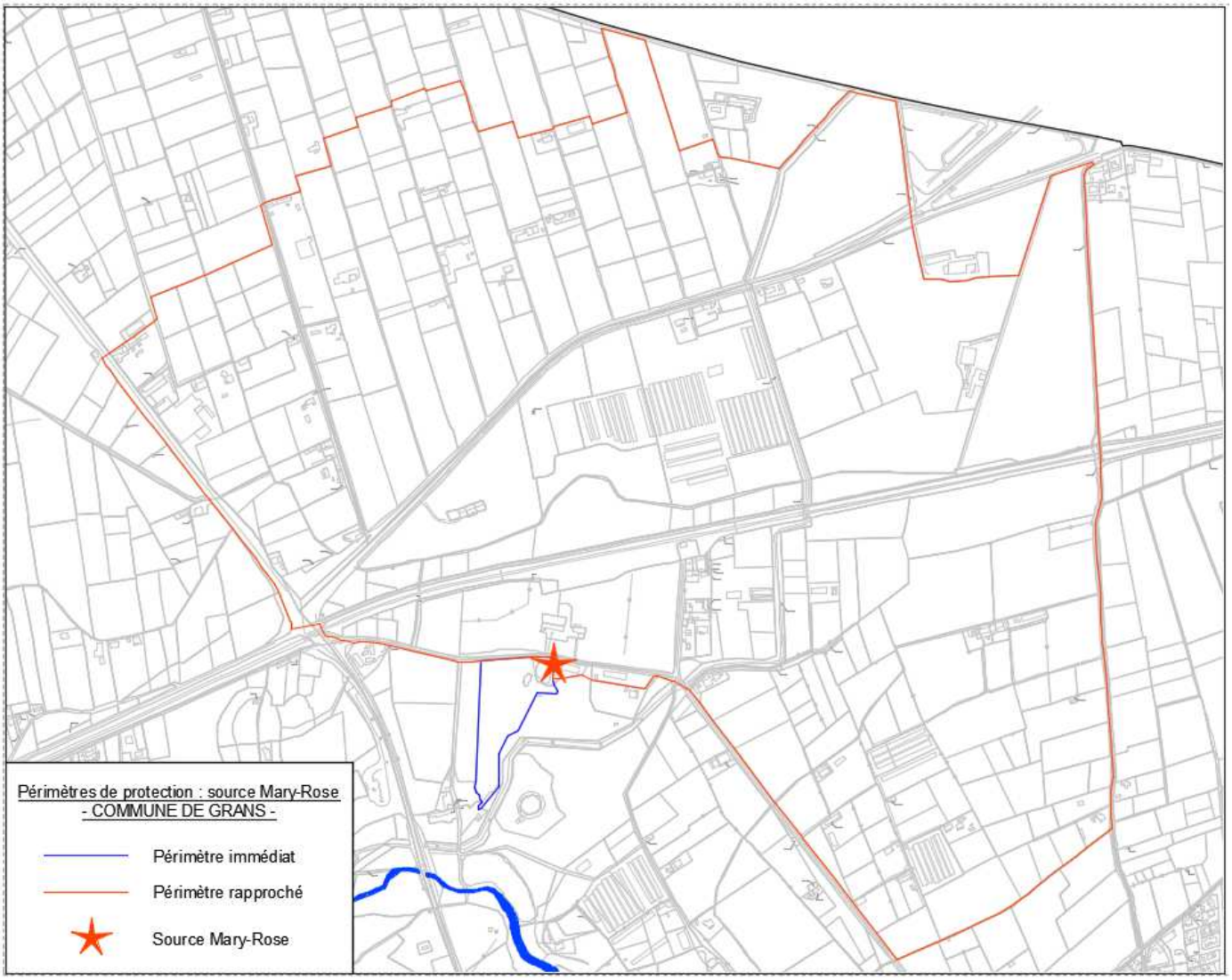
Alimentation de la commune par la source « Mary-Rose »

La source « Mary-Rose » située au Nord de la commune de Grans est captée pour assurer l'alimentation en eau potable des habitants. Un arrêté préfectoral datant du 13 décembre 2011, autorise la collectivité à prélever, traiter et distribuer les eaux provenant de la source Mary-Rose. Celle-ci est déclarée d'utilité publique. Des travaux concernant l'élaboration des périmètres de protection des captages ont été établis (clôture, périmètre immédiat,…).

Le périmètre de protection immédiat est localisé sur les parcelles n°284 et 285 section AY pour une superficie de 19 016 m². A l'intérieur de ce périmètre sont interdits : « Toutes activités autres que celles nécessitées par leur entretien ou liées au service des eaux ».

Le périmètre de protection rapprochée s'étend sur environ 180 hectares dans une zone essentiellement agricole. A l'intérieur de ce périmètre est interdit entre autres : « La création de puits filtrants pour l'évacuation des eaux usées ou pluviales ». Et les points suivants sont réglementés : « L'implantation d'ouvrages de transport d'eaux usées (canalisations étanches avec contrôle annuel) et l'épandage ou l'infiltration des eaux usées vannes et ménagères ». **De fait, les habitations comprises dans ce périmètre doivent-être équipé d'un système d'assainissement non collectif conforme.**

D'après l'arrêté du 27 avril 2012, le périmètre de protection rapprochée est considéré comme une zone à enjeux sanitaires. Des prescriptions spécifiques sont définies pour tous types de non-conformité et des délais de mise en conformité prescrits.


Périmètres de protection : source Mary-Rose
- COMMUNE DE GRANS -
Périmètre immédiat
Périmètre rapproché
Source Mary-Rose

4. Description de la carte de zonage

L'élaboration de la carte de zonage d'assainissement s'appuie sur la carte d'aptitude des sols à l'épuration – dispersion (SAFEGE 1999). Elle permet de définir les zones d'assainissement individuel envisageables en fonction de l'aptitude de chacun des sols mis en évidence par la carte d'aptitude des sols (étude de sol préalable inclus en annexe 1). Elle regroupe également les zones de développement urbain prévu au PLU et envisage, pour chacun des secteurs, le type d'assainissement projeté (collectif ou individuel).

La synthèse des observations est présentée sur le plan annexé à la présente note technique.

4.1. Carte d'aptitude des sols

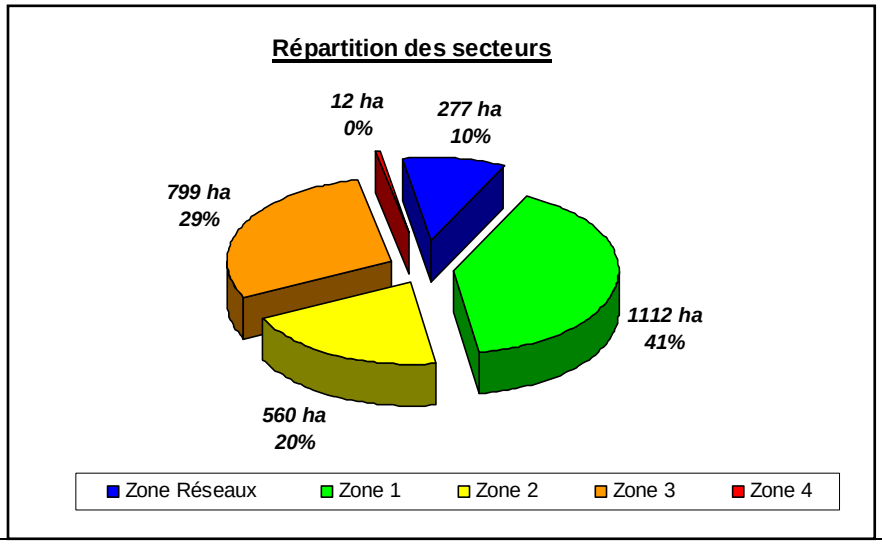
La carte d'aptitude des sols est celle du schéma directeur d'assainissement présenté par la Safege Cetiis en 1999. Cette carte a été réalisée d'après les éléments joints en annexe 1 (carte des pentes, carte géologique, carte d'implantation des points d'eau, rapport des sondages et perméabilité des sols).

Elle s'organise autour de 3 types de dispositifs non collectifs :

- Tranchées filtrantes,
- Lit filtrant vertical,
- Tertre d'infiltration.

Ainsi, comme le montre le plan en annexe et le graphique en page suivante, le contexte pédologique est globalement favorable à l'assainissement individuel sur le périmètre d'étude.

- ✓ Les zones situées au Nord Ouest (Moulière, les Patis …), au Sud (Camp Jouven…) et au Centre (Les Eyssauts, domaine de Petite..) du territoire communal présentent une aptitude bonne, à moyenne, à l'épuration – dispersion. Ces secteurs représentent environ 1 670 ha (soit 61 % de la commune).
- ✓ Le Nord Est et la majorité de la partie centrale de la commune ne présente pas une bonne aptitude à l'assainissement autonome (environ 800 ha soit 29%).
- ✓ On note que deux secteurs au niveau des Arènes et du quartier Montauban sont inaptes à l'assainissement individuel (12 ha en rouge sur la carte d'aptitude des sols). Le premier secteur est situé à proximité de la source Mary Rose où deux installations en ANC sont recensées. La deuxième zone est déjà en assainissement collectif, et n'est donc pas concernée.



4.2. Carte de zonage

La carte de zonage intègre les observations de la carte d'aptitude des sols et des perspectives d'évolution démographique de la commune. Elle indique, pour chaque secteur, le mode et la filière de traitement envisagés.

Le tableau ci-dessous synthétise les zones de développement attendu en fonction des secteurs préalablement définis :

N° secteur	Zone	Nom secteur	Zone aptitude des sols
-	U	Zones déjà urbanisées	**Zone réseau**
1	1AU	Les Arènes	**Lit filtrant vertical**
2	1AUEb	Clesud	**Tranchées filtrantes**
3	AUEa	Camp Jouven "centre"	**Tranchées filtrantes**
	AUEa	Camp Jouven "est"	
4	2AUb	Proche Lot. Les Aréniers	**Lit filtrant vertical**
5	2AUa	Les Pélenches	**Tertre d'infiltration**

Les zones déjà urbanisées sont incluses dans la zone réseau (assainissement collectif existant).

Concernant les 5 autres secteurs en zone à urbaniser, tous sont limitrophes de la zone réseau et présenteront un habitat dense propice à l'assainissement collectif. Sur la carte de zonage, ils se trouvent dans les zones suivantes : tranchées filtrantes, lit filtrant vertical et tertre d'infiltration.

Pour les secteurs en zones naturelles ou agricoles qui présentent un habitat isolé ou dispersé, un assainissement autonome bien réalisé permet de disposer d'une solution efficace pour le traitement des eaux usées, le confort de l'usager et la protection du milieu naturel.

5. Description des filières d'assainissement individuel

5.1. Généralités

Il s'agit de créer un dispositif individuel et autonome de traitement des effluents par habitation ou groupe d'habitations permettant de traiter les eaux usées de celles-ci.

Ce dispositif varie légèrement en fonction de la nature du sol. Ce type d'assainissement est généralement mis en œuvre dans des parcelles de taille moyenne ou grande pour lesquelles les contraintes d'accès et d'aménagement sont minimes ce qui limite l'application et l'intérêt économique de la solution d'assainissement collectif.

L'examen des contraintes de l'habitat porte sur les aspects suivants :

- ✓ **Surface minimale :**

  Il n'y a pas de surface minimale obligatoire pour un dispositif de traitement. Il est cependant recommandé de posséder un terrain d'une surface d'au moins 1 000 m² lorsque les terrains sont raccordés au réseau public d'eau potable et une surface d'au moins 4 000 m² lorsque les terrains ne sont pas raccordés au réseau public d'eau potable. Une surface d'environ 300 m² sera réservée à l'épandage.

- ✓ **Implantation :**

  L'implantation d'un dispositif de traitement doit prendre en compte plusieurs contraintes et doit se situer hors zone de circulation et de stationnement de tous véhicules et charges lourdes (sauf cas particulier) :

  - Distance entre le dispositif et les clôtures (limites de propriétés) : > à 5 m
  - Distance entre le dispositif et les arbres (ou végétation) : > à 3 m
  - Distance entre le dispositif et les captages d'eau pour l'eau potable (puit ou forage) : > à 35 m
  - etc…

- ✓ **Morphologie des terrains :**

La pente des terrains recevant le dispositif de traitement est un paramètre important pour le choix des filières et des techniques de pose envisagées. On distingue :

- Les terrains présentant des pentes ≤ à 5 % (peu de contraintes)
- Les terrains dont la pente est comprise entre 5 et 10 % inclus
- Les terrains présentant des pentes ≥ à 10 % (aménagement de la parcelle en terrasse par exemple)

L'hydromorphie (remonté de nappe), l'épaisseur et la qualité pédologique du sol influence également les techniques de pose et les filières des dispositifs de traitement.

Perméabilité des sols :

La perméabilité des sols (caractérisation de l'infiltration des flux) influence le type de filière à installer et donne des valeurs limites ou l'assainissement individuel est autorisé.

Filières d'assainissement non collectif proposées en fonction des caractéristiques du milieu physique (habitations individuelles)

Caractéristiques du sol		Profondeur de la roche ou des traces d'hydromorphie	Pente de moins de 5%		Pente de 5% à 15%		Pente de plus de 15%
Type	Perméabilité		Pas d'exutoire à proximité	Exutoire à proximité	Pas d'exutoire à proximité	Exutoire à proximité	Pas d'exhutoire à proximité
1	de 15 à 500 mm/h	à plus de 0,8 m	Tranchées filtrantes	Tranchées filtrantes	Tranchées filtrantes	Tranchées filtrantes	Tertre d'infiltration
		à moins de 0,8 m	Tertre d'infiltration	Tertre d'infiltration	Tertre d'infiltration	Tertre d'infiltration	Tertre d'infiltration
2	de 6 à 15 mm/h	à plus de 1 m	Lit filtrant vertical	Lit filtrant vertical	Lit filtrant vertical	Lit filtrant vertical	Tertre d'infiltration
		à moins de 1 m	Tertre d'infiltration	Tertre d'infiltration	Tertre d'infiltration	Tertre d'infiltration	Tertre d'infiltration
3	moins de 6 mm/h	à plus de 1 m	Lit filtrant vertical drainé rejet éloigné	Lit filtrant vertical drainé	Lit filtrant vertical drainé-rejet éloigné	Lit filtrant vertical drainé	Tertre d'infiltration drainé-rejet éloigné
		à moins de 1 m	Tertre d'infiltration drainé rejet éloigné	Tertre d'infiltration drainé	Tertre d'infiltration drainé-rejet éloigné	Tertre d'infiltration drainé	Tertre d'infiltration drainé-rejet éloigné

Type de sol en fonction de la perméabilité

1 Aptitude à l'épandage souterrain

2 Aptitude à l'épandage souterrain dans un sol reconstitué

3 Aptitude à l'épandage souterrain dans un sol reconstitué drainé

4 Sol inapte à l'assainissement non collectif en l'absence d'exutoire en milieu superficiel pérenne

Mise en œuvre de l'installation :

Mise en œuvre sans contrainte

Mise en œuvre délicate

Cas 1: l'installation est existante et doit être réhabilitée
Cas 2: l'installation est neuve et doit faire l'objet d'une étude spécifique

Nota modificatif :
Le tableau ci-dessus renseigne l'étude de sols réalisée par SAFEGE en 1999.
Les valeurs présentées à l'époque sont à pondérer en accord avec la nouvelle réglementation.
L'arrêté du 7 septembre 2009 précise dans son article 11 que *« Les eaux usées traitées sont évacuées, selon les règles de l'art, par le sol en place…, si sa perméabilité est comprise entre 10 et 500 mm/h. ».*
L'arrêté préfectoral du 9 mai 2000 indique dans son article 5 que : *« Le rejet d'effluents, même traités, dans un milieu hydraulique superficiel non permanent ou dans un collecteur pluvial sont interdits ».*
Suite à la demande de l'Agence Régional de la Santé auprès de la Métropole en date du 7 mars 2017, les sols ayant une perméabilité inférieure à 10 mm/h sont donc considérés comme inapte à l'assainissement non collectif.

✓ **Accès**

Prévoir un accès pour la réalisation des travaux et l'entretien des ouvrages.

✓ **Avantages :**

- réhabilitation partielle des habitations existantes,

- solutions adaptées à une faible densité d'habitat,

- pallie aux problèmes de distance entre les logements, de contre-pente, d'obstacles naturels à franchir.

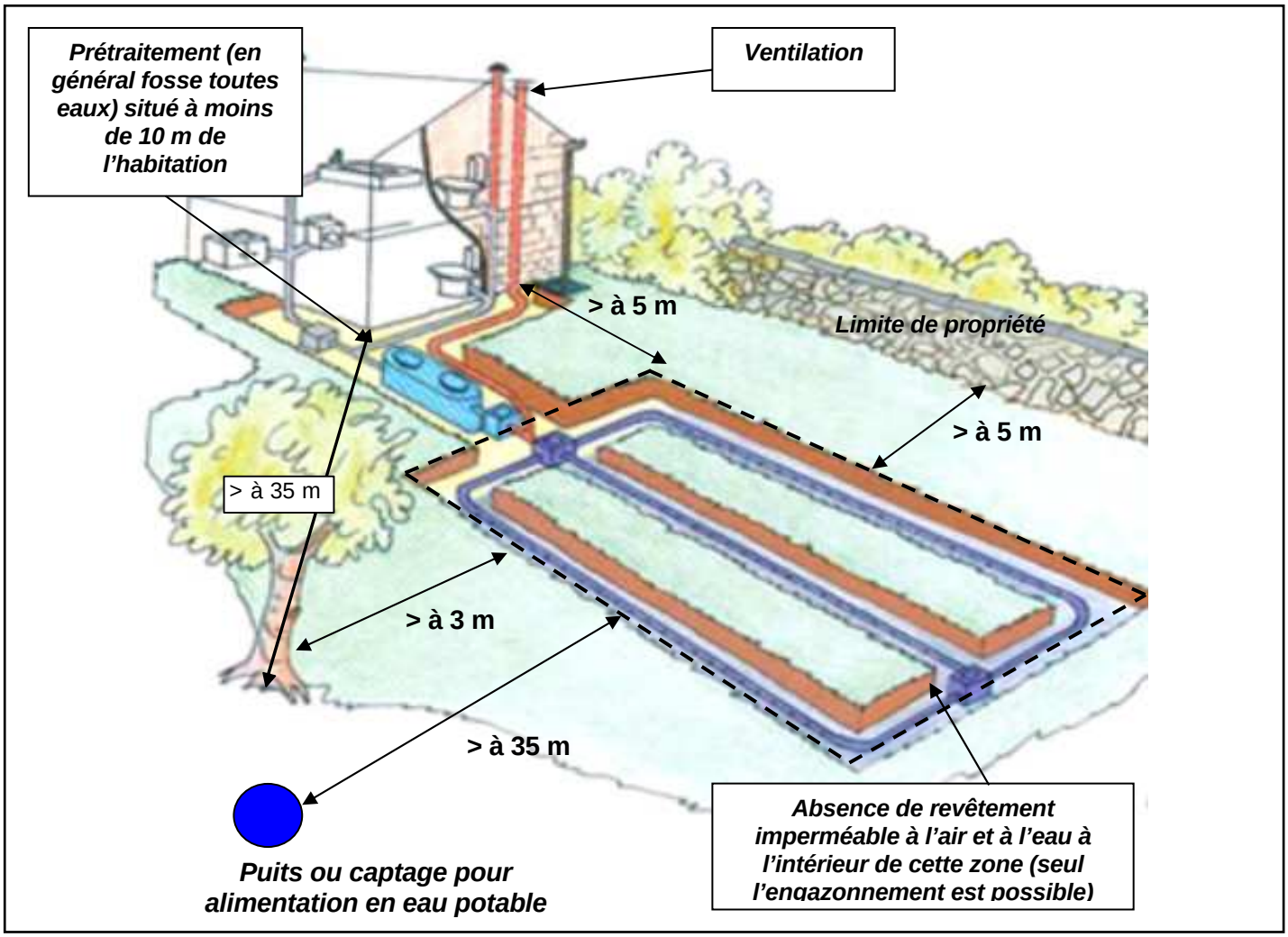
✓ **Inconvénients :**

- entretien régulier nécessaire,

- rendement de l'installation difficilement quantifiable,

- solution impossible à mettre en œuvre en cas de sols inaptes.

