

D 32700

G2C Environnement
Rue du Port
71 000 MACON

ARRIVEE D.R.A.

13 JAN. 2005


agence
de l'eau
rhône méditerranée & corse
2-4, allée de Lodz
69363 LYON Cedex 07
Tél. 04 72 71 26 00 - Fax 04 72 71 26 01

**DEPARTEMENT DE L'AIN
COMMUNE DE L'ABERGEMENT-CLEMENCIA**

ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

Rapport provisoire phases 3 – scénarii d'assainissement

décembre 2004



G2C environnement

Conseil et assistance technique pour la gestion durable de l'environnement et du patrimoine
AIX EN PROVENCE • ROUEN • BRIVE • ARRAS • TOULOUSE • MACON • ARGENTAN

Siège : Parc d'Activités Point Rencontre - 13770 VENELLES - Tél. : + 33 (0)4 42 54 00 68 - Fax : +33 (0)4 42 54 06 78



◆ SOMMAIRE

1. PREAMBULE.....	4
2. CARACTERISTIQUES DE LA COMMUNE	6
2.1. Localisation géographique	7
2.2. Données socio-économiques.....	8
2.2.1. Démographie et logement	8
2.2.2. Activités non domestiques.....	9
2.2.3. Document d'urbanisme	10
2.2.3.1. Document d'urbanisme	10
2.2.3.2. Zone d'urbanisation future	11
2.3. Données du milieu naturel.....	12
2.3.1. Contexte géologique.....	12
2.3.2. Eaux superficielles	13
2.3.2.1. Typologie et Régime hydrologique.....	13
2.3.2.2. Qualité des eaux superficielles	15
2.3.2.3. Alimentation en eau potable.....	15
2.3.2.4. Usages de l'eau	15
2.3.3. Eaux souterraines	16
2.3.3.1. Généralités sur les eaux souterraines.....	16
2.3.3.2. Qualité des eaux souterraines	16
2.3.3.3. Usages des eaux souterraines	16
2.3.4. Eaux de ruissellement – eaux pluviales.....	16
2.3.5. Enjeux environnementaux	17
2.3.5.1. Zone de préservation de la richesse des milieux naturels.....	17
2.3.5.2. Zones inondables.....	17
2.3.5.3. Zones de périmètres de protection des captages d'eau potable	18
3. ASSAINISSEMENT COLLECTIF	19
3.1. Structures existantes	20
3.1.1. Réseau de collecte des eaux usées.....	20
3.1.1.1. Généralités	20
3.1.1.2. Investigations de terrain	20
3.1.2. Station d'épuration	22
3.1.2.1. Généralités	22
3.1.2.2. Fonctionnement de la station.....	23
3.2. Structures prévues	25
3.3. Eaux pluviales.....	25
4. ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF.....	26
4.1. Secteurs étudiés	27
4.2. Définition de l'aptitude des sols	27
4.2.1. Contraintes pédologiques	27
4.2.1.1. Mode opératoire	28
4.2.1.1.1. Sondages	28
4.2.1.1.2. Tests de perméabilité	28
4.2.1.2. Résultats.....	30
4.2.2. Contrainte de pente	34
4.2.3. Contraintes d'habitat	35
4.2.4. Définition de l'aptitude des sols.....	35
4.2.4.1. Textes de références.....	35
4.2.4.2. Tableau d'analyse multicritères.....	36
4.2.4.3. Conséquence aptitude/urbanisation.....	36
4.2.4.4. Aptitude des sols à l'assainissement non collectif des secteurs d'étude	37
4.2.4.4.1. unités de sol.....	37
4.2.4.4.2. Installations préconisées.....	37
4.2.4.4.3. Recommandations techniques	38
4.2.5. Carte d'aptitude des sols	40





4.3. Etat des lieux de l'assainissement non collectif.....	40
4.3.1. Rappels.....	40
4.3.2. Résultats.....	40
4.3.3. Synthèse.....	43
4.3.4. Enquêtes de terrain.....	44
4.3.5. Estimation du coût de la réhabilitation.....	45
4.3.5.1. Paramètres pris en compte pour la détermination du coût de réhabilitation.....	45
4.3.5.2. Coûts de réhabilitation.....	45
4.3.6. 4.3.6. Les secteurs à problèmes.....	48
4.3.6. 4.3.6. Les secteurs à problèmes.....	49
4.3.6.1. Problématique filières existantes.....	49
4.3.6.2. Problématique : milieu naturel.....	51
4.3.6.3. Problématique : contraintes d'habitat.....	51
5. SCENARI D'ASSAINISSEMENT.....	52
5.1. Hypothèses retenues pour l'estimation financière du coût des scénarii.....	53
5.2. Facteurs à prendre en compte.....	54
5.2.1. Evolution de la commune.....	54
5.2.2. Définition des secteurs d'étude.....	54
5.2.2.1. Habitat diffus.....	54
5.2.2.2. Habitat dense.....	55
5.3. Scénarii d'assainissement.....	56
5.3.1. Scénario 1 : raccordement au réseau existant (regard R70).....	56
5.3.1.1. Descriptif.....	56
5.3.1.2. Coût d'investissement.....	58
5.3.1.3. Coût d'exploitation.....	58
5.3.2. Scénario 2 : Collecte et traitement dans une petite unité.....	59
5.3.2.1. Descriptif.....	59
5.3.2.2. Coût d'investissement.....	61
5.3.2.3. Coût d'exploitation.....	61
5.3.3. Scénario 3 : Assainissement individuel.....	62
5.3.3.1. Descriptif.....	62
5.3.3.2. Coût d'investissement.....	62
5.3.3.3. Coût d'exploitation.....	62
5.3.4. Scénario 4 : raccordement au réseau existant au regard R109.....	62
5.3.4.1. Descriptif.....	62
5.3.4.2. Coût d'investissement.....	65
5.3.4.3. Coût d'exploitation.....	65
5.3.5. Récapitulatif et comparaison des 3 scénarii.....	65
5.3.6. Scénarii et aspects techniques.....	67
6. ANNEXES.....	68
Annexe 1 : Descriptif réseau eaux usées.....	70
Annexe 2 : Descriptif réseau eaux pluviales.....	74
Annexe 3 : Rappels réglementaires.....	76
Annexe 4 : Règles de mise en place de l'assainissement non collectif.....	79
Annexe 5 : Fosse toutes eaux.....	80
Annexe 6 : Poste de relevage.....	84
Annexe 7 : Fosse septique.....	86
Annexe 8 : Bac à graisse.....	89
Annexe 9 - Préfiltre (décolloïdeur).....	92
Annexe 10 - Lit filtrant drainé à flux vertical.....	93
Annexe 11 - Lit filtrant drainé à flux horizontal.....	96
Annexe 12 - Filière compacte.....	100
Annexe 13 - Paramètres utilisés pour la priorité de réhabilitation des filières individuelles.....	104





1. PREAMBULE





La finalité de cette étude est l'établissement du Zonage d'Assainissement de la commune de l'Abergement Clémencia, conformément à la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 et à ses arrêtés et circulaires d'application.

L'étude se déroule en plusieurs phases distinctes :

- ◆ **une approche qualitative : des ouvrages d'assainissement non collectif (questionnaires, enquêtes porte à porte...), de l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif (investigations pédologiques : sondages à la tarière, tests de perméabilité...),**
- ◆ **des scénarii d'assainissement prenant en compte l'évolution de la commune,**
- ◆ **un programme de travaux visant à mettre aux normes et à renforcer les systèmes d'assainissement.**

Pour les décideurs de la commune de l'Abergement Clémencia en matière d'assainissement, cette étude représente un outil d'aide à la décision ainsi qu'un outil de planification en terme de programmes d'action et d'investissement.

