



Syndicat Intercommunal d'Eau et d'Assainissement de Mayotte



Schéma Directeur d'Assainissement non collectif

Phase 3 : Schéma Directeur d'Assainissement non collectif



Juillet 2015



Informations qualité

Titre du projet	Schéma Directeur d'Assainissement non collectif
Titre du document	Phase 3: Schéma Directeur d'Assainissement non collectif
Date	Mars 2015
Auteur(s)	Hamid SETRA
N° Affaire	MYT 20711N - HSE 23462T

Contrôle qualité

Version	Date	Rédigé par	Visé par :
1	Mars 2015	HS - OT	
2	Juillet 2015	HS - OT	MB

Destinataires

Envoyé à :		
Nom	Organisme	Envoyé le :
C.RIEGEL	SIEAM	
C.RIEGEL	SIEAM	Juillet 2015

Copie à :		
Nom	Organisme	Envoyé le :

Table des matières

Chapitre 1 Introduction	8
Chapitre 2 Contexte réglementaire	9
Chapitre 3 Rappel des scénarios SDA.....	11
Chapitre 4 Solutions d'assainissement non collectif.....	13
4.1 Objectif	13
4.2 Les solutions assainissement individuel	13
4.2.1 Filières utilisant les sols en place	13
4.2.2 Filières utilisant les sols reconstitués	14
4.2.3 Cas des quartiers occupés par des logements spontanés.....	14
4.3 Les solutions assainissement autonome regroupés	15
4.3.1 Principe des filtres plantés de macrophytes à deux étages	15
4.3.1.1 Description de la filière de traitement.....	16
4.3.1.2 Réalisation.....	17
Chapitre 5 Les aménagements proposés en phase transitoire	18
5.1 Collecte des eaux ménagères	18
5.2 Traitement des rejets directs.....	18
5.3 Etudes complémentaire à réaliser	19
Chapitre 6 Synthèse des solutions proposées à Mayotte	20
6.1 Estimation des coûts d'investissement par type de filière.....	20
6.2 Estimation des coûts de fonctionnement ou d'entretien par type de filière	21
6.3 Estimation des coûts d'investissement et de fonctionnement de l'ANC à l'échelle de Mayotte.....	21
6.3.1 Objectif.....	21
6.3.2 Hypothèse réhabilitation de la totalité du parc ANC.....	22
6.3.3 Hypothèse réhabilitation de 30% du parc.....	24
6.4 Types de filières d'assainissement individuel recommandées en fonction des contraintes identifiées	25
6.4.1 Préambule	25
6.4.2 Choix des de filière	25
6.4.2.1 En fonction des tailles des parcelles.....	25
6.4.2.2 En fonction de l'aptitude des sols en place.....	26

Chapitre 7 Mise en place d'un SPANC et réalisation du diagnostic initial.....	28
7.1 Mise en place d'un SPANC	28
7.1.1 Mode de gestion	28
7.1.2 Les étapes à suivre pour la mise en place d'un SPANC.....	28
7.1.3 Le mode de financement du service.....	29
7.1.4 Mode de tarification et de recouvrement de la redevance	29
7.2 La réalisation du diagnostic initial.....	30
7.2.1 Estimation des coûts pour la réalisation du diagnostic initial	30
7.3 Gestion et exploitation du parc assainissement non collectif de Mayotte	31
7.3.1 Objectifs	31
7.3.2 Hypothèses d'évolution du parc ANC.....	31
7.3.2.1 Hypothèses :.....	31
7.3.3 Hypothèse de financement de SPANC par commune	34
7.3.3.1 Cadre réglementaire	34
7.3.3.2 Hypothèses utilisées.....	35
7.3.4 Hypothèse de financement d'un SPANC géré par le SIEAM.....	37
7.3.4.1 Hypothèses utilisées.....	37
7.3.5 Synthèse.....	37
7.4 Les besoins complémentaires en études.....	38
Chapitre 8 Elaboration d'un règlement d'assainissement non collectif.....	39
8.1 Objectif	39
8.2 Recueil de textes	39
8.2.1 Textes fondateurs	39
8.2.1 Information sur l'assainissement non collectif	41
Chapitre 9 Conclusion.....	43

Liste des tableaux

Tableau 1 : Scénario d'assainissement retenu (collectif et non collectif) et taux de raccordement attendus	12
Tableau 2 : coûts du diagnostic du parc ANC	20
Tableau 3 : coûts du diagnostic du parc ANC	21
Tableau 4 : Coûts d'investissement et de fonctionnement de l'ANC	23
Tableau 5 : Coûts d'investissement et de fonctionnement de l'ANC pour l'hypothèse 30% du parc	24
Tableau 6 : Exemples de filières envisageables en fonction des tailles des parcelles	25
Tableau 7 : Seuils indice SERP	26
Tableau 8 : Filières d'assainissement individuel proposées en fonction de l'aptitude des sols en place	27
Tableau 9 : Evaluation des coûts pour la réalisation du diagnostic initial	30
Tableau 10 : l'évolution du par ANC par type d'agglomération et par commune	32
Tableau 11 : l'évolution du parc ANC par commune	33
Tableau 12 : Estimation des montants de la redevance et des dépenses pour les différents horizons	36

Liste des figures

Figure 1 : Traitement par tranchées d'infiltration	13
Figure 2 : Vue en coupe d'un filtre	16
Figure 3 : Collecte et évacuation des eaux ménagères dans un quartier de Kangani	18
Figure 4 : Exemple de lits d'infiltration.....	19
Figure 5 : Evolution du parc ANC par commune	34

Acronymes et abréviations

<u>Assainissement collectif (AC)</u> : Systèmes d'assainissement comportant un réseau réalisé par la collectivité.
<u>Assainissement autonome ou non collectif (ANC)</u> : Systèmes d'assainissement effectuant la collecte, le prétraitement, le traitement et l'évacuation des eaux usées domestiques des immeubles non raccordés au réseau public d'assainissement
<u>Eaux ménagères (EM) ou assimilé</u> : Eaux provenant des salles de bain, cuisines, buanderies, lavabos, etc.
<u>Eaux vannes (EV)</u> : Eaux provenant des W.C.
<u>Eaux usées (EU)</u> : Ensemble des eaux ménagères et des eaux vannes
<u>Effluents</u> : Eaux usées circulant dans le dispositif d'assainissement.
<u>Filières d'assainissement</u> : Technique d'assainissement assurant le traitement des eaux usées domestiques, comprenant la fosse toutes eaux et les équipements annexes ainsi que le système de traitement sur sol naturel ou reconstitué.
<u>Hydromorphie</u> : Traces visibles dans le sol correspondant à la présence d'eau temporaire.
<u>Perméabilité</u> : Capacité du sol à infiltrer de l'eau. Seul un essai de percolation permet de connaître ce paramètre.
<u>POS</u> : Plan d'Occupation des Sols
<u>PLU</u> : Plan Local d'Urbanisme
<u>PADD</u> : Plan d'Aménagement et de développement Durable
<u>Taux de desserte</u> : Nombre d'habitations desservies par le réseau d'assainissement sur le nombre total d'habitations de la commune.
<u>Taux de raccordement</u> : Nombre d'habitations raccordées sur le nombre d'habitations desservies par le réseau d'assainissement eaux usées
<u>Taux de collecte</u> : Flux de pollution collecté sur le flux de pollution total généré sur la commune.
<u>STEP</u> : Station d'épuration

Chapitre 1 Introduction

1.1 Contexte

Le SIEAM est une collectivité territoriale à laquelle les 17 communes de Mayotte ont délégué leurs compétences en matière de l'eau et d'assainissement collectif. Il est ainsi maître d'ouvrage sur l'île des principaux travaux relatifs à l'alimentation en eau potable (canalisations, réservoirs...) et à l'assainissement des eaux usées (réseaux et systèmes de traitement).

Actuellement, le SIEAM ne dispose pas de la compétence assainissement non collectif.

De nombreuses études d'assainissement des eaux usées ont déjà été réalisées à Mayotte : Schéma Directeur d'Assainissement 2002, plan de zonage 2006, études pré-opérationnelles des communes de Mayotte, Schéma Directeur d'Assainissement des boues en 2009, actualisation des plans de zonage 2010 en concordance avec les nouveaux PLU.

Toutes ces études nécessitent aujourd'hui d'être intégrés au sein d'un **document unique** qui prendra en compte les évolutions réglementaires, urbanistiques mais également les orientations politiques et techniques au sein du tout récent 101^{ème} département français.

L'étude du Schéma Directeur d'Assainissement devra définir la **stratégie globale de l'assainissement de Mayotte pour les 20 prochaines** années que ce soit à court, moyen ou à long terme. Il permettra une planification pluriannuelle des investissements et une gestion prévisionnelle en exploitation que ce soit à l'échelle de Mayotte, à l'échelle des agglomérations d'assainissement ou encore à l'échelle des communes et des villages.

Ce document sera soumis à la délibération du SIEAM mais fera l'objet auparavant d'une validation par un Comité de Pilotage qui réunira l'ensemble des acteurs de l'assainissement de Mayotte.

1.2 Objectifs et déroulement

L'étude a pour objectif de proposer au SIEAM et aux usagers du service d'assainissement l'élaboration d'un Schéma Directeur d'Assainissement non collectif définissant à l'intérieur de chaque agglomération d'assainissement identifiée les solutions techniques les mieux adaptées à la gestion du parc d'assainissement non collectif. Elle porte sur l'ensemble du territoire de l'île présenté en page suivante.

L'étude comporte trois phases :

- Phase 1 : Diagnostic de l'assainissement non collectif.
- Phase 2 : Scenarii d'assainissement,
- Phase 3 : Schéma Directeur d'Assainissement non collectif.

Le présent rapport expose les résultats de la phase 3 :

Chapitre 2 Contexte réglementaire

Le Code Général des Collectivités Territoriales précise à l'**article L 2224-10** :

Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique.

1° Les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées;

2° Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont tenues d'assurer le contrôle de ces installations et, si elles le décident, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif ;

3° Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;

4° Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

Article R 2224-7 (modifié par décret n°2007-1339 du 11 septembre 2007) : «Peuvent être placées en zones d'assainissement non collectif les parties du territoire d'une commune dans lesquelles l'installation d'un système de collecte des eaux usées ne se justifie pas, soit parce qu'elle ne présente pas d'intérêt pour l'environnement et la salubrité publique, soit parce que son coût serait excessif »,

Article R 2224-8 (modifié par décret n°2007-1339 du 11 septembre 2007) : «L'enquête publique préalable à la délimitation des zones mentionnées aux 1° et 2° de l'article L. 2224-10 est conduite par le maire ou le président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent, dans les formes prévues par les articles R. 123-6 à R. 123-23 du code de l'environnement »,

Article R 2224-9 (modifié par décret n°2007-1339 du 11 septembre 2007) : « Le dossier soumis à l'enquête comprend un projet de délimitation des zones d'assainissement de la commune, faisant apparaître les agglomérations d'assainissement comprises dans le périmètre du zonage, ainsi qu'une notice justifiant le zonage envisagé ».

Concernant l'assainissement non collectif, notamment la mise en place du Service Public de l'Assainissement Non collectif (SPANC) dont la mission est le contrôle des dispositifs individuels, plusieurs textes font aujourd'hui référence :

- Lois sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 03 janvier 1992 et du 31 décembre 2006,
- Loi n°2010788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement,
- Arrêté interministériel du 7 septembre 2009, modifié le 7 mars 2012 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1.2 Kg/j de DBO5 (concerne tous les systèmes dimensionnés pour traiter jusqu'à 20 personnes),
- Arrêté du 7 septembre 2009, modifié le 27 avril 2012, relatif aux modalités de contrôle des installations d'assainissement non collectif,
- Arrêté du 7 septembre 2009, modifié le 3 décembre 2012, définissant les modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges et prenant en charge le transport et l'élimination des matières extraites des installations d'assainissement non collectif,

- Loi Grenelle 2 qui modifie l'art L 2224-8 du Code Général des Collectivités territoriales, l'article L 1331-1-1 et L 1331-6 du Code de la Santé Publique.
- Code général des collectivités territoriales (articles L 2224-8, L 2224-10 notamment)
- Code de la santé publique (articles L 1331-1 et suivants).
- Le Règlement sanitaire départemental (RSD) qui regroupe les règles générales d'hygiène qu'est chargé de faire appliquer le maire dans le cadre de son pouvoir de police générale (au titre des articles L. 2212-1 et L. 2212-2 du code général des collectivités territoriales et des articles L. 1311-1 et L. 1421-4 du code de la santé publique).

Concernant la mise en œuvre des dispositifs d'assainissement non collectif, le Document Technique Unifié (DTU) XP 64.1 fait référence. Il a été publié par l'AFNOR en mars 2007 et remplace la précédente version d'août 1998.

Chapitre 3 Rappel des scénarios SDA

Les scénarios d'assainissement retenus en phase 3 du SDA ont été compilés sous forme de note de synthèses destinées à chaque commune.

Ces notes comportent pour le volet assainissement collectif :

- Un rappel des objectifs et des différentes phases du SDA,
- Une présentation du scénario retenu,
- Les coûts d'investissement,
- Un planning prévisionnel pour la réalisation des travaux

Concernant le volet assainissement collectif tous les aspects liés à la collecte et au traitement ont été abordés dans le schéma directeur d'assainissement qui a été traité séparément conformément au cahier des charges.

Le zonage d'assainissement de 2006 actualisé en 2010 a servi de base pour la définition des zones relevant de l'assainissement collectif et celles qui doivent demeurer à l'issue de l'étude SDA en assainissement non collectif.

La carte d'aptitude réalisée en 2006 ne permet pas de définir des filières par type de sol ou type de contraintes rencontrées. Les zones ont été zonées selon leur aptitude ou non à l'assainissement non collectif. Le zonage de 2010 ne donne pas de coûts d'investissement ni d'exploitation pour l'assainissement non collectif.

Le tableau en page suivante donne le mode d'assainissement retenu par village, les superficies concernées selon le mode d'assainissement retenu et le taux de raccordement attendu à l'issue du SDA.

Une cartographie précise par village présentant les modes d'assainissement et décrivant les modalités de collecte a été fournie dans l'étude SDA.

Nous allons nous attacher, par conséquent dans ce rapport à traiter le volet assainissement non collectif. L'objectif étant de proposer une stratégie adaptée au contexte de l'île pour une bonne gestion de ce secteur.

Les différentes analyses réalisées en phase 1 ont permis de dresser un bilan de la situation du parc ANC et de rendre compte de la nécessité de rechercher des solutions adaptées.

Plusieurs facteurs doivent être pris en compte :

- La difficulté parfois de mettre en œuvre un assainissement individuel qui répond aux normes actuelles,
- La nécessité de prendre en compte les capacités de financement des ménages,
- La nécessité de prendre en compte les difficultés d'accès et le manque de place,

A ces freins il faut rajouter :

- La nécessité de traiter le problème d'assainissement dans les logements non conventionnels où les risques sanitaires sont les plus graves,
- La nécessité, en phase transitoire, avant la mise en place d'un assainissement collectif, de traiter les rejets directs dans les zones urbaines.

Tableau 1 : Scénario d'assainissement retenu (collectif et non collectif) et taux de raccordement attendus

Chapitre 4 Solutions d'assainissement non collectif

4.1 Objectif

Il s'agit de proposer des filières d'assainissements individuels pour les logements qui demeureront en assainissement individuel et des solutions ponctuelles pour atténuer, voire supprimer les rejets directs.

Il ne peut être donné de solution à l'échelle d'un village. Les techniques ou solutions proposées concernent la totalité de l'île. Des études spécifiques devront être réalisées à l'échelle de chaque village pour examiner la faisabilité de solutions adaptées par village, quartiers ou groupe d'habitations.

Ces études devront être engagées en priorité sur les secteurs dont le raccordement n'est pas prévu dans les premières phases de la mise en œuvre du SDA et sur les quartiers constitués par des logements non conventionnels pour lesquels la mise en place d'un réseau d'assainissement ne peut actuellement être envisagée.

4.2 Les solutions assainissement individuel

Il est d'usage de proposer des filières de traitement utilisant le sol en place ou un sol reconstitué en fonction de l'aptitude des sols en place.

4.2.1 Filières utilisant les sols en place

Les filières utilisant les sols en place sont de type épandage souterrain par tranchées ou lits d'infiltration. Cette solution peut par endroit être envisagée si l'aptitude des sols en place le permet et si la taille de la parcelle est suffisante (environ 600² pour un logement de 3 à 4 pièces).

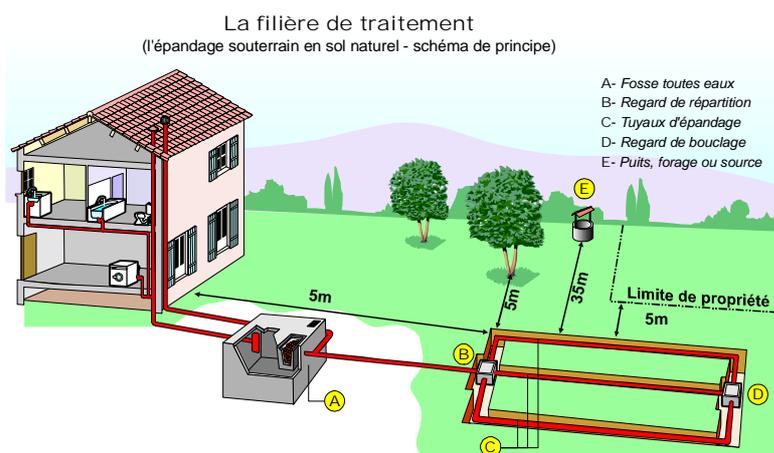


Figure 1 : Traitement par tranchées d'infiltration

Cette technique est difficile à envisager à Mayotte en raison du manque de place et de l'évolution du bâti à l'intérieur d'une même parcelle (densification par solidarité familiale pour accueillir des descendants ou d'autres membres de la famille).

■ Solution envisageable à Mayotte

L'épandage souterrain peut être remplacé par un puits d'infiltration lorsque la parcelle est située hors périmètre de protection d'un captage AEP. Dans le cas contraire ce type de filière doit respecter les prescriptions ou recommandations de la DUP.