Règle de base d'implantation du dispositif d'assainissement autonome



Selon la réglementation en vigueur, une filière d'assainissement autonome doit se composer :

- ✓ d'un prétraitement anaérobie composé en général d'une fosse toutes eaux (les fosses septiques sont autorisées uniquement dans le cas de réhabilitation d'installation existante).
- ✓ d'un dispositif de ventilation associé au système de prétraitement se composant :
  - d'une entrée d'air, d'un diamètre d'au moins 100 mm, branchée à partir des canalisations des chutes d'eaux usées et située au dessus des locaux habités,
  - d'une sortie d'air, d'un diamètre d'au moins 100 mm, branchée après la fosse toutes eaux et munie d'un extracteur éolien ou statique située au dessus des locaux habités,
- ✓ d'un système d'épuration au sein d'un épandage souterrain si le sol s'avère apte, ou d'un système de filtration en sol reconstitué dans le cas contraire (Il existe plusieurs systèmes de traitement en fonction des caractéristiques du lieu d'implantation), ou d'un système de dispersion qui peut être réalisé sous le dispositif de traitement (infiltration) ou vers un milieu superficiel pérenne.

Ainsi on peut avoir soit un dispositif qui assure l'épuration et l'évacuation par le sol (tranchées, lit d'épandage, filtre à sable, tertre) soit l'épuration des effluents avant rejet vers le milieu hydraulique superficiel lorsque cela est possible (filtre à sable et tertre).

Remarque : D'après l'arrêté préfectoral du 9 mai 2000, le rejet d'effluents, même traités, issus d'une filière d'assainissement autonome est interdit dans un milieu hydraulique superficiel non permanent ou dans un collecteur pluvial.

5.2. Prétraitement

Son rôle est de préparer les eaux usées en piégeant les graisses et les matières en suspension qui entraîneraient une obstruction des canalisations et un colmatage du dispositif d'épuration dispersion.

Le prétraitement a 3 rôles principaux :

- ✓ Un rôle de tampon hydraulique : permet de réguler le flux des effluents (eaux usées), de manière à ce qu'en sortie de fosse toutes eaux, l'impact d'une arrivée soudaine d'eau (chasse d'eau par exemple) ne se fasse pas ressentir et ne perturbe donc pas la décantation. Une cloison plongeante permet de remplir ce rôle.
- ✓ Un rôle de rétention : permet l'accumulation des matières solides par décantation et des déchets flottants (huiles, graisses,...) par flottation. Les matières qui vont décanter dans la fosse toutes eaux vont former des boues.
- ✓ Un rôle biologique : liquéfaction par digestion anaérobie (par des bactéries qui se développent en l'absence d'oxygène) des boues déposées en fond de cuve et du chapeau formé par la rétention des matières solides flottantes. Les boues devront être évacuées régulièrement (en moyenne tous les 4 ans).

L'activité bactériologique produisant des gaz comme l'H_2S (Sulfure d'Hydrogène) et CH_4 (méthane) pouvant être toxique à une certaine concentration, il est nécessaire de ventiler l'installation comme précisé ci-dessus et conformément à l'arrêté du 7 septembre 2009 : « 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. »

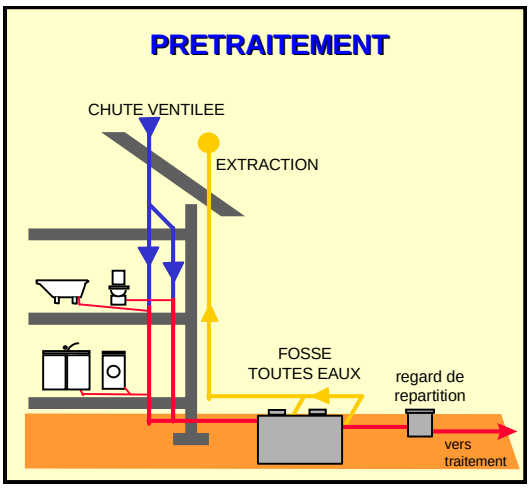
Le prétraitement s'effectue uniquement dans une fosse toutes eaux qui recueille les eaux vannes (WC, douches) et les eaux ménagères (cuisine). Pour les installations déjà en place et dans le cadre de réhabilitation, il peut y avoir une séparation du traitement pour les deux types d'eau.

Les règles de dimensionnement des fosses toutes eaux sont présentées ci-dessous :

Nombre de pièces principales	≤ 5	6	7	8	9
Volume de la fosse toutes eaux	3 m^3	4 m^3	5 m^3	6 m^3	7 m^3

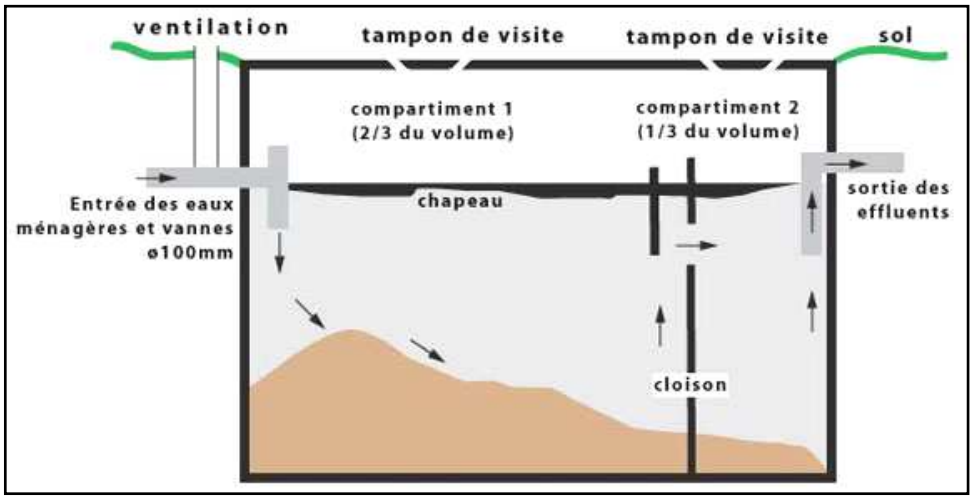
Si la fosse est éloignée de l'habitation de plus de 6 m, ou si le risque de dépôt de graisses et d'huiles est préjudiciable au fonctionnement du dispositif de traitement ou risque de boucher la canalisation, un bac à graisses viendra compléter le prétraitement. Il devra être vidangé plus souvent que la fosse toutes eaux (tous les ans environ).

Afin d'affiner le prétraitement, il est possible d'ajouter un préfiltre (indicateur de colmatage) à pouzzolane (roche volcanique). Ce préfiltre se place à la sortie de la fosse toutes eaux mais est souvent intégré à l'intérieur de celle-ci sous forme de cartouche.



Dispositif d'extraction d'air (à gauche)

Coupe d'une fosse toutes eaux (en bas)



5.3. Epuration - dispersion

L'effluent en sortie de fosse toutes eaux n'est pas épuré (contient près de 70% de la pollution initiale), il reste chargé aussi bien en pollution organique qu'en germes pathogènes. L'utilisation du sol, naturel ou reconstitué, permet d'assurer l'épuration des eaux usées grâce aux micro-organismes qui s'y développent. En effet, lorsque le terrain le permet, les effluents sont évacués par infiltration.

Les différents dispositifs de traitement sont présentés sommairement ci-dessous (certains dispositifs donnent lieu à des dérogations préfectorales spécifiques ou sont interdits dans certains départements. Par exemple les rejets dans les milieux hydrauliques non pérennes sont interdits dans les Bouches du Rhône : arrêté préfectoral du 9 mai 2000).

Ces dispositifs sont présentés en détail en annexe 2. Pour des renseignements plus techniques, on peut se référer au DTU 64-1 d'août 2013.

- ✓ ***Tranchée d'infiltration à faible profondeur (Variante : terrain en pente)***

Après traitement dans la fosse toutes eaux, les effluents septiques sont répartis dans des tranchées d'infiltration 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.

- ✓ ***Lit d'épandage à faible profondeur***

Dans le cas d'un sol trop meuble, 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.

- ✓ ***Filtre à sable vertical non drainé***

Solution généralement utilisée dans le cas d'un sol filtrant très perméable (sol fissuré …). 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.

- ✓ ***Filtre à sable vertical drainé (Variante : lit à massif de zéolithe)***

Solution généralement utilisée dans le cas d'un sol 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 collectent les effluents filtrés et les évacuent vers le milieu hydraulique superficiel permanent.

- ✓ ***Filtre à sable horizontal drainé***

Solution généralement utilisée dans le cas d'un sol très peu perméable et où les conditions locales imposent un rejet des eaux traitées à faible profondeur afin de **rejoindre le milieu hydraulique superficiel permanent**. 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 permanent.

✓ ***Tertre d'infiltration***

Solution utilisée lorsqu'un aquifère est très proche de la surface du sol. On réalise un lit filtrant vertical non drainé au dessus du sol existant. La technique du tertre d'infiltration nécessite généralement un relevage des effluents prétraités si l'habitation n'est pas en surplomb du tertre.

5.4. Estimations

Ce chapitre traite les coûts attendus pour la réalisation de dispositif de traitement. Ils sont donnés à titre indicatif, hors frais de maîtrise d'œuvre, d'études pédologiques et imprévues (accès difficiles, encombrements, démolition de l'installation existante, etc.).

Remarque :

Le dimensionnement (prétraitement et traitement) et la nature du traitement de la filière d'assainissement autonome devront nécessairement être définis par une étude spécifique sur chaque parcelle.

Dans le cas d'une filière drainée, une autorisation de rejet devra être accordée par le service compétent « SPANC » représenté par la Métropole Aix-Marseille Provence.

Les dispositifs de traitement sont donc dimensionnés par rapport à la perméabilité du terrain, perméabilité influant par exemple sur la longueur du dispositif d'épandage ou la superficie du filtre à sable. Les estimations présentées ci-dessous sont valables pour un dispositif type (fosse 3 m^3). Seules les filières les plus couramment utilisées ont été estimées :

✓ **Terrassement, installation et mise en fonction de l'installation :**

Dispositif de traitement	Coût minimum Terrain perméable (€ HT)	Coût moyen Terrain peu perméable (€ HT)	Coût maximum Terrain très peu perméable (€ HT)
	Perméabilité de 50 à 200 mm/h	Perméabilité de 15 à 50 mm/h	Perméabilité: moins de 15 mm/h
Tranchée d'infiltration à faible profondeur	7 000	8 500	-
Tertre d'infiltration	-	-	11 000
Lit filtrant vertical	-	-	12 000

✓ **Coût d'exploitation annuel (vidange fosse, remplacement fourniture etc…) :**

Quel que soit le dispositif de traitement, le coût d'exploitation annuel a été estimé à :

400 € HT / an / logement

5.5. Synthèse des campagnes d'enquête 2015

En 2006, un Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) a été créé au niveau du SAN Ouest Provence. Ce service est imposé par la loi sur l'eau pour la vérification périodique des dispositifs d'assainissement autonomes.

Le 28 juillet 2006, le SAN Ouest Provence a délégué à la SEM l'exploitation du service public de l'assainissement non collectif jusqu'au 14/11/2011. A partir de cette date, le SAN Ouest Provence a repris son exploitation jusqu'en 2013.

Depuis le 18 juillet 2013, la SAUR est le prestataire du contrôle des installations d'assainissement non collectif sur le territoire de Grans.

Elle a en charge :

- La réalisation du diagnostic des installations existantes d'assainissement non collectif ainsi que la vérification de son bon fonctionnement et de son entretien ;
- Le contrôle de conception et de bonne réalisation des installations neuves au moment du dépôt de permis de construire ou réhabilitées ;
- Le diagnostic obligatoire pour la vente de logement.

D'après les données fournies par le Rapport sur le Prix et la Qualité des Services 2015 (RPQS), on recense 412 installations assainies non collectivement. 337 d'entre-elles ont été contrôlées.

Les avis sur la conformité des installations (cf. art.3 de l'arrêté du 2 décembre 2013), sont les suivants :

- ✓ Conformes : 269 (65%),
- ✓ Non conformes : 65 (16%),
- ✓ Non enquêtées : 75 (18%),
- ✓ Dossiers incomplets : 3 (1%).

Remarque :

Des installations d'assainissement non collectif sont comprises dans l'emprise du périmètre rapprochée de la source Mary-Rose. A ce jour, les résultats des enquêtes de conformité sont les suivants :

Installations conformes	14
Installations incomplètes ou sous-dimensionnées	15
Installations présentant un risque pour la santé ou l'environnement	14
Total installations ANC	**43**

Concernant les installations d'assainissement non collectif « incomplètes ou sous-dimensionnées », ou celles « présentant un risque pour la santé ou l'environnement », des travaux de mise en conformité doivent-être réalisés sous 4 ans (ou 1 an dans le cas d'une vente) conformément à l'arrêté du 7 septembre 2009.

Une campagne de contrôle a été organisée en 2014. Toutefois, seulement 15 installations ont pu être diagnostiquées à cette occasion.

Une nouvelle campagne de contrôle, dans le périmètre de protection de la fontaine Mary Rose, va être lancée à la demande de l'ARS.

6. Traitement collectif des eaux usées

6.1. Réseau de collecte

De type séparatif, le réseau d'assainissement de la commune de Grans présente quatre postes de relevage. Trois postes permettent le transfert des effluents vers le réseau gravitaire principal (postes de l'Autoroute, d'Emmaüs et Roumias). La totalité des effluents est collecté ensuite dans le poste de la Touloubre (équipé de variateur de vitesse) alimentant la station d'épuration Les Roucasses. La conduite de refoulement (DN 200 mm) de cet ouvrage chemine sur les berges de la Touloubre sur environ 1 400 ml. La nouvelle station d'épuration Les Roucasses a été mise en service en janvier 2015 pour une capacité nominale de 7 000 E.H.

Le réseau de collecte gravitaire peut être scindé en quatre entités distinctes :

- ✓ *Le réseau centre et Sud* : Le réseau du centre ville est probablement le réseau le plus ancien de la commune. Il présente des conduites DN 150 mm et collecte les zones au Sud Est (Les Coussouls, zone artisanale…) et les zones Nord de la commune (secteur de l'Autoroute). L'ensemble de ce secteur est connecté au poste de relevage principal (Touloubre) par environ 50 ml de collecteur DN 150 mm via un regard équipé d'une surverse vers la Touloubre. D'une longueur d'environ 13 km, ce réseau collecte les eaux de tous les postes de relevage de la commune : A l'extrême nord, le poste de relevage de l'Autoroute, à l'Est celui d'Emmaüs et au centre du village, le petit poste rue du Roumias.
- ✓ *Le réseau Nord-Ouest* : d'un linéaire moins important (2 km), il collecte essentiellement les secteurs en rive droite de la Touloubre (rue de l'enclos, lotissements les Verts Prés et les Saladelles). Il est composé en majorité de conduite DN 150 mm.
- ✓ *Le réseau Nord-Est* : Présentant des diamètres DN 150 mm et DN 200 mm, il collecte, sur environ 7 km, les effluents en rive droite de la Touloubre. Le collecteur principal DN 150 mm chemine sur environ 500 ml sur les berges de la rivière. Les eaux ainsi collectées sont acheminées vers un regard (commun à la zone Nord Ouest) où la traversée de la rivière vers le poste de relevage de la Touloubre s'effectue par siphon.
- ✓ *Le réseau Sud-Ouest* : D'une longueur d'environ 1 km, il récolte uniquement les eaux du lotissement du Vallon des Oliviers et longe la Touloubre sous le chemin des Lumières avant d'aboutir au poste de relevage de la Touloubre.

Depuis le zonage d'assainissement élaboré par la Société des Eaux de Marseille en 2008, on recense 6 extensions du réseau d'eaux usées :

- 2 antennes au Nord-Ouest du bourg desservent le chemin des Arènes (±920 ml - PVC Ø200 - 2014) et l'avenue Mas Felipe Delavouet (±200 ml - PVC Ø200 - 2013),
- 2 antennes au Sud-Ouest assainissent le chemin de la Transhumance (±415 ml – PVC Ø200 – 2012) et le chemin des Bergers (±60 ml – PVC Ø200 – 2012),
- 2 antennes au Sud du bourg collectent le chemin des Cavaliers (±215 ml – PVC Ø200 – 2009) et le chemin des Bergers / Clos de Ferrier (±190 ml – PVC Ø200 – 2012).
- 1 antenne à l'Est du bourg dessert le chemin de la Goule (±277 ml – PVC Ø200 et ±108 ml de refoulement – PEHD Ø75 – 2015). Celle-ci est équipée d'un poste de relevage qui refoule dans le réseau du chemin de la Roque.
- 1 antenne à l'Est du bourg collecte le chemin du Moulin à Blé (±445 ml – PVC Ø200 et ±292 ml de refoulement – PEHD Ø75 – 2015). Celle-ci est équipée d'un poste de relevage qui refoule dans le réseau de la Traverse des Argelas.