Les solutions techniques proposées ont comme objectifs de :

- ✓ garantir à la population des solutions durables pour l'évacuation des eaux usées,
- ✓ fournir le meilleur compromis économique,
- ✓ répondre aux exigences de la législation environnementale en vigueur,

tout en respectant le milieu naturel et en préservant les ressources en eaux superficielles et souterraines.





2. CARACTERISTIQUES DE LA COMMUNE





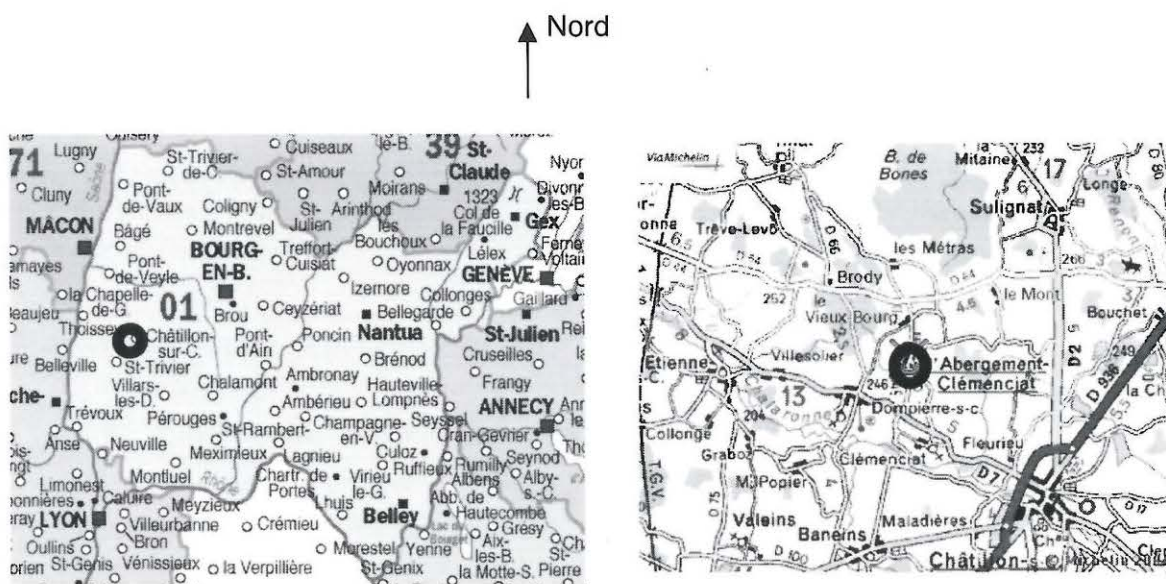
2.1. Localisation géographique

Située à l'Ouest du département de l'Ain, la commune de l'Abergement Clémencia est limitrophe avec la ville de Chatillon-sur-Chalaronne et se trouve à une distance de 28 km de la ville de Bourg-en-Bresse.

L'Abergement Clemencia est traversée par :

- ✓ les routes départementales numéro 64 et 7,
- ✓ la rivière « La Chalaronne » ainsi que les biefs « de Vernissons » et « Glenne ».

La situation géographique de la commune est représentée sur les cartes 1a et 1b.



Carte 1a

Carte 1b

Carte 1a et 1b : Localisation géographique de la commune de L'Abergement Clémencia

(site internet www.via-michelin.fr)





2.2. Données socio-économiques

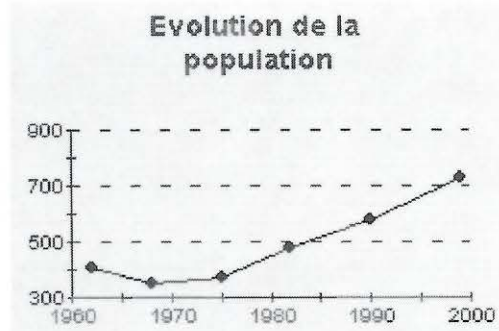
2.2.1. Démographie et logement

Les chiffres donnés par l'INSEE selon les derniers recensements sont représentés sur le graphique 1.

Depuis l'année 1975, on remarque une augmentation significative et régulière de la population de L'Abergement Clémencia.

Comparativement, au niveau national, la population a augmenté de 7 % depuis 1982.

Au dernier recensement de 1999, les habitants de l'Abergement Clémencia étaient au nombre de 728.



Graphique 1 : Evolution de la population de L'Abergement Clémencia

(site internet www.insee.fr)

Sur les 289 logements que compte la commune, 85.5 % sont occupés en permanence. Les résidences secondaires représentent 10.7 % des logements totaux tandis que les logements vacants représentent 3.8 %.

Ces données nous amènent à un taux d'occupation moyen de 2.5 habitants par logement.

Tableau 1 : Type de logement en 1999

Logement	
Principal	247
Secondaire	31
Vacant	11
Total	289

La superficie de L'Abergement Clémencia étant de 16 km², le taux d'occupation est de 18 habitations/km², soit une densité de 45 habitants/km².

Une partie du territoire de L'Abergement Clémencia est occupée par des bois et forêts (Bois « de l'Ordre », Bois « des Plats », Bois « les Calles ») et par des terrains agricoles. Cela explique une densité et une occupation des sols faibles.

On distingue deux hameaux importants sur la commune : « le Bourg » et « Clémencia ». Ceux-ci regroupent une bonne partie des habitations de l'Abergement Clémencia, le restant des habitations étant disséminé sur le territoire, en petits groupements d'habitations ou en habitat isolé.





2.2.2. Activités non domestiques

Aucune industrie n'est présente sur le territoire de l'Abergement Clémencia.

Les activités non domestiques présentes sur l'Abergement Clémencia sont énumérées dans le tableau suivant :

Tableau 2 : Activités non domestiques de l'Abergement Clémencia

Activité	Adresse (Nom)	Raccordement au réseau eaux usées de la commune
Exploitation agricole	La Nicollière (EARL La Nicollière)	Non
	Les Métras (EARL du Moleson)	Non
	Les Métras (NUGUET Gérard)	Non
	Le Domaine Neuf (MARGUIN Jean-Paul)	Non
	Chamaudry (BUET Roger)	Non
	La Chèvre (BEAUDET Philippe)	Non
	Polain (COTTET Cédric)	Non
Restaurant	Le Village	Oui
Boulangerie / Bar	Le Village	Non
Ecole	Le Village	Oui
Cantine Scolaire	Le Village	Oui
Salles des fêtes (au nombre de 2)	Le Village	Oui
Gîte rural	Le Village	Oui

En ce qui concerne les activités raccordées au réseau de la commune, les effluents particuliers rejetés sont collectés et traités à la station d'épuration de Chatillon-sur-Chalaronne (voir paragraphe 3.1.2.).

En ce qui concerne les activités non raccordées au réseau d'assainissement, il faut être vigilant sur la bonne conception de la filière d'assainissement non collectif. En effet, le dimensionnement de la filière d'assainissement individuelle doit prendre en compte le type d'activité, la taille de l'organisme et le type d'effluents concernés.

Ces activités doivent dimensionner correctement leur filière individuelle et l'adapter à leurs caractéristiques.