Cette contrainte doit être prise en compte par la commune qui a la responsabilité d'instruire les permis de construire.

Dans tous les cas une étude à la parcelle devra être exigée par la commune qu'il s'agisse d'une construction neuve ou d'une réhabilitation.

4.2.2 Filières utilisant les sols reconstitués

■ Les filtres à sable

Ils peuvent être drainés ou non en fonction de la perméabilité des sols ou substratum en place. Il faut compter environ 25 m² de filtre pour un logement de 3 à 4 pièces.

La filière sera non drainée lorsque le sol est peu épais et que le substratum est perméable en grand, drainée lorsque sol ou le substratum sont argileux.

Ce type de filière peut être envisagé à Mayotte lorsque les parcelles sont suffisamment grandes.

Les coûts d'investissement pour ces techniques dépendent des contraintes liées à la parcelle (accessibilité, pentes...). Ils peuvent varier du simple au triple (entre 5 000 à 15 000 euros HT).

■ Les filières compactes

Il existe plusieurs filières d'assainissement non collectif agréées au titre de l'arrêté du 07/09/2009, modifié le 25 avril 2012. Une liste de ces filières est donnée dans le rapport phase 1.

Le coût d'investissement pour ce type est très variable et dépend du procédé utilisé.

Les contraintes liées à l'assainissement individuel sont très nombreuses à Mayotte :

- Manque place,
- Difficultés d'accès,
- Pente forte,
- Remontée de nappe sur le front de mer,
- Mauvaise perméabilité des sols en place.

A ces contraintes il faut rajouter les faibles capacités d'autofinancement des ménages.

D'autres solutions peuvent être envisagées pour permettre aux ménages à faibles revenus de disposer de filières peu coûteuses et faciles à entretenir.

4.2.3 Cas des quartiers occupés par des logements spontanés

Dans ces quartiers les principales difficultés sont le manque de place et l'inaccessibilité.

Les solutions peuvent être :

- Des lavoirs pour les eaux ménagères avec des cuves étanches ou avec des traitements spécifiques.
- Des solutions type latrine ou puits perdus pour les eaux vannes.

Le traitement des eaux ménagères

La principale source de rejets est les eaux ménagères. L'accès à l'eau potable à accentuer ce problème en augmentant les volumes d'eau rejetés. En raison d'un manque de place ces eaux ne peuvent pas être traitées au niveau de chaque parcelle.

La solution lavoir ou sanitaires collectives peut, en l'absence de réseau d'assainissement être envisagée. Les eaux ménagères peuvent être stockées dans des cuves étanches enterrées. Le volume de ces cuves sera très conséquent et les vidanges très fréquentes.

La collecte de ces eaux au niveau de chaque logement peut également être envisagée, mais cette solution implique la recherche d'un site pour le traitement.

Le traitement des eaux vannes

Les solutions qui semblent adaptées aux contraintes relevées sont :

- Des latrines simples ou doubles,
- Des puits perdus,
- Des fosses étanches.

Ces filières doivent être autorisées par l'ARS, la DEAL et le SIEAM.

Les latrines et puits perdus quand ils sont réalisés dans des formations perméables offrent plus d'autonomie. Ces techniques seront facilement acceptées par les populations.

Les fosses étanches impliquent des volumes de stockage très importants et nécessitent des vidanges très fréquentes (plusieurs fois dans l'année).

4.3 Les solutions assainissement autonome regroupés

L'assainissement autonome regroupé peut parfois être recommandé pour apporter des solutions à des quartiers isolés ou techniquement très difficile à raccorder.

Cette solution ne peut être envisagée que lorsqu'un gestionnaire et un exploitant sont désignés. Certaines réalisations privées ou communales sont, aujourd'hui laissées à l'abandon et posent de sérieux problèmes.

Ces solutions nécessitent des études de faisabilité pour le choix de la filière, son dimensionnement et le choix d'un site. Le traitement par lits plantés de macrophytes est recommandé à Mayotte pour les raisons suivantes :

- l'insertion paysagère,
- la simplicité d'entretien de l'installation : la station doit être de conception rustique ; elle ne doit nécessiter que des interventions simples de la personne qui aura son entretien à charge;

Pour l'assainissement autonome regroupé, Il est proposé la mise en place de station de traitement de type **filtres plantés de macrophytes à écoulement vertical**.

4.3.1 Principe des filtres plantés de macrophytes à deux étages

La caractéristique principale des "Filtres plantés de macrophytes" réside dans le fait que les filtres du 1er étage de traitement, dont le massif filtrant actif est constitué de graviers fins, peuvent être alimentés directement avec des eaux usées brutes (sans décantation préalable) et après un simple dégrillage.

Les processus épuratoires sont assurés par des micro-organismes fixés, présents dans les massifs filtrants mais aussi dans la couche superficielle de boues retenues sur la plage d'infiltration. Les roseaux évitent le colmatage grâce aux tiges qu'ils émettent depuis les nœuds de leurs rhizomes (tiges souterraines) qui viennent percer les dépôts. Ils créent également des conditions favorables à la minéralisation des matières organiques particulières retenues. Pour autant, leur contribution aux prélèvements de nutriments est pratiquement négligeable du fait de la taille réduite des surfaces plantées comparée à l'importance des apports.

Les filtres du 2ème étage, dont le massif filtrant est majoritairement à base de sable, complètent le traitement de la fraction carbonée de la matière organique, essentiellement dissoute, ainsi que l'oxydation des composés azotés.

Avec un réseau séparatif, le dimensionnement global de l'installation est de 2,0 m² par équivalent habitant (environ 1.2 m² pour le 1^{er} étage et 0.80 m² pour le second).

Les filtres plantés de macrophytes doivent être alimentés en alternance

Avantages:

- adapté aux petites et moyennes collectivités ;
- pas de gestion contraignante des boues primaires ;
- évacuation des boues du 1^{er} étage au bout de 10 à 15 ans
- exploitation simple et peu contraignante en durée ;
- rusticité du procédé ;
- bonne qualité de l'eau traitée ;
- faibles contraintes et coûts d'exploitation.

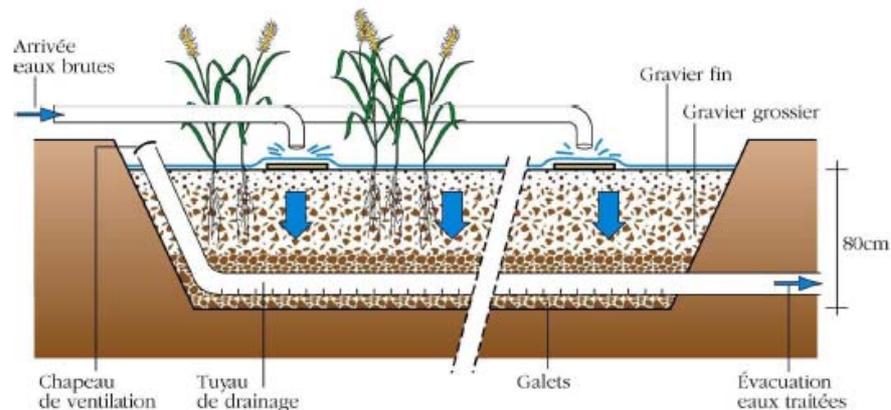


Figure 2 : Vue en coupe d'un filtre

4.3.1.1 Description de la filière de traitement

■ ALIMENTATION DES FILTRES

Etant donnée la déclivité des sites qui seront retenus, les filtres plantés de roseaux seront alimentés, entièrement de façon gravitaire à l'aide de siphons auto-amorçant adaptés tant à la nature des eaux usées brute qu'au débit nécessaire pour obtenir une bonne répartition des eaux et des matières en suspension sur la surface des filtres du premier étage.

■ 1ER ETAGE DE FILTRATION

La superficie totale du 1^{er} étage de filtration dimensionné en utilisant un ratio de 1,2 m²/EH, divisée en 2 ou plusieurs filtres identiques afin de permettre un temps de repos par filtre égal au temps d'alimentation.

Le massif filtrant sera contenu dans une excavation en terre aménagée par des talus de pente 1/1 à l'intérieur et 3/2 à l'extérieur des filtres. La surface des filtres sera plane et le fond aura une légère pente (1% environ). L'étanchéité des filtres sera assurée par une géomembrane posée sur un géotextile anti-poinçonnement et/ou un lit de sable et sera recouverte d'un autre géotextile anti-poinçonnement. Un géotextile de blindage sera également prévu sur les talus intérieurs pour protéger la géomembrane contre les rhizomes des roseaux.

Ces filtres seront constitués de :

- une géomembrane (ep. mini 1,14 mm) protégée dessus dessous par un géotextile antipoinçonnement P20.
- 0,60 m de graviers de granulométrie 2 à 6 mm (couche filtrante)
- 0.20 m de graviers de granulométrie 20 à 60 mm (couche drainante)

Une revanche de 0.50 m sera prévue entre le haut du talus et la surface des filtres pour tenir compte de l'accumulation des boues.

Les filtres seront séparés par des murettes étanches préfabriquées facilement démontables.

Des drains uniformément répartis en fond de bassin (pente 3°/00) permettront de collecter les effluents traités. Les drains seront raccordés à des événements et un regard de visite sera positionné sur le collecteur de sortie.

Le diamètre sera d'au moins 100 mm (tube synthétique). On évitera l'utilisation de coudes à angle droit. Les orifices (fentes de 5 mm de large sur un tiers de la circonférence et espacés de 15 cm) seront tournés vers le bas. L'utilisation de drain agricole est à proscrire. Ces drains doivent être inspectables et curables.

Les plantes les mieux adaptées aux conditions hydriques d'exploitation des filtres plantés sont les Roseaux communs (Phragmatite communis ou Phragmatite australis). La densité de plantation sera de 4 plants par m² de filtre environ.

■ LE SECOND ETAGE : REALISATION EN PHASE 2

La superficie totale du 2^{ème} étage sera dimensionné en utilisant un ratio de soit 0,8 m²/EH divisée en 2 ou plusieurs filtres de taille identique.

Les dispositions constructives des filtres seront identiques à celles du 1^{er} étage (talus, étanchéité, murettes préfabriquées, revanche, drainage, plantes...).

Son positionnement permettra une alimentation gravitaire par un réseau superficiel depuis le 1^{er} étage.

Le volume utile de la bâchée permettant son alimentation sera calculé en fonction du volume moyen journalier à traiter. Ce volume doit permettre une hauteur d'eau d'environ 2 cm à la surface des filtres.

Ces filtres seront constitués de :

- une géomembrane (optionnelle) protégée dessus dessous par un géotextile antipoinçonnement P20.
- une première couche filtrante (0,25 < d10 < 0,40) de teneur en calcaire < à 4% et de teneur en fines < à 3%) sur une épaisseur de 0,30m.
- une seconde couche filtrante de 2 à 4 mm d'une épaisseur de 0,20m.
- une couche de transition en graviers roulés de granulométrie de 10 à 20 mm sur une épaisseur de 15 cm.
- une couche drainante en graviers roulés de granulométrie de 30 à 60 mm sur une épaisseur de 20 cm,

4.3.1.2 Réalisation

Compte tenu du temps d'alimentation (8h) et du temps de repos (16h), le nombre de zones d'épandage doit être au préalable défini. Un système de vannage permettra l'alternance d'alimentation entre 3 zones. L'alimentation en tête de prairie se fera par des tuyaux perforés.

La réalisation des pentes herbeuse se fait sur des surfaces de 1 à 8% en moyenne : reprofilage du terrain, labour, mise en place de terra végétale pour l'ensemencement.

Les plantes à mettre en place sont des graminées des genres suivant : *Phalaris sp*, les fétuques, le ray-grass italien, *Cynodon dactylum*, *Paspalum sp*. Il sera nécessaire de choisir des végétaux adaptés aux conditions climatiques de Mayotte.

Remarque

A Mayotte la DEAL autorise le traitement avec un seul étage avec un ratio de 0,8 m²/EH pour le dimensionnement.

Chapitre 5 Les aménagements proposés en phase transitoire

Les aménagements provisoires proposés concernent les secteurs dont le raccordement n'est pas prévu dans les premières phases de la mise en œuvre du SDA et dans les quartiers constitués par des habitations spontanées pour lesquels la mise en place d'un réseau d'assainissement ne peut actuellement être envisagée.

5.1 Collecte des eaux ménagères

La collecte des eaux ménagères peu par endroit être envisagée grâce à des moyens très simples. Les sorties des différentes maisons peuvent être raccordées sur une canalisation de faible diamètre, enterrée ou non. Les eaux collectées pourront ainsi être dirigées vers un site suffisamment éloigné des zones urbaines pour être éventuellement traitées et infiltrées.

A Kangani des habitants ont raccordé leur sorties d'eaux ménagères sur une canalisation en Ø 50 mm pour les évacuer vers un réseau pluvial suffisamment éloigné.



Figure 3 : Collecte et évacuation des eaux ménagères dans un quartier de Kangani

5.2 Traitement des rejets directs

La technique consiste à mettre en place des lits ou des puits d'infiltration peu profonds, clôturés et protégés par de simples enrochements. Ces techniques peu coûteuses permettent de supprimer les rejets directs, protéger les milieux récepteurs et préserver la santé humaine.

L'infiltration ne pourra se faire que sur des sols ou des substratums perméables. Le site ne doit pas être situé en zone inondable.



Figure 4 : Exemple de lits d'infiltration

Le coût d'investissement pour une telle opération est estimé à environ **25 à 30 k€HT**.

5.3 Etudes complémentaire à réaliser

Concernant les quartiers d'habitat informels, plusieurs cas de figure sont susceptibles d'être rencontrés à Mayotte. Seule une étude diagnostique à l'échelle d'un quartier pourrait permettre de choisir la solution la mieux adaptée.

Ces solutions ne sont pas pérennes. Elles permettent uniquement en attendant de trouver des solutions durables à ce problème de préserver la santé humaine et d'atténuer les rejets vers les milieux récepteurs.

Un site pilote devra être mis en place sur un quartier d'habitat informels afin de valider les solutions proposées.

Chapitre 6 Synthèse des solutions proposées à Mayotte

6.1 Estimation des coûts d'investissement par type de filière

Le tableau suivant présente quelques exemples de filières de traitement envisageables étant donné les contraintes identifiées sur l'île.

Le choix des filières est en réalité réglementé, mais des dérogations peuvent être accordées pour Mayotte.

Le choix de la filière doit à minima respecter les éléments suivants :

- Pas de rejet à proximité dans un point de prélèvement d'eau destiné à l'alimentation humaine,
- Pas de rejet en amont d'une retenue collinaire ou dans le périmètre rapproché d'un captage AEP,
- Pas de rejet dans ou à proximité d'une zone de baignade,
- Pas de rejets dans un cours d'eau qui débouche immédiatement en mer sans abattement de la pollution.

Les prix donnés ici sont des simples estimations. En effet les coûts de l'assainissement individuel ou du semi- collectif dépendent de beaucoup de facteurs :

- Taille de la parcelle, la topographie et l'accessibilité,
- Le type de filière à mettre en place,
- La réalisation des travaux par le propriétaire ou par une entreprise,
- Le choix des matériaux,
-

Le tableau suivant donne quelques estimations de prix pour les filières susceptibles d'être recommandées.

Type d'habitat		Filière de traitement	Coût unitaire estimé en €HT
Logement individuel en dur	Taille de parcelle > 200 m ²	Fosses toutes eaux avec traitement par le sol en place ou sol reconstitué	Environ 5 000 à 12 000
	Taille de parcelle comprise entre 200 et 100 m ²	Fosse toutes eaux avec puits d'infiltration	Environ 3 000 à 5 000
Logements illégaux	individuel	Latrine ou puits perdu pour les eaux vannes, puits d'infiltration pour les eaux ménagères	Environ 3 000
	Semi collectif	latrines ou puits perdus pour les eaux vannes lavoirs ou sanitaires collectives pour les eaux ménagères avec traitement	
Quartiers en dur avec voiries et accès suffisants		Digesteur + infiltration percolation ou lits plantés de roseaux	Environ 1200 / EH jusqu'à 500 EH

Tableau 2 : coûts du diagnostic du parc ANC

6.2 Estimation des coûts de fonctionnement ou d'entretien par type de filière

Le tableau suivant donne quelques estimations de prix pour l'entretien et l'exploitation des filières susceptibles d'être recommandées.

Filière de traitement	Nature des opérations	Coût unitaire estimé en €HT
Fosses toutes eaux avec traitement par le sol en place ou sol reconstitué	Vidange de la fosse en moyenne tous les 4ans, curage drains et regards	Environ 130 €HT /an
Fosses toutes eaux avec puits d'infiltration	Vidange de la fosse en moyenne tous les 4ans, curage puits	Environ 130 €HT /an
Latrines simples ou doubles	Enlèvement des boues sèches tous 4 ans environ	Difficile à estimer. L'opération peut être réalisée par le propriétaire
Puits perdus	Vidange ou décolmatage en fonction du dysfonctionnement observé	Difficile à estimer
Fosses étanches	Vidange de la fosse en moyenne tous les mois en fonction du volume de la fosse	Entre 130 €HT /mois
Infiltration percolation	Vidange du digesteur en moyenne 2 fois /an, scarification du filtre une fois par semaine, renouvellement de certains équipements	Environ 1500 €HT /an
Lits plantés de macrophytes	Faucardage une fois par an, évacuation des boues tous les 7 ou 8 ans, renouvellement de certains équipements	Environ 2 à 5% du coût d'investissement / an

Tableau 3 : coûts du diagnostic du parc ANC

Les fosses étanches impliquent des fréquences de vidange très importantes, ce qui peut engendrer des dépenses très importantes pour l'entretien.

Même si ce type de filière peut dans certains cas et pour des raisons déjà citées être la solution la mieux adaptée, les dépenses liées à l'entretien pourraient s'avérer insupportables pour la plupart des foyers mahorais.

6.3 Estimation des coûts d'investissement et de fonctionnement de l'ANC à l'échelle de Mayotte

6.3.1 Objectif

Estimer les coûts d'investissement et de fonctionnement du parc ANC à l'échelle de l'île de Mayotte afin de rendre de compte de l'importance des travaux à engager pour mettre à niveau les installations d'assainissement individuel existantes ou la création de nouvelles installations pour couvrir les besoins dans les zones qui demeureront en assainissement non collectif.