Remarque : 2 secteurs sont concernés par des travaux, mais n'en sont qu'au stade étude à ce jour.

- Avenue Charles De Gaulle : création de réseaux EU et AEP en lien avec un permis de construire.
- L'Enclos : création d'un réseau de transfert des EU en lien avec un projet immobilier.

Etat structurel

Pour la totalité de la commune, le linéaire du réseau est globalement de :

- ✓ 27,49 Km pour les canalisations de collecte,
- ✓ 5,24 Km pour les branchements.

6.2. Postes de relevage

Poste de relevage de l'Autoroute

La station de relevage de l'Autoroute permet d'évacuer les effluents du nord-est de la commune vers le centre-ville.
Elle est équipée de 2 pompes immergées d'un débit unitaire de 36 m^3/h.



Poste de relevage d'Emmaüs

La station de relevage d'Emmaüs permet d'évacuer les effluents du quartier de Sainte-Croix vers le centre ville. Elle est équipée de 2 pompes immergées : 1 pompe d'un débit de 0.9 l/s et 1 pompe d'un débit de 3.2 l/s.



Poste de relevage de Roumias

Ce dernier est un poste privé. Il collecte les effluents de quelques habitations et sa conduite de refoulement a une longueur d'environ 20 ml. Elle est équipée de 2 pompes immergées d'un débit unitaire de 8 m^3/h.



Poste de relevage de la Touloubre

La station de relevage de la Touloubre permet d'évacuer les effluents de la totalité de la commune vers la station d'épuration de Grans. Elle recueille également les effluents des postes de relevage d'Emmaüs, de Roumias et de l'Autoroute. Elle est équipée de 2 pompes immergées d'un débit unitaire de 60 m^3/h, et d'un trop-plein.



Poste de relevage de la Goule

Ce poste de relevage nouvellement créé, collecte les effluents d'une vingtaine d'habitations et la conduite de refoulement a une longueur d'environ 108 ml. Il est équipé de 2 pompes Flygt immergées de type DP 3057 MT 232.

Poste de relevage de du Moulin à Blé

Ce poste de relevage nouvellement créé, collecte les effluents d'une quinzaine d'habitations et la conduite de refoulement a une longueur d'environ 292 ml. Il est équipé de 2 pompes Flygt immergées de type DP 3057 MT 232.

Le plan page suivante présente le fonctionnement des réseaux d'eaux usées, ainsi que la localisation des postes de relevage.

STATION D'EPURATION
DES ROUCASSES
7 000 E.H.

PR de la Touloubre :
2 pompes de 60 m3/h
et 1 trop-plein

PR Roumias :
2 pompes de 8 m3/h

PR de la Goule :
2 pompes

PR du Moulin à Blé :
2 pompes

PR d'Emmaüs :
2 pompes de 3,2
et 11,5 m3/h

PR de l'Autoroute :
2 pompes de 36 m3/h

Plan du réseau d'eaux usées communal
- COMMUNE DE GRANS -

Regard d'eaux usées

Poste de relevage

Réseau d'eaux usées communal

Réseau de refoulement communal

N
O
E
S

6.3. Station d'épuration Les Roucasses

La station d'épuration de Grans est située au lieu-dit « Les Roucasses » en bordure de la Touloubre. Elle a été renouvelée et mise en service en janvier 2015 pour une capacité nominale de 7 000 équivalents-habitants.

Cet ouvrage traite les effluents par voie biologique à boues activées « faible charge ». Les effluents traités sont rejetés dans la Touloubre.

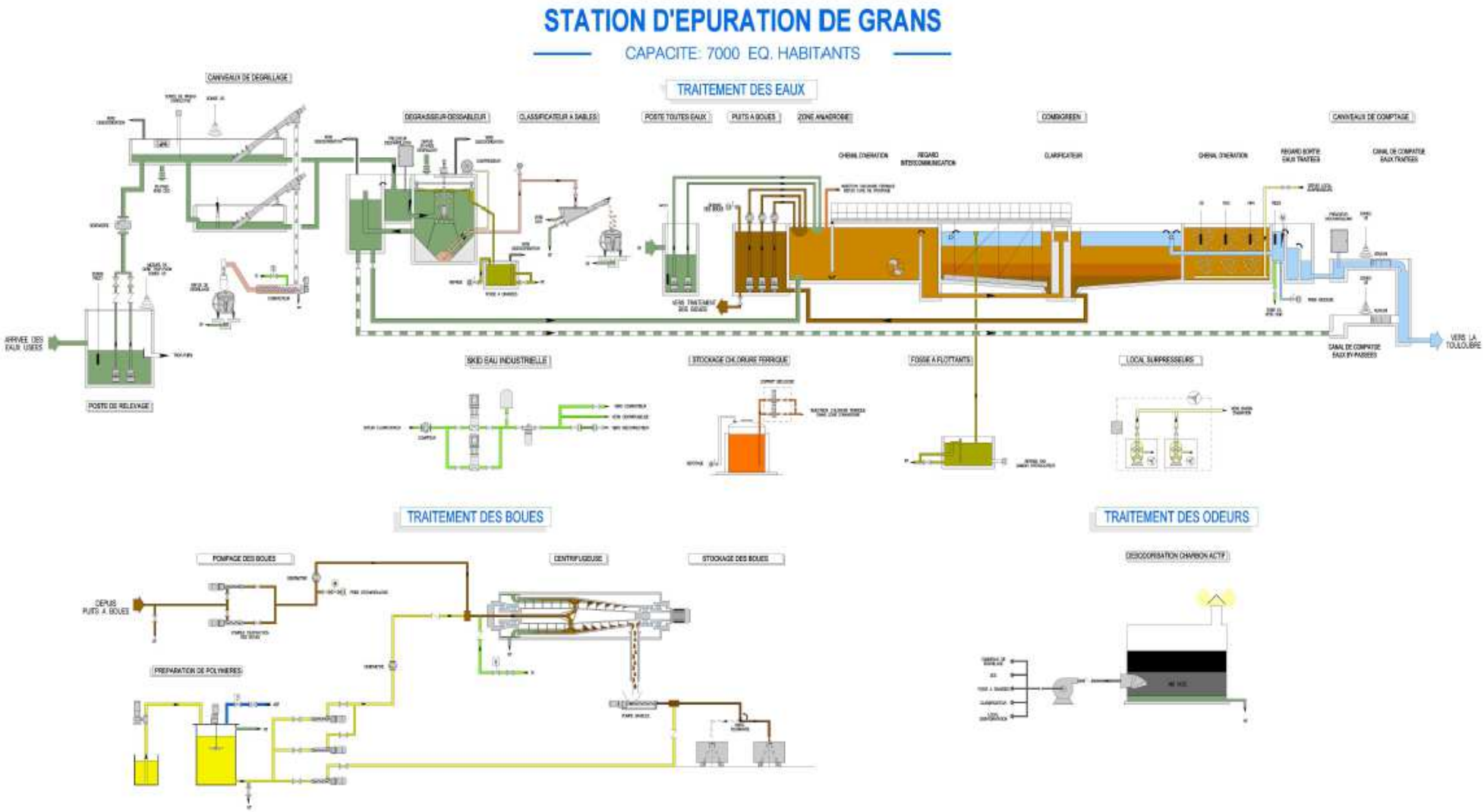
Description des équipements de l'unité de traitement : *(cf. schéma page suivante)*

- Un dégrillage automatique avec compactage des déchets,
- Un dessableur déshuileur circulaire,
- Un bassin d'aération annulaire permet le traitement des matières carbonées par les boues activées. L'oxygène est fourni aux boues activées par 2 surpresseurs,
- Le clarificateur est équipé d'un pont racleur qui permet de récupérer les flottants et de ramener les boues vers le centre de l'ouvrage. L'eau traitée est évacuée en surverse vers un canal de sortie. Les boues sont extraites au niveau du puits à boues et recirculées en tête d'aération,
- Un traitement physico-chimique du phosphore,
- Un canal de rejet avec déversoir venturi,
- Les boues sont déshydratées sur une centrifugeuse et transférées vers un centre de compostage,
- Un système de désodorisation.

Niveau de rejet :

Le niveau de rejet doit être conforme aux prescriptions de l'arrête ministériel du 22 juin 2007. Les valeurs sont les suivantes (en concentration ou en rendement) :

Paramètres	Concentrations (moyen 24h)	Rendements (moyen 24h)	Concentrations rédhibitoires
DCO	< 125 mg/l	75 %	250 mg/l
DBO5	< 25 mg/l	70 %	50 mg/l
MEST	< 35 mg/l	90 %	85 mg/l


STATION D'EPURATION DE GRANS
CAPACITE: 7000 EQ. HABITANTS
TRAITEMENT DES EAUX
CANIVEAUX DE DEGRILLAGE
DEGRAISSEUR-DESSABLEUR
CLASSIFICATEUR A SABLES
POSTE TOUTES EAUX
PUITS A BOUES
ZONE ANAEROBIE
CARROUSEL
CANIVEAUX DE COMPTAGE
CHENAL D'AERATION
REGARD INTERCOMMUNICATION
CLARIFICATEUR
CHENAL D'AERATION
REGARD BOITE EAUX TRAITEES
CANAL DE COMPTAGE EAUX TRAITEES
ARRIVEE DES EAUX USEES
POSTE DE RELEVAGE
VERS LA TOULOUBRE
CANAL DE COMPTAGE EAUX EN-PASSEES
SKID EAU INDUSTRIELLE
STOCKAGE CHLORURE FERRIQUE
FOSSE A FLOTTANTS
LOCAL SURPRESSEURS
TRAITEMENT DES BOUES
POMPAGE DES BOUES
CENTRIFUGEUSE
STOCKAGE DES BOUES
DEPUIS PUITS A BOUES
PREPARATION DE POLYMERES
TRAITEMENT DES ODEURS
DESODORISATION CHARBON ACTIF

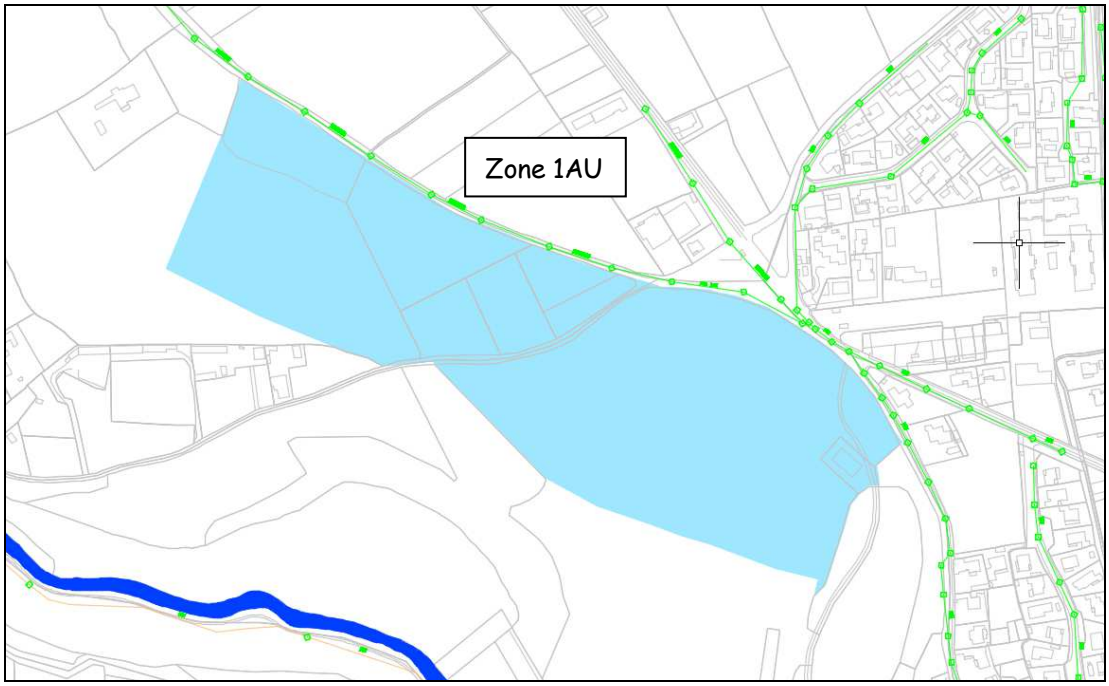
7. L'assainissement au sein des zones à urbaniser

7.1. Les secteurs à vocation de logements collectifs et individuels

✓ Secteur 1 : Les Arènes

D'une superficie d'environ 8,1 ha, ce secteur (1AU), accueillera à terme 190 logements et 1 équipement public (scolaire ou périscolaire). Il comprendra 50% de constructions en logements individuels et 50% en logements collectifs.

La pente topographique de la zone est globalement orientée ouest-est et sud-nord jusqu'à la rue de l'Enclos, point bas du secteur. Le réseau collectif d'assainissement est présent à l'est de la zone à urbaniser (conduite DN 200 / 150 mm, Chemin du Coulomb / Rue de l'Enclos) et au nord (conduite DN 200 mm, Chemin des Arènes).



Dans le cadre du Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD), il est prévu d'équiper ce secteur d'un réseau d'assainissement collectif. Les effluents seront refoulés via un poste de relevage vers l'unité de traitement des Roucasses.

En parallèle, il est prévu de dévier une partie des effluents du Nord du bourg sur un poste de relevage situé à l'est du secteur, afin de le soulager le PR de la Touloubre en vue des autres projets d'urbanisation prévus à terme.

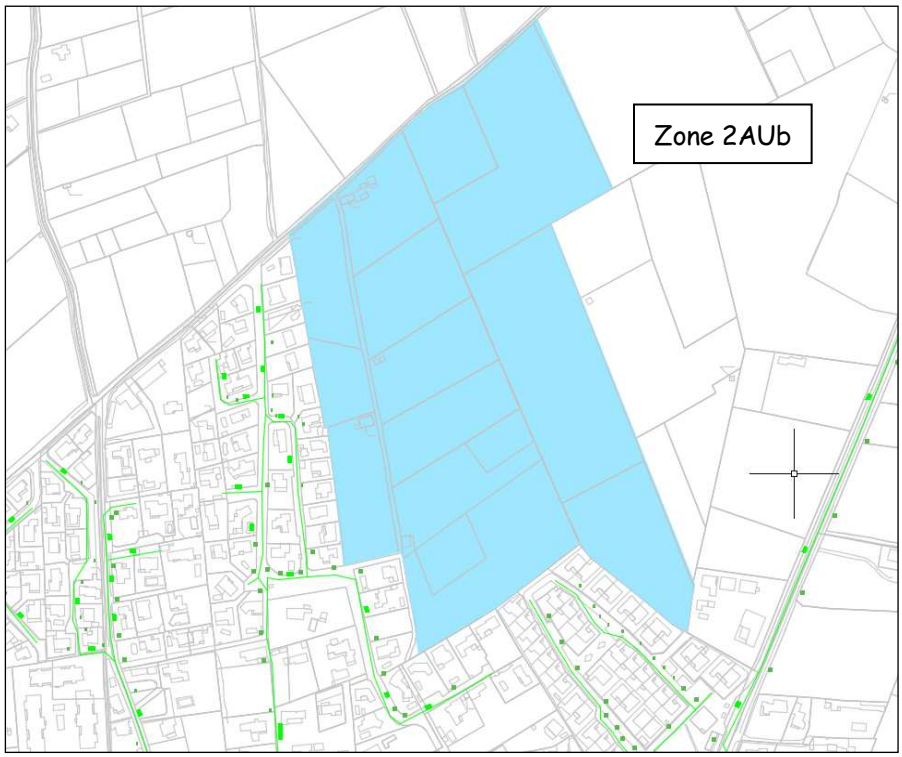
Une étude de faisabilité est en cours à ce sujet. Sont concernés à minima : les collecteurs d'eaux usées du chemin des Arènes, de l'avenue Mas Felipe Delavouet, du chemin du Coulomb et du lotissement les Saladelles.

Cette étude prévoit également d'étudier la faisabilité de collecter les eaux usées du chemin des Aréniers et du lotissement Verts Près, mais aussi des Vergers du Coulon et de la Traverse des Alpilles.

✓ Secteur 4 : Proche Lot. Les Aréniers

D'une superficie d'environ 10,3 ha, ce secteur (2AUb), accueillera à terme un maxima de 350 logements. Il comprendra 50% de constructions en logements individuels et 50% en logements collectifs.

La pente topographique de la zone est globalement faible et orientée Nord-Sud du chemin du Coulomb jusqu'au au lotissement des Aréniers où le réseau communal d'assainissement est présent (conduite DN 200 mm).



Dans le cadre du Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD), il est prévu d'équiper ce secteur d'un réseau d'assainissement collectif.

Les effluents seront refoulés via un poste de relevage sur la tête de réseau Ø200mm du chemin du Coulomb. Etant donné que le chemin du Coulomb sera collecté par le nouveau poste de relevage du secteur 1 Les Arènes (cf. paragraphe précédent), le PR de la Touloubre ne sera pas impacté par l'urbanisation du secteur 2.

✓ Secteur 5 : Les Pélenches

D'une superficie d'environ 8,5 ha, ce secteur (2AUa), accueillera à terme un maxima de 150 logements. Il comprendra 50% de constructions en logements individuels et 50% en logements collectifs.

La pente topographique de la zone est globalement faible et orientée Est-Ouest du chemin du Coulomb jusqu'au lotissement des Aréniers où le réseau communal d'assainissement est présent (conduite DN 200 mm).



Dans le cadre du Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD), il est prévu d'équiper ce secteur d'un réseau d'assainissement collectif en raison de la densification de l'habitat.

L'urbanisation de ce secteur permettra également de raccorder les habitations existantes assainies non collectivement.

En raison de la topographie du secteur et de l'éloignement des réseaux existants, les effluents devront être relevés et refoulés via un poste de relevage.