L'analyse des activités non domestiques sur la commune de l'Abergement Clémencia est la suivante :

Les exploitations agricoles

En ce qui concerne les effluents domestiques, il doivent être traités selon la législation en vigueur.

Concernant les effluents agricoles, certaines activités agricoles sont réglementées par la législation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Deux régimes juridiques sont prévus : un régime de **déclaration** et un régime d'**autorisation** administrative. Pour les exploitations d'élevage, le régime varie en fonction du nombre d'animaux présents sur l'exploitation, et en fonction du volume de stockage pour les silos.

Pour les petits élevages en dessous du seuil de classement ICPE, les règles concernant les effluents agricoles sont fixées par le **règlement sanitaire départemental**.

Le bar - boulangerie

- Le bar

Jours travaillés : au maximum, tous les jours sauf le mardi

1 personne travaille

Le nombre de clients par jour est en moyenne de 20.

- La boulangerie

Jours travaillés : au maximum, tous les jours sauf le mardi

1 personne travaille

Peu de pâtisseries confectionnées.

2.2.3. Document d'urbanisme

2.2.3.1. Document d'urbanisme

Un Plan Local d'Urbanisme est en cours d'élaboration (l'étude a débuté en 1999). Une carte provisoire en matière d'urbanisation a été établie. Cette carte nous a servi d'appui pour notre étude.

Aucun document d'urbanisme antérieur n'est en vigueur sur l'Abergement Clémencia.

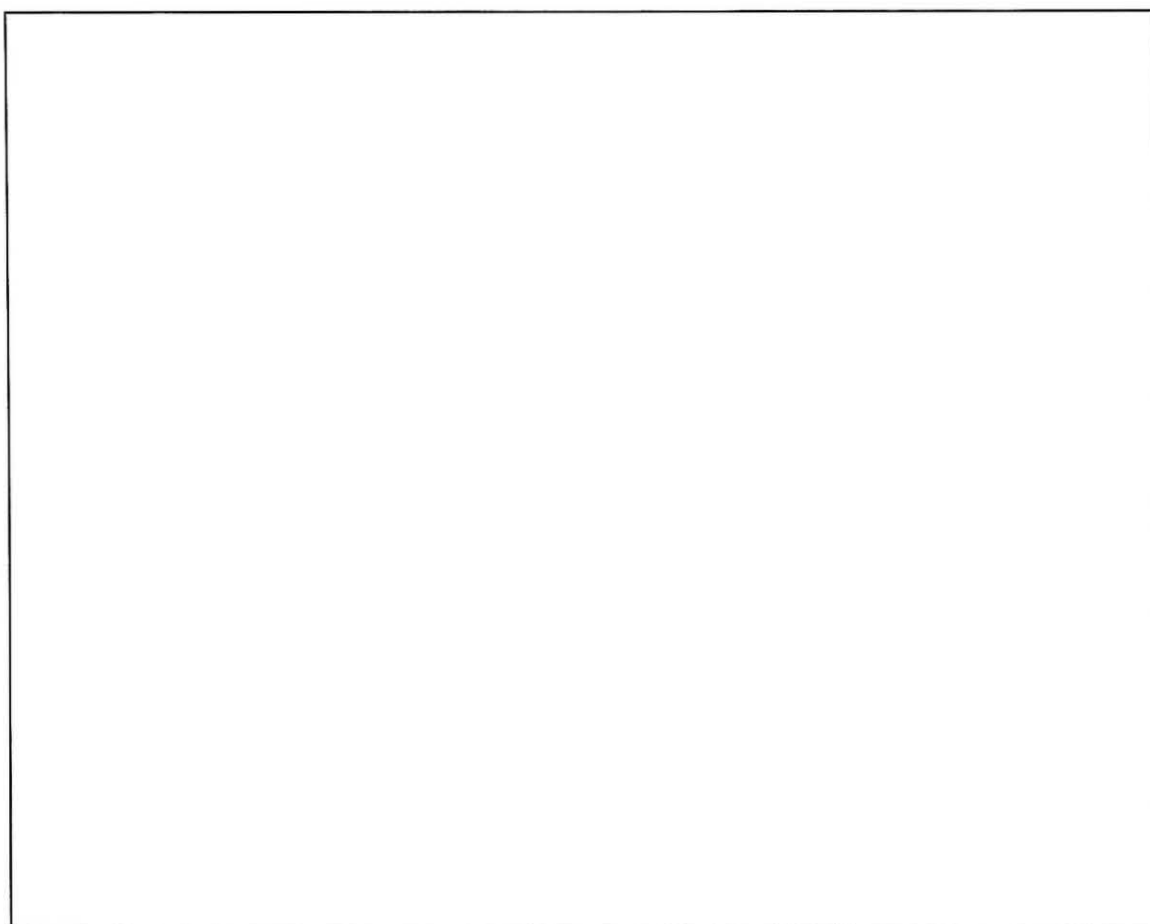




2.3. Données du milieu naturel

2.3.1. Contexte géologique

Les caractéristiques géologiques du territoire de L'Abergement Clémencia sont exposées à la carte 3 suivante.



Carte 3 : Caractéristiques géologiques de la commune de L'Abergement Clémencia
(BRGM, Carte géologique de BELLEVILLE - échelle : 1/50000)





2.3.2. Eaux superficielles

Le réseau hydrographique de la commune de L'Abergement Clémencia se compose de la rivière « La Chalaronne », des biefs de Glenne et Vernisson et de quelques cours d'eau non pérennes.

2.3.2.1. Typologie et Régime hydrologique

La Chalaronne

La Chalaronne, effluent rive gauche de la Saône, prend sa source dans le département de l'Ain, au Sud de la commune de Villard-les-Dombes (plus précisément au niveau de l'étang du grand Glareins).

Ses caractéristiques sont les suivantes :

longueur : 50 km environ,

bassin versant drainé = 333 km²,

pente moyenne de l'ordre de 2‰

débit d'étiage : 0.047 m³/s à Chatillon-sur-Chalaronne ce qui correspond à 4 % de son module (module = 1.11 m³/s)

Le régime hydrologique de la Chalaronne se caractérise par de hautes eaux hivernales et printanières et par un étiage estival très marqué.