6.3.2 Hypothèse réhabilitation de la totalité du parc ANC

Les taux de desserte visés dans l'étude SDA sont trop ambitieux. La mise en œuvre du programme peut être longue même dans les zones urbaines denses.

A cela il faut rajouter les difficultés susceptibles d'être rencontrées pour atteindre les objectifs de taux de raccordement attendus (difficultés techniques ou mauvaise volonté des riverains).

L'analyse est basée sur les hypothèses suivantes :

- Une réhabilitation de la totalité du parc sans prise en compte du scénario collectif retenu dans le SDA,
- Taux d'occupation par logement = 4
- Taux de desserte en 2020 : 50%
- Taux de desserte en 2030 : 80%
- Un coût moyen unitaire de 5 000 €HT pour la mise en place d'une filière assainissement individuel,
- Un coût moyen annuel d'entretien (vidange et évacuation des boues) de l'ordre de 150 €HT.

Le tableau en page suivante donne les estimations des coûts d'investissement et d'entretien.

Commune	Situation actuelle			Horizon 2020			Horizon 2030		
	Estimation du nbre logements en ANC en situation actuelle	Investissement en k€HT	Entretien en k€HT /an	Installation ANC en 2020	Investissement en k€HT	Entretien en k€HT /an	Installation ANC en 2030	Investissement en k€HT	Entretien en k€HT /an
Acoua	981	4905	147	714	0	107	344	0	52
Bandraboua	1760	8800	264	1535	0	230	740	0	111
Bandrele	1932	9660	290	1194	0	179	576	0	86
Bouéni	1432	7160	215	970	0	145	468	0	70
Chiconi	1567	7835	235	1068	0	160	515	0	77
Chirongui	2048	10240	307	1219	0	183	588	0	88
Kani-Kéli	760	3800	114	745	0	112	359	0	54
Mtsamboro	1213	6065	182	1182	0	177	570	0	85
Mtsangamouji	1380	6900	207	956	0	143	461	0	69
Ouangani	2010	10050	302	1490	0	223	718	0	108
Dembeni	2093	10465	314	1474	0	221	798	0	120
Dzaoudzi	3003	15015	450	1931	0	290	1046	0	157
Koungou	5705	28525	856	664	0	100	1935	0	290
Mamoudzou	8937	44685	1341	3574	0	536	4185	0	628
Pamandzi	2443	12215	366	1498	0	225	723	0	108
Sada	2256	11280	338	1544	0	232	745	0	112
Tsingoni	2330	11650	349	1583	0	237	764	0	115
Total	41850	209250	6277	23341	0	3501	15535	0	2330

Tableau 4 : Coûts d'investissement et de fonctionnement de l'ANC

6.3.3 Hypothèse réhabilitation de 30% du parc

Environ 30% de la population actuelle occupe des habitations spontanées. Le raccordement des habitants de ces quartiers au réseau d'assainissement ne peut se faire que dans le cadre d'opérations d'urbanismes (RHI, ANRU...). Or il n'est pas envisagé aujourd'hui d'opération globale de réhabilitation de ce type de logement.

La deuxième hypothèse considère que ces logements demeureront à moyen et long terme en assainissement non collectif.

Le tableau suivant donne les estimations des coûts d'investissement et d'entretien pour cette hypothèse.

Commune	Situation actuelle	Horizon 2030		
	Estimation du nbre logements en ANC en situation actuelle	Installation ANC en 2030	Investissement en k€HT	Entretien en k€HT
Acoua	981	392	1962	59
Bandraboua	1760	704	3520	106
Bandrele	1932	773	3864	116
Bouéni	1432	573	2864	86
Chiconi	1567	627	3134	94
Chirongui	2048	819	4096	123
Kani-Kéli	760	304	1520	46
Mtsamboro	1213	485	2426	73
Mtsangamouji	1380	552	2760	83
Ouangani	2010	804	4020	121
Dembeni	2093	837	4186	126
Dzaoudzi	3003	1201	6006	180
Koungou	5705	2282	11410	342
Mamoudzou	8937	3575	17874	536
Pamandzi	2443	977	4886	147
Sada	2256	902	4512	135
Tsingoni	2330	932	4660	140
Total	41850	16740	83700	2511

Tableau 5 : Coûts d'investissement et de fonctionnement de l'ANC pour l'hypothèse 30% du parc

En cas de réhabilitation de l'assainissement individuel de ces logements le coût d'investissement sera trop élevé. Ces coûts ne pourront pas être supportés par les ménages.

6.4 Types de filières d'assainissement individuel recommandées en fonction des contraintes identifiées

6.4.1 Préambule

A Mayotte les contraintes vis-à-vis de l'assainissement non collectif sont nombreuses ce qui rend difficile la mise en place de filières classiques utilisant les sols en place ou des sols reconstitués.

Le choix d'une filière devra, par conséquent prendre en compte toutes les contraintes décrites dans le rapport phase 1, en particulier les faibles tailles des parcelles et la mauvaise aptitude des sols en place.

En plus des filières agréées par l'arrêté de 2009, des dérogations devront être accordées pour tenir compte des pratiques locales en matière d'assainissement et des contraintes techniques et financières.

6.4.2 Choix des de filière

6.4.2.1 En fonction des tailles des parcelles

La contrainte liée à la taille des parcelles a fait l'objet d'analyse dans le rapport phase 1. Les tailles des parcelles ont été classées en 5 catégories :

- < 100 m²,
- Entre 100 et 200 m²,
- Entre 200 et 300 m²,
- Entre 300 et 400 m²,
- >400 m²

Dans les zones urbaines les tailles des parcelles sont rarement supérieures à 200 m², ce qui rend très difficile la mise en place de filières classiques d'assainissement individuel.

Ailleurs les parcelles sont globalement grandes ce qui rend aisé la mise en place de filières classiques d'assainissement individuel.

Pour ces zones l'assainissement collectif a vivement été recommandé dans l'étude SDA. Les solutions proposées ici permettent en phase transitoire de diminuer, voire supprimer les risques sanitaires liés aux rejets directs des eaux usées.

Le tableau ci-dessous donne des exemples de filières envisageables en fonction des tailles de parcelles.

Taille de la parcelle	Filière de traitement
< 100 m ²	Fosses étanches, puits perdus, latrines doubles pour les eaux vannes, puits d'infiltration pour les eaux ménagères
Entre 100 et 200 m ²	
Entre 200 et 300 m ²	
Entre 300 et 400 m ²	Fosses toutes eaux + épandage souterrain (sol en place ou reconstitué), filières compacts
>400 m ²	

Tableau 6 : Exemples de filières envisageables en fonction des tailles des parcelles

Le choix doit prendre en compte la configuration du bâti, les aménagements internes, la pente du terrain, le contexte géo-pédologique, la sensibilité des milieux récepteur, la capacité d'autofinancement des ménages, l'accessibilité de la parcelle, la difficulté d'entretien et les difficultés liées à l'évacuation des matières de vidange.

6.4.2.2 En fonction de l'aptitude des sols en place

Critères analysés

En l'absence de données sur l'analyse des contraintes liées à l'assainissement non collectif et de données sur l'aptitude des sols en place, les critères utilisés sont ceux de la méthode SERP qui s'appuie sur la notation et le croisement de quatre paramètres :

1. **SOL (s)**
 - Texture, structure, mesure de la conductivité hydraulique (coefficient de perméabilité K).
2. **EAU (e)**
 - Profondeur d'une nappe pérenne, présence temporaire d'une nappe perchée, risque d'inondation.
3. **ROCHE (r)**
 - Profondeur et niveau d'altération du substratum.
4. **PENTE du sol (p)**
 - Pente du terrain naturel.

Seuils retenus

Pour chaque unité pédologique identifiée, chaque critère est classé de favorable (code 1) à défavorable (code 3) en fonction des relevés de terrain. Le tableau qui suit indique les seuils retenus pour le classement de ces paramètres.

Paramètres	Sol (s) coefficient de percolation « K »	Eau (e) Profondeur minimale de nappe et risque d'inondation	Roche (r) Profondeur du substratum	Pente (p)
Code 1 = Favorable	30 à 500 mm/h	> 1,5 m	> 1,50 m	0 à 2 %
Code 2 = Moyennement favorable	15 à 30 mm/h	1,5 à 0,8 m	1,50 à 1,00 m	2 à 10 %
Code : 3 = Défavorable	< 15 ou > 500 mm/h	< 0,8 m	< 1,00 m	> 10 %

Tableau 7 : Seuils indice SERP

L'appréciation de l'aptitude des sols en place est basée sur l'analyse des quatre paramètres retenus dans la méthode SERP.

Le tableau suivant donnent les filières qui pourraient être préconisées en fonction de la taille des parcelles et l'aptitude des sols en place ;

Type d'habitat	Aptitude des sols en place		
	Bonne	Moyenne	Mauvaise
< 100 m ²	Puits perdus, puits d'infiltration, latrines doubles	Puits perdus, puits d'infiltration, latrine double. <u>Le tout surdimensionné</u>	Fosses étanches
Entre 100 et 200 m ²	Puits perdus, puits d'infiltration, latrines doubles Filières compacts	Puits perdus, puits d'infiltration, latrine double. <u>Le tout surdimensionné</u> ou filières compacts	Fosses étanches ou filières compacts
Entre 200 et 300 m ²	Fosses toutes eaux + épandage souterrain (sol en place ou reconstitué), filières compacts	Fosses toutes eaux + épandage souterrain (sol en place ou reconstitué) <u>Le tout surdimensionné</u> ou filières compacts	
Entre 300 et 400 m ²			
>400 m ²	Fosses toutes eaux + épandage souterrain (sol en place ou reconstitué), filières compacts		

Tableau 8 : Filières d'assainissement individuel proposées en fonction de l'aptitude des sols en place

La taille des parcelles est une contrainte majeure vis-à-vis de l'assainissement individuel. Les filières recommandées en cas de manque de place sont très contraignantes et leur entretien peut être très coûteux.

Les coûts d'investissement et les difficultés de mise en œuvre des travaux de réhabilitations peuvent engendrer un refus des riverains.

Ces éléments doivent être pris en compte dans les choix d'un mode d'assainissement ;

Dans les quartiers « non conventionnels » il est vivement recommandé de rechercher des solutions collectives temporaires en attendant de statuer sur ce type de logement.

Chapitre 7 Mise en place d'un SPANC et réalisation du diagnostic initial

7.1 Mise en place d'un SPANC

(Source: Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie - Ministère des Affaires Sociales et de la Santé).

7.1.1 Mode de gestion

Ce service doit être assuré par les communes. Les communautés d'agglomération, syndicats, communautés de communes peuvent également exercer cette compétence.

Deux modes de gestion :

- Gestion directe par régie communale ou intercommunale avec possibilité de faire appel à des prestataires de service tout en respectant le Code des marchés publics, pour tout ou partie du service,
- Soit par gestion déléguée par contrat.

7.1.2 Les étapes à suivre pour la mise en place d'un SPANC

La liste des étapes qui précèdent la mise en place du SPANC est la suivante :

- 1. La réalisation de l'étude de zonage d'assainissement en application de l'article L.2224-10 du CGCT**
- 2. Le choix du niveau territorial du service (communal ou intercommunal)**
- 3. Le choix de créer un service spécifique (assainissement non collectif) ou commun avec l'assainissement collectif**
- 4. Le choix du mode de gestion (régie avec ou sans marché de services, délégation de service)**
- 5. Le choix de l'étendue des compétences du service : contrôles (obligatoires), entretien (facultatif), réhabilitation (non prévu par la loi)**
- 6. Le choix du mode de financement du service**
- 7. Le choix du mode de tarification de la redevance**
- 8. Le choix du mode de recouvrement de la redevance**
- 9. L'adoption du règlement du service**

7.1.3 Le mode de financement du service

Le SPANC est soumis aux mêmes règles juridiques et financières que le service d'assainissement collectif (art. L.2224-7 à L.2224-12 du CGCT).

Le budget du service doit être équilibré en recettes et dépenses, quel que soit son mode de gestion (art. L.2224-1 du CGCT) et doit être financé par les redevances des usagers.

Le budget général de la commune ou de l'établissement public compétent ne peut prendre en charge les dépenses du service (sauf dérogations : art. L.2224-1 du CGCT).

Le SPANC est soumis au droit privé (relations service-usagers, personnel du service).

Normalement, les dépenses du service ne doivent pas être financées par le budget principal de la collectivité, sauf dérogation dans des cas précis fixés par la loi, après délibération motivée et pour une durée limitée (art. L.2224-2 du CGCT).

Les communes ou groupements de communes de **moins de 3 000 habitants**, peuvent prendre en charge les dépenses de fonctionnement ou d'investissement de service sur leur budget général.

7.1.4 Mode de tarification et de recouvrement de la redevance

De la même manière que les usagers raccordés à l'assainissement collectif paient, sur leur facture d'eau, une redevance spécifique, les usagers d'une installation d'assainissement non collectif doivent s'acquitter d'une redevance particulière destinée à financer les charges du SPANC.

Ils contribuent au financement du SPANC pour service rendu par une redevance assainissement non collectif pour le contrôle au titre des compétences obligatoires, et pour l'entretien, au titre de ses compétences facultatives (art. R 2224-19 et suivants du code général des collectivités territoriales) :

- La redevance perçue pour la vérification de la conception et de l'exécution des installations est facturé au propriétaire.

- La redevance pour le diagnostic de bon fonctionnement et d'entretien est facturée au titulaire de l'abonnement d'eau (art. R 2224-19-5, -8 et -9 du CGCT). Elle peut toutefois être demandée au propriétaire avec possibilité pour celui-ci de répercuter cette redevance sur les charges locatives.

Dans le cas de travaux de réalisation ou de réhabilitation pris en charge par la commune à la demande du propriétaire, celui-ci pourra rembourser la commune par échelonnement des frais engendrés par ces travaux.

Le choix du tarif de la redevance ANC par l'assemblée délibérante de la collectivité compétente (art.2333-122 du CGCT).

La plupart des collectivités optent pour des redevances forfaitaires :

Pour le contrôle :

- Redevance contrôle de la conception et de la réalisation facturée au propriétaire,

- Redevance contrôle du bon fonctionnement, et le cas échéant, d'entretien facturée à l'occupant des lieux.

Le montant des redevances varie selon les collectivités et les choix qu'ils ont opérés. Des fourchettes de prix sont données ici à titre indicatif :

- Contrôle diagnostic : **entre 45 et 150 € par installation,**
- Contrôle de conception et réalisation : **entre 45 et 176 € par installation,**
- Contrôle du bon fonctionnement et de l'entretien : **entre 20 et 60 € par an,**
- Prestation vidange : très variable selon les régions et les contraintes d'évacuation.

7.2 La réalisation du diagnostic initial

Une fois le SPANC créée, le diagnostic initial devra être réalisé sur la totalité du parc.

Les listes des habitations en ANC devront être établies par commune. Les listes définitives devront être validées par le ou les SPANC.

Ces listes doivent prendre en compte les choix faits dans les documents des zonages d'assainissement et les scénarios retenus en phase 2 du SDA.

7.2.1 Estimation des coûts pour la réalisation du diagnostic initial

Les hypothèses prises en compte sont :

- Un parc résiduel estimé à **15 536 logements**
- La réalisation du diagnostic par un prestataire externe
- La mobilisation du personnel du SPANC pour une période de deux ans (communication, accompagnement, compilation des données....).

La prestation du titulaire du marché diagnostic doit comporter à minima les missions suivantes :

- Recensement du parc ANC et report de toutes les parcelles en ANC sur un plan, en format compatible avec le SIG du SIEAM,
- Réalisation d'une campagne de communication et d'information destinée à un large public,
- Réalisation du diagnostic initial sur la totalité du parc,
- Traitement et compilation des données issues du diagnostic,
- Définition d'un programme de travaux de réhabilitation hiérarchisé en fonction des degrés d'urgence,
- Intégration de la totalité des résultats du diagnostic et du programme de réhabilitation au service SIG du SIEAM.

Une estimation des coûts de l'opération est donnée dans le tableau suivant. Le coût unitaire utilisé pour le diagnostic d'une installation est de **110 €HT**.

Estimation du nbre logements en ANC en situation actuelle		Installation ANC en 2020		Installation ANC en 2030	
Total parc	Coûts total en k€HT	Total parc	Coûts total en k€HT	Total parc	Coûts total en k€HT
41 850	4 603 500	23 341	2 567 510	15 536	1 708 960

Tableau 9 : Evaluation des coûts pour la réalisation du diagnostic initial

■ Analyse

Même avec un parc estimé à 15 000 installations en 2030 le coût du diagnostic initial reste trop élevé.

Ce diagnostic ne pourra être lancé qu'une fois que le SDA approuvé. En effet, les zonages d'assainissement approuvés en 2010 peuvent pour certaines communes nécessiter une révision déclassant certaines zones en assainissement non collectif. Ce déclassement pourra être justifié par les coûts trop élevés de l'assainissement collectif.

7.3 Gestion et exploitation du parc assainissement non collectif de Mayotte

7.3.1 Objectifs

- Faire une analyse sur l'évolution du parc ANC à partir des hypothèses prises dans le SDA,
- Evaluer les montants des recettes dans l'hypothèse d'une mise en place d'une redevance ANC,
- Estimer les coûts de fonctionnement pour la mise en place d'un SPANC pour chaque commune ou un SPANC unique géré par le SIEAM,
- Comparer les montants des recettes et coûts de fonctionnement pour pouvoir juger de la faisabilité de la mise en place d'un SPANC.

7.3.2 Hypothèses d'évolution du parc ANC

7.3.2.1 Hypothèses :

- Taux d'occupation par logement = 4
- Taux de desserte en 2020 : 50%
- Taux de desserte en 2030 : 80%

Les tableaux et figures suivants donnent l'évolution du parc ANC par type d'agglomération et par commune.