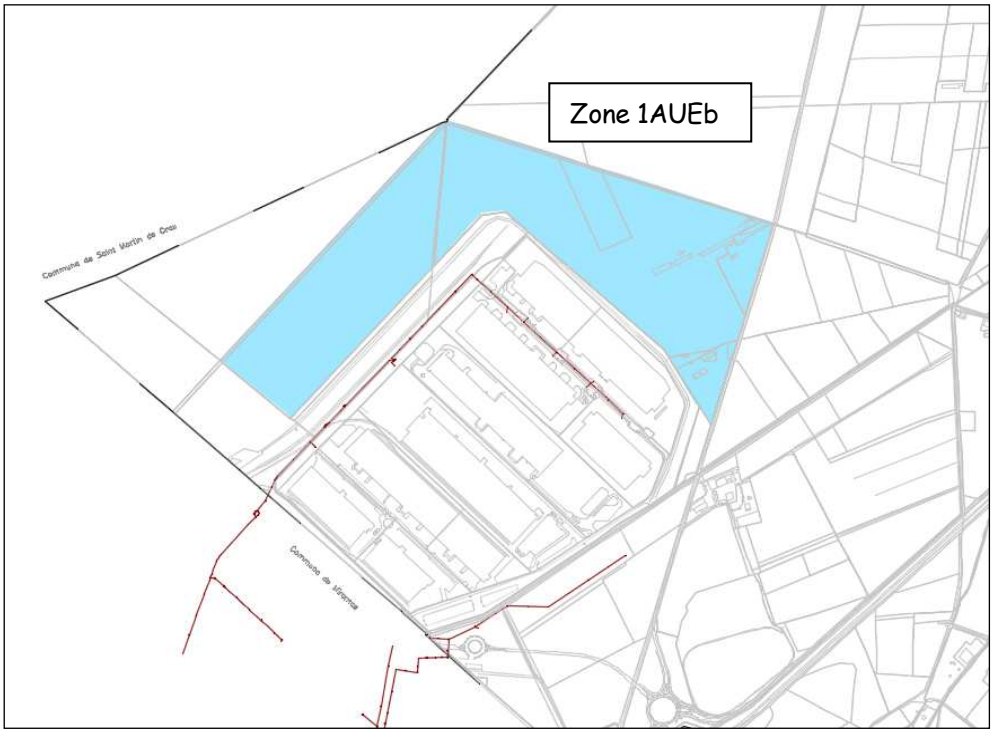
Les réseaux d'assainissement qui seront installés dans cette zone devront être étanches et munis de dispositifs assurant leur fonctionnement en cas de crue (cf. carte de zonage réglementaire du risque inondation).

7.2. Les secteurs à vocation d'activités économiques

✓ **Secteur 2 : ZAC de Clesud**

D'une surface totale d'environ 54,9 ha, cette zone (1AUEb) est située au Nord de l'actuelle ZAC de Clesud. Cette zone à vocation économique est à l'heure actuelle non urbanisée, celle-ci est donc intégralement urbanisable. Son urbanisation est prévue à court terme.

Pour la bande Nord-Ouest, il s'agit d'un agrandissement du terminal de la gare de Miramas (rail de chemin de fer). Et pour la bande Nord-Est, le projet envisage un maximum de 4 bâtiments de logistique. Les équipements sanitaires suivants sont envisagés : 30 urinoirs, 40 cuvettes, 70 lavabos et 10 douches.



Le raccordement de la ZAC de Clesud sur la station d'épuration Les Roucasses n'apparait pas envisageable en raison de son éloignement (>3km).

Une étude de faisabilité est programmée en 2016 sur la station d'épuration de Miramas, afin de déterminer s'il est possible d'augmenter sa capacité nominale. En fonction des résultats de cette étude, le raccordement la ZAC de Clesud pourra éventuellement être envisagé via le réseau d'eaux usées limitrophes de Miramas. A défaut, une unité d'épuration devra être réalisée in situ. Cette solution sera étudiée durant les études d'aménagement de la zone.

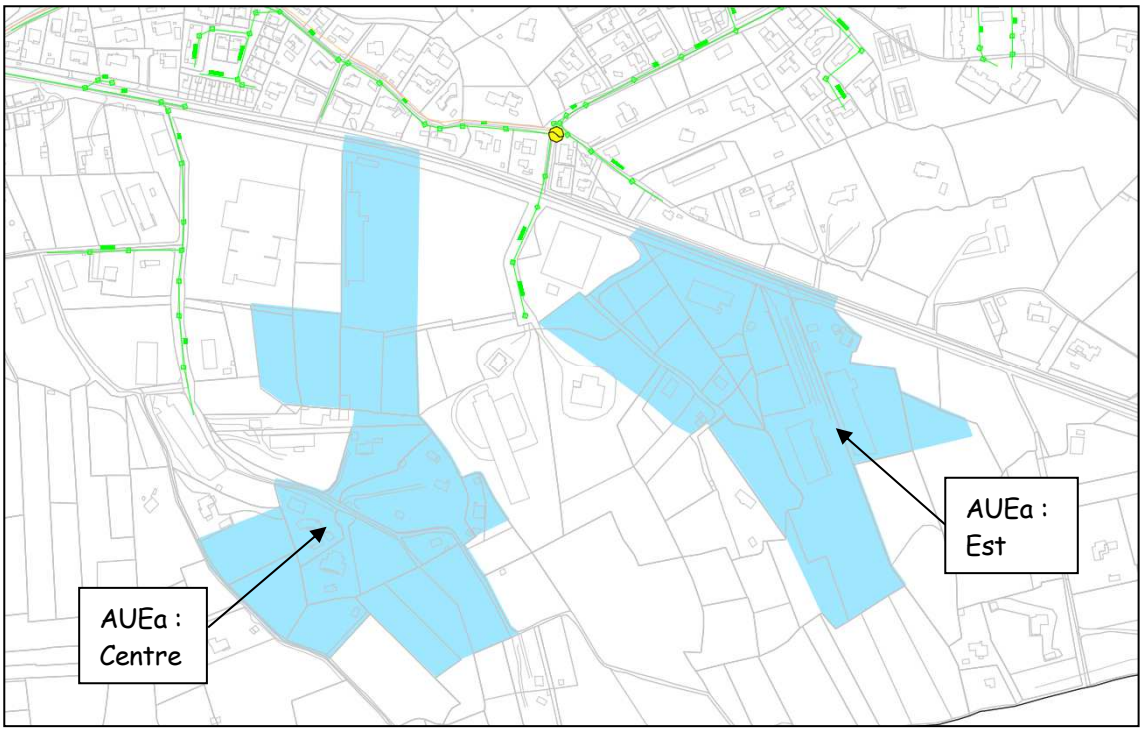
- ✓ **Secteur 3 : Camp Jouven**

D'une superficie d'environ 12,2 ha, ce secteur est divisé en deux entités. Aucune information sur le type d'activités ou sur la taille des parcelles à acquérir n'est définie actuellement. Après analyse des parcelles inoccupées, nous retiendrons une surface urbanisable de 2,8 ha.

la zone AUEa « centre » : D'une surface totale de 6,5 ha, celle-ci est située au centre de Camp Jouven. Cette zone à vocation économique est à l'heure actuelle relativement urbanisée. Elle présente un potentiel d'environ 1,9 ha urbanisable.

la zone AUEa « est » : D'une surface totale de 5,7 ha, celle-ci est située à l'Est de Camp Jouven. Cette zone à vocation économique est à l'heure actuelle relativement urbanisée. Elle présente un potentiel d'environ 0,9 ha urbanisable.

La pente topographique de la zone est globalement faible et orientée selon un axe Sud-Nord. Le réseau collectif d'assainissement est présent au Nord des 2 zones à urbaniser.



Dans le cadre du Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD), il est prévu d'équiper ce secteur d'un réseau d'assainissement collectif. L'urbanisation de ce secteur permettra également de raccorder les habitations existantes assainies non collectivement.

Pour le secteur Est, on retrouve une conduite DN 200 mm chemin des Bergers plus à l'Est. En raison de l'éloignement du réseau existant, les effluents devront être relevés et refoulés via un poste de relevage.

Pour le secteur centre, on retrouve une conduite DN 200 mm chemin des Bastides des Rollands. En raison de l'éloignement du réseau existant, les effluents devront être relevés et refoulés via un poste de relevage.

Les réseaux d'assainissement qui seront installés dans cette zone devront être étanches et munis de dispositifs assurant leur fonctionnement en cas de crue (cf. carte de zonage réglementaire du risque inondation).

8. Impact du zonage sur les ouvrages d'assainissement

L'impact des apports générés par les zones d'urbanisation future été réalisé sur la base des données présentées précédemment.

8.1. Station d'épuration Les Roucasses

✓ Bilan de l'autosurveillance 2015

D'après les résultats enregistrés lors des bilans réglementaires d'autosurveillance, on constate un débit mensuel moyen journalier avoisinant les 661 m³/j en 2015, soit 47% de la capacité nominale de l'unité de traitement (1 406 m³/j).

Le débit minimal mensuel (410 m³/j) a été observé en mars, soit 29% de la capacité nominale de l'unité de traitement ; et le débit maximal mensuel (950 m³/j) a été rencontré en juin, soit 68 de la capacité nominale de l'unité de traitement.

Date	Débit		MES		DCO		DBO5		NTK		Pt	
	(m³/j)	(E.H.)	(kg/j)	(E.H.)	(kg/j)	(E.H.)	(kg/j)	(E.H.)	(kg/j)	(E.H.)	(kg/j)	(E.H.)
janv.-15	533	3553	154,6	1717	391,8	3265	181,2	3020	-	-	-	-
févr.-15	486	3240	189,5	2106	452,0	3767	218,7	3645	37,9	2708	4,6	2309
mars-15	410	2733	135,3	1503	463,3	3861	147,6	2460	-	-	-	-
avr.-15	481	3207	211,6	2352	466,6	3888	149,1	2485	-	-	-	-
mai-15	551	3673	154,3	1714	410,5	3421	148,8	2480	-	-	-	-
juin-15	950	6333	313,5	3483	750,5	6254	199,5	3325	58,9	4207	6,2	3088
juil.-15	913	6087	173,5	1927	369,8	3081	118,7	1978	-	-	-	-
août-15	803	5353	216,8	2409	562,1	4684	104,4	1740	-	-	-	-
sept.-15	755	5033	294,5	3272	607,8	5065	226,5	3775	79,3	5663	8,3	4153
oct.-15	925	6167	240,5	2672	587,4	4895	101,8	1696	-	-	-	-
nov.-15	603	4020	180,9	2010	382,9	3191	168,8	2814	45,2	3230	5,7	2864
déc.-15	521	3473	145,9	1621	518,4	4320	177,1	2952	-	-	-	-
Moyenne	660,9	**4 406**	200,9	**2 232**	496,9	**4 141**	161,9	**2 698**	55,3	**3 952**	6,2	**3 103**
Mini	410,0	**2 733**	135,3	**1 503**	369,8	**3 081**	101,8	**1 696**	37,9	**2 708**	4,6	**2 309**
Maxi	950,0	**6 333**	313,5	**3 483**	750,5	**6 254**	226,5	**3 775**	79,3	**5 663**	8,3	**4 153**

Ratios utilisés par E.H. : Débit 150 l/j | DCO 120 g/j | NTK 14 g/j
MES 90 g/j | DBO5 60 g/j | Pt 2 g/j

D'après l'analyse des flux polluants et équivalents habitants en 2015, on constate un flux de pollution avoisinant les 3 225 E.H. (moyenne des 5 paramètres physico-chimiques), soit 46% de la capacité nominale de l'unité de traitement (7 000 E.H.).

Les flux minima avoisinent les 2 259 E.H. et les maxima atteignent 4 666 E.H., soit 32 à 67% de la capacité nominale de l'unité de traitement. Celle-ci n'est donc pas en surcharge organique.

Pour les besoins de la suite de l'étude, nous retiendrons les valeurs maximales suivantes :

- Charge hydraulique : 950 m³/j et charge organique : 4 666 E.H.

✓ Zones d'urbanisation future

L'estimation des flux polluants générés par les zones d'urbanisation future est donnée sur la base des ratios suivants en fonction de :

- La population supplémentaire :

Celle-ci est donnée par le nombre de logements envisagés, et pondérée par le taux d'occupation moyen en 2012. Celui-ci est calculé en divisant la population actuelle (4 467) par le nombre de résidences principales (1 832), soit 2,4 E.H. et 0,36 m^3/j par logement.

N° secteur	Zone	Nom secteur	Vocation	Hypothèses Logement (nbre)	Effluents générés EH total	Effluents générés m^3/j total
-	U	Zones déjà urbanisées	Logements collectifs et individuels	120	288	43.2
1	1AU	Les Arènes	Logements	190	456	68.4
4	2AUb	Proche Lot. Les Aréniers	Logements	350	840	126.0
5	2AUa	Les Pélenches	Logement diffus	150	360	54.0
			Total	**810**	**1 944**	**291.6**

- Les activités économiques :

Il est difficile d'estimer les volumes générés par des zones d'activités sans connaitre précisément leur nature. Pour ce faire, nous avons retenu un ratio de 10 m^3/j/ha issu de la littérature (coefficient de pointe AEP), auquel nous appliquons un taux de rejet de 0,75, soit 7,5 m^3/j/ha et 50 E.H./ha (cas des secteurs 1 et 3).

Dans le cas de la ZAC de Clesud (extension de la gare de Miramas), l'estimation a été réalisée sur la base de données connues. Le PR de Bourvil à l'aval de la gare étant suivi dans le cadre de l'autosurveillance réglementaire. L'estimation des eaux usées rejetées via extrapolation des surfaces totales, nous donne un ratio de 0,6 m^3/j/ha pour 4 E.H./ha. Ce faible ratio s'explique par la nature de l'activité (chemin de fer et logistique).

N° secteur	Zone	Nom secteur	Vocation	Hypothèses Activités, etc (surface totale en ha)	Effluents générés EH total	Effluents générés m^3/j total
1	1AU	Les Arènes	1 équipement public	1	50	7.5
2	1AUEb	Clesud	Activités économiques	54.9	220	32.9
3	AUEa	Camp Jouven "centre"	Activités économiques diffuses	1.9	95	14.3
	AUEa	Camp Jouven "est"		0.9	45	6.8
			Total	**58.7**	**410**	**61.4**

✓ Conclusion

Le développement des différentes zones d'urbanisation générera une charge supplémentaire maximale sur la station de traitement de la commune estimée à 2 354 E.H. pour 353 m^3/j.

Dans le cas de la ZAC de Clesud, il n'apparait pas envisageable de la raccorder à la station d'épuration Les Roucasses en raison de son éloignement (>3km). Il conviendra de raccorder la ZAC de Clesud au réseau d'eaux usées limitrophes de Miramas, sous réserve de la capacité de l'unité de traitement existante (cf. paragraphe 7.2).

Les projets d'urbanisation aux abords du centre-ville généreront une charge supplémentaire maximale sur la station d'épuration estimée à 2 134 E.H. pour 320 m^3/j. En combinant ces flux à ceux actuels, l'unité de traitement recevra à l'horizon 2030 les charges maximales suivantes :

- Charge hydraulique : 1 270 m^3/j (90% de sa capacité nominale),
- Charge organique : 6 800 E.H. (97% de sa capacité nominale).

L'unité de traitement de la commune de Grans dimensionnée pour traiter les effluents de 7 000 E.H., apparait en mesure d'accepter les flux supplémentaires liés au développement des zones d'urbanisation à l'horizon 2030.

8.2. Les postes de relevage

✓ **PR de l'Autoroute, de Roumias, de la Goule et du Moulin à Blé**

Non impactés par les zones d'urbanisation future.

✓ **PR d'Emmaüs**

Ce poste de relevage sera impacté par le secteur 3 « Camp Jouven Est » et le secteur 5 « les Pélenches ».

Ces 2 zones devraient générer un volume journalier supplémentaire de 61 m^3/j.

Le remplacement des pompes existantes (0,9 et 3,2 l/s) préconisé dans le cadre de l'actualisation du Schéma Directeur d'Assainissement de 2008, par des pompes d'un débit unitaire de 6 l/s, apparait nécessaire.

✓ **PR de la Touloubre**

Ce poste de relevage est impacté par l'accroissement des logements en zones déjà urbanisées, mais également par le secteur 3 « Camp Jouven » et le secteur 5 « les Pélenches ».

Ces 3 zones devraient générer un volume journalier supplémentaire de 118 m^3/j.

Pour compenser ces apports supplémentaires, il est prévu d'effectuer des travaux sur le réseau d'eaux usées en parallèle de l'urbanisation du secteur 1 « Les Arènes » (cf. paragraphe 7.1). Les résultats de l'étude de faisabilité permettront de définir si une augmentation du débit du poste de relevage doit-être envisagée en fonction du nombre d'habitations déconnectées.

9. Le SDAGE Rhône-Méditerranée

Le 20 novembre 2015, le comité de bassin a adopté le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2016-2021 et a donné un avis favorable au Programme de mesures qui l'accompagne. Ces deux documents ont été arrêtés par le Préfet coordonnateur de bassin le 3 décembre 2015 et sont entrés en vigueur le 21 décembre 2015 consécutivement à la publication de l'arrêté au Journal officiel de la République française. Ils fixent la stratégie 2016-2021 du bassin Rhône-Méditerranée pour l'atteinte du bon état des milieux aquatiques ainsi que les actions à mener pour atteindre cet objectif.

Le SDAGE propose 9 orientations fondamentales :

OF 0 - S'adapter aux effets du changement climatique,

OF 1 - Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité,

OF 2 - Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques,

OF 3 - Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement,

OF 4 - Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau,

OF 5 - Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé,

OF 6 - Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides,

OF 7 - Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir,

OF 8 - Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

9.1. Les dispositions du SDAGE

Concernant la 5° orientation fondamentale « Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé » et dans le cas du zonage d'assainissement « eaux usées », le SDAGE prévoit des sous orientations avec des dispositions spécifiques.

Dans le cas des études de type Schémas Directeurs d'Assainissement et leurs différents volets, une disposition spécifique est à intégrer aux études.

- OF 5A / Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle :

- ✓ **5A-01 /** Prévoir des dispositifs de réduction des pollutions garantissant l'atteinte et le maintien à long terme du bon état des eaux :

  ➔ Renseigne les Scot et les PLU.

- ✓ **5A-02 /** Pour les milieux particulièrement sensibles aux pollutions, adapter les conditions de rejet s'appuyant sur la notion de « flux admissible » :

➔ Renseigne le diagnostic du système d'assainissement et les documents d'incidence.

- ✓ **5A-03 /** Réduire la pollution par temps de pluie en zone urbaine :

  ➔ Renseigne le diagnostic du système d'assainissement.

- ✓ **5A-04 /** Eviter, réduire et compenser l'impact des nouvelles surfaces imperméabilisées :

  ➔ Renseigne le zonage d'assainissement « eaux pluviales ».

- ✓ **5A-05 /** Adapter les dispositifs en milieu rural en promouvant l'assainissement non collectif ou semi collectif et en confortant les services d'assistance technique :

  ➔ Renseigne les zonages d'assainissement « eaux usées et pluviales ».

- ✓ **5A-06 /** Etablir et mettre en œuvre des schémas directeurs d'assainissement qui intègrent les objectifs du SDAGE :

  ➔ Renseigne le Schéma Directeur d'Assainissement et les zonages d'assainissement « eaux usées et pluviales ».