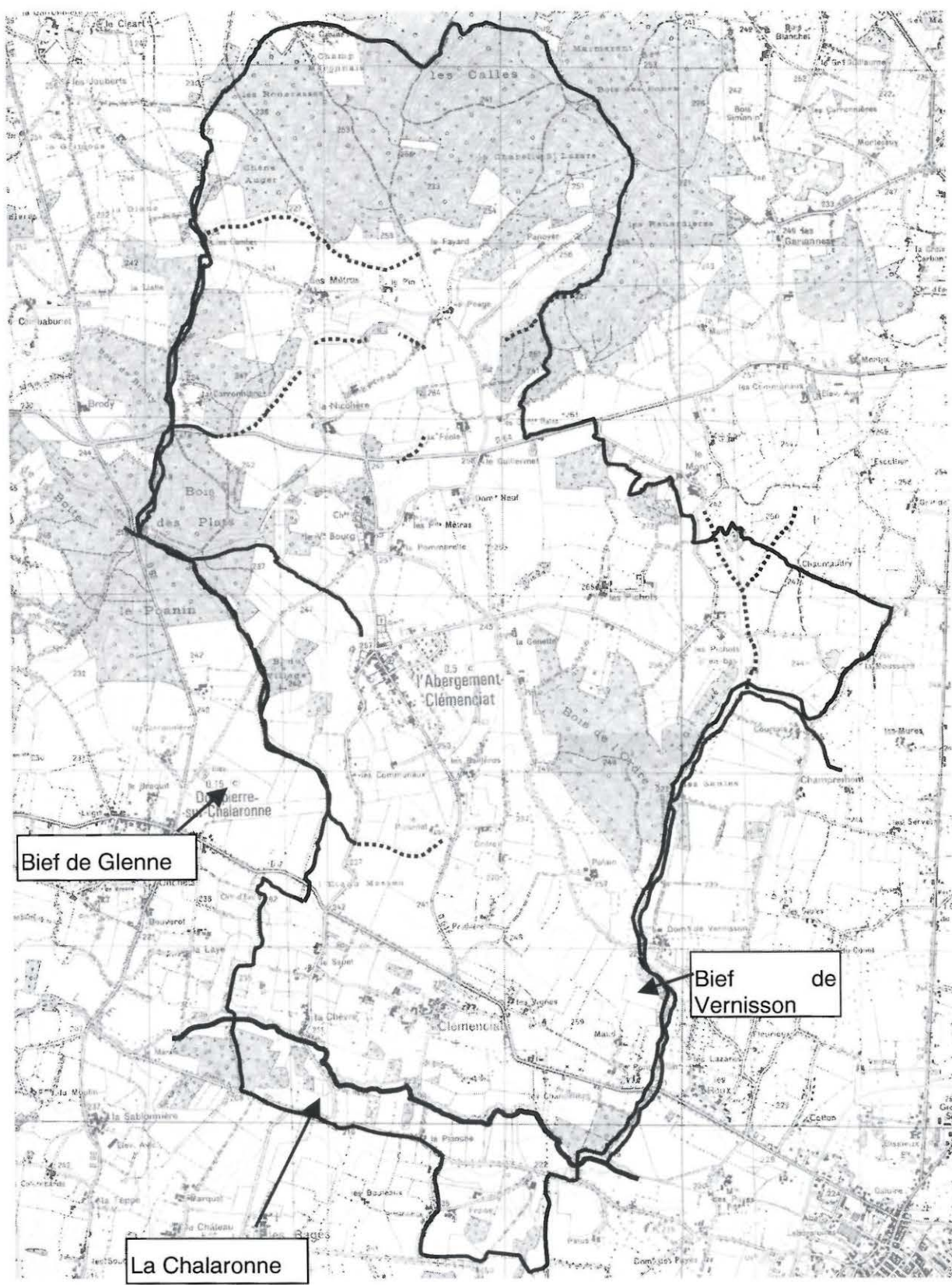
Le débit d'étiage de la Chalaronne étant faible, il faut être particulièrement vigilant quant à la qualité du rejet de la station d'épuration dans ce cours d'eau, en période d'étiage.

Autres cours d'eau de l'Abergement Clémencia

Aucune donnée n'est disponible sur les cours d'eau de Vernisson et de Glenne.

La carte suivante présente les différents cours d'eau de la commune et leur localisation.





Légende :

-  Cours d'eau pérennes
-  Cours d'eau non pérennes

Carte 4 : Réseau hydrographique de la commune de L'Abergement Clémencia (carte IGN 3029E / échelle 1/25000)





2.3.2.2. Qualité des eaux superficielles

La Chalaronne

En amont de Chatillon-sur-Chalaronne la qualité de la Chalaronne est mauvaise.

Parmi les paramètres pris en compte pour la détermination de la qualité des cours d'eau, les paramètres déclassants sont les matières organiques et oxydables ainsi que les matières azotées.

La Chalaronne présente donc une pollution avérée.

L'assainissement, collectif et non collectif, joue un rôle sur la qualité des cours d'eau. L'enjeu est de ne pas aggraver la qualité de cette rivière et de traiter les effluents domestiques non traités actuellement (le cas par exemple des assainissements individuels non conformes).

(source : Syndicat de la Moyenne Chalaronne, 2004)

Autres cours d'eau de l'Abergement Clémencia

Aucune donnée n'est disponible sur les cours d'eau de Vernisson et Glenné.

2.3.2.3. Alimentation en eau potable

L'alimentation en eau potable de la ville de L'Abergement Clémencia est assurée par le Syndicat Intercommunal des Eaux Veyle Chalaronne. La société chargée de l'exploitation du service de l'eau potable (dans le cadre d'un contrat d'affermage) est la Société de Distribution d'Eau Intercommunale (SDEI).

La station de production est basée à Saint-Didier-sur-Chalaronne et l'eau pompée est d'origine souterraine.

2.3.2.4. Usages de l'eau

Aucun usage particulier n'est fait des eaux superficielles du territoire communal, exceptée l'activité de pêche.





2.3.3. Eaux souterraines

2.3.3.1. Généralités sur les eaux souterraines

Le territoire de la commune de l'Abergement Clémencia est situé dans une zone où deux aquifères sont localisés :

- **Nappe alluviale** contiguë à la nappe alluviale de la Saône : elle suit le tracé de la Chalaronne et s'avère de faible profondeur par rapport au terrain naturel.
- **Nappe des cailloutis de la Dombes** : profondeur de quelques dizaines de mètres.

2.3.3.2. Qualité des eaux souterraines

Au printemps 2003 a été mis en place un réseau départemental de suivi des eaux souterraines par le Conseil Général de l'Ain.

Les campagnes de mesures en juin 2003 ont donné les résultats suivants, pour les deux types d'aquifères cités dans le paragraphe précédent :

- qualité bonne à très bonne pour les altérations des matières azotées, nitrates, minéralisation,
- qualité médiocre pour les altérations manganèse et fer, et matières en suspension.

(source : Syndicat de la Moyenne Chalaronne, 2004)

2.3.3.3. Usages des eaux souterraines

Certains habitants de la commune possèdent un captage d'eau qu'ils utilisent pour la consommation humaine.

D'un point de vue législatif, le dispositif d'assainissement individuel doit être positionné au minimum à 35 mètres du puits individuel utilisé pour la consommation humaine (Arrêté du 6 mai 1996 relatif aux prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif).

Pour ces habitations-là, la bonne conception de la filière de traitement est donc primordiale. Il faut éviter tout risque de contamination de la ressource en eau souterraine.

2.3.4. Eaux de ruissellement – eaux pluviales

Malgré la nature argileuse du sol de l'Abergement Clémencia, il n'existe aucun problème particulier concernant les eaux de ruissellement sur l'ensemble du territoire.

En effet, la collecte et l'évacuation des eaux de ruissellement sont assurées par un réseau important de fossés (fossés busés et fossés à ciel ouvert) sur les secteurs de la commune hors du village et par un réseau d'eaux pluviales sur une partie du Village (le réseau d'eaux pluviales est reporté sur la cartographie « réseaux eaux usées – eaux pluviales »).





2.3.5. Enjeux environnementaux

2.3.5.1. Zone de préservation de la richesse des milieux naturels

Aucune zone naturelle protégée n'est localisée sur le territoire de l'Abergement Clémencia.



2.3.5.2. Zones inondables

La commune de L'Abergement Clémencia ne possède pas de PPRI, Plan de Prévention des Risques d'Inondation.

Cependant, certaines zones, le long de La Chalaronne se trouvent fréquemment inondées. Elles figurent sur la carte présentée ci-après.