Commune	Nombre de logement 2012	Population actuelle 2012	Taux de desserte actuel	Parc actuel	Pop 2020	Nombre de log 2020	Installation ANC en 2020	Pop 2030	Nombre de log 2030	Installation ANC en 2030
Agglomérations < 10K Habitants										
Acoua	1193	4714	17,74%	981	5712	1428	714	6888	1722	344
Bandraboua	2451	10132	28,19%	1760	12277	3069	1535	14805	3701	740
Bandrele	2131	7885	9,34%	1932	9555	2389	1194	11522	2880	576
Bouéni	1561	6402	8,27%	1432	7758	1939	970	9355	2339	468
Chiconi	1757	7048	10,83%	1567	8540	2135	1068	10299	2575	515
Chirongui	2197	8047	6,76%	2048	9751	2438	1219	11759	2940	588
Kani-Kéli	1309	10923	41,92%	760	5962	1490	745	7189	1797	359
Mtsamboro	1755	7805	30,88%	1213	9458	2364	1182	11405	2851	570
Mtsangamouji	1511	6314	8,67%	1380	7651	1913	956	9226	2307	461
Ouangani	2117	9834	5,06%	2010	11916	2979	1490	14370	3592	718
SOUS-Total	17982	79104		15084	88580	22145	11073	106819	26705	5341
Agglomérations > 10K Habitants										
Dembeni	2561	10923	18,28%	2093	11790	2948	1474	15961	3990	798
Dzaoudzi	3251	14311	7,63%	3003	15447	3862	1931	20912	5228	1046
Koungou	5869	26488	2,80%	5705	5311	1328	664	38706	9676	1935
Mamoudzou	14385	57281	37,87%	8937	28592	7148	3574	83702	20925	4185
Pamandzi	2491	9892	1,94%	2443	11987	2997	1498	14455	3614	723
Sada	2355	10195	4,20%	2256	12354	3088	1544	14897	3724	745
Tsingoni	2710	10454	14,03%	2330	12668	3167	1583	15276	3819	764
SOUS-Total	33622	139544		26766	98148	24537	12269	203908	50977	10195
TOTAL	51604	218648		41850	186729	46682	23341	310727	77682	15536

Tableau 10 : l'évolution du parc ANC par type d'agglomération et par commune

Commune	Estimation du nbre logements en ANC en situation actuelle	Installation ANC en 2020	Installation ANC en 2030
Acoua	981	714	344
Bandraboua	1760	1535	740
Bandrele	1932	1194	576
Bouéni	1432	970	468
Chiconi	1567	1068	515
Chirongui	2048	1219	588
Kani-Kéli	760	745	359
Mtsamboro	1213	1182	570
Mtsangamouji	1380	956	461
Ouangani	2010	1490	718
Dembeni	2093	1474	798
Dzaoudzi	3003	1931	1046
Koungou	5705	664	1935
Mamoudzou	8937	3574	4185
Pamandzi	2443	1498	723
Sada	2256	1544	745
Tsingoni	2330	1583	764
Total	41850	23341	15536

Tableau 11 : l'évolution du parc ANC par commune

La figure suivante illustre l'évolution du parc ANC pour les différents horizons du SDA selon les hypothèses utilisées.

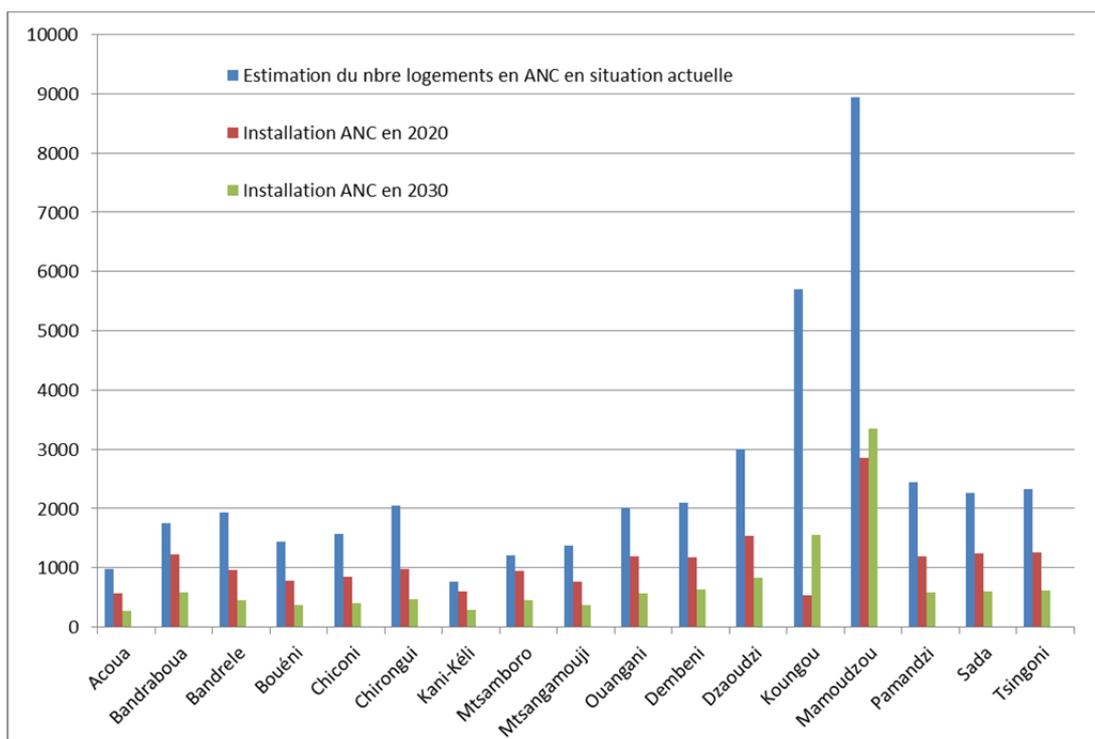


Figure 5 : Evolution du parc ANC par commune

Cette analyse montre que selon le scénario retenu dans le SDA que le nombre d'installation en ANC devrait baisser considérablement d'ici 2030.

7.3.3 Hypothèse de financement de SPANC par commune

7.3.3.1 Cadre réglementaire

Le financement du SPANC est assuré :

- *Obligatoirement par des redevances d'assainissement non collectif, distinctes des redevances d'assainissement collectif, payées par les usagers pour les opérations de contrôle et, le cas échéant, d'entretien (art.R.2333-121 du CGCT).*
- *Facultativement, après délibération, par le budget propre de la collectivité :*
 - *dans les communes de moins de 3000 habitants ou les Établissements Publics composés de communes de moins de 3000 habitants, sans justification particulière pour toutes les dépenses du service ;*
 - *dans les communes d'au moins 3000 habitants ou les Établissements Publics composés de ces communes, pour des motifs précis (exigences particulières de fonctionnement du service ou risque d'augmentation excessive de la redevance du fait des investissements) et un nombre limité d'exercices budgétaires (pas de subvention d'équilibre du fonctionnement du service) (.art.L.2224-2 du CGCT).*

7.3.3.2 Hypothèses utilisées

Les hypothèses utilisées sont :

- Montant de la Redevance annualisée portant sur la « vérification du bon fonctionnement et de l'entretien des installations existantes » redevance : 30 €
- Un technicien pour un parc allant jusqu'à 5 000 installations,
- Deux techniciens pour un parc allant jusqu'à 10 000 installations
- Trois techniciens pour un parc allant jusqu'à 15 000 installations
- Un salaire annuel d'un technicien qualifié estimé à 37 000 €
- Une voiture : 0,45€/Km pour total annuel estimé à 20 000 KM, soit 9 000 €
- Frais bureau (informatique, fournitures diverses) : 7 000 €,
- Le diagnostic initial sera réalisé par un prestataire externe.

Les résultats de cette analyse sont présentés dans les tableaux et figures suivantes :

Commune	Parc actuel	Montant de la redevance annuelle	Coût estimé pour le fonctionnement du SPANC	Parc 2020	Montant de la redevance annuelle	Coût estimé pour le fonctionnement du SPANC	Parc 2030	Montant de la redevance annuelle	Coût estimé pour le fonctionnement du SPANC
Acoua	981	29441	53000	714	21421	53000	344	10332	53000
Bandraboua	1760	52802	53000	1535	46041	53000	740	22208	53000
Bandrele	1932	57959	53000	1194	35830	53000	576	17283	53000
Bouéni	1432	42957	53000	970	29091	53000	468	14032	53000
Chiconi	1567	47002	53000	1068	32027	53000	515	15448	53000
Chirongui	2048	61454	53000	1219	36566	53000	588	17638	53000
Kani-Kéli	760	22808	53000	745	22357	53000	359	10784	53000
Mtsamboro	1213	36392	53000	1182	35467	53000	570	17108	53000
Mtsangamou	1380	41400	53000	956	28691	53000	461	13839	53000
Ouangani	2010	60296	53000	1490	44686	53000	718	21555	53000
SOUS-Total	15084	452511	530000	11073	332176	530000	5341	160228	530000
Agglomérations > 10K Habitants									
Dembeni	2093	62785	53000	1474	44214	53000	798	23942	53000
Dzaoudzi	3003	90088	53000	1931	57928	53000	1046	31368	53000
Koungou	5705	171140	90000	664	19915	53000	1935	58058	53000
Mamoudzou	8937	268122	90000	3574	107218	53000	4185	125553	53000
Pamandzi	2443	73280	53000	1498	44950	53000	723	21682	53000
Sada	2256	67683	53000	1544	46327	53000	745	22346	53000
Tsingoni	2330	69894	53000	1583	47504	53000	764	22914	53000
SOUS-Total	26766,418	802993	445000	12269	368056	371000	10195	305862	371000
Total	41850	1255503	975000	23341	700233	901000	15536	466090	901000

Tableau 12 : Estimation des montants de la redevance et des dépenses pour les différents horizons

■ Analyse

Cette analyse montre clairement qu'en dehors des communes de Koungou et de Mamoudzou les recettes de l'ANC ne permettront pas de couvrir les dépenses qui seraient engendrées par un SPANC communal.

7.3.4 Hypothèse de financement d'un SPANC géré par le SIEAM

7.3.4.1 Hypothèses utilisées

- Montant de la Redevance annualisée portant sur la « vérification du bon fonctionnement et de l'entretien des installations existantes » redevance : 30 €
- Un technicien pour un parc allant jusqu'à 5 000 installations,
- Deux techniciens pour un parc allant jusqu'à 10 000 installations
- Trois techniciens pour un parc allant jusqu'à 15 000 installations
- Quatre techniciens pour un parc allant jusqu'à 40 000 installations
- Un salaire brut annuel d'un technicien qualifié estimé à 37 000 €
- Une voiture : 0,45€/Km pour total annuel estimé à 20 000 KM, soit 9 000 €
- Frais bureau (informatique, fournitures diverses) : 7 000 €,
- Le diagnostic initial sera réalisé par un prestataire externe.

Les résultats de cette analyse sont présentés dans les tableaux et figures suivantes :

Estimation du nbre logements en ANC en situation actuelle	Total redevance en 2014	Coût fonctionnement en 2014	Installation ANC en 2020	Redevance annuelle 2020	Coût fonctionnement en 2020	Installation ANC en 2030	Redevance annuelle 2030	Coût fonctionnement en 2030
41 850	1 255 500	975 000	23 341	700 200	159 000	15 500	466 100	159 000

Avec une redevance annuelle de 30 €, les frais de fonctionnement du SPANC seront couverts jusqu'en 2032.

7.3.5 Synthèse

Le parc assainissement non collectif ne peut être géré par les communes.

Il peut par contre être géré dans le cadre d'une intercommunalité (regroupement de plusieurs communes). Ce regroupement implique la création d'autres collectivités qui n'auront dans un premier temps que cette compétence. Les coûts de création et de fonctionnement de ces institutions pourraient alors être trop élevés.

L'ARS informera via le CNFPT les communes sur les différents modes de gestion possibles. Ces dernières pourront ainsi choisir le mode qui leur conviendra le mieux.

Le SIEAM qui dispose déjà de la compétence assainissement collectif est le mieux structuré, aujourd'hui pour assurer cette compétence.

De grosses incertitudes subsistent aujourd'hui sur la capacité du SIEAM à organiser les travaux d'extension des réseaux prévus pour réduire le nombre d'installation d'ANC, en particulier dans les zones urbaines denses. Par conséquent, la création d'un SPANC unique à Mayotte qui en plus d'être une exigence réglementaire, est une nécessité.

La prise en charge, en phase transitoire des rejets liés à l'assainissement non collectif en zones non desservies doit se faire sans attendre les travaux d'extension du réseau.

7.4 Les besoins complémentaires en études

En complément des études déjà réalisées, d'autres devront être lancées pour disposer de tous les éléments indispensables à une bonne gestion des aspects liés à l'assainissement non collectif.

- Une étude de faisabilité pour la mise en place d'un SPANC unique à Mayotte pour définir :
 - La faisabilité technique,
 - Le cadre juridique
 - Le mode gestion,
 - Les modalités de financement.
- Une étude pour la mise à jour des zonages d'assainissement pour certaines communes en fonction des ajustements qui seraient apportés aux scénarios retenus en phase 3 du SDA.
- Une étude diagnostique sur les quartiers occupés par des logements « illégaux » pour :
 - Faire un état des lieux précis,
 - Quantifier les pollutions à traiter,
 - Définir des solutions adaptées à chaque situation.

Chapitre 8 Elaboration d'un règlement d'assainissement non collectif

8.1 Objectif

Ce règlement est destiné aux particuliers, communes, entreprises pour définir leurs devoirs et obligations et les aider à mieux concevoir et gérer leur assainissement individuel.

Il ne s'agit pas d'un règlement de service mais d'un outil destiné à vulgariser l'assainissement non collectif et à fournir aux clients concernés un outil qui désigne les droits et obligations des usagers et fournit suffisamment de conseils et d'éléments techniques pour la réalisation d'un assainissement individuel.

Toutefois un projet de règlement d'assainissement a été élaboré. Il est donné en annexe 1.

8.2 Recueil de textes

(Source : Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie).
<http://assainissement.developpement-durable.gouv.fr/recueil.php>

8.2.1 Textes fondateurs

La loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 et la loi portant engagement national pour l'environnement du 12 juillet 2010 ont modifié la réglementation en assainissement non collectif.

- **Pour retrouver les dispositions législatives et réglementaires relatives à l'ANC, se référer aux codes suivants :**
 - Code de la santé publique : raccordement L.1331-1 à L.1331-7-1, sanctions L.1331-8, accès aux propriétés privées L.1331-11, diagnostic technique annexé à l'acte de vente L.1331-11-1
 - Code général des collectivités territoriales : R.2224-17, contrôle L.2224-8, zonage d'assainissement L.2224-10, R. 2224-7 à R.2224-9, redevance d'assainissement L. 2224-11 à L.2224-12-2 et R.2224-19 à R.2224-19-1 et R.2224-19-5
 - Code de la construction et de l'habitation : diagnostic technique annexé à l'acte de vente L.271-4 à L.271-6, éco-prêt à taux zéro R.319-1 à R.319-22
 - Code de l'urbanisme : attestation de conformité permis de construire R.431-16, permis d'aménager R.441-6
 - Code général des impôts : éco-prêt à taux zéro article 244 quater U
- **Le règlement produit de construction :**
 - Règlement (UE) N°305/2011 du parlement européen et du conseil du 9 mars 2011 établissant des conditions harmonisées de commercialisation pour les produits de construction et abrogeant la directive 89/106/CEE du Conseil

➤ **Textes d'application**

Les dispositions introduites par la LEMA et la loi portant engagement national pour l'environnement ont nécessité de prendre des textes d'applications.

➤ **Pour connaître les prescriptions techniques qui s'appliquent aux dispositifs d'ANC, se référer aux textes suivants :**

Jusqu'à 20 EH :

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

Au-delà de 20 EH :

- Arrêté du 22 juin 2007 relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité, et aux dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO5, ARTICLE 16
- **Pour connaître les modalités de la mission de contrôle de l'ANC :**
 - Arrêté du 27 avril 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif
- **Pour connaître les modalités de l'agrément des vidangeurs :**
 - Arrêté du 7 septembre 2009, modifié par l'arrêté du 3 décembre 2010, relatif aux modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges et prenant en charge le transport et l'élimination des matières extraites des installations d'assainissement non collectif
- **Pour connaître les conditions relatives à l'éco-prêt à taux zéro :**
 - Arrêté du 30 mars 2009, modifié par l'arrêté du 27 décembre 2013, relatif aux conditions d'application de dispositions concernant les avances remboursables sans intérêt destinées au financement de travaux de rénovation afin d'améliorer la performance énergétique des logements anciens
 - Arrêté du 4 mai 2009, modifié par l'arrêté du 30 décembre 2013, relatif aux conditions dans lesquelles les établissements de crédit peuvent distribuer les avances remboursables ne portant pas intérêt destinées au financement de travaux de rénovation afin d'améliorer la performance énergétique des logements, dénommées « éco-prêts à taux zéro »
- **Pour connaître les dispositions relatives aux permis de construire :**
 - Décret n° 2012-274 du 28 février 2012 relatif à certaines corrections à apporter au régime des autorisations d'urbanisme
- **Pour connaître les dispositions relatives aux rapports annuels sur le prix et la qualité des services publics d'eau potable et d'assainissement :**
 - Arrêté du 2 mai 2007, modifié par l'arrêté du 2 décembre 2013, relatif aux rapports annuels sur le prix et la qualité des services publics d'eau potable et d'assainissement
- **La note aux préfets sur la mise en place des SPANC :**
 - Note du 25 janvier 2013 relative à la mise en place des services publics d'assainissement non collectif (format pdf - 4.3 Mo - 13/06/2014)

8.2.1 Information sur l'assainissement non collectif

Un prospectus destiné à expliquer les enjeux de l'assainissement non collectif a été élaboré par EGIS. Il sera complété ou modifié selon les attentes de l'ARS.

L'ARS a également élaboré une brochure destinée à informer les usagers de l'assainissement non collectif sur les techniques de traitement. Cette brochure figure en annexe 2.

Contrôle et gestion de l'assainissement non collectif

Depuis la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, les communes ont des compétences et des obligations nouvelles en matière d'assainissement non collectif.