- ✓ **5A-07 /** Réduire les pollutions en milieu marin :

  ➔ Sans objet.

9.2. Compatibilité avec le SDAGE Rhône-Méditerranée

Le zonage d'assainissement « eaux usées » de Grans s'inscrit dans la mise en œuvre des schémas directeurs d'assainissement qui intègrent les objectifs du SDAGE.

Il va également permettre d'encadrer :

- les zones relevant de l'assainissement collectif : secteurs d'habitat dense correspondant aux zones urbanisées et à urbaniser du PLU.

Pour ces secteurs, la solution collective est techniquement la plus simple et la moins onéreuse à mettre en œuvre dans le cadre d'opérations groupées.

L'impact des zones à urbaniser sur les ouvrages d'assainissement a été vérifié, et n'entraine pas de surcharges hydrauliques ou organiques.

- les zones relevant de l'assainissement non collectif : secteurs d'habitat dispersé correspondant aux zones naturelles et agricoles du PLU.

Pour ces secteurs, la solution non collective est techniquement la plus simple et la moins onéreuse à mettre en œuvre pour des habitations isolées.

Les filières de traitement à envisager sont définies par la carte d'aptitude des sols.

10. Le zonage d'assainissement « eaux usées »

10.1. Choix de la collectivité

Zone collective : Toutes les habitations actuellement raccordées au réseau d'eaux usées, y compris les zones à urbaniser du P.L.U. :

- ✓ secteur 1 : Les Arènes (1AU),
- ✓ secteur 2 : Clesud (1AUEb),
- ✓ secteur 3 : Camp Jouven (AUEa),
- ✓ secteur 4 : Proche lotissement Les Aréniers (2AUb),
- ✓ secteur 5 : Les Pélenches (2AUa).

Zone non collective : Toutes les habitations actuellement assainies non collectivement.

Le zonage d'assainissement des eaux usées retenu par la collectivité est annexé au présent rapport.

10.2. Les obligations de la collectivité

10.2.1. Vis-à-vis de l'assainissement non collectif

La pérennisation de l'assainissement non collectif induit pour la commune les obligations suivantes :

- Le zonage d'assainissement communal arrêté avec le PLU par délibération du Conseil Municipal doit être soumis à enquête publique « **art L.2224-10 du CGCT** » (objet du présent dossier).

Le projet de zonage d'assainissement devra être soumis à enquête publique avant son approbation conformément aux articles 3 et 4 du décret d'application n° 94-469 du 03 juin 1994.

- La collectivité doit prendre en charge l'ensemble des prestations de contrôle de l'assainissement autonome avant le 31 décembre 2012 (art.2224-8 du CGCT) **par le biais du SPANC** (Service Public de l'Assainissement Non Collectif) selon une périodicité qui ne peut excéder 10 ans.

- Le SPANC devra adopter son règlement de service.

Le service public en charge de l'assainissement non collectif, peut éventuellement assurer aussi le service d'entretien des dispositifs individuels.

10.2.1. Vis-à-vis de l'assainissement non collectif

La responsabilité de la collectivité dans le domaine de l'assainissement collectif est entière. Elle est soumise à ce titre à des exigences de performances de collecte et de traitement, définies en fonction de la charge de pollution reçue et de la sensibilité du milieu récepteur. Les règles d'usage sont définies au travers du règlement public d'assainissement collectif.

10.3. Les services publics d'assainissement communal

10.3.1. Le Service Public d'Assainissement Collectif

À Grans, le SPAC est assuré par une délégation du service public, dont la Société des Eaux de Marseille à la charge. À ce titre les statuts et le règlement du SPAC sont en vigueurs.

10.3.2. Le Service Public d'Assainissement Non Collectif

La nouvelle réglementation en matière d'assainissement prévoyait que fin 2005, l'ensemble des dispositions concernant la prise en charge financière des dépenses relatives au contrôle, et éventuellement à l'entretien, des systèmes d'assainissement non collectif soit arrêté par les communes.

Ces nouvelles responsabilités qui incombent aux communes les mettent face à une problématique délicate concernant l'organisation technique et financière de ces contrôles. La création d'un Service Public d'Assainissement Non Collectif (S.P.A.N.C.) a pour but d'apporter une réponse à cette nouvelle problématique.

Le SPANC est un service public local (et non une activité de police administrative) de nature industrielle et commerciale (il est soumis aux mêmes règles juridiques et financières que le service d'assainissement collectif, **art. L 2224-7 à 2224-12 du CGTC).**

Ce service incombe aux communes ou à leur groupement (communal ou intercommunal) et fournit des prestations en matière d'assainissement non collectif. Il fait partie intégrante du service public d'assainissement.

Un choix judicieux doit être effectué concernant l'étendue des compétences du SPANC. Ces compétences pouvant se restreindre à des prestations obligatoires (cf. **Loi sur l'Eau du 30 décembre 2006 – Art. 54**) ou étendues à des prestations facultatives.

- Des prestations obligatoires pour le service et pour l'usager. Les contrôles :
  - ✓ De conception, d'implantation et de bonne exécution sur les installations neuves ou réhabilitées ;
  - ✓ Du bon fonctionnement.
- Des prestations facultatives pour le service et l'usager : l'entretien.

Enfin, le règlement du service d'assainissement non collectif a pour objet de formaliser les relations qui seront instaurées entre l'exploitant du service et les usagers. Il rappelle et précise notamment :

- Les droits, obligations et responsabilités :
  - ✓ Des propriétaires des installations et des occupants concernant la conception, la réalisation, le bon fonctionnement, l'entretien, la réhabilitation des installations ;
  - ✓ De l'exploitant concernant les prestations de contrôle et le cas échéant d'entretien ou de réhabilitation des installations.

- Les conditions d'accès aux ouvrages et d'informations des usagers.

- Le montant des redevances et les conditions de leur recouvrement.

- Les pénalités et les mesures de polices applicables.

Le règlement du S.P.A.N.C. est un acte réglementaire (et non un contrat) adopté par l'assemblée délibérante de la collectivité compétente et il doit être notifié à chaque usager.

L'adoption d'un règlement pour le S.P.A.N.C. est facultative. Cependant, elle reste vivement conseillée.

Dans le cas de la commune de GRANS, la gestion du SPANC est déléguée à la Métropole Aix-Marseille Provence (MAMP) pour la compétence « contrôle des installations d'assainissement non collectifs » depuis le 1er janvier 2016. Entre 2006 et 2016, cette compétence était assurée par le S.A.N. Ouest Provence.

Le règlement du SPANC a été approuvé par délibération du comité syndical du S.A.N. Ouest Provence en date du 17 décembre 2015.

10.4. Les redevances d'assainissement

Il appartient au conseil métropolitain de fixer le montant des redevances. Si le service exerce les compétences en matière d'assainissement collectif et non collectif, il doit être institué deux redevances distinctes.

- La redevance de l'assainissement collectif :

Cette redevance permet de financer les coûts d'investissement et d'exploitation des ouvrages du système d'assainissement collectif (réseau).

Elle peut être mise en œuvre selon une tarification binôme, comme le prix de l'eau potable.

Elle comprend alors :

- ✓ Une part variable qui peut être assise sur le volume d'eau distribué par le service d'eau potable à l'abonné, ou sur un autre indicateur dès lors qu'il existe un lien avec le service rendu ;
- ✓ Une part fixe, destinée à couvrir tout ou partie des charges fixes du service.

- La redevance de l'assainissement non collectif

La mise en place du service d'assainissement non collectif va générer l'institution de redevances d'assainissement non collectif, afin de financer les prestations assurées par ce service, le contrôle et éventuellement l'entretien.

Le S.P.A.N.C. est un Service Public Industriel et Commercial (S.P.I.C.), il fait partie du service public d'assainissement et par conséquent est soumis aux mêmes règles juridiques et financières que le service d'assainissement collectif. Plus particulièrement en ce qui concerne son financement, le budget général de la commune ou de l'établissement public compétent ne peut prendre en charge les dépenses du service, il doit être financé par les redevances des usagers.

Le choix du tarif de la redevance doit respecter le principe d'égalité entre les usagers : des différences tarifaires doivent être fondées sur des différences de situations objectives et appréciables entre eux (prestations ou coût de revient différents).

Pour les prestations associées au contrôle des installations, il peut s'agir de tarifs forfaitaires ou établis sur des critères objectifs (importance des installations, nature, situation…). Deux redevances seront à différencier suivant la nature de la prestation, une redevance de contrôle de conception et de la réalisation, facturée au propriétaire pour les installations nouvellement créées ; et une redevance de contrôle du bon fonctionnement facturée à l'occupant des lieux.

Pour les prestations d'entretien éventuellement assurées par le S.P.A.N.C., la tarification doit tenir compte de la nature et de l'importance des prestations assurées.

Dans tous les cas, le montant de la redevance doit avoir un lien avec le service rendu.

La redevance de l'ANC se décomposera comme suit :

- l'une va financer le contrôle des équipements neufs et existants (selon une périodicité qui ne peut excéder 10 ans). Le montant de la redevance sera déterminé soit de façon forfaitaire, soit sur la base de critères tels que la consommation d'eau potable, la situation, la nature et l'importance des installations.

- l'autre (facultative) va financer l'entretien des équipements, et ne s'appliquera donc qu'aux personnes faisant appel au service mis en place par la collectivité, puisqu'il s'agit d'une compétence facultative.

À titre d'information, les montants de ces prestations pour la MAMP (par délibération n°285/13 du 18 juillet 2013), sont les suivants :

- ✓ Contrôle diagnostic de l'existant : 75,00 € H.T.
- ✓ Contrôle périodique de bon fonctionnement et d'entretien : 65,00 € H.T.
- ✓ Contrôle technique en cas de transaction immobilière : 65,00 € H.T.
- ✓ Contrôle de conception et d'exécution : 65,00 € H.T.
- ✓ Contrôle périodique de capacité > 20 E.H. : 80,00 € H.T.
- ✓ Contrôle technique en cas de transaction immobilière > 20 E.H. : 80,00 € H.T.
- ✓ Contrôle de conception et d'exécution > 20 E.H. : 80,00 € H.T.
- ✓ Contre visite : 65,00 € H.T.

10.5. Les relations avec les usagers du service d'assainissement non collectif

Les usagers du service public ont des droits, en particulier, l'égalité du traitement des usagers et la continuité du service.

Ils ont également des devoirs comme le précisent tant le Code de la Construction et de l'Habitation, que le Code de l'Urbanisme et le Code de la Santé Publique. Ils doivent, en particulier :

- équiper leur habitation d'assainissement autonome dont les installations seront maintenues en bon état de fonctionnement (**art. L-1331-1-1 du CSP**).

- permettre l'accès des agents du service d'assainissement à la propriété privée qui assure le contrôle des installations d'assainissement non collectif (**art L-1331-11 du CSP**).

- payer, comme tout usager du service public, une redevance qui sera fonction du service rendu : contrôle et éventuellement entretien des installations (**article L-1331-8 du CSP**).

Deux textes principaux encadrent l'assainissement non collectif :

- Les arrêtés du 7 septembre 2009 modifiés par les arrêtés du 7 mars 2012 et 27 avril 2012 (entrant en vigueur au 1er juillet 2012), et l'arrêté du 21 juillet 2015 :
  - ✓ fixant les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif ;
  - ✓ fixant les modalités du contrôle de l'assainissement non collectif.

- La circulaire du 22 mai 1997 : relative à l'assainissement non collectif.

Ces textes visent à la fois, à remédier aux insuffisances constatées en matière d'assainissement non collectif, et à redonner sa place à l'assainissement non collectif comme traitement à part entière.

De façon synthétique, le cadre général applicable à l'assainissement non collectif se détaille de la façon suivante :

- Les communes[(1)] prennent obligatoirement en charge les dépenses de contrôle de l'assainissement non collectif et peuvent prendre en charge les dépenses d'entretien de ces systèmes (**art. L. 2224-8 du CGCT**) ;

- Les modalités de contrôle et d'entretien des systèmes d'assainissement non collectif sont définies par l'arrêté du 27 avril 2012 (J.O. du 15 mai 2012) ;

- Les communes[(1)] ont jusqu'au 31 décembre 2012 pour assurer l'ensemble des prestations de contrôle (**art. L. 2224-8 du CGCT**) ;

- Les communes[(1)] délimitent, après enquête publique des zones d'assainissement collectif et des zones d'assainissement non collectif (**art. L. 2224-10 du CGCT**) ;

- Les immeubles non raccordés au réseau public doivent être dotés d'un assainissement autonome dont les installations seront maintenues en bon état de fonctionnement (**art. L. 1331-1 du CSP)** ;

- Les systèmes d'assainissement non collectif doivent permettre la préservation de la qualité des eaux superficielles et souterraines (**Art. R. 2224-17 du CGCT**).

[(1)] ou les intercommunalités

11. Lien entre le zonage d'assainissement et les documents d'urbanisme

11.1. Les documents d'urbanisme

Les documents d'urbanisme devront tenir compte du zonage d'assainissement.

Aussi, les plans du zonage d'assainissement devront figurer dans les annexes sanitaires du Plan Local d'Urbanisme (P.L.U.), via une procédure de mise à jour effectuée par arrêté du Maire.

Élaborer le zonage ne constitue pas un aboutissement. C'est au contraire un point de départ pour l'action de la Commune. En d'autres termes, le zonage ne prendra toute son utilité que lorsque le règlement du service d'assainissement entrera en vigueur.
En effet, celui-ci définira des règles obligatoires en fonction des zones présentement délimitées. Ces règles seront reprises par les documents d'urbanisme en vigueur.

11.2. Les actes d'urbanisme

Le certificat d'urbanisme doit préciser, après avis du service d'assainissement, le mode d'assainissement des eaux usées d'un futur permis de construire. Lors du dépôt du permis de construire, l'implantation de la filière d'assainissement doit être mentionnée sur le plan de masse sous peine d'être classée sans suite.

En outre, afin que chaque propriété puisse accueillir dans de bonne condition le dispositif d'assainissement individuel, il est recommandé que toute parcelle habitable ou constructible de la zone destinée à l'assainissement autonome dispose au minimum de 1 000 m² de surface totale pour les terrains raccordés au réseau public d'eau potable, de 4 000 m² pour les terrains non raccordés au réseau public d'eau potable.

11.3. Les conséquences du zonage d'assainissement sur l'urbanisme

Le but du zonage se limite à identifier la vocation de différentes zones du territoire de la commune. Ce n'est donc pas un document de programmation de travaux. Aussi, il ne créé pas de droits acquis pour les tiers, ne fige pas une situation en matière d'assainissement et n'a pas d'effet sur l'exercice par la commune de ses compétences.

La circulaire interministérielle n°97-49 du 22 mai 1997 apporte les indications suivantes :

"La délimitation des zones relevant de l'assainissement collectif ou non collectif, indépendamment de toute procédure de planification urbaine, 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**".*

ANNEXE 1 :

Etude préalable à l'élaboration de la carte d'aptitude des sols (SAFEGE 1999)

Filières d'assainissement non collectif proposées en fonction des caractéristiques du milieu physique (habitations individuelles)

Caractéristiques du sol		Profondeur de	Pente de moins de 5%		Pente de 5 à 15 %		Pente de plus de 15 %
Type	Perméabilité	la roche ou des traces d'hydromorphie	Pas d'exutoire à proximité	Exutoire à proximité	Pas d'exutoire à proximité	Exutoire à proximité	Pas d'exutoire à proximité
1	de 15	à plus de 0.8 m	Tranchées filtrantes	Tranchées filtrantes	Tranchées filtrantes	Tranchées filtrantes	Tertre d'infiltration
	à 500 mm/h	à moins de 0.8m	Tertre d'infiltration	Tertre d'infiltration	Tertre d'infiltration	Tertre d'infiltration	Tertre d'infiltration
2	de 6	à plus de 1 m	Lit filtrant vertical	Lit filtrant vertical	Lit filtrant vertical	Lit filtrant vertical	Tertre d'infiltration
	à 15 mm/h	à moins de 1 m	Tertre d'infiltration	Tertre d'infiltration	Tertre d'infiltration	Tertre d'infiltration	Tertre d'infiltration
3	moins de 6 ou	à plus de 1 m	Lit filtrant vertical drainé rejet éloigr	Lit filtrant vertical drainé	Lit filtrant vertical drainé rejet éloigr	Lit filtrant vertical drainé	Tertre d'infiltration drainéOrejet élo
	plus de 500 mm/h	à moins de 1 m	Tertre d'infiltration drainé rejet éloi	Tertre d'infiltration drainé	Tertre d'infiltration drainé rejet éloi	Tertre d'infiltration drainé	Tertre d'infiltration drainé rejet éloi

Types de sols en fonction de la perméabilité:

1 Aptitude à l'épandage souterrain

2 Aptitude à l'épandage souterrain dans un sol reconstitué

3 Aptitude à l'épandage souterrain dans un sol reconstitué drainé

Mise en oeuvre de l' installation :

Mise en oeuvre sans contrainte

Mise en oeuvre délicate

Réservé à la réhabilitation d'installations existantes.
Etude spécifique pour les constructions neuves