Légende :

-  Zones inondées à la fréquence décennale
-  Zones inondées à la fréquence centennale

Carte 5 : zones inondables sur le territoire de l'Abergement Clémencia



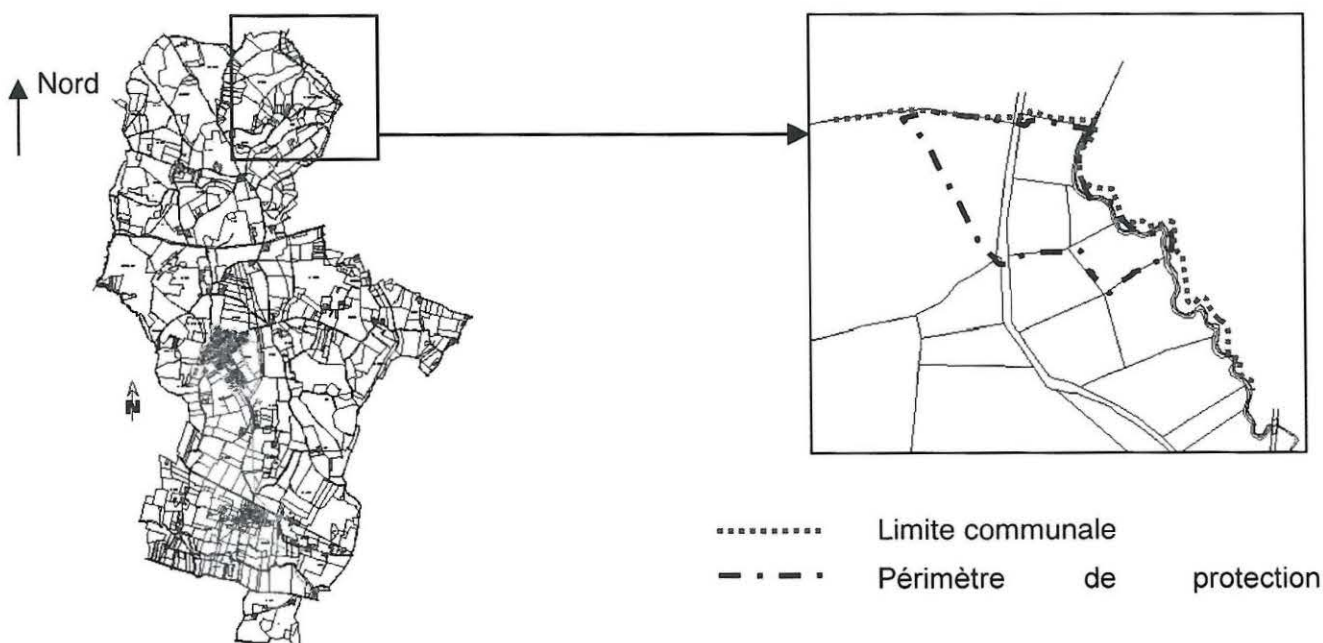


Deux habitations au hameau « La Chèvre » semblent être incluses dans la zone inondable. L'assainissement non collectif à mettre en place dans des zones inondables est un terre d'infiltration (ou filtre à sable surélevé dont les caractéristiques techniques sont insérées en annexe). Cependant, on est ici dans le cas de fréquences peu élevées. Un filtre à sable non surélevé comme type d'assainissement individuel est alors suffisant.

2.3.5.3. Zones de périmètres de protection des captages d'eau potable

Au Nord de la commune de l'Abergement Clémencia se trouve un périmètre de protection des captages su SIE (Syndicat des Eaux Renon Veyle. Il s'agit de périmètre de protection rapprochée et la délimitation de cette zone est représentée à la figure suivante.

Cette zone concerne les puits de Marmaran. – Déclaration d'Utilité Publique du 29/05/1991.



Carte 6 : Périmètre de protection de captage d'eau potable

Le périmètre de protection rapproché doit protéger efficacement le captage vis-à-vis de la migration souterraine de substances polluantes.

Dans ce secteur il n'y a aucune habitation, donc aucun système d'assainissement pouvant représenter un risque pour le captage d'eau potable.





3. ASSAINISSEMENT COLLECTIF





3.1. Structures existantes

Une partie de la commune de l'Abergement Clémencia est collectée par un réseau d'assainissement (le tracé du réseau de collecte des eaux usées ainsi que la zone de collecte sont représentés sur la carte format AO « réseau eaux usées – eaux pluviales » donnée en annexe). Actuellement, 223 foyers sont raccordés au réseau d'assainissement tandis que 89 foyers sont en assainissement non collectif.

3.1.1. Réseau de collecte des eaux usées

3.1.1.1. Généralités

Le réseau, long d'environ 9700 ml, dessert Le Bourg, les hameaux de « Clémencia », « Munetville », « Les Baillères », « Aux Basques ».

Etant donnée la configuration topographique de la commune, le réseau d'assainissement est muni de 2 postes de refoulement (sous contrat d'entretien avec la société SDEI).

Les effluents collectés au Bourg de manière gravitaire sont refoulés par un premier poste situé aux « Baillères » jusqu'au regard 46. A partir de ce regard, le réseau est de nouveau gravitaire. Il collecte les effluents des secteurs de « Clémencia » et « aux Basques », puis arrive au niveau de La Chalaronne et la traverse. En rive droite de la Chalaronne, un deuxième poste de refoulement envoie les effluents de la commune de l'Abergement Clémencia à la station de Chatillon-sur-Chalaronne.

Sur un petit tronçon du Bourg (situé derrière l'église), le réseau est unitaire. Ce tronçon rejoint ensuite un réseau eaux usées séparatif. Au niveau du regard 120, un déversoir d'orage permet de limiter le débit transitant dans le réseau en cas d'épisode pluvieux. Le rejet au milieu naturel s'effectue dans un fossé (rejet montré sur la photo 1, page suivante).

3.1.1.2. Investigations de terrain

Nous avons effectué la reconnaissance ainsi que l'état des lieux du réseau d'assainissement, lors d'investigations de terrain. Cela consiste en la mise à jour du plan du réseau et à l'ouverture des regards importants du réseau (Poste de Refoulement, PR, tête de réseau, nœuds...).

De manière générale, le réseau est en assez bon état. Cependant, certaines remarques sont à préciser :

Au niveau du déversoir d'orage, il n'y a pas de lame déversante (photo 2 page suivante). Cette anomalie risque d'entraîner un dysfonctionnement du réseau à cet endroit précis, en temps sec. En effet, lorsque le débit des eaux augmente dans la canalisation, le déversoir déverse plus rapidement qu'en présence de lame. Lors de nos investigations de terrain,





nous n'avons remarqué aucun déversement d'eaux usées. Cependant, nous n'étions pas dans la période de l'activité de pointe de la journée.

Une lame doit donc être mise en place afin d'éviter des rejets d'eaux usées au milieu naturel inutiles et fréquents par temps sec.



Dans certains regards, les canalisations sont obstruées. Ceci risque d'entraîner un dysfonctionnement du réseau par une mise en charge importante. Il est nécessaire de curer et de nettoyer ces regards. Cela concerne les regards 4 et 63 (respectivement photos 3 et 4),

Plusieurs joints de regards sont démis (R40, photo 5, R20, R16, R39, R48 et R82). Un joint absent ou défectueux risque d'entraîner des infiltrations d'eaux claires parasites dans le réseau,

Quelques tampons sont en mauvais état car fortement corrodés (voir photo 6),

Dans le regard 80, la cheminée est en mauvais état et le tout venant est apparent. Il y a risque d'intrusion d'eaux claires parasites,

Au regard R114, le tampon est cassé. Cela pose un problème de sécurité,

Dans de nombreux regards, il n'y a pas d'échelle d'accès,

Le poste de refoulement des eaux usées du Bourg nécessiterait un nettoyage.