La mise en place d'un Service Public d'Assainissement Non Collectif est prévue par les articles L. 2224-8 à 2224-11 du CGCT qui déterminent les compétences et obligations des communes en matière d'assainissement ce qui entraîne pour les collectivités territoriales l'obligation de mettre en place un SPANC.

Le CGCT prévoit que «les communes déterminent la date à laquelle elles procèdent au contrôle des installations d'assainissement non collectif; elles effectuent ce contrôle au plus tard le 31 décembre 2012, puis selon une périodicité qui ne peut pas excéder huit ans.»

Ce service permettra la vérification technique de la conception et du bon fonctionnement de votre système et donc de s'assurer de son innocuité sur le milieu naturel. Vous pourrez vous référer au règlement du service d'assainissement non collectif, que la Mairie aura mis à votre disposition, pour tout renseignement au niveau de la conception et de l'entretien de votre installation.

Le contrôle concernera l'ensemble du parc existant. Pour les nouvelles habitations, il sera effectué par un technicien du Service, en "tranchées ouvertes", c'est à dire avant la fin des travaux. Si vous possédez déjà une installation, vous ferez également l'objet d'un contrôle par ce même service.

Vous devez impérativement entretenir régulièrement votre installation; en cas de dysfonctionnement et/ou de non conformité par rapport à la réglementation, l'aide et les conseils du technicien de ce service vous seront alors nécessaires pour choisir la filière d'assainissement la mieux adaptée à votre terrain.



Plaquette conçue par **egis**



Le Schéma Directeur d'Assainissement de MAYOTTE

L'assainissement non collectif

Pourquoi l'assainissement ?



"L'eau fait partie du patrimoine commun de la Nation. Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisée dans le respect des équilibres naturels, sont d'intérêt général" (Article 1 de la Loi sur l'Eau).

L'assainissement a pour objectifs de protéger notre santé et de sauvegarder la qualité de notre milieu naturel, et en particulier celle de l'eau qui nous entoure, qu'il s'agisse des mers et des rivières, mais aussi de nos ressources en eau potable.

Cette protection passe par un "nettoyage" de l'eau que nous utilisons, avant de la rendre au milieu naturel; c'est l'assainissement.

La Loi sur l'Eau distingue deux grands modes d'assainissement : l'assainissement collectif et l'assainissement non collectif.

L'assainissement collectif est le mode d'assainissement constitué par un réseau public de collecte et de transport des eaux usées vers un ouvrage d'épuration public.

L'assainissement non collectif (appelé aussi autonome ou individuel) désigne tout système d'assainissement effectuant la collecte, le traitement et la dispersion des eaux domestiques d'habitations non raccordées à un réseau public d'assainissement.

Cette plaquette vous permettra d'identifier et de vous familiariser avec les composantes d'un système d'assainissement autonome. Elle a été rédigée dans un souci de clarté et d'information, pour vous qui habitez dans une zone d'assainissement non collectif. Ces éléments vous permettront de prendre conscience de l'enjeu que représente la préservation de la ressource en eau sur votre commune.

La collecte

Vos **eaux usées domestiques** proviennent :

- des WC,
 - de la salle de bain,
 - de la cuisine,
 - des appareils électroménagers.
- Un réseau de canalisations collecte ces eaux usées et les dirige vers le système de traitement.

Attention !

Les **eaux pluviales** (notamment les eaux de toiture) ne doivent pas être mélangées aux eaux domestiques car elles rendent moins efficace le système de traitement des eaux usées.

Elles sont collectées séparément avant d'être évacuées vers un fossé, un cours d'eau, un puitsard, ou infiltrées dans le sol (en restant éloignées du traitement des eaux usées).

À l'intérieur de l'habitation, les **colonnes d'eaux usées** doivent être équipées d'une **ventilation extérieure** de manière à créer une prise d'air.

Le pré-traitement

Les **eaux usées domestiques** contiennent des particules solides et des graisses qu'il faut préalablement liquéfier et digérer, à l'aide de micro-organismes, avant de pouvoir les acheminer vers le dispositif de traitement proprement dit.

Cette opération est réalisée dans une fosse dite "**fosse toutes eaux**" ou "**fosse septique toutes eaux**".

Le volume de cette fosse est de 3 m³ pour une habitation de 2 à 5 pièces principales. Ce volume est augmenté d'1 m³ par pièce supplémentaire.

La fosse est équipée d'une ventilation pour évacuer les gaz générés par le pré-traitement. Pour éviter des problèmes d'odeurs, la ventilation est positionnée en partie haute de l'habitation.

La **vidange** de la fosse devra être effectuée au moins tous les 4 ans.

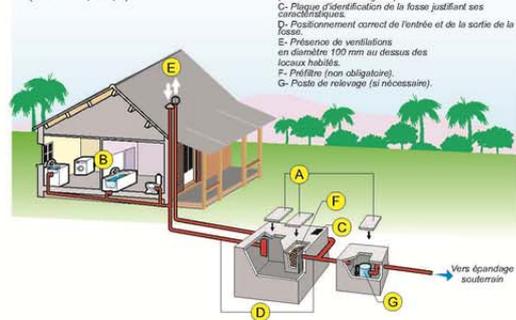
En **sortie de la fosse toutes eaux**, les eaux usées sont débarrassées de leurs éléments grossiers mais restent encore chargées en pollution.

La fosse ne permet d'abattre que 30% de la pollution émise.

Les eaux pré-traitées doivent ensuite être acheminées vers la filière de traitement.

- A- Accès aux tampons de visite.
- B- Raccordement de l'ensemble des eaux usées (eaux vannes et ménagères).
- C- Plaque d'identification de la fosse justifiant ses caractéristiques.
- D- Positionnement correct de l'entrée et de la sortie de la fosse.
- E- Présence de ventilations en diamètre 100 mm au dessus des locaux habités.
- F- Filtre (non obligatoire).
- G- Poste de relevage (si nécessaire).

La fosse toutes eaux (schéma de principe)



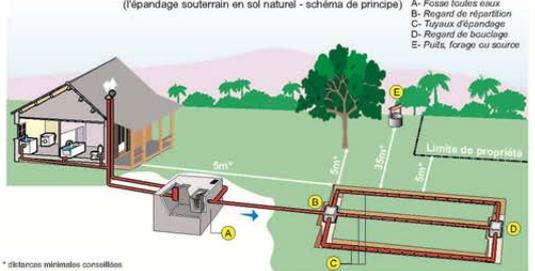
Le traitement et la dispersion des eaux

En sortie de fosse, les eaux contiennent encore près de 70% de leur pollution d'origine. Les dispositifs permettant de traiter le processus d'épuration sont regroupés en deux ensembles distincts :

- Les **dispositifs qui utilisent le sol en place** (tranchées d'infiltration, si ses caractéristiques le permettent),
- Les **dispositifs composés d'un massif sableux rapporté** venant se substituer au sol naturel.

Le choix du dispositif le mieux adapté est en relation directe avec la nature du sol en place, mais également en corrélation avec les contraintes d'encombrement de votre parcelle. Vous devez obligatoirement faire procéder à une étude de sol à la parcelle par un professionnel.

La filière de traitement (épandage souterrain en sol naturel - schéma de principe)



* distances minimales conseillées

Les contraintes du terrain :

Elles sont liées aux caractéristiques de la parcelle et concernent :

- le sol : perméabilité, épaisseur, possibilités de rejets de l'eau traitée...

-la présence d'eau : niveau de la nappe d'eau souterraine, problème d'évacuation des eaux pluviales...

-la pente du terrain

-la surface disponible pour l'installation et contraintes d'encombrement (limite de propriété, arbres, potager, jardin paysager, accès à l'habitation...)

-la présence d'un puits ou d'un captage à proximité

Les techniques de traitement :

Elles sont choisies en fonction des contraintes du terrain. Le choix d'une technique d'assainissement adaptée aux contraintes locales sera primordial afin de garantir le bon fonctionnement de la future filière d'assainissement autonome. Seuls des professionnels compétents seront en mesure de vous aider dans ce choix.

Les techniques utilisées aujourd'hui prennent en compte les critères suivants :

Épuration : Utilisation du sol en place en "**tranchées d'infiltration**" ou apport d'un massif sableux rapporté si le sol est inadapté ("**filtre à sable**" (sol maigre sur calcaire ou sol argileux).

Niveau de traitement par rapport au terrain naturel : Enterré dans la parcelle ou surélevé par rapport au terrain naturel ("**terre d'infiltration gravitaire**" (risque d'inondation, remonte de nappe).

Dispersion des eaux traitées : Dans le sol après épuration ou de manière exceptionnelle, rejet vers le milieu naturel ("**filtre à sable drainé**" (perméabilité insuffisante pour dispersion dans le sol). Ce rejet sera alors soumis à dérogation Préfectorale.

Chapitre 9 Conclusion

Les taux de desserte visés par le Schéma Directeur d'Assainissement des Eaux Usées sont très importants et devront permettre de répondre à la problématique de l'assainissement à Mayotte.

Les travaux préconisés devront permettre le raccordement toutes les zones urbaines denses et supprimer tous les rejets liés à l'assainissement individuel.

Les solutions données ici ne devraient normalement concerner que les zones maintenues dans le zonage de 2010 en assainissement non collectif.

Cependant, la mise en œuvre de ce programme peut s'avérer être longue et par endroit compliquée (cas des logements non conventionnels). C'est pourquoi des solutions provisoires ont été proposées pour atténuer les rejets, préserver la santé humaine et protéger les milieux récepteurs.

Les tailles des parcelles et les contraintes liées à l'assainissement individuel ne permettent pas d'envisager l'assainissement non collectif avec des filières classiques.

A l'horizon 2032 et au-delà, le parc assainissement résiduel devra être faible et ne devra concerner que des parcelles situées en périphérie des zones urbaines avec des parcelles rarement inférieures à 400 m². Dans ce cas l'assainissement individuel peut aisément être envisagé avec des filières ou des techniques adaptées.

Le SIEAM doit procéder très rapidement à des études diagnostiques à l'échelle de chaque commune pour évaluer les risques sanitaires liés à l'assainissement pour chaque quartier ou chaque village.

En fonction de l'avancement des travaux prévus dans le SDA, des solutions provisoires devront être recherchées pour résoudre ces problèmes.

**ANNEXE 1 : Projet de règlement
d'assainissement non collectif**

**SYNDICAT INTERCOMMUNAL DE L'EAU ET DE L'ASSAINISSEMENT DE
MAYOTTE COMMUNE DE**



ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

.....

PROPOSITION D'UN REGLEMENT



Assainissement non collectif

TABLE DES MATIERES



CHAPITRE I : DISPOSITIONS GENERALES

ARTICLE 1 : ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Par assainissement non collectif, on désigne tout système d'assainissement effectuant la collecte, le pré traitement, l'épuration, l'infiltration ou le rejet des eaux usées domestiques des immeubles non raccordés à un réseau public d'assainissement.

ARTICLE 2 : OBJET DU REGLEMENT

Le présent règlement a pour objet de définir les conditions et modalités auxquelles sont soumises les installations d'assainissement non collectif.

ARTICLE 3 : DEFINITION DES EAUX USEES DOMESTIQUES

Les eaux domestiques comprennent les eaux ménagères (lessive, cuisine, toilette...) et les eaux vannes (urines et matières fécales).

Si la fosse septique toutes eaux est correctement dimensionnée, les produits désinfectants couramment utilisés et l'usage de médicaments, quels qu'ils soient, ne doivent pas nuire à son bon fonctionnement.

ARTICLE 4 : SEPARATION DES EAUX

L'assainissement non collectif doit traiter toutes les eaux usées domestiques telles que définies à l'article 6 du présent règlement.

Pour en permettre le bon fonctionnement, l'évacuation des eaux pluviales ne doit, en aucun cas, être dirigée vers l'installation d'assainissement.

ARTICLE 5 : DEFINITION D'UNE INSTALLATION

L'installation d'un assainissement non collectif comporte :

- les canalisations de collecte des eaux ménagères (cuisine, salle de bain) et des eaux vannes (W.C) ;
- la fosse septique toutes eaux ;
- les ouvrages de transfert : canalisations, poste de relèvement des eaux (le cas échéant) ;
- la ventilation de l'installation ;
- les tranchées ou lits d'épandage souterrain ;
- le drainage éventuel du lit d'épandage si la nature et la configuration du terrain l'exigent.



Assainissement non collectif

ARTICLE 6 : OBLIGATION DE TRAITEMENT DES EAUX USEES

Le traitement des eaux usées des habitations non raccordées à un réseau public de collecte est obligatoire (Article L33 du Code de la Santé Publique). L'utilisation d'une fosse septique n'est pas suffisante pour épurer les eaux usées. Le rejet direct des eaux en sortie de fosse septique est interdit.

En cas de construction d'un réseau public de collecte des eaux usées, les immeubles qui y ont accès doivent obligatoirement y être accordés dans un délai de deux ans à compter de la date de mise en service de l'égout, conformément à l'Article L.33 du Code de la Santé Publique.

ARTICLE 7: PROCEDURE PREALABLE A L'ETABLISSEMENT D'UN ASSAINISSEMENT AUTONOME

Tout propriétaire d'habitation existante ou en projet est tenu de s'informer auprès du Service d'assainissement de la commune de ...

Si l'habitation est située dans une zone d'assainissement non collectif, il doit informer le service d'assainissement de ses intentions et lui présenter son projet pour contrôle et, le cas échéant, mise en conformité.

L'exécution du système d'assainissement est subordonnée au respect du Code de la Santé Publique, du Règlement Sanitaire Départemental, des prescriptions techniques fixées par l'Arrêté du 7 septembre 2009 et par le DTU 64-1, et du présent Règlement d'Assainissement Non Collectif pris en application.

Le non-respect de ces règles par le propriétaire engage totalement sa responsabilité.

ARTICLE 8 : CONDITIONS D'ETABLISSEMENT D'UNE INSTALLATION D'ASSAINISSEMENT AUTONOME

Sauf convention particulière, les frais d'établissement d'un assainissement autonome sont à la charge du propriétaire de l'immeuble ou de la construction dont les eaux usées sont issues.

Les réparations et le renouvellement des ouvrages sont à la charge du propriétaire.



CHAPITRE II : PRESCRIPTIONS GENERALES APPLICABLES A L'ENSEMBLE DES DISPOSITIFS

ARTICLE 9 : MODALITES D'ETABLISSEMENT

Les modalités générales d'établissement de l'assainissement non collectif sont celles définies au DTU 64-1 et dans l'Arrêté du 7 septembre 2009 qui précisent les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif.

ARTICLE 10 : DEVERSEMENTS INTERDITS

Il est interdit de déverser, dans les systèmes d'évacuation des eaux pluviales ou dans un fossé :

- l'effluent de sortie des fosses septiques et fosses toutes eaux ;
- la vidange de celle-ci ;
- les ordures ménagères ;
- les huiles usagées (vidanges moteurs ou huiles alimentaires) ;
- les hydrocarbures ;
- les acides, cyanures, sulfures et produits radioactifs, et plus généralement toute substance, tout corps solides ou non, pouvant polluer le milieu naturel ou nuire au bon fonctionnement des réseaux d'écoulement.

ARTICLE 11 : CONCEPTION, IMPLANTATION

Les dispositifs d'assainissement non collectif doivent être conçus, implantés et entretenus de manière à ne pas présenter de risques de contamination ou de pollution des eaux.

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

Le lieu d'implantation tient compte des caractéristiques du terrain, nature et pente et de l'emplacement de l'immeuble.

Conformément à l'Arrêté du 7 septembre 2009, les dispositifs ne peuvent être implantés à moins de 35 mètres des captages d'eau pour la consommation humaine.

ARTICLE 12 : OBJECTIF DE REJET

Les eaux domestiques ne peuvent rejoindre le milieu naturel qu'après avoir subi un traitement permettant de satisfaire la réglementation en vigueur et ce qui suit :

- assurer la permanence de l'infiltration des effluents par des dispositifs d'épuration et d'évacuation par le sol ;
- assurer la protection des nappes d'eaux souterraines.

Le rejet vers le milieu hydraulique superficiel ne peut être effectué qu'à titre exceptionnel et sous réserve des dispositions énumérées aux Articles de l'Arrêté du 7 septembre 2009.



Assainissement non collectif

Sont interdits les rejets d'effluents même traités, dans un puisard, puits perdu, puits désaffecté, cavité naturelle ou artificielle.

Les rejets en sous-sol par puit d'infiltration sont soumis conformément à l'arrêté du 6 mai 1996 à autorisation préfectorale.

ARTICLE 13 : ENTRETIEN

Les dispositifs d'assainissement non collectif sont entretenus régulièrement de manière à assurer :

- le bon état des installations et des ouvrages ;
- le bon écoulement des effluents jusqu'au dispositif d'épuration ;
- l'accumulation normale des boues et des flottants à l'intérieur de la fosse toutes eaux.

ARTICLE 14 : TRAITEMENT

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

- *un dispositif de pré-traitement* (fosse toutes eaux, installation d'épuration biologique à boues activées ou à cultures fixées)
- *des dispositifs assurant :*
 - soit à la fois l'épuration et l'évacuation par le sol (tranchées ou lit d'épandage ; lit filtrant ou terre d'infiltration) ;
 - soit l'épuration des effluents avant rejet vers le milieu hydraulique superficiel (lit filtrant drainé à flux vertical).

Tout revêtement imperméable (bitume, béton, plastique) est proscrit ainsi que les cultures, stockages ou circulations de véhicules.

ARTICLE 15 : VENTILATION DE LA FOSSE TOUTES EAUX

La ventilation de la fosse septique toutes eaux est indispensable pour éviter les nuisances. Elle consiste en une entrée d'air et une sortie d'air situées au-dessus des locaux habités.

ARTICLE 16 : MODALITES PARTICULIERES D'IMPLANTATION (SERVITUDES PRIVEES ET PUBLIQUES)

Dans le cas d'une habitation ancienne ne disposant pas du terrain suffisant à l'établissement d'un assainissement autonome, celui-ci pourra faire l'objet d'un accord privé amiable entre voisins pour le passage d'une canalisation ou tout autre installation, dans le cadre d'une servitude de droit privé, sous réserve que les règles de salubrité soient respectées et que les ouvrages réalisés répondent aux prescriptions du présent règlement.