Commune de Grans
Synthèse de l'aptitude à l'assainissement

N° du sondage	Pente en %	Profondeur des traces d'hydromorphie ou roche en m	Perméabilité		Filière d'assainissement individuel
			N° essai	valeur en mm/h	
T 1	5 à 15	0,30			Tertre d'infiltration
T 2	> 15	> 2,10			Tertre d'infiltration
T 3	5 à 15	0.15			Tertre d'infiltration
T 4	5 à 15	>2,15	TK1	55	Tranchées filtrantes
T 5	5 à 15	> 2,15			Tranchées filtrantes
T 6	5 à 15	> 0,85 ?			Tranchées filtrantes
T 7	< 5	1.90			Tranchées filtrantes
T 8	< 5	> 0,90 ?			Tertre d'infiltration
T 9	5 à 15	0.05			Tertre d'infiltration
T 10	5 à 15	> 1,50			Tranchées filtrantes
T 11	> 15	> 0,90 ?	TK2	150	Tertre d'infiltration
T 12	5 à 15	0.55			Tertre d'infiltration
T 13	< 5	> 0,90 ?			Tranchées filtrantes
T 14	< 5	> 0,10 ?			Tertre d'infiltration
T 15	< 5	> 0,30 ?			Tranchées filtrantes
T 16	< 5	> 0,60 ?	TK3	28	Tranchées filtrantes
T 17	< 5	0.45			Tertre d'infiltration
T 18	< 5	> 1,85			Tranchées filtrantes
T 19	< 5	> 1,85			Tranchées filtrantes
T 20	< 5	> 0,80 ?			Tranchées filtrantes
T 21	< 5	0.60			Tertre d'infiltration
T 22	< 5	0.10			Tertre d'infiltration
T 23	< 5	0.55			Tertre d'infiltration
T 24	< 5	0.15			Tertre d'infiltration
T 25	< 5	0.55			Tertre d'infiltration
T 26	< 5	0.50			Tertre d'infiltration
T 27	< 5	0.30			Tertre d'infiltration
T 28	< 5	0.05			Tertre d'infiltration
T 29	< 5	0.05			Tertre d'infiltration
T 30	< 5	0.10			Tertre d'infiltration
T 31	5 à 15	1.35			Lit filtrant horizontal drainé
T 32	5 à 15	> 0,20 ?			Tertre d'infiltration
T 33	< 5	> 1,20	TK10	14	Lit filtrant vertical
T 34	< 5	0.35			Tertre d'infiltration
T 35	< 5	> 0,55 ?			Tertre d'infiltration
T 36	< 5	> 0,65	TK4	65	Tertre d'infiltration
T 37	< 5	0.40			Tertre d'infiltration
T 38	< 5	> 0,25			Tertre d'infiltration
T 39	< 5	1.30			Lit filtrant vertical
T 40	< 5	0.25			Tertre d'infiltration
T 41	< 5	> 0,55			Tertre d'infiltration
T 42	< 5	0.80			Tertre d'infiltration
T 43	< 5	0.50			Tertre d'infiltration
T 44	< 5	> 0,20			Tertre d'infiltration
T 45	< 5	> 0,40			Lit filtrant vertical

N° du sondage	Pente en %	Profondeur des traces d'hydromorphie ou roche en m	Perméabilité		Filière d'assainissement individuel
			N° essai	valeur en mm/h	
T 46	< 5	> 0,45			Lit filtrant vertical
T 47	< 5	1.10			Lit filtrant vertical
T 48	< 5	0.70	TK6	8	Tertre d'infiltration
T 49	< 5	> 0,20			Tertre d'infiltration
T 50	< 5	> 0,45			Tertre d'infiltration
T 51	< 5	> 0,45			Lit filtrant vertical
T 52	< 5	> 0,30			Lit filtrant vertical
T 53	< 5	> 1,00			Lit filtrant vertical
T 54	< 5	> 0,75			Tertre d'infiltration
T 55	< 5	> 0,60			Tertre d'infiltration
T 56	< 5	> 1,05			Lit filtrant vertical
T 57	< 5	> 0,60			Lit filtrant vertical
T 58	< 5	> 0,90			Lit filtrant vertical
T 59	< 5	> 0,60			Lit filtrant vertical
T 60	< 5	> 0,70			Lit filtrant vertical
T 61	< 5	1.70	TK8	5	Lit filtrant horizontal drainé
T 62	< 5	> 0,60			Lit filtrant vertical
T 63	< 5	0.80			Tertre d'infiltration
T 64	< 5	> 0,60	TK5	15	Lit filtrant vertical
T 65	< 5	> 0,80			Lit filtrant vertical
T 66	< 5	> 0,50			Lit filtrant vertical
T 67	> 15	> 5,00			Tertre d'infiltration
T 68	< 5	> 0,20			Lit filtrant vertical
T 69	< 5	> 2,00			Lit filtrant vertical
T 70	< 5	> 0,45			Lit filtrant vertical
T 71	< 5	> 0,55			Lit filtrant vertical
T 72	5 à 15	> 0,70			Tertre d'infiltration
T 73	5 à 15	3.00			Tranchées filtrantes
T 74	< 5	> 0,70			Lit filtrant vertical
T 75	< 5	1.00			Tertre d'infiltration
T 76	< 5	0.65			Tertre d'infiltration
T 77	5 à 15	> 0,60			Lit filtrant vertical
T 78	< 5	> 0,50			Lit filtrant vertical
T 79	< 5	> 0,80	TK7	9	Lit filtrant vertical
T 80	5 à 15	> 4,00			Tranchées filtrantes
T 81	< 5	0.00			Tertre d'infiltration
T 82	< 5	> 0,55			Lit filtrant vertical
T 83	5 à 15	1.00			Tertre d'infiltration
T 84	5 à 15	0.35			Tertre d'infiltration
T 85	> 15	0.80			Tertre d'infiltration
T 86	< 5	1.20			Tranchées filtrantes
T 87	< 5	> 0,60			Tranchées filtrantes
T 88	< 5	> 0,45			Tranchées filtrantes
T 89	< 5	> 0,50			Tranchées filtrantes
T 90	< 5	> 0,50			Tranchées filtrantes
T 91	< 5	> 0,60			Tranchées filtrantes
T 92	< 5	> 0,50			Tranchées filtrantes
T 93	< 5	> 0,50			Tranchées filtrantes

N° du sondage	Pente en %	Profondeur des traces d'hydromorphie ou roche en m	Perméabilité		Filière d'assainissement individuel
			N° essai	valeur en mm/h	
T 94	< 5	> 2,50			Tranchées filtrantes
T 95	< 5	> 0,40			Tranchées filtrantes
T 96	< 5	> 0,35	TK9	90	Tranchées filtrantes
T 97	< 5	> 0,40 ?			Tranchées filtrantes
T 98	5 à 15	> 1,20			Tranchées filtrantes
T 99	< 5	> 1,50			Tranchées filtrantes
T 100	< 5	> 0,60			Tranchées filtrantes

Carte d'aptitude des sols (SAFEGE - 1999)
- COMMUNE DE GRANS -

LÉGENDE

- Limite communale
- Tranchées filtrantes
- Lit filtrant vertical
- Tertre d'infiltration
- Tranchées filtrantes en terrasse
- Lit filtrant horizontal drainé
- Sondage

Nota modificatif :
La carte de SAFEGE a été modifiée par la SEM, suite à la demande de l'Agence Régionale Santé auprès de la Métropole en date du 7 mars 2017. La zone rouge (lit filtrant horizontal drainé) est donc considérée comme inapte à l'assainissement non collectif.

N
O
E
S

0 0,25 km 0,5 km

Commune de Salon de Provence
Commune de Miramas
Commune de Cornillon Confoux
Commune de Lancon de Provence
Commune de Saint Martin de Crau

T100 T93 T70 T92 T71 T66 T63 T64/TK5 T65 T57 T56 T54 T55 T91 T89 T69 T79/TK7 T58 T76 T62 T68 T90 T60 T53 T52 T67 T83 T50 T51 T46 T99 T74 T47 T81 T78 T77 T45 T48/TK6 T44 T40 T75 T50 T95 T96/TK9 T72 T43 T42 T41 T5 T3 T31 T30 T40 T12 T1 T25 T22 T36/TK4 T26 T24 T2 T91 T27 T10 T29 T37 T7 T21 T35 T14 T34 T38 T15 T19 T86 T83 T85 T84

ANNEXE 2 :

Description des filières d'assainissement autonome et des ouvrages associés (DTU 64.1 – août 2013)

La répartition des filières telles qu'elle ressort de l'étude de zonage permet le classement suivant :

✓ ***Fosse toutes eaux et épandage :***

Toutes les zones définies en vert sur le plan « carte de zonage » pour des parcelles **d'une superficie supérieure ou égale à 1000 m² pour les terrains raccordés au réseau public d'eau potable, de 4000 m² pour les terrains non raccordés au réseau public d'eau potable et une pente inférieure à 10%**.

✓ ***Fosse toutes eaux et Tertre d'infiltration :***

Toutes les zones définies en jaune sur le plan « carte de zonage » et lorsque une étude pédologique à la parcelle détermine des contraintes particulières (hydromorphie, perméabilité en grand etc…).

✓ ***Fosse toutes eaux et Lit filtrant :***

Toutes les zones définies en jaune et orange sur le plan « carte de zonage » et lorsque une étude pédologique à la parcelle détermine entre autre le sol d'une perméabilité insuffisante.

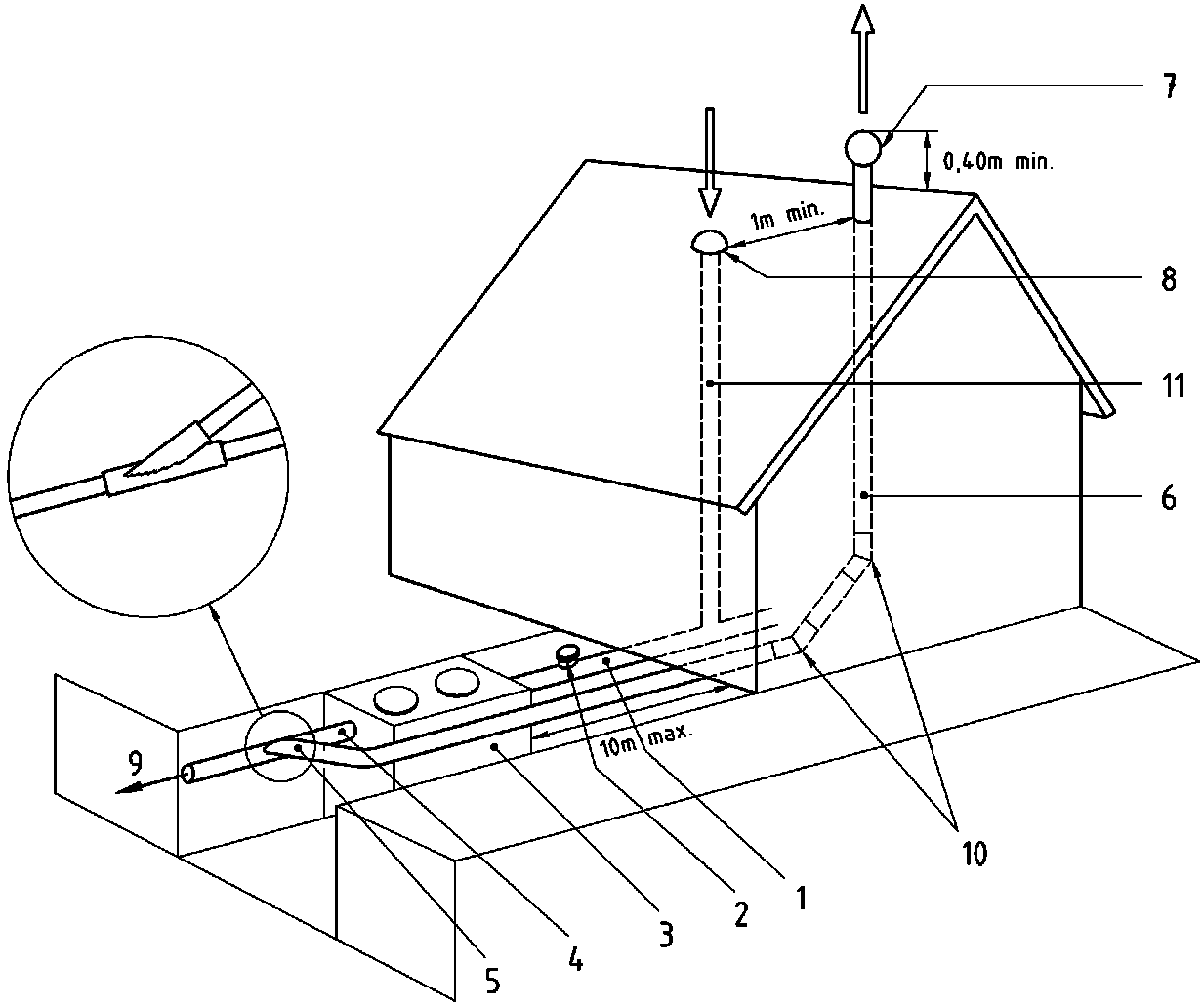
Remarque :

Le dimensionnement (prétraitement et traitement) et la nature du traitement de la filière d'assainissement autonome devront nécessairement être définis par une étude spécifique sur chaque parcelle.

Dans le cas d'une filière drainée, une autorisation de rejet devra être accordée par le service compétent « SPANC » représenté par la Métropole Aix-Marseille Provence.

Les documents ci-après donnent le détail des filières précédemment citées.

FOSSE TOUTES EAUX ET VENTILATION



Légende

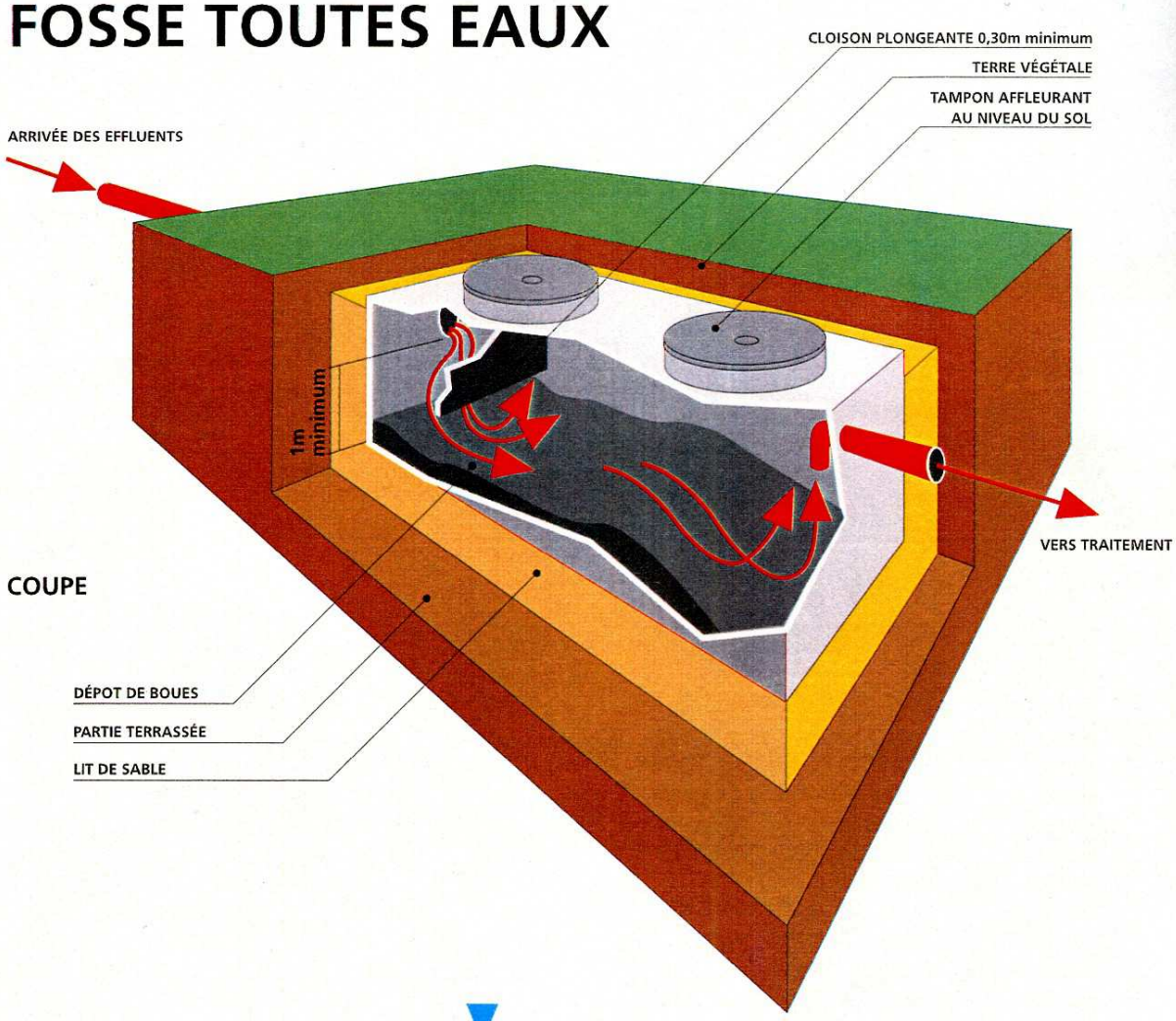
1 Canalisation d'amenée des eaux usées domestiques
2 Té ou boîte de branchement ou d'inspection
3 Fosse septique
4 Canalisation d'écoulement des eaux prétraitées
5 Piquage de ventilation haute
6 Tuyau d'extraction. Ventilation haute
7 Dispositif d'extraction
8 Dispositif d'entrée d'air (ventilation primaire) par chapeau de ventilation
9 Évacuation des eaux usées septiques
10 Succession de deux coudes à 45°
11 Colonne de ventilation primaire raccordée à l'évacuation des eaux usées domestiques

Remarque : Le bac dégraisseur n'a pas d'une manière générale d'utilité, sauf besoin particulier.

Lorsqu'il est installé, il doit être situé à moins de 2 m de l'habitation en amont de la fosse septique en présentant un volume minimal de : 200 l dans le cas des eaux de cuisine seules et 500 l dans le cas d'eaux ménagères.

Les bacs dégraisseurs sont conformes à la norme NF EN 1825-1.

FOSSE TOUTES EAUX



COUPE

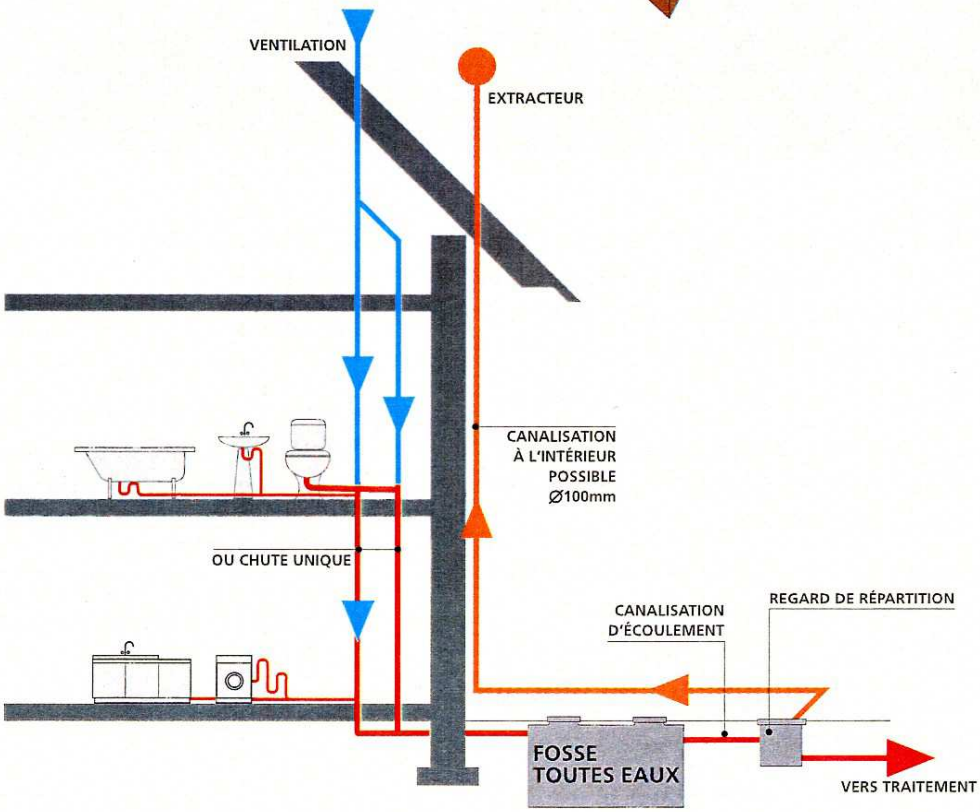


SCHÉMA DE PRINCIPE DE VENTILATION

ENTRETIEN ET MAINTENANCE

En complément de la norme NF P 15-910 [1], il convient de suivre les prescriptions suivantes.