Photo 1 : Rejet déversoir d'orage

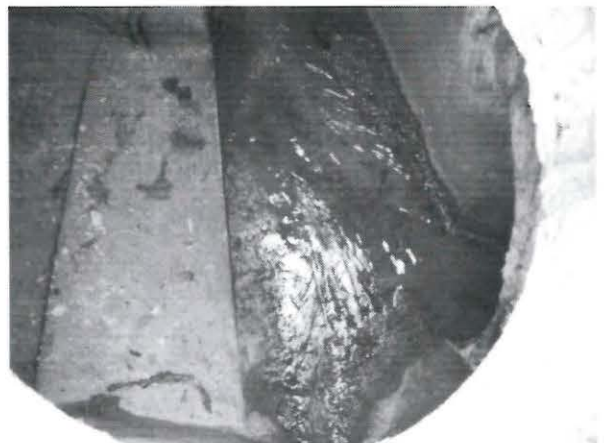


Photo 2 : absence de lame dans le déversoir d'orage



Photo 3 : R4



Photo 4 : R63



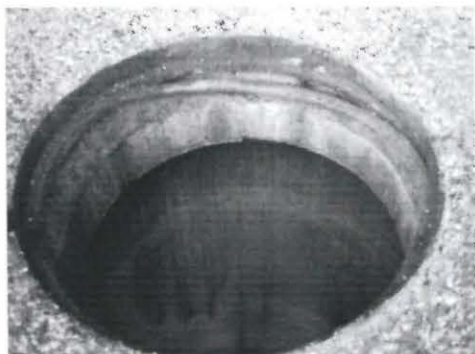


Photo 5 : R40

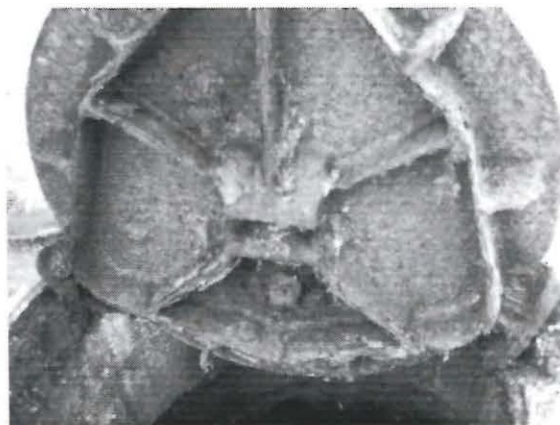


Photo 6 : Tampon corrodé

Le descriptif des regards est inséré en annexe.

3.1.2. Station d'épuration

3.1.2.1. Généralités

La station d'épuration où sont envoyés les effluents de la commune de l'Abergement Clémencia est située sur le territoire de l'Abergement Clémencia mais appartient à la commune de Chatillon-sur-Chalaronne. Cette station traite les eaux usées des deux communes.

La station d'épuration présente les caractéristiques générales suivantes :

traitement de type boues activées à aération prolongée, nitrification assurée (le bassin d'aération est présenté à la photo 7),

capacité nominale : 5400 EH (Equivalent Habitant),

capacité biologique : 325 kg de DBO₅/j, 650 kg de DCO/j

capacité hydraulique : 1234 m³/j.

capacité nominale pour les MES : 540 kg/j

capacité nominale pour l'azote total : 72 kg/j

capacité nominale pour le phosphore total : 24 kg/j

Le milieu récepteur est le cours d'eau « La Chalaronne ». La photo 9 montre le canal de rejet.

En entrée de station, il n'y a pas de mesure de débits propre à chaque commune.

Le système mécanique de prétraitement des effluents est un tamis rotatif. Les déchets compactés sont envoyés au Centre d'Enfouissement Technique de Granges, en Saône et Loire. Un bassin d'orage (photo 8) permet de désengorger la station en cas de fortes pluies.





Les boues sont traitées sur place par déshydratation mécanique puis par un épaisseur. Une fois traitées, elles sont épandues sur des terrains agricoles selon le plan d'épandage en vigueur.

La station a été mise en service en 1981. En 1999, le « tamis rotatif » en tant que prétraitement a été mis en place et le traitement des boues date de 1995.

Remarque : l'exploitation de la station d'épuration est assurée par la commune de Chatillon-sur-Chalaronne.

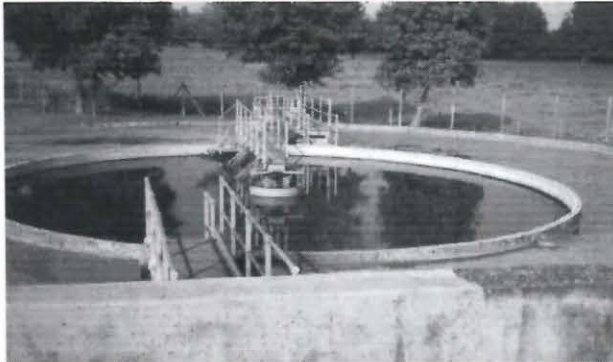


Photo 7 : bassin d'aération et clarificateur

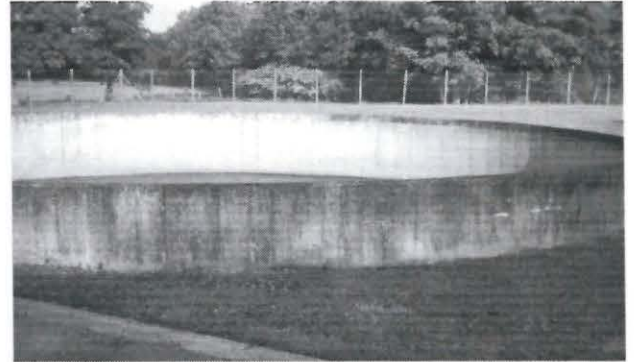


Photo 8 : Bassin d'orage

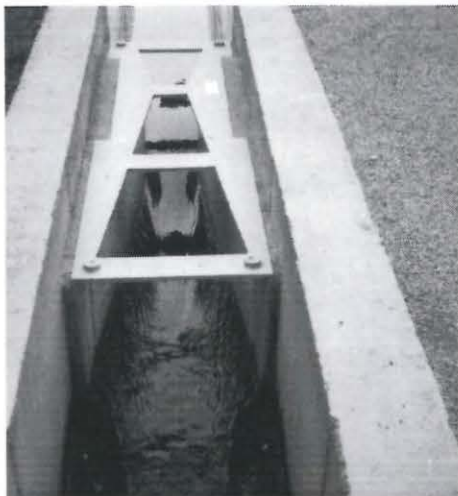


Photo 9 : Canal de sortie

3.1.2.2. Fonctionnement de la station

Une autosurveillance est en place. Un bilan 24 heures est réalisé tous les mois.