Le passage d'une canalisation privée d'eaux usées traversant le domaine public est subordonné à l'accord du Maire, après avis du service d'assainissement et des Services de l'Équipement et de l'Agriculture.



Assainissement non collectif

ARTICLE 17 : SUPPRESSION DES ANCIENNES INSTALLATIONS, DES ANCIENNES FOSSES, DES ANCIENS CABINETS D' AISANCE

Conformément à l'Article L 35-2 du Code de la Santé Publique, en cas de raccordement à un réseau collectif, les fosses et autres installations de même nature seront mises hors d'état de servir ou de créer des nuisances à venir, par les soins et aux frais du propriétaire.

En cas de défaillance, le service d'assainissement pourra substituer aux propriétaires, agissant alors aux frais et risques de l'usager, conformément à l'Article 35-3 du Code de la Santé Publique.

Les dispositifs de traitement et d'accumulation ainsi que les fosses septiques, mis hors service ou rendus inutiles pour quelque cause que ce soit sont vidangés et curés. Ils sont, soit comblés, soit désinfectés s'ils sont destinés à une autre utilisation.

ARTICLE 18 : ETABLISSEMENTS INDUSTRIELS

Les établissements industriels situés en zone d'assainissement non collectif sont tenus de dépolluer leurs eaux de procédés et autres, selon les lois et règlements en vigueur, sous contrôle du service d'assainissement, des services de Police des Eaux, de l'Industrie et de l'Environnement.

CHAPITRE III : INSTALLATIONS SANITAIRES INTERIEURES
--

ARTICLE 19 : DISPOSITIONS GENERALES

Les articles du Règlement Sanitaire Départemental sont applicables notamment les articles

ARTICLE 20 : INDEPENDANCE DES RESEAUX INTERIEURS D'EAU POTABLE ET D'EAUX USEES

Tout raccordement direct entre les conduites d'eau potable et les canalisations d'eaux usées est interdit ; sont de même interdits tous les dispositifs susceptibles de laisser les eaux usées pénétrer dans la conduite d'eau potable, soit par aspiration due à une dépression accidentelle, soit par refoulement dû à une surpression créée dans la canalisation d'évacuation.

ARTICLE 21 : ETANCHEITE DES INSTALLATIONS ET PROTECTION CONTRE LE REFLUX DES EAUX

Conformément aux dispositions du Règlement Sanitaire Départemental, pour éviter le reflux des eaux usées et pluviales dans les caves, sous-sols et cours, les canalisations intérieures, et notamment leurs joints, sont établis de manière à résister à la pression correspondant au niveau du terrain.

De même, tous orifices sur ces canalisations ou sur les appareils reliés à ces canalisations, situés à un niveau inférieur à celui du terrain doivent être normalement obturés par un tampon étanche résistant à la dite pression.

Enfin, tout appareil d'évacuation se trouvant à un niveau inférieur doit être muni d'un dispositif anti-refoulement contre des eaux usées et pluviales.

Les frais d'installation, l'entretien et les réparations sont à la charge totale du propriétaire.

ARTICLE 22 : POSE DE SIPHONS

Tous appareils raccordés doivent être munis de siphons empêchant la sortie des émanations provenant de la fosse et l'obstruction des conduites par l'introduction de corps solides. Tous les siphons doivent être conformes aux règlements en vigueur et aux normes adaptées.

Le raccordement de plusieurs appareils à un même siphon est interdit.

Aucun appareil sanitaire ne peut être raccordé sur la conduite reliant une cuvette de toilettes à la colonne de chute.

ARTICLE 23 : TOILETTES

Les toilettes seront munies d'une cuvette siphonnée qui doit être rincée moyennant une chasse d'eau ayant un débit suffisant pour entraîner les matières fécales.



ARTICLE 24 : COLONNES DE CHUTES D'EAUX USEES

Toutes les colonnes de chutes d'eaux usées, à l'intérieur des bâtiments, doivent être posées verticalement, et munies de tuyaux d'évent prolongés au-dessus des parties les plus élevées de la construction. Les colonnes de chutes doivent être totalement indépendantes des canalisations d'eaux pluviales.

Ces dispositifs doivent être conformes aux dispositions du Règlement Sanitaire Départemental et au DTU 64-1 relatives à la ventilation lorsque sont installés des dispositifs d'entrée d'air.

ARTICLE 25 : BROyeurs D'EVIERs

L'évacuation vers l'installation d'assainissement des ordures ménagères, même après broyage préalable, est interdite.

ARTICLE 26 : DESCENTE DES GOUTTIERES

Les descentes de gouttières qui sont, en règle générale, fixées à l'extérieur des bâtiments, doivent être complètement indépendantes et ne doivent servir en aucun cas à l'évacuation des eaux usées.

Dans le cas où elles se trouvent à l'intérieur de l'immeuble, les descentes de gouttières doivent être accessibles à tout moment.

ARTICLE 27 : ENTRETIEN, REPARATIONS ET RENOUElLEMENT DES INSTALLATIONS INTERIEURES

L'entretien, les réparations et le renouvellement des installations intérieures sont à la charge totale du propriétaire de la construction.

ARTICLE 28 : MISE EN CONFORMITE DES INSTALLATIONS INTERIEURES

Après accord du propriétaire, le service d'assainissement pourra vérifier que les installations intérieures remplissent bien les conditions requises.

Dans le cas où des défauts sont constatés par le service d'assainissement, le propriétaire devra y remédier à ses frais.

CHAPITRE IV : OBLIGATIONS DU SERVICE

ARTICLE 29 : NATURE DU SERVICE D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Afin d'assurer le bon fonctionnement et la pérennité des installations, le service d'assainissement non collectif fournit au propriétaire, lors de l'instruction des dossiers d'urbanisme, les informations réglementaires et conseils techniques nécessaires à la réalisation de son assainissement.

Il procède au contrôle technique qui comprend :

- *la vérification technique de la conception, de l'implantation et de la bonne exécution des ouvrages.* Pour les installations nouvelles ou réhabilitées, cette dernière vérification doit être effectuée avant remblaiement.
- *la vérification périodique de leur bon fonctionnement.* Des contrôles occasionnels peuvent en outre être effectués en cas de nuisances constatées dans le voisinage.

ARTICLE 30 : MODALITES DU CONTROLE DE FONCTIONNEMENT

La collectivité a décidé de prendre en charge les opérations de contrôle périodique des installations. Les contrôles seront effectués une fois tous les quatre ans.

La visite comprendra :

- une enquête sommaire auprès des usagers : problèmes d'odeurs, dysfonctionnement de l'épandage, impact sur l'environnement, etc...,
- un examen détaillé des ouvrages : dégraisseur, fosse, préfiltre, ventilation, état des bétons, des regards, ... L'accumulation normale de boues dans la fosse sera contrôlée, et le niveau des boues sera mesuré,
- la vérification du bon écoulement des effluents jusqu'au dispositif d'épuration ; un contrôle au colorant pourra être réalisé, dans le cas de suspicion de by-pass,
- un suivi de la turbidité de l'effluent, dans le cas d'installations comportant un filtre à sable ; des analyses ponctuelles pourront être réalisées.

ARTICLE 30 bis : CONTROLE DE CONCEPTION ET DE REALISATION

Le contrôle de conception et de réalisation assuré par le Syndicat sera facturé dans le cadre de l'instruction des actes d'urbanisme au demandeur du permis de construire dès réception des travaux.

Le constructeur sera informé dans le dossier de permis de construire qu'il est tenu d'avertir la commune de l'exécution des travaux afin d'en contrôler la conformité avant remblaiement.

Le contrôle de conception et de réalisation sera également assuré par la commune dans le cadre des travaux de réhabilitation des installations présentant des problèmes de fonctionnement, et facturé aux propriétaires.

La bonne implantation et la bonne exécution des ouvrages (y compris des ventilations) seront contrôlées. Cette visite permettra de vérifier notamment le respect du dimensionnement des ouvrages, des zones d'implantation, des niveaux, des règles imposées par le DTU 64-1.



Assainissement non collectif

ARTICLE 30 ter : ETUDE DE SOL A LA PARCELLE

Dans le cadre de l'Arrêté du 7 septembre 2009 1996 et du contrôle de conception, la commune fera réaliser une étude particulière avec expertise géologique :

- pour tous les immeubles autres que les maisons d'habitation individuelles,
- pour les demandes de certificats d'urbanisme ou de permis de construire sur les terrains n'ayant pas fait l'objet d'une expertise dans le cadre du zonage de l'assainissement,
- pour les terrains présentant des contraintes particulières (hétérogénéité, pente, surface...)

Cette étude devra déterminer les possibilités réelles d'assainissement suivant la sensibilité de l'environnement et la capacité du sol à épurer.

ARTICLE 31 : REDEVANCES

Le montant des redevances pour le contrôle des défini chaque année par délibération communale.

ARTICLE 32 : MODALITES DE L'ENTRETIEN

En ce qui concerne l'entretien, la collectivité, dans un premier temps, pourra prendre en charge la seule opération de vidange dans les conditions définies par une convention.

ARTICLE 33 : CONTROLE DE L'ENTRETIEN

Dans le cas où l'entretien n'est pas réalisé par la commune, la vérification de la réalisation périodique des vidanges de fosses et de dispositifs de dégraissage sera effectuée par le service d'assainissement.

L'entrepreneur ou l'organisme qui réalise les vidanges est alors tenu de remettre à l'occupant ou au propriétaire, un document comportant au moins les indications suivantes :

- son nom ou sa raison sociale, et son adresse,
- l'adresse de l'immeuble où est située l'installation dont la vidange a été réalisée,
- le nom de l'occupant ou du propriétaire,
- la date de la vidange,
- les caractéristiques, la nature et la quantité des matières éliminées,
- le lieu où les matières de vidange sont transportées en vue de leur élimination.

Ce document devra être remis au service d'assainissement lors du contrôle.

L'élimination des matières de vidange sera effectuée conformément aux dispositions réglementaires.



Assainissement non collectif

ARTICLE 34 : ACCES AUX INSTALLATIONS PRIVEES

L'accès aux propriétés privées prévu par l'Article L 35-10 du Code de la Santé Publique doit être précédé d'avis préalable de visite notifié aux intéressés dans le cas du contrôle, d'une autorisation d'accès pour travaux et vidange dans le cas de l'entretien.

L'usager sera par conséquent, informé personnellement du passage des agents chargés du contrôle et de l'entretien éventuellement.

ARTICLE 35 : MODALITES DIVERSES

Les observations réalisées lors du contrôle seront consignées sur un rapport de visite dont une copie sera adressée au propriétaire des ouvrages et, le cas échéant, à l'occupant des lieux.

ARTICLE 36 : REHABILITATION DES INSTALLATIONS

La collectivité, ayant effectué l'inventaire et le diagnostic de l'ensemble des installations sur son territoire, a identifié les assainissements qui présentent des problèmes de fonctionnement ;

La réhabilitation de ces installations par la commune n'est possible, conformément à la circulaire du 22 mai 1997 que dans les cas suivants :

- dans le cadre de l'intérêt général ou d'urgence notamment pour lutter contre la pollution, le service d'assainissement peut se substituer au propriétaire pour la réalisation des travaux ;
- sur demande du propriétaire dans le cadre d'un montage administratif et financier pour l'obtention de subventions, et selon les conditions fournies dans une convention.

ARTICLE 37 : MODALITES DE DEMANDE DE REHABILITATION

Toutes les constructions situées sur le périmètre du service d'assainissement peuvent faire l'objet d'une demande de réhabilitation de leur installation d'assainissement non collectif, sauf celles qui peuvent être raccordées ou susceptibles de l'être à un réseau collectif.

Une convention particulière entre la commune et le propriétaire définira les modalités techniques et financières.



CHAPITRE V : OBLIGATIONS DE L'USAGER

ARTICLE 38 : FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION

Le propriétaire est tenu, conformément aux Lois sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 03 janvier 1992 et du 31 décembre 2006, d'assurer le bon fonctionnement de son installation d'assainissement.

ARTICLE 39 : ACCES A L'INSTALLATION

Pour mener à bien leur mission, les représentants du Syndicat sont autorisés à pénétrer dans les propriétés privées conformément à l'Article L 35-10 du Code de la Santé Publique.

En conséquence, l'utilisateur doit faciliter l'accès de son installation aux agents du service.

Il doit être présent ou représenté lors de toute intervention des agents afin de signaler dans les 24 heures tout dommage visible causé par ceux-ci durant cette opération.

Pour des dommages révélés hors de ce délai et/ou apparaissant ultérieurement, un expert sera désigné afin de rechercher l'origine exacte des dommages et déterminer le responsable.

ARTICLE 40 : MODIFICATION DE L'OUVRAGE

Le propriétaire s'oblige, tant pour lui-même que pour un locataire éventuel à s'abstenir de tout fait de nature à nuire au bon fonctionnement et à la conservation des ouvrages et notamment à n'entreprendre aucune opération de construction ou d'exploitation qui soit susceptible d'endommager ces ouvrages.

Toute modification devra faire l'objet, au préalable, d'un accord écrit de la Collectivité et du service d'assainissement.

ARTICLE 41 : ETENDUE DE LA RESPONSABILITE DE L'USAGER

L'utilisateur est responsable de tout dommage causé par négligence, maladresse, malveillance de sa part ou de celle d'un tiers.

Notamment, il devra signaler au plus tôt toute anomalie de fonctionnement des installations d'assainissement autonome.

La responsabilité civile de l'utilisateur devra être couverte en cas de possibles dommages dus aux odeurs, débordements, pollution...

ARTICLE 42 : REPARTITION DES OBLIGATIONS ENTRE PROPRIETAIRE ET LOCATAIRE

Le propriétaire a l'obligation de remettre à son locataire le règlement du service d'assainissement afin que celui-ci connaisse l'étendue de ses obligations.

Seules la construction, l'éventuelle modification et la mise en conformité de l'installation sont à la charge du propriétaire ; le reste des obligations contenues dans le présent règlement étant dévolu à l'utilisateur.



CHAPITRE VI : DISPOSITIONS D'APPLICATION

ARTICLE 43 : INFRACTIONS ET POURSUITES

Les infractions au présent règlement sont constatées, soit par le représentant légal ou le mandataire de la Collectivité.

Elles peuvent donner lieu à une mise en demeure et éventuellement à des poursuites devant les tribunaux compétents.

ARTICLE 44 : VOIES DE RECOURS DES USAGERS

En cas de faute du service d'assainissement, l'utilisateur qui s'estime lésé peut saisir les tribunaux compétents.

ARTICLE 45 : DATE D'APPLICATION

Le présent règlement est mis en vigueur à dater de son adoption par la Collectivité, tout règlement antérieur étant abrogé de ce fait.

ARTICLE 46 : MODIFICATION DU REGLEMENT

Des modifications au présent règlement peuvent être décidées par la Collectivité et adoptées selon la même procédure que celle suivie pour le règlement initial.

Toutefois, ces modifications doivent être portées préalablement à la connaissance des usagers du Service, pour leur être opposable (par exemple à l'occasion de l'expédition d'une facture).

ARTICLE 47 : CLAUSES D'EXECUTION

Le représentant de la commune de..., les agents du service d'assainissement habilités à cet effet et le Receveur de la Collectivité autant que de besoin, sont chargés, chacun en ce qui les concerne, de l'exécution du présent règlement.

Délibérer et voté par l'Assemblée délibérante de la commune de ...

ANNEXES

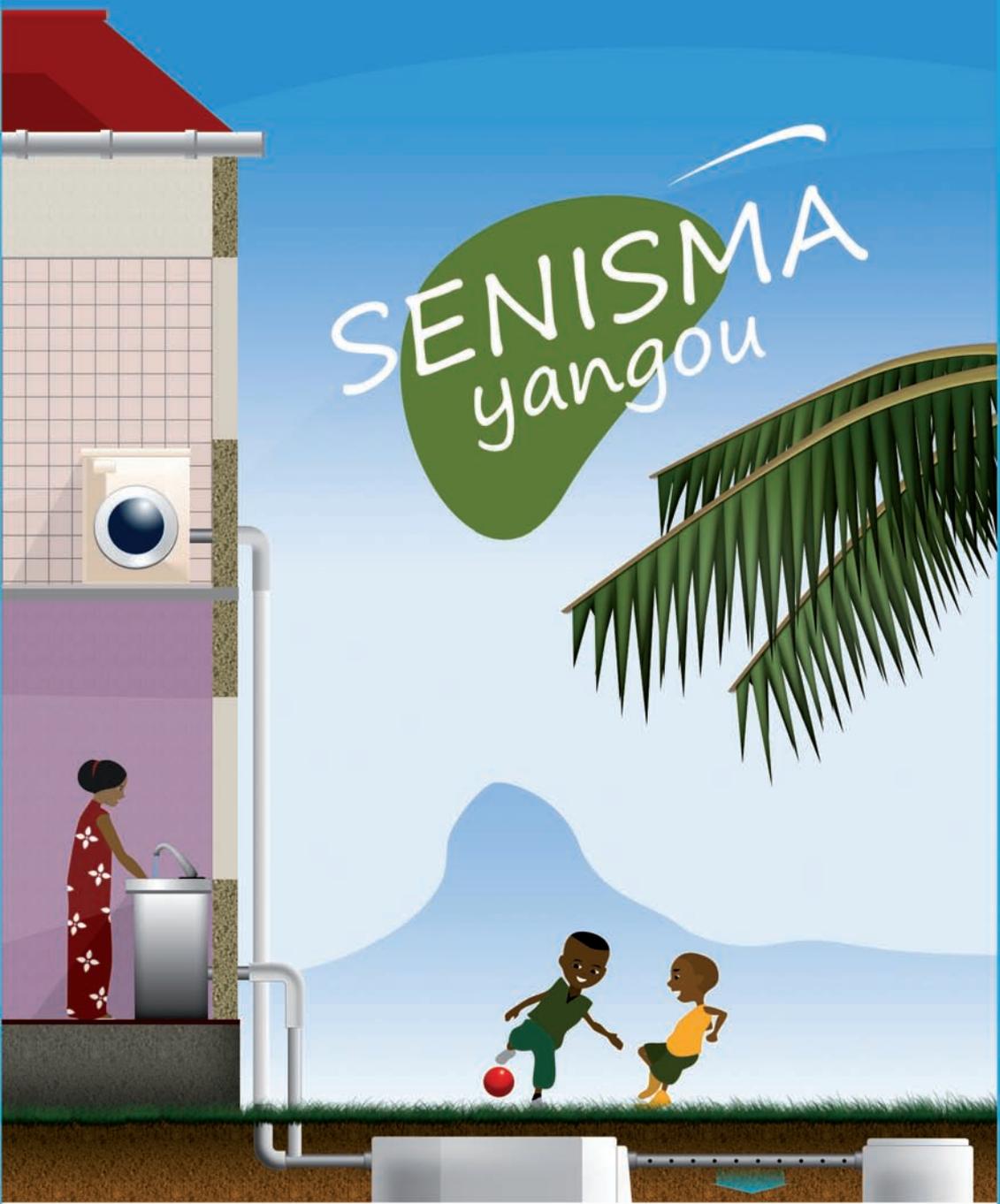
ANNEXE2 : Brochure de l'ARS sur les techniques d'assainissement individuel



L'assainissement individuel à Mayotte



SENISMA yangou



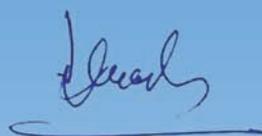
Le mot du préfet

« En choisissant de devenir le 101^{ème} département français, l'île de Mayotte est à l'orée d'une nouvelle page de son histoire. D'ores et déjà, ses particularités et sa population font d'elle une entité à part entière de la République.