L'entretien des ouvrages d'assainissement non collectif est un élément prépondérant du bon fonctionnement des installations.

En effet, un dispositif de prétraitement ou de traitement insuffisamment entretenu risque de porter préjudice au système épurateur situé en aval.

Les modalités d'entretien des dispositifs de prétraitement et de traitement concernent en particulier les éléments donnés dans le tableau ci-après.

Toute opération de vidange fait l'objet d'un document attestant du travail effectué. Toute opération d'entretien sur un appareil comportant un dispositif électromécanique est consignée dans un carnet.

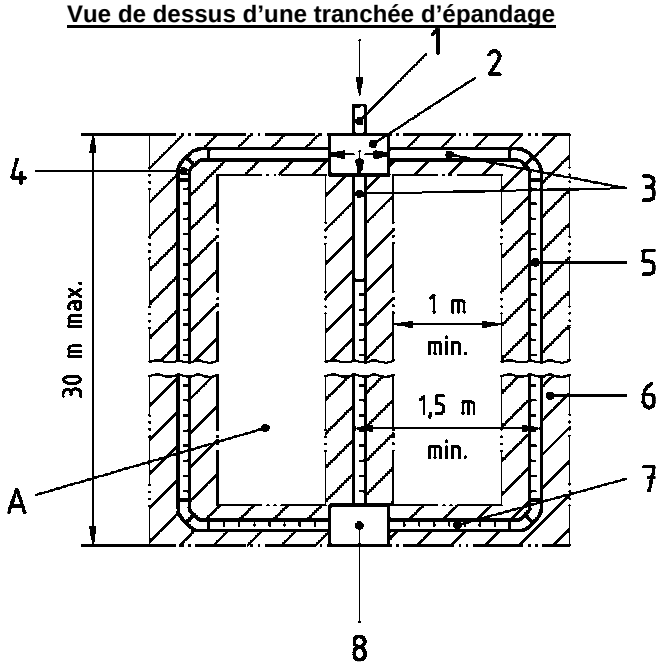
Dans tous les cas d'entretien et de maintenance, il y a lieu de se référer aux recommandations d'entretien du fabricant.

À défaut de ces recommandations, le tableau ci-dessous donne des valeurs indicatives.

Produits	**Objectifs de l'entretien**	**Action**	**Périodicité de référence**
Fosse septique	Éviter le départ des boues vers le traitement secondaire	Inspection et vidange des boues et des flottants si hauteur de boues □ 50 % de la hauteur sous fil d'eau (fonction de la configuration de la fosse septique) [a)] Veiller à la remise en eau	Première inspection de l'ordre de 4 ans après mise en service ou vidange, puis périodicité à adapter en fonction de la hauteur de boue
Préfiltre intégré ou non à la fosse septique et boîte de bouclage et de collecte	Éviter son colmatage	Inspection et nettoyage si nécessaire	Inspection annuelle
Bac dégraisseur (suffisamment dimensionné)	Éviter le relargage des graisses	Inspection et si nécessaire écrémage ou vidange	Inspection semestrielle
Boîtes	Éviter toute obstruction ou dépôt	Inspection et nettoyage si nécessaire	Inspection et nettoyage si boîte en charge
[a] Une faible hauteur de boue résiduelle (quelques centimètres) est souhaitable.			

TRANCHEES D'EPANDAGE

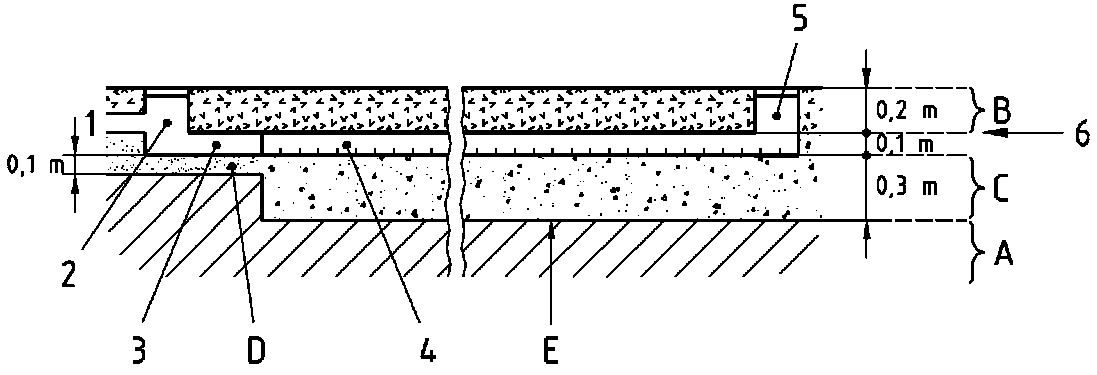
Vue de dessus d'une tranchée d'épandage



Légende

1 Arrivée des eaux prétraitées par tuyau plein
2 Boîte de répartition
3 Tuyau de raccordement
4 Chaque angle composé de deux coudes à 45° ou d'un coude à 90° à grand rayon
5 Tuyau d'épandage
6 Tranchée d'épandage
7 Bouclage de l'épandage par un tuyau d'épandage (non pris en compte dans la longueur totale d'épandage)
8 Boîte(s) de bouclage, de branchement ou d'inspection
A Terrain naturel

Coupe longitudinale d'une tranchée d'épandage centrale

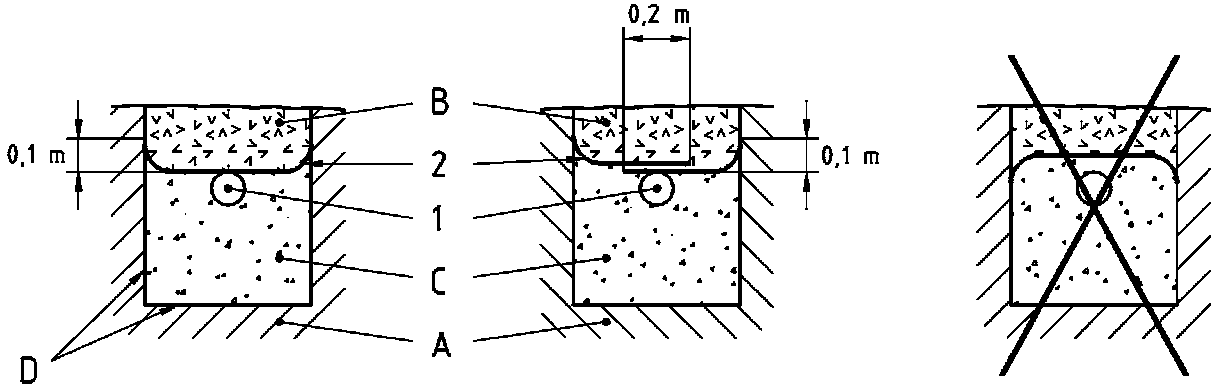


Légende

1 Arrivée des eaux prétraitées par tuyau plein
2 Boîte de répartition
3 Tuyau de raccordement
4 Tuyau d'épandage
5 Boîte(s) de bouclage de branchement ou d'inspection
6 Géotextile de recouvrement

Matériaux
A Terrain naturel
B Terre végétale de recouvrement
C Gravillons lavés stables à l'eau
D Lit de pose
E Fond de fouille et parois scarifiés

Coupe : Mise en œuvre du géotextile de recouvrement



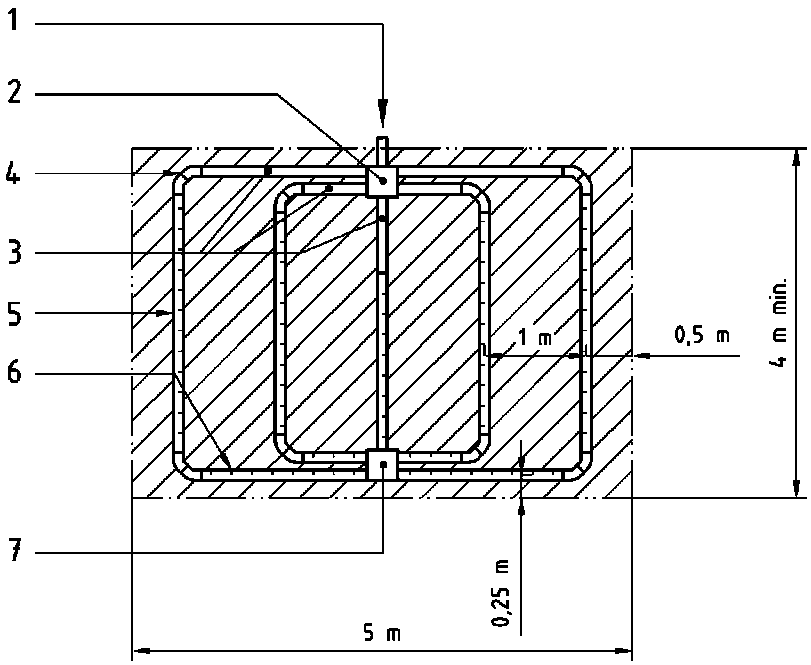
Légende

Matériels
1 Tuyau d'épandage
2 Géotextile de recouvrement

Matériaux
A Terrain naturel
B Terre végétale de recouvrement
C Gravillons lavés stables à l'eau
D Fond de fouille et parois scarifiés

FILTRE A SABLE VERTICAL NON DRAINE

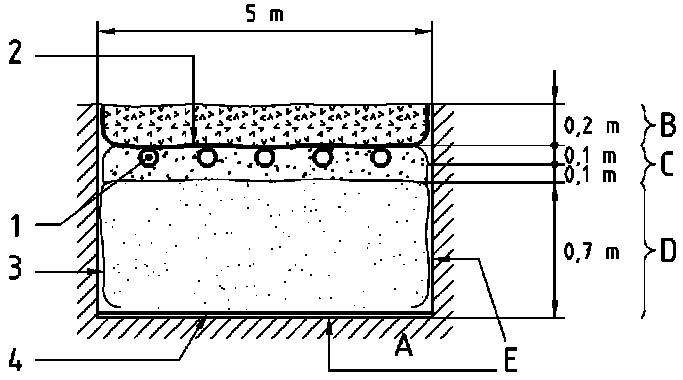
Vue de dessus d'un filtre à sable vertical non drainé



Légende

Matériels
1 Arrivée des eaux prétraitées par tuyau plein
2 Boîte de répartition
3 Tuyau de raccordement
4 Chaque angle composé de deux coudes à 45° ou d'un coude à 90° à grand rayon
5 Tuyau d'épandage
6 Bouclage de l'épandage par un tuyau d'épandage
7 Boîte(s) de bouclage, de branchement ou d'inspection

Coupe transversale d'un filtre à sable vertical non drainé



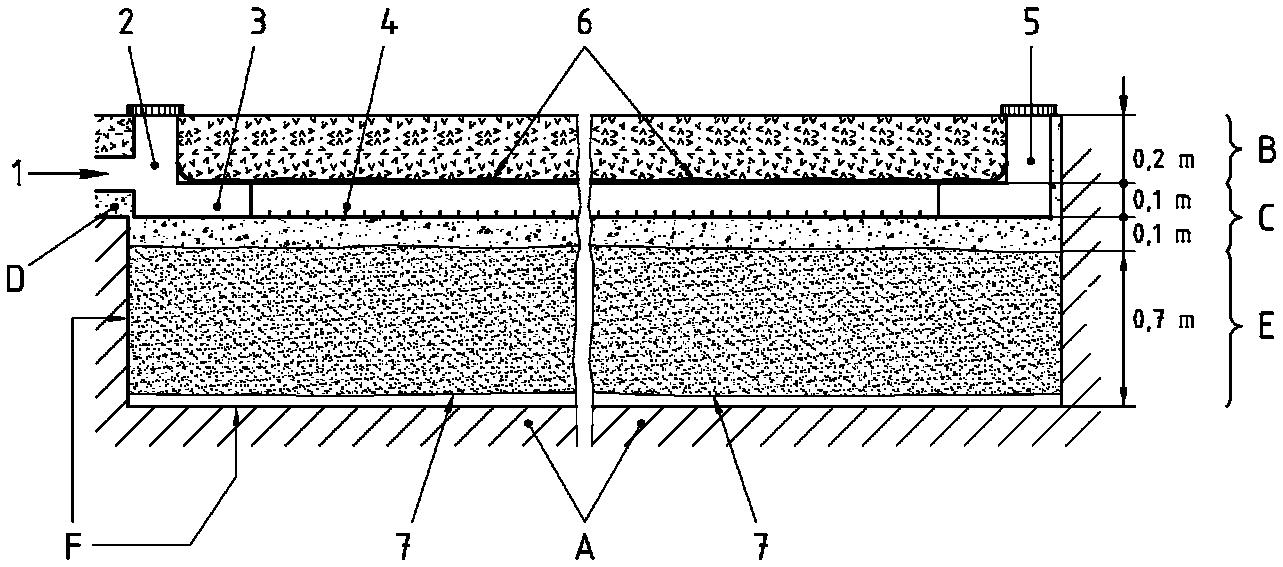
Légende

Matériels
1 Tuyau d'épandage

2 Géotextile de recouvrement
3 Film éventuel sur les parois
4 Géogrille éventuelle en fond de fouille

Matériaux
A Terrain naturel
B Terre végétale de recouvrement
C Gravillons lavés stables à l'eau
D Sable lavé stable à l'eau (Cf. NF DTU 64.1 P1-2)
E Fond de fouille et parois scarifiés

Coupe longitudinale d'un filtre à sable vertical non drainé



Légende

Matériels

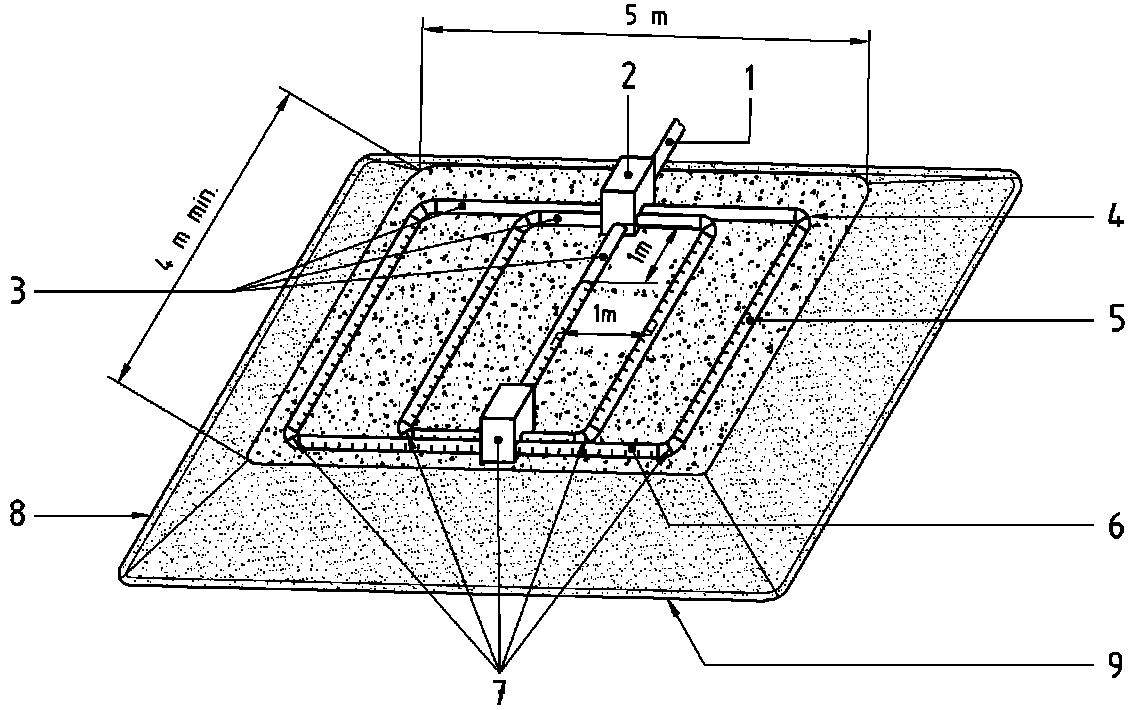
1 Arrivée des eaux prétraitées par tuyau plein
2 Boîte de répartition
3 Tuyau de raccordement
4 Tuyau d'épandage
5 Boîte(s) de bouclage, de branchement ou d'inspection (exemple de positions)
6 Géotextile de recouvrement
7 Géogrille éventuelle en fond de fouille

Matériaux

A Terrain naturel
B Terre végétale de recouvrement
C Gravillons lavés stables à l'eau
D Lit de sable stable
E Sable lavé stable à l'eau (Cf. NF DTU 64.1 P1-2)
F Fond de fouille et parois scarifiés

TERTRE D'INFILTRATION NON DRAINE

Vue de dessus d'un tertre d'infiltration non drainé

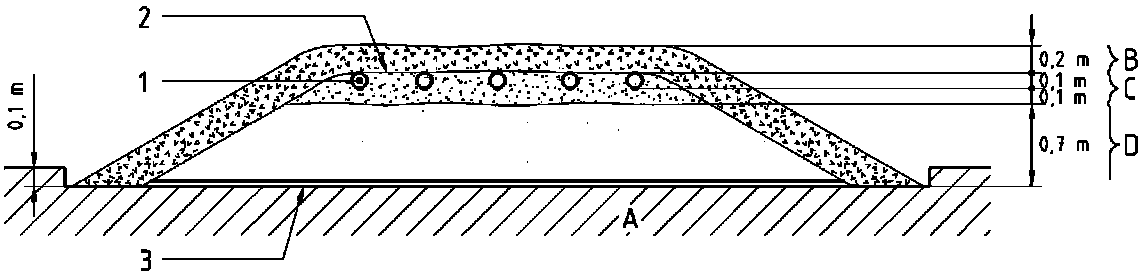


Légende

Matériels

1 Arrivée des eaux prétraitées par conduite de refoulement ou tuyau plein
2 Boîte de répartition
3 Tuyau de raccordement
4 Chaque angle composé de deux coudes à 45° ou d'un coude à 90° à grand rayon
5 Tuyau d'épandage
6 Bouclage de l'épandage par un tuyau d'épandage
7 Boîte(s) de bouclage, de branchement ou d'inspection
8 Géotextile de recouvrement
9 Géogrille éventuelle en fond de fouille