D'après les synthèses annuelles de l'autosurveillance (données récupérées auprès du SATESE du département de l'Ain), on obtient sur la période de 2000 à 2003 une qualité de traitement selon le tableau suivant :





Tableau 3 : Caractéristiques du fonctionnement de la station d'épuration de Châtillon-sur-Chalaronne

	Année 2000	Année 2001	Année 2002	Année 2003
Pourcentage de traitement par rapport au débit nominal	144 %	155 %	146 %	123 %
Pourcentage de traitement par rapport à la DBO ₅ nominale	54 %	70 %	96 %	111 %
Pourcentage de traitement par rapport à la DCO nominale	68 %	109 %	125 %	108 %
Pourcentage de traitement par rapport aux MES nominales	27.5 %	68 %	85 %	79 %
Pourcentage de traitement par rapport à l'azote total nominal	59 %	75 %	89 %	84 %
Pourcentage de traitement par rapport au phosphore total nominal	34 %	55 %	49 %	88 %
Fonctionnement de la station	<ul style="list-style-type: none"> - rendements bons - rejets aux normes - effluents difficilement biodégradables - surcharge en azote - surcharge hydraulique 	<ul style="list-style-type: none"> - rendements bons dans l'ensemble - rejets aux normes - effluents difficilement biodégradables - surcharge hydraulique 	<ul style="list-style-type: none"> - rendements bons dans l'ensemble - rejets aux normes - effluents difficilement biodégradables - surcharge hydraulique 	<ul style="list-style-type: none"> - rendements bons (sauf exceptions) - rejets aux normes (sauf exceptions) - surcharge hydraulique

Remarques :

L'autosurveillance ayant été mise en service en août 2000, elle concerne donc les 5 derniers mois de l'année 2000, les différents paramètres ne sont pas analysés selon la même fréquence. En effet, les paramètres débits sont analysés quotidiennement, les paramètres DBO₅, DCO et MES sont analysés mensuellement et les paramètres NTK et Pt sont analysés tous les 3 mois.

Conclusion

Les rendements épuratoires sont bons et permettent un rejet aux normes.

Le paramètre qui apparaît problématique à toutes les mesures effectuées sur la station de Chatillon-sur-Chalaronne est la surcharge hydraulique. Lors de nos investigations de terrain sur le réseau d'assainissement, en temps sec, nous n'avons pas observé d'eaux claires parasites sur le réseau pouvant expliquer une part de la surcharge hydraulique à la station de Chatillon sur Chalaronne.

Cependant, d'après le temps de fonctionnement des pompes de refoulement du poste de refoulement en amont de la station de Chatillon-sur-Chalaronne, le volume d'eaux transitant par le poste très élevé et traduirait la présence d'eaux claires parasites dans le réseau de l'Abergement Clémencia.





3.2. Structures prévues

Aucune structure supplémentaire d'assainissement n'est prévue sur la commune de l'Abergement Clémencia.

3.3. Eaux pluviales

Dans les secteurs isolés de la commune, où l'habitat est peu dense, un réseau important de fossés permet de récupérer et d'évacuer les eaux pluviales au milieu naturel.

Sur les secteurs où l'habitat est plus dense et les surfaces imperméabilisées plus importantes, des grilles collectent les eaux pluviales et les évacuent au milieu naturel via des tronçons de canalisations.

Au niveau du récent lotissement de « Munetville », un réseau de collecte eaux pluviales a été créé avec un bassin de rétention permettant de tamponner le débit des eaux pluviales avant évacuation au milieu naturel.

Le réseau d'eaux pluviales de l'Abergement Clémencia est présenté sur la carte format AO « réseau eaux usées – eaux pluviales » donnée en annexe.





4. ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF





4.1. Secteurs étudiés

La réunion de démarrage de l'étude avec les représentants de la commune de L'Abergement Clémencia a permis de préciser les zones d'investigations pédologiques.

Les zones étudiées sont :

les zones d'habitat diffus non raccordées au réseau de collecte des eaux usées pour le moment,

les zones qui seront collectées aux différentes échéances,

les zones urbanisables.

4.2. Définition de l'aptitude des sols

4.2.1. Contraintes pédologiques

L'étude de sol (sondages à la tarière, tests de perméabilité) a pour objectif de caractériser la nature des sols sur les zones urbanisées ou constructibles. Elle permet de déterminer la texture, la structure, l'agencement des grains entre eux. Cette étude, couplée à la réalisation de tests de perméabilité permet de déterminer la capacité des sols à traiter et à absorber les effluents. Cette capacité d'auto-épuration est découpée en 3 classes présentées ci-dessous :

Classe	Contrainte pédologique
Favorable	Sol naturel favorable à l'épuration et la dispersion des effluents
Peu Favorable	Sol naturel favorable à l'épuration et la dispersion des effluents, mais d'épaisseur insuffisante ou de perméabilité trop importante (nécessité d'apporter des matériaux)
Défavorable	Sol de mauvaise perméabilité ou présentant des traces d'hydromorphie (nécessité de reconstituer un sol)

Nota : il est rappelé que cette étude ne constitue en aucun cas une étude à la parcelle, mais vise à donner des tendances générales à l'échelle communale. Pour définir et dimensionner les filières d'assainissement non collectif de toute nouvelle construction, il est recommandé avant le dépôt de permis de construire de faire une « étude de définition de filière ».

L'étude de sol a été menée au moyen de 38 sondages tarières et 20 tests de perméabilité.





4.2.1.1. Mode opératoire

4.2.1.1.1. Sondages

Les sondages sont réalisés avec une tarière **manuelle** de 1m20 de hauteur et de 7 cm de diamètre.

4.2.1.1.2. Tests de perméabilité

Les tests de perméabilité ont été effectués à l'aide d'un infiltromètre dont le principe est exposé figure suivante.