Toutefois, il est nécessaire que Mayotte évolue et progresse notamment vers des niveaux d'exigence sanitaire plus élevés.

L'assainissement individuel des eaux usées représente un de ces défis auquel chaque mahorais doit s'atteler afin de permettre à notre île de conserver sa beauté naturelle et d'assurer des conditions de vie et de salubrité satisfaisantes pour tous.

Cette brochure a ainsi un double objectif. D'une part, accompagner les communes vers la prise de compétence dans le domaine de l'assainissement non collectif des eaux usées ; d'autre part apporter une assistance technique permettant au particulier de mettre en place un dispositif d'assainissement individuel conforme à la réglementation en vigueur et adapté à sa situation personnelle. »



Hubert DERACHE
Préfet de Mayotte



Sommaire

■ L'assainissement non collectif à Mayotte	4
■ Les dispositifs de prétraitement	6
■ Les tranchées d'épandage à faible profondeur	8
■ Le plateau bactérien filtrant	10
■ Le puits bactérien filtrant	12
■ Annexe 1: Le test de percolation simplifié pour une maison individuelle	14
Annexe 2: Le lexique	15



L'assainissement non collectif à Mayotte, pourquoi ?

Parce que l'assainissement collectif ne couvre pas et ne couvrira pas tout le territoire de Mayotte.
Parce qu'il est nécessaire de protéger les ressources d'eau souterraines et superficielles.

L'assainissement non collectif à Mayotte, les objectifs :

- 1 Permettre aux Mahorais de loger leur famille dans de bonnes conditions de salubrité.
- 2 Assurer un traitement efficace des **eaux usées** par des filières autonomes réglementées et correctement dimensionnées.
- 3 Amener la population à prendre en compte la problématique de l'assainissement des **eaux usées** par le biais de la diffusion d'information.
- 4 Maintenir une continuité dans l'évolution de Mayotte vers les exigences sanitaires métropolitaines.

L'assainissement non collectif à Mayotte, la réglementation et les documents de référence :

Le Code de la Santé Publique

La Loi sur l'eau du 3 janvier 1992

La Loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006

L'Arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2kg/j de DBO5.

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

La circulaire n° 97-49 du 22 mai 1997 relative à l'assainissement non collectif

La norme AFNOR XP DTU 64.1 relative à la mise en œuvre des dispositifs d'assainissement non collectif

Le zonage d'assainissement de Mayotte

Le règlement sanitaire départemental de Mayotte

Ce règlement fixe des distances minimales d'implantation pour le dispositif d'**épandage** et/ou d'**infiltration**:

35 m des captages d'eau utilisés pour l'alimentation humaine

5 m des fondations des constructions existantes et projetées

3 m des limites de propriété et des plantations

Règles et remarques générales relatives à l'assainissement non collectif :

Les **eaux vannes** et **ménagères** doivent être collectées dans le dispositif ANC.

Les **eaux pluviales** ne doivent pas être collectées dans le dispositif ANC.

Prévoir le raccordement des **eaux usées** vers le réseau collectif dans les futures zones assainissement collectif.

Un bac anti-graisse doit être placé en amont de la FSTE en cas d'eau chargée en matière grasse.
Le « puisard » est interdit.

Les micro-stations sont considérées comme des dispositifs de prétraitement.

Les filières de type filtre à sable ou zéolithe ne sont pas disponibles à Mayotte.

L'assainissement non collectif à Mayotte, comment ?

Les eaux usées, **eaux vannes** et **eaux ménagères**, doivent subir un traitement avant d'être rejetées dans le milieu naturel.

Ce traitement est composé de deux ou trois phases, selon les cas:

- Le **prétraitement**: il consiste à séparer la matière sèche de la matière liquide et à assurer une digestion **aérobie** des **boues**.
- L'**épuration par le sol en place** ou un **substrat de remplacement**: il consiste à rendre les eaux issues du traitement compatibles avec le rejet dans le milieu naturel.
- La **dispersion des eaux épurées**: il permet de ne pas surcharger le sol hydrauliquement (**infiltration** diffuse).

A Mayotte, les filières de traitement disponibles et préconisées sont :

- **Les tranchées d'épandage** à faible profondeur : Il est à mettre en place obligatoirement pour les projets de construction sur des parcelles de plus de 400 mètres carré et doit être envisagée prioritairement dans tous les projets, si la surface disponible le permet.
- **Le plateau bactérien** filtrant pour les parcelles d'une superficie comprise entre 250 et 400 mètres carré.
- **Le puits bactérien filtrant** pour les parcelles d'une superficie inférieure à 250 mètres carré; une dérogation doit alors être demandée à la DASS pour autoriser sa mise en place.



La fonction du dispositif de prétraitement est de séparer les matières solides des matières liquides et d'assurer une décantation primaire de celles-ci.

Le dispositif de prédilection pour assurer cette fonction est la fosse septique toutes eaux.

Celle-ci est constituée de deux volumes séparés, d'une ventilation constituée d'une entrée d'air et d'une sortie d'air au dessus des locaux habités et d'un filtre indicateur de colmatage. La FSTE peut être remplacée par une installation d'épuration biologique à boues activées ou à cultures fixées.

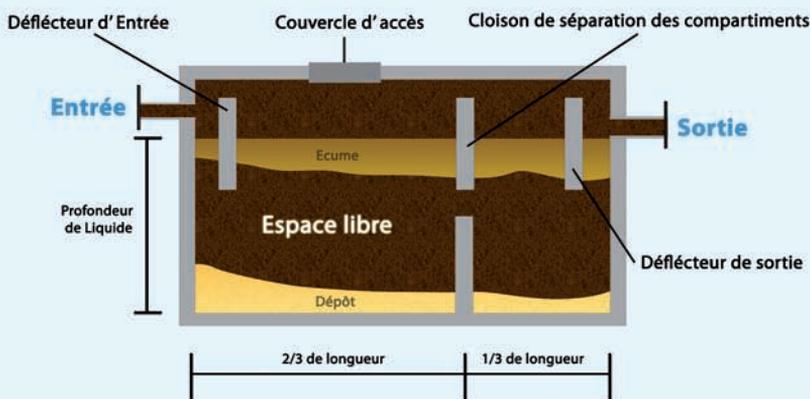
La fosse septique toutes eaux doit être vidangée par un professionnel tout les 4 ans au minimum

Dimensionnement de la FSTE :

Nombre de pièces principales	3	4	5	6	7	8	9	10	12
Volume utile minimal en m3	3	3	3	4	5	6	7	8	10

Le nombre de pièces principales est le nombre de pièces qui ne sont pas des pièces de services: chambre, salon, séjour, bureau, salle de jeu et toute pièce présentant une superficie minimale de 14 m2

Coupe d'une fosse toutes eaux



AUTRES DISPOSITIFS DE PRETRAITEMENT

Bac dégraisseur

II permet la rétention des matières solides, graisses et huiles contenues dans les **eaux ménagères**. Son utilisation est justifiée dans le cas où :

- la **fosse toutes eaux** est à plus de 10 mètres du point de sortie des **eaux usées** et **ménagères**;
- les huiles et graisses sont susceptibles de provoquer des dépôts préjudiciables à l'acheminement des **effluents** ou au fonctionnement du dispositif de traitement.

Lorsqu'il est installé, le bac à graisse doit être situé à moins de 2 m de l'habitation et placé avant la **fosse toutes eaux** (sauf en cas de conservation d'un système séparatif de prétraitement).

Son volume minimal est de 200 litres s'il collecte les eaux de cuisine seules, et de 500 litres s'il collecte toutes les **eaux ménagères**.

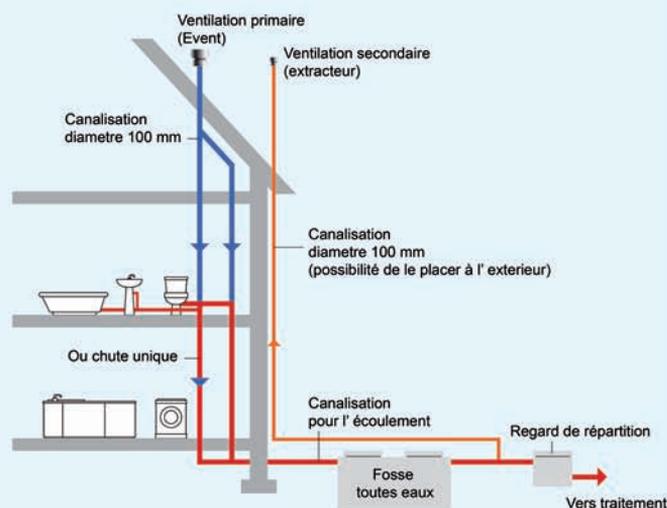
Préfiltre (à pouzzolane)

Il est, de manière générale, intégré à la fosse mais peut aussi être placé entre celle-ci et le dispositif de traitement.

Il est fortement conseillé d'en installer un dans le cas, exceptionnel, de réhabilitation d'un traitement séparé des **eaux vannes** et des **eaux ménagères**.

Le préfiltre a généralement un volume de 200 à 300 litres, quand il est placé à l'extérieur.

Schéma de principe de ventilation



Ce dispositif d'épandage à faible profondeur est à mettre en place obligatoirement pour les parcelles présentant une superficie supérieure à 400 mètres carré.

Présentation :

Le dispositif d'épandage à faible profondeur présente des qualités d'épuration très poussées et préserve la qualité des ressources d'eau souterraine et superficielle. Cette option représente donc la filière de prédilection à mettre en place en priorité. Elle se présente sous forme de drains linéaires en PVC placés horizontalement, entourés d'un massif de graviers.

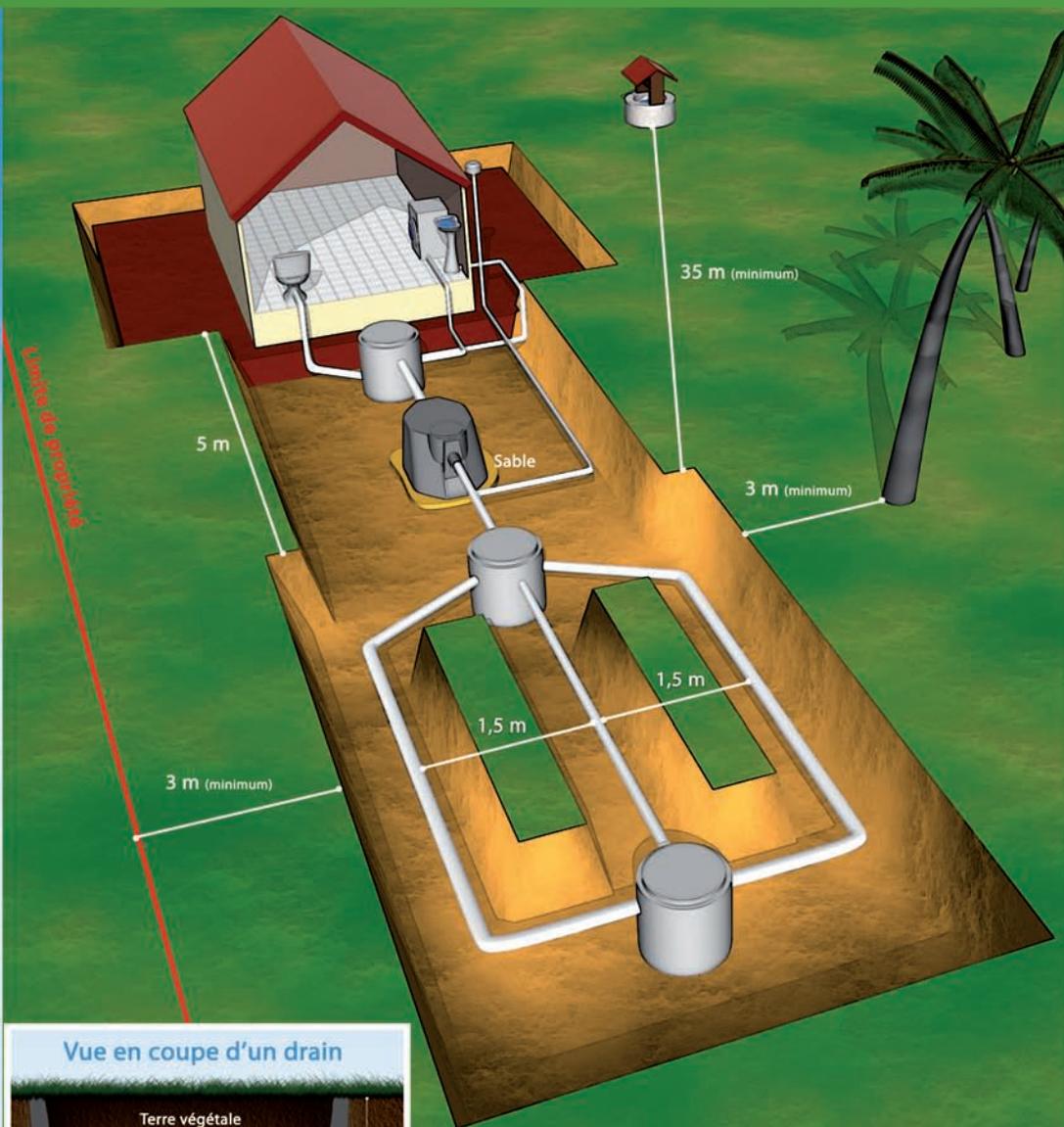
Chaque drain présente des fentes permettant à l'eau de s'écouler dans le sol à une vitesse réduite, gage d'une bonne épuration des eaux issues du prétraitement.

Caractéristiques générales :

- Les drains en PVC présentent un diamètre de 100mm minimum
- La longueur du drain est limitée à 30m maximum
- L'espacement des fentes sur les drains de répartition est de 100mm et les fentes doivent être d'une longueur supérieure à 5mm
- L'espacement minimum entre les drains est de 1m50 d'axe à axe
- Le lit de graviers autour des drains est de 500mm en largeur et en hauteur.

Mise en œuvre :

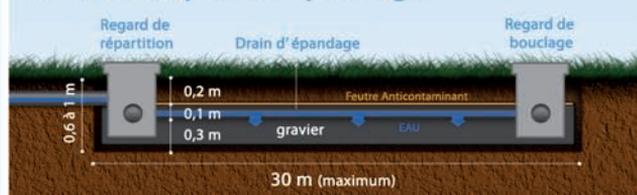
- Les tuyaux d'épandage doivent être placés aussi près de la surface du sol que leur permet leur protection
- Le remblai de la tranchée doit être réalisé après interposition au dessus de la couche de graviers, d'un feutre ou d'une protection équivalente perméable à l'air et à l'eau
- L'épandage linéaire doit être maillé chaque fois que la topographie le permet
- Il doit être alimenté par un dispositif assurant une égale répartition des effluents dans le réseau de distribution.



Vue en coupe d'un drain



Vue en coupe de l'épandage



La mise en place d'un plateau bactérien filtrant peut être autorisée pour des terrains présentant une superficie comprise entre 250 et 400 mètres carré.