Coupe transversale d'un tertre d'infiltration non drainé hors sol



Légende

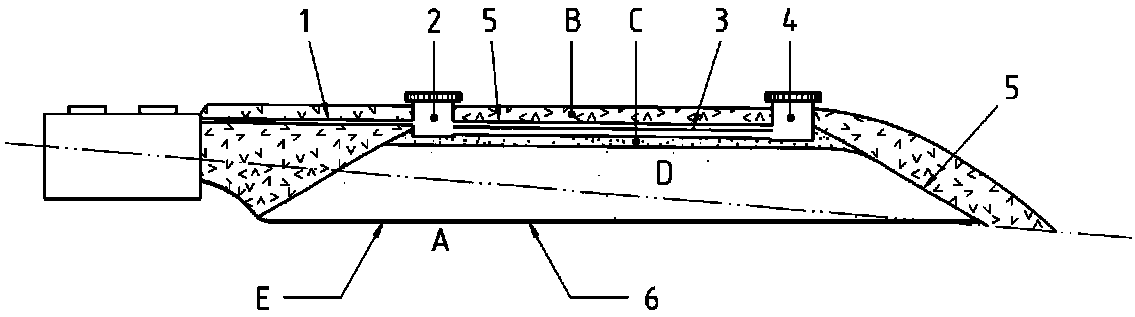
Matériels
1 Tuyau d'épandage
2 Géotextile de recouvrement
3 Géogrille éventuelle en fond de fouille

Matériaux
A Terrain naturel
B Terre végétale de recouvrement
C Gravillons lavés stables à l'eau
D Sable lavé stable à l'eau (Cf. NF DTU 64.1 P1-2)

Exemple d'un tertre d'infiltration non drainé en terrain en pente



Coupe longitudinale d'un tertre d'infiltration non drainé en terrain en pente



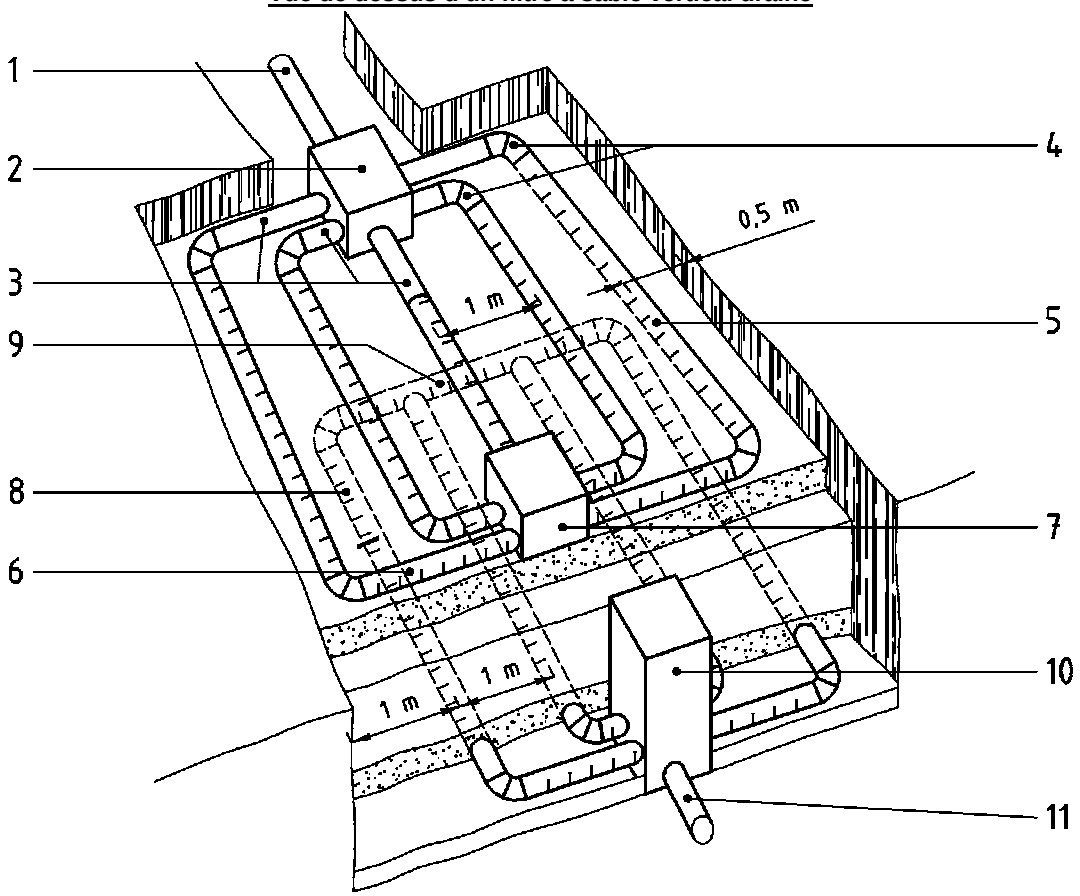
Légende

Matériels
1 Arrivée des eaux prétraitées par tuyau plein
2 Boîte de répartition
3 Tuyau d'épandage
4 Boîte(s) de bouclage, de branchement ou d'inspection
5 Géotextile de recouvrement
6 Géogrille éventuelle en fond de fouille

Matériaux
A Terrain naturel
B Terre végétale de recouvrement
C Gravillons lavés stables à l'eau
D Sable lavé stable à l'eau (Cf. NF DTU 64.1 P1-2)
E Fond de fouille et parois scarifiés

FILTRE A SABLE VERTICAL DRAINE

Vue de dessus d'un filtre à sable vertical drainé

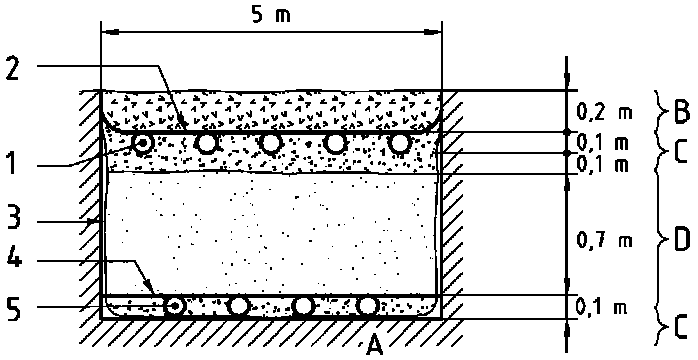


Légende

Matériels

1 Arrivée des eaux prétraitées par tuyau plein
2 Boîte de répartition
3 Tuyau de raccordement
4 Chaque angle composé de 2 coudes à 45° ou d'un coude à 90° à grand rayon
5 Tuyau d'épandage
6 Bouclage de l'épandage par un tuyau d'épandage
7 Boîte(s) de bouclage, de branchement ou d'inspection
8 Tuyau de collecte avec fentes orientées vers le bas
9 Bouclage des tuyaux de collecte par un tuyau de collecte avec fentes orientées vers le bas
10 Boîte de collecte
11 Tuyau plein d'évacuation vers l'exutoire

Coupe transversale d'un filtre à sable vertical drainé

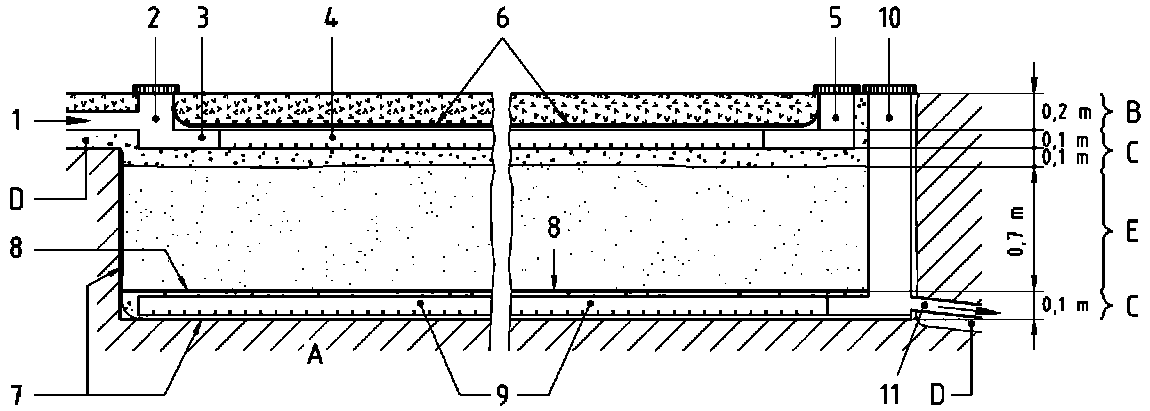


Légende

Matériels
1 Tuyau d'épandage
2 Géotextile de recouvrement
3 Film éventuel et d'un seul tenant sur les parois et le fond de fouille
4 Géogrille de séparation
5 Tuyau de collecte

Matériaux
A Terrain naturel
B Terre végétale de recouvrement
C Gravillons lavés stables à l'eau
D Sable lavé stable à l'eau (Cf. NF DTU 64.1 P1-2)

Coupe longitudinale d'un filtre à sable vertical drainé



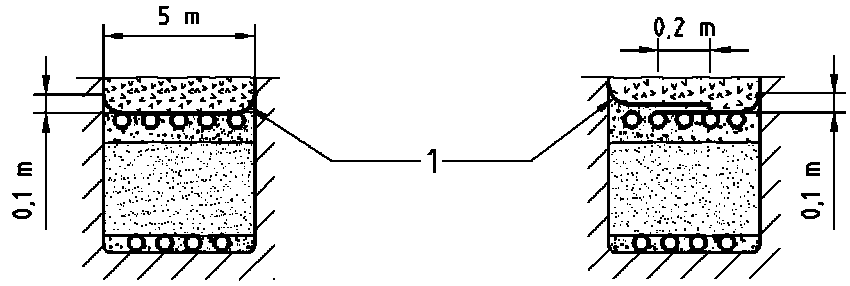
Légende

Matériels
1 Arrivée des eaux prétraitées par tuyau plein
2 Boîte de répartition
3 Tuyau de raccordement
4 Tuyau d'épandage
5 Boîte(s) de bouclage, de branchement ou d'inspection
6 Géotextile de recouvrement
7 Film éventuel et d'un seul tenant sur les parois et le fond de fouille (dans le cas d'une roche fissurée)

8 Géogrille de séparation
9 Tuyau de collecte
10 Boîte de collecte
11 Tuyau plein d'évacuation vers l'exutoire

Matériaux
A Terrain naturel
B Terre végétale de recouvrement
C Gravillons lavés stables à l'eau
D Lit de pose (sable)
E Sable lavé stable à l'eau (Cf. NF DTU 64.1 P1-2)

Coupe transversale (mise en œuvre du géotextile de recouvrement



Légende

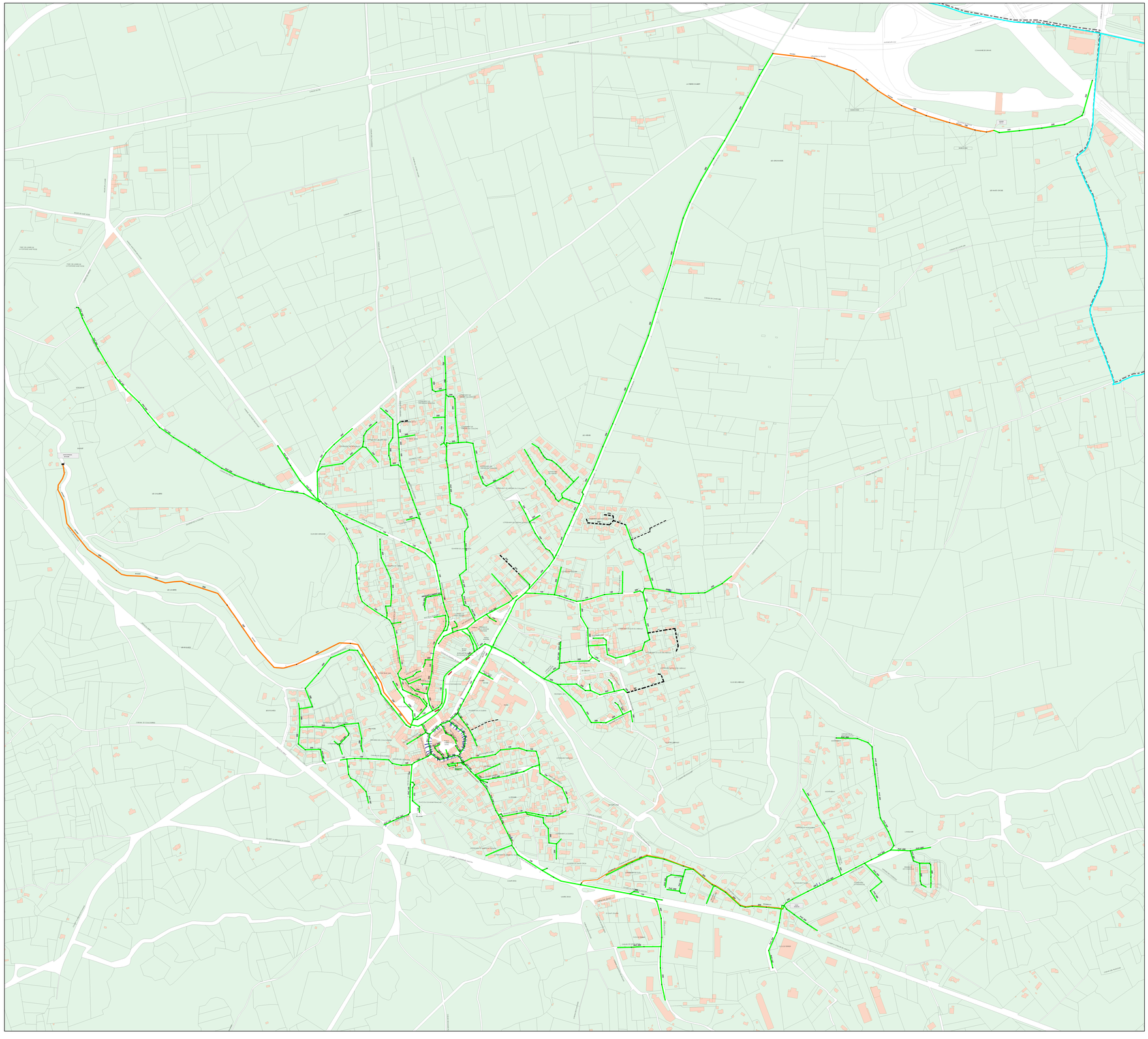
Matériels

1 Géotextile de recouvrement

AGENCE D 'AIX EN PROVENCE

Réseau Assainissement

COMMUNE DE GRANS



Légende:

- Réseau gravitaire
- Réseau de refoulement
- Réseau privé

LÉGENDE

Limite communale

Zone 1 : Assainissement autonome autorisé

Zone 2 : Secteur de qualité moyenne où l'assainissement autonome est autorisé sous réserve d'un contrôle à la parcelle (épandage avec aménagement : surdimensionnement,...)

Zone 3 : Secteur de qualité médiocre où l'assainissement autonome est autorisé sous réserve d'une étude à la parcelle (reconstitution du terrain, surdimensionnement,...)

Zone 4 : Secteur inapte à l'assainissement autonome, et pour lequel les extensions du bâti seront interdites. Au cas par cas, des autorisations pourront être délivrées pour des réhabilitations sans extension de l'habitat.

Zone d'assainissement collectif existante

Zone d'assainissement collectif future

N

O E

S

Commune de Salon de Provence

Commune de Salon de Provence

Commune de Salon de Provence

Commune de Salon de Provence

Commune de Saint Martin de Crau

Commune de Miramas

Commune de Miramas

Commune de Miramas

Commune de Cornillon Confoux

Commune de Cornillon Confoux

Commune de Lamon

0 0,25 km 0,5 km

METROPOLE AIX-MARSEILLE PROVENCE
- COMMUNE DE GRANS -

AIX MARSEILLE PROVENCE — TERRITOIRE ISTRES OUEST PROVENCE

ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT "EAUX USEES"

CARTE DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

Prescriptions par zones en fonction de l'aptitude des sols à l'assainissement autonome

INDICE	DATE	MODIFICATIONS	RECTIFIE PAR	VERIFIE PAR
6	14/03/2017	Modification des prescriptions pour la zone 4	O. COGNET	P. BOYER
5	07/02/2017	Intégration nouveau Logo	O. COGNET	P. BOYER
4	25/07/2016	Intégration nouveau Logo	O. COGNET	P. BOYER
3	31/05/2016	Modification de la zone d'assainissement collectif	O. COGNET	P. BOYER
2	27/04/2016	Intégration nouveau Logo	O. COGNET	P. BOYER

Groupe Eaux de Marseille

SOCIETE DES EAUX DE MARSEILLE
25, rue Edouard Delanglade
CS 70001, 13254 Marseille cedex 6

DIRECTION DE L'INGENIERIE ET DE L'INTERNATIONAL
SERVICE INGENIERIE
55, Boulevard des Aciéries, 13010 Marseille - Tél : 04 91 57 60 60

Echelle : 1 / 7500

Planche S.E.M.

Etudié par : O. COGNET

Vérifié par : P. BOYER

Ingénieur : E. GAILLARD

PLAN N°: O2015 - 065 - 02

Marseille le : Mars 2017

Carte d'aptitude des sols (SAFEGE - 1999)
- COMMUNE DE GRANS -

LÉGENDE

- Limite communale
- Tranchées filtrantes
- Lit filtrant vertical
- Tertre d'infiltration
- Tranchées filtrantes en terasse
- Lit filtrant horizontal drainé
- Sondage

Nota modificatif :
La carte de SAFEGE a été modifiée par la SEM, suite à la demande de l'Agence Régionale Santé auprès de la Métropole en date du 7 mars 2017. La zone rouge (lit filtrant horizontal drainé) est donc considérée comme inapte à l'assainissement non collectif.

N
O
E
S

0 0,25 km 0,5 km

Commune de Salon de Provence
Commune de Miramas
Commune de Saint Martin de Crau
Commune de Cornillon Confoux
Commune de Lancon de Provence