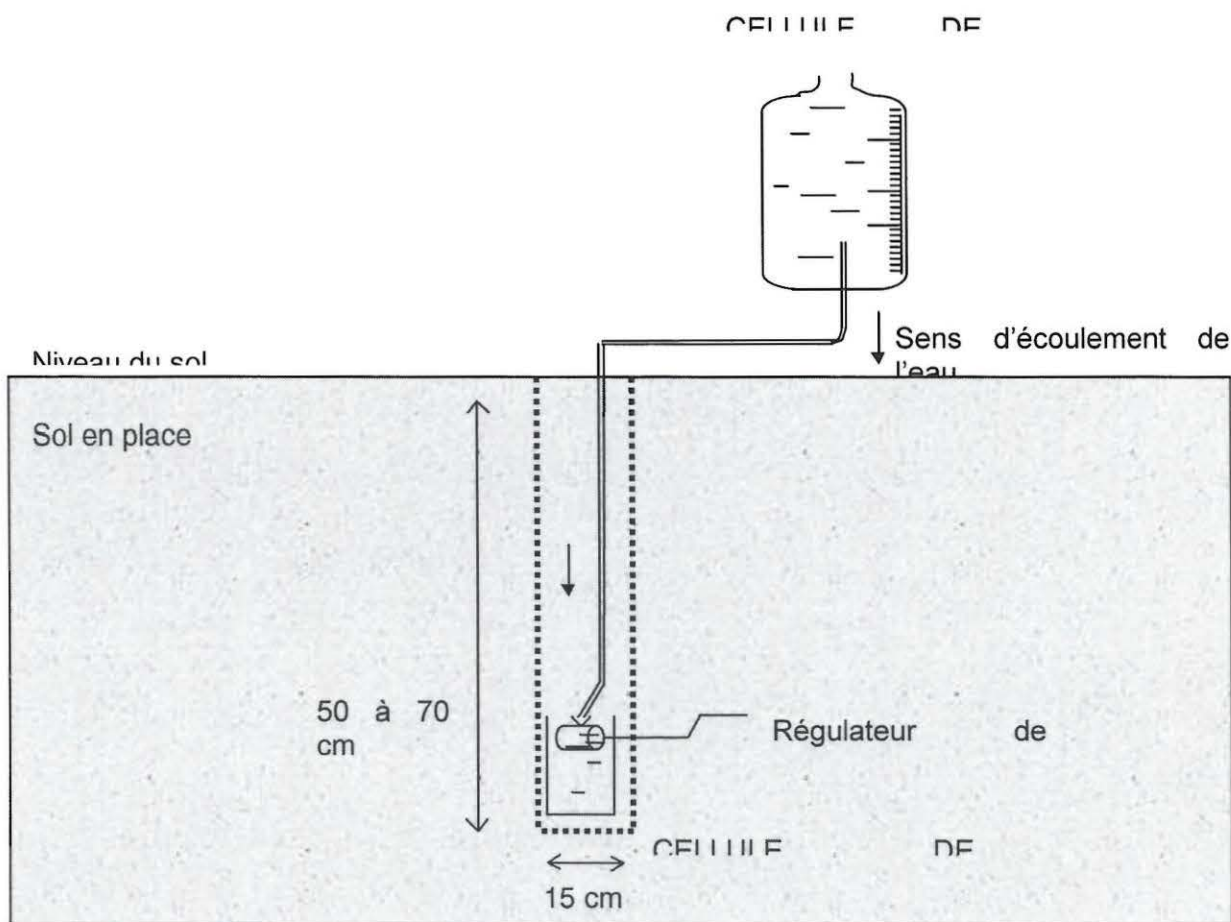


Figure 1 : Schéma de principe de l'infiltromètre

PRINCIPE

L'appareil se compose d'une cellule de mesure (2 L), d'une cellule de percolation (régulateur de niveau et tige permettant de descendre le régulateur de niveau dans les trous forés), d'un robinet trois voies et de tuyaux souples.





MODE OPERATOIRE

Pendant une durée de 4 heures environ, nous saturons le sol en remplissant régulièrement le trou d'eau : c'est la phase d'imbibition. Au terme des 4 heures, nous relient la cellule de mesure à celle de percolation et nous déterminons le volume écoulé pendant une durée de 10 minutes.

Ce volume nous donnera par l'intermédiaire d'un calcul la perméabilité K du sol en mm/h, selon la formule suivante :

$$K = \text{volume infiltré en 10 minutes} \times 67$$

Les sols sont classés en 4 catégories :

$K < 10\text{mm/h}$	Sol très peu perméable
$10\text{mm/h} < K < 20\text{mm/h}$	Sol peu perméable
$20\text{mm/h} < K < 50\text{mm/h}$	Sol assez perméable
$50\text{mm/h} < K < 500$	Sol perméable

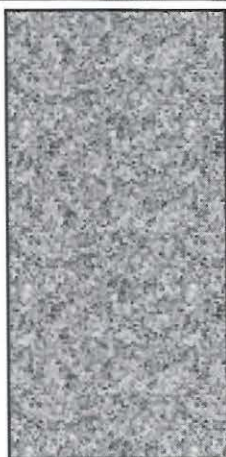
Remarque : les tests de perméabilité ont été réalisés par temps humide.





Nombre de tests de perméabilité effectués	8
Mesure de perméabilité	0, 0, 0, 0, 0, 5, 10 et 14 mm/h → sol peu perméable
Aptitude du sol à épurer et disperser les effluents	Aptitude défavorable à la mise en place de tranchées d'épandage.
Système d'épuration adapté	Filtre à sable drainé

Unite 3- Sol argileux



0

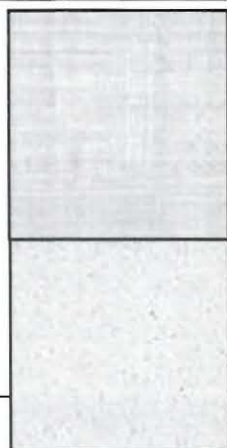
ARGILES
et
gravières

120 cm

Perméabilité et aptitude à l'assainissement autonome

Sondages localisés sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif	S10, S12, S15 (sans gravières), S21, S30
Nombre de tests de perméabilité effectués	3
Mesure de perméabilité	0, 5 et 7 mm/h → sol peu perméable
Aptitude du sol à épurer et disperser les effluents	Aptitude défavorable à la mise en place de tranchées d'épandage.
Système d'épuration adapté	Filtre à sable drainé

Unite 4- Sol Limoneux



0

LIMONO-ARGILEUX

Présence de galets et débris rocheux

60 cm

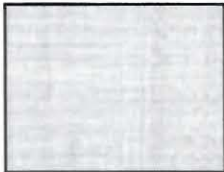
LIMONEUX

Présence de galets et débris rocheux





120 cm	
Perméabilité et aptitude à l'assainissement autonome	
Sondages localisés sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif	S11
Nombre de tests de perméabilité effectués	1
Mesure de perméabilité	15 mm/h → sol peu perméable
Aptitude du sol à épurer et disperser les effluents	Aptitude défavorable à la mise en place de tranchées d'épandage.
Système d'épuration adapté	Filtre à sable drainé

Unite 5– Sol Limono-argileux	
	0 LIMONO-ARGILEUX Présence de nombreux galets 40 cm
Perméabilité et aptitude à l'assainissement autonome	
Sondages localisés sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif	S17
Nombre de tests de perméabilité effectués	0
Mesure de perméabilité	RAS
Aptitude du sol à épurer et disperser les effluents	Aptitude défavorable à la mise en place de tranchées d'épandage du fait de la présence d'argiles
Système d'épuration adapté	Filtre à sable drainé

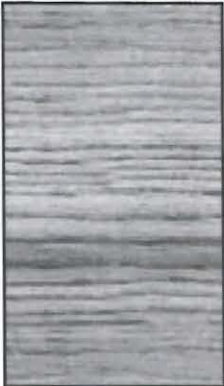
Remarque : Pour le sondage S17 de l'unité 5, les nombreux galets présents dans le sol nous ont empêchés de descendre à une profondeur de plus de 40 cm avec la tarière manuelle.





D'après les habitants de l'Abergement Clémencia, l'équipe communale et la carte géologique de Belleville, il n'y a pas de roche sur 2 mètres de profondeur à l'emplacement du sondage S17 Nous pouvons donc considérer que le sol en place est d'une épaisseur suffisante pour la mise en place d'un assainissement individuel. Cependant, la présence d'argiles sur les 40 premiers centimètres peuvent laisser supposer une faible perméabilité de ce sol.

Nous choisissons donc de préconiser un filtre à sable drainé dans la zone du sondage S17 par mesure de précaution.

Unite 6– Sol argilo-limoneux	
	0 ARGILO-LIMONEUX
	60 cm Présence de sables
	100 cm Traces hydromorphie
	120 cm
Perméabilité et aptitude à l'assainissement autonome	
Sondages localisés sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif	S24, S29 (sans hydromorphie), S31, S32
Nombre de tests de perméabilité effectués	2
Mesure de perméabilité	0 et 8 mm/h → sol peu perméable
Aptitude du sol à épurer et disperser les effluents	Aptitude défavorable à la mise en place de tranchées d'épandage.
Système d'épuration adapté	Filtre à sable drainé





4.2.2. Contrainte de pente

La topographie d'une parcelle peut représentée une contrainte importante quant à la mise en place d'un assainissement non collectif.

Mettre en place un système de traitement sur un terrain dont la pente élevée (supérieure à 10 % par exemple) nécessite des travaux