Présentation :

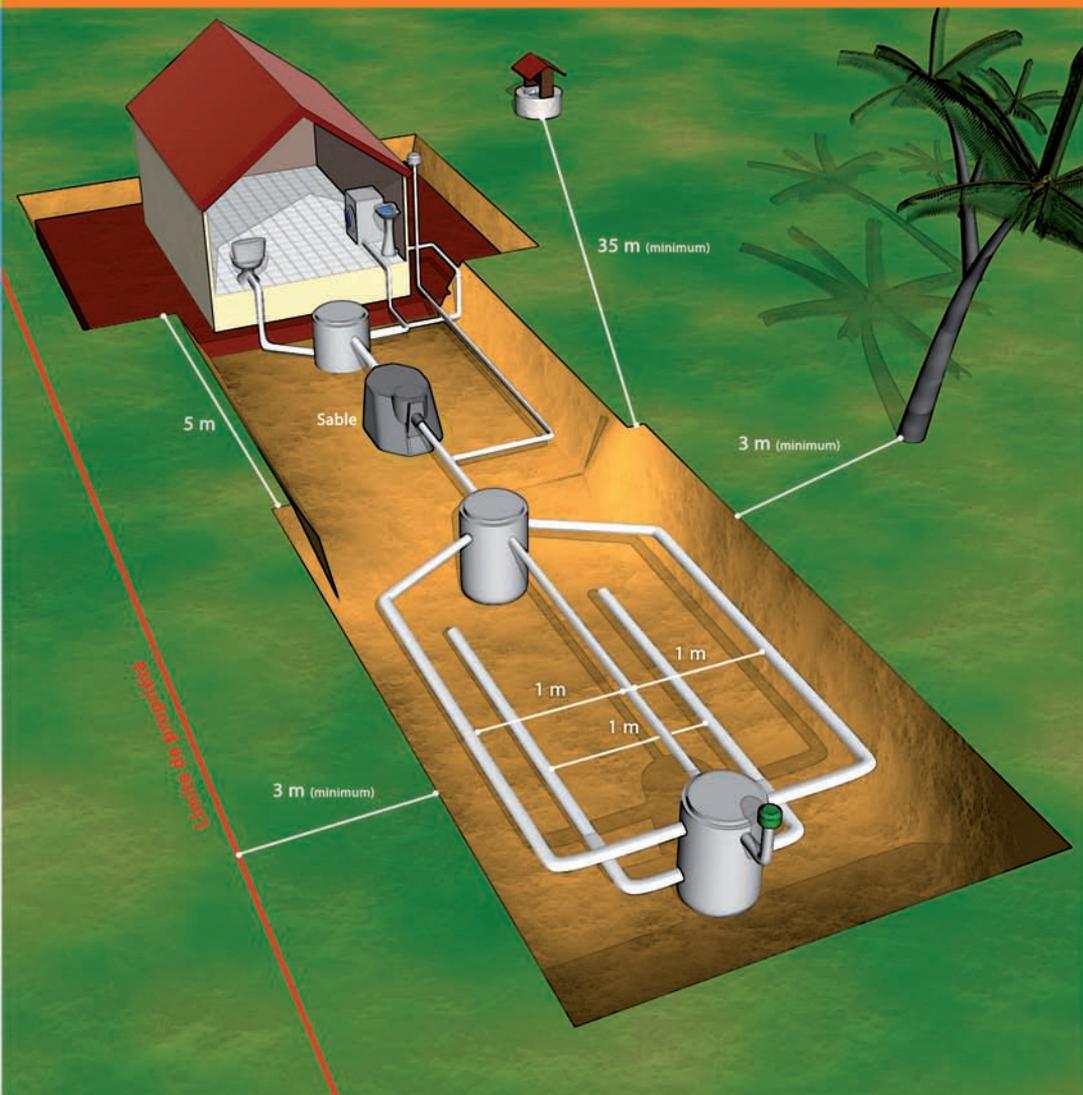
Le plateau bactérien filtrant est un dispositif d'assainissement autonome, placé en aval d'une fosse septique toutes eaux (FSTE), destiné à assurer une épuration sommaire des eaux usées et à permettre l'infiltration des eaux épurées dans le sol.

Ce dispositif est constitué d'un réseau de drains de répartition en PVC, collectant les eaux rejetées par la fosse septique, sur lequel est placé un feutre anti-contaminant, une couche de pouzzolane, un dispositif d'aération du massif filtrant et une couche de matériau permettant de favoriser l'infiltration des eaux traitées sous le massif de pouzzolane.

Caractéristiques générales :

Le plateau bactérien filtrant doit être impérativement doté d'une conduite d'amenée d'air afin de permettre une digestion aérobie des bactéries dans le filtre.

- L'évaluation du coefficient de perméabilité du sol permet de calculer la surface d'emprise de terrain (cf. test de percolation simplifié)
- Les drains de répartition et d'aération en PVC présentent un diamètre de 100mm minimum
- L'espace inter axe entre les drains est de 1 mètre
- L'espacement des fentes sur les drains de répartition et d'aération est de 100mm et les fentes orientées vers le sol doivent être d'une longueur supérieure à 5mm
- Le massif de pouzzolane s'étend sur une hauteur de 700mm
- Le matériau d'infiltration s'étend également sur une hauteur de 700mm
- La profondeur du plateau ne doit pas excéder 2m



La mise en place du puits bactérien filtrant pour les parcelles d'une superficie inférieure à 250 m², nécessitant une dérogation de la DASS (Direction des Affaires Sanitaires et Sociales).

Présentation :

Le puits bactérien filtrant est issu de la combinaison dans un même volume d'un filtre bactérien percolateur et d'un puits d'infiltration.

Il est constitué d'un dispositif de répartition des effluents issus de la fosse sceptique, sur lequel est placé un feutre anti-contaminant, une couche de pouzzolane, un dispositif d'aération du massif filtrant et une couche de matériau permettant de favoriser l'infiltration des eaux traitées.

Comme indiqué précédemment, la mise en place de ce dispositif doit faire l'objet d'une demande de dérogation auprès de la DASS en raison de sa faible capacité épuratoire.

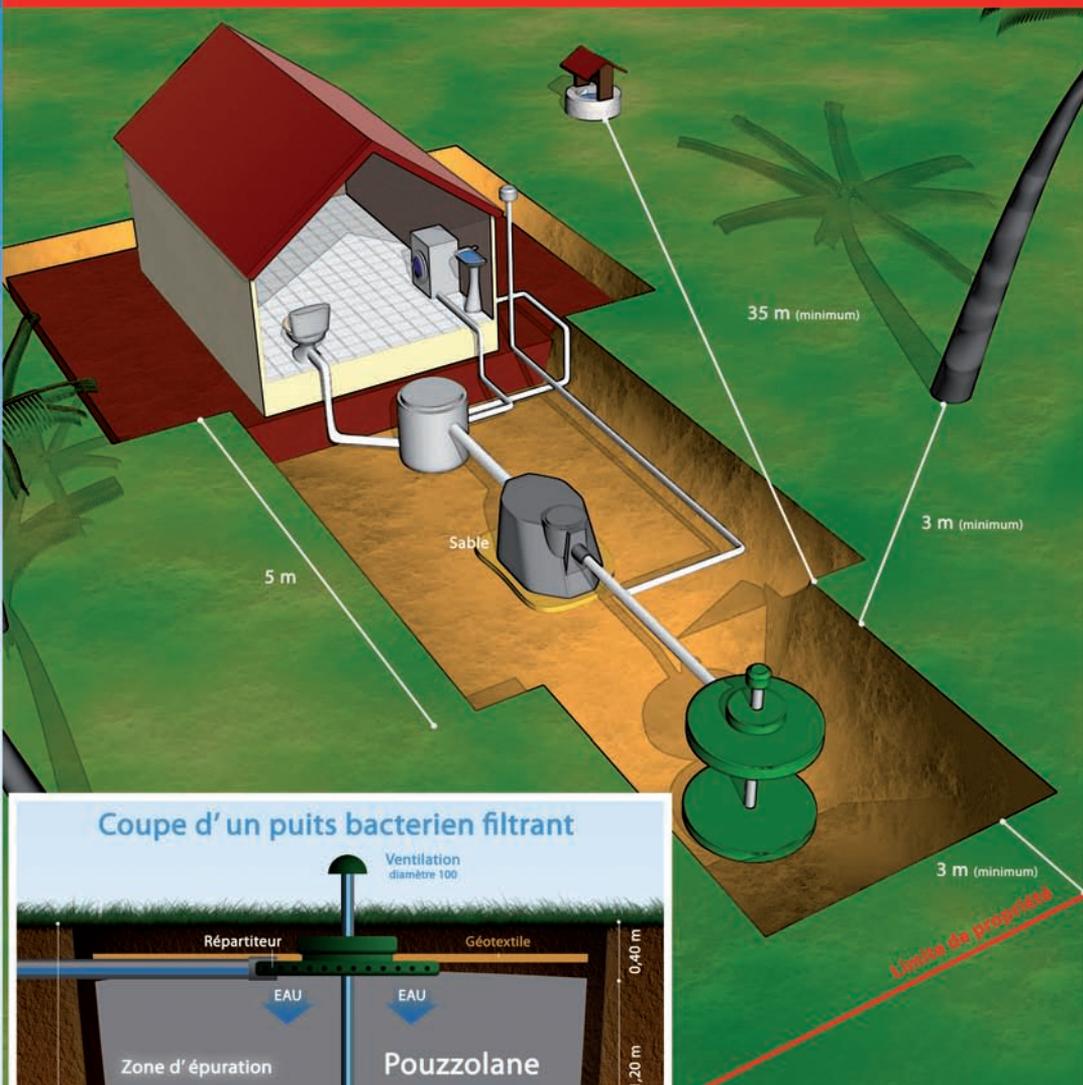
Caractéristiques générales :

Le puits bactérien percolateur doit être impérativement doté d'une conduite d'amenée d'air afin de permettre une digestion aérobie des bactéries dans le filtre.

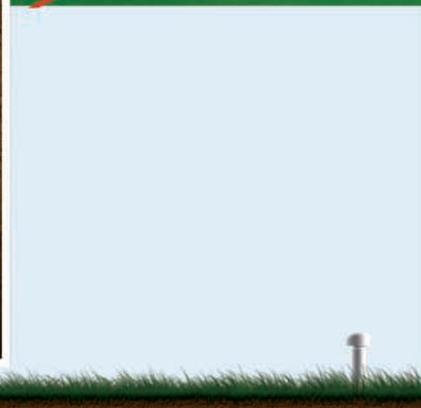
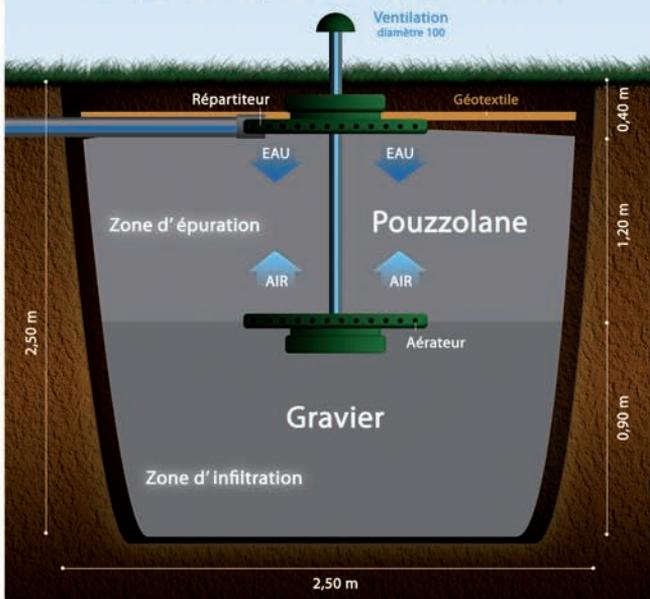
- Le diamètre de l'assiette de répartition des effluents doit être de 1m minimum
- Le diamètre de matériau autour de l'assiette de répartition doit être de 1m50 minimum
- La profondeur du puits est fixée à 2m50
- La hauteur utile minimale de pouzzolane est fixée à 1m20
- Le volume utile nécessaire de pouzzolane est de 2 m³ minimum

Conditions à remplir pour permettre au service instructeur de la DASS de délivrer une dérogation relative à l'autorisation de mettre en place un puits bactérien filtrant:

- L'impossibilité de mettre en place une filière d'épandage linéaire ou un plateau bactérien filtrant doit être justifiée.
- La parcelle présente une superficie inférieure à 250 m².
- Le nombre de pièces principales du projet n'excède pas 6.
- L'absence de nappe d'eau à 1m du fond de fouille doit être vérifiée.
- Le coefficient de perméabilité du sol doit être évalué et sa valeur doit être comprise entre 6 mm/h et 500 mm/h. (cf. Test de percolation simplifié).



Coupe d'un puits bacterien filtrant



Test de percolation simplifié pour une maison individuelle

Ce test permet de déterminer le degré de **perméabilité** de votre sol, et donc de savoir si votre terrain est apte à l'**épandage** souterrain.

Pour une maison individuelle, il donne une indication de la longueur totale d'**épandage** ou de la surface de plateau à installer, en fonction du nombre de pièces principales de votre logement.

Etape 1 : Pour cela, creuser un trou de 30 X 30 cm et de 50 cm de profondeur à l'endroit où vous pensez installer l'**épandage** souterrain.

Etape 2 : Remplir d'eau et couvrir le trou afin d'éviter l'évaporation par les rayons du soleil.

Etape 3 : Ajouter de l'eau afin de maintenir le niveau d'eau dans le trou à niveau constant pendant 4 heures.

Etape 4 : Les quatre heures écoulées, attendre une heure sans rajouter d'eau et mesurer la hauteur d'eau H infiltrée en mm par rapport au niveau du sol.

Le tableau ci-dessous donne la longueur d'**épandage** pour les tranchées ou la surface de matériau filtrant pour le plateau bactérien filtrant.

Résultat des tests :

Hauteur d'eau infiltrée en mm	H>500	500>H>50	50>H>30	30>H>6	H<6
Nature du terrain : (à titre indicatif)	Sol trop perméable	Sable très perméable	Sable limoneux perméable	Limon peu perméable	Sol trop peu perméable
Longueur d'épandage (en mètres) par pièce principale	Impossible	6	8	10	Impossible
Surface de matériau filtrant (en mètres carré) par pièce principale	Impossible	2	2.5	3	Impossible

(Nombre de pièces principales = nombre de pièces habitables : chambres, salon, salle à manger, salle de jeux... sont à considérer comme des pièces principales)

Exemple :

Pour une maison possédant 3 chambres avec un salon et une salle à manger. Le nombre de pièces principales de la maison est de 5. La valeur du test de **percolation** est H= 40mm (après avoir effectué le test ci-dessus).

- Valeur H = 40mm donc la longueur d'**épandage** par pièce principale est de 8 mètres (Cf tableau). Par conséquent, la longueur d'**épandage** totale pour cette maison serait de 40 mètres (2 drains de 20 mètres ou 3 drains de 14 mètres).
- Dans le cas d'une réhabilitation ou d'un manque de surface pour mettre en place l'**épandage** linéaire, la surface du plateau bactérien filtrant par pièce principale serait de 2,5 mètres carré. Par conséquent, la surface totale du plateau bactérien filtrant pour cette maison serait de 12,5 mètres carrés

Remarques :

- Sur l'emplacement que vous avez choisi pour installer l'**épandage**, n'hésitez pas à faire le test à plusieurs endroits différents. Vous vérifierez ainsi si votre terrain est parfaitement perméable.

ATTENTION : Ce test de **percolation** ne donne qu'une idée de l'aptitude de votre sol à l'**épandage** et ne se substitue pas à une **étude de sol** à la parcelle réalisée par un bureau d'étude spécialisé.

Les mots en couleurs sont définis dans le lexique page 15

Lexique

Aérobic

Se dit d'un milieu oxygéné (par conséquent, anaérobie se dit d'un milieu sans oxygène)

Boues

Matières solides décantées qui se déposent au fond de la fosse toutes eaux.

Drain d'épandage et de collecte

Drain rigide, percé de façon régulière d'orifices ou de fentes permettant le passage des eaux prétraitées dans le système de traitement.

Eaux ménagères

Eaux provenant des salles de bain, cuisine, buanderie, lavabos...

Eaux pluviales

Eaux issues des toitures et des surfaces imperméables. Les eaux de pluie ne sont admises ni dans la fosse toutes eaux ni dans le système de traitement.

Eaux vannes

Eaux provenant des W.C.

Effluents

Désignent les eaux usées issues de l'habitation ou de la fosse toutes eaux ou de la fosse septique.

Epandage

Système destiné à recevoir les eaux prétraitées issues de la fosse toutes eaux et à permettre leur répartition, leur infiltration et leur épuration dans le sol en place ou reconstitué.

Epuration

Traitement complet des effluents domestiques permettant de rejeter dans le milieu naturel des eaux conformes aux objectifs de réduction de la pollution.

Etude de sol

Etude réalisée par sondage à la tarière ou description de fond de fosse permettant de déterminer la nature du sol, notamment sur la base du matériau d'origine, de la profondeur, des textures observées, de l'appréciation de la perméabilité et de la possibilité d'engorgement.

Exutoire

Site naturel ou aménagé où sont rejetées les eaux traitées (en général un cours d'eau). Cela peut être exceptionnellement un fossé.

Filière d'assainissement

Dispositif assurant le prétraitement, l'épuration et l'évacuation des eaux usées domestiques comprenant, dans le cadre de l'arrêté du 6 mai 1996 la fosse toutes eaux et ses équipements annexes, ainsi que le système de traitement, sur le sol naturel ou reconstitué.

Fosse toutes eaux

Dispositif de prétraitement destiné à recevoir l'ensemble des eaux usées domestiques. Elle remplace la fosse septique qui ne traite que les eaux vannes.

Géotextile

Il s'agit d'un feutre perméable anticontaminant et imputrescible qui a pour fonction de protéger le système filtrant contre l'entraînement de particules fines présentes dans la terre végétale et/ou de sable présent dans la constitution, de certaines filières, tout en permettant les échanges d'air et d'eau.

Hydromorphie

Un terrain hydromorphe est un terrain gorgé d'eau, soit en permanence, soit à certaines périodes de l'année.

Infiltration-Percolation

Procédé d'épuration consistant à filtrer l'eau polluée à travers un massif de matériaux granulaires.

Perméabilité

C'est la capacité du sol à infiltrer les eaux. Le coefficient de perméabilité (K), exprimé en mm/h, traduit la plus ou moins grande efficacité d'infiltration des eaux dans le sol.

Pouzzolane

Roche naturelle volcanique

Sol

Épaisseur de terre entre le sol superficiel et le substratum

Sol superficiel

Couche de terre superficielle jusqu'à 1 mètre de profondeur.

Substratum

Couche rocheuse en place à profondeur variable (schiste, calcaire, granit) plus ou moins masquée par des dépôts superficiels.

Ventilation

Elle est constituée d'une entrée d'air et d'une sortie d'air située au-dessus des locaux d'habitation. Elle permet ainsi une prise d'air et son renouvellement à l'intérieur des ouvrages, afin d'évacuer les gaz de fermentation issus de la fosse toutes eaux. Une mauvaise ventilation peut occasionner des odeurs désagréables et une corrosion de la fosse.

Vidange

Entretien régulier des dispositifs de prétraitement consistant à enlever les boues décantées et les graisses.





Direction des Affaires Sanitaires et Sociales de Mayotte
Service Santé et Environnement
Rue Mariazé BP. 104
97600 Mamoudzou
Tel: 02.69.61.83.39
Fax: 02.69.61.83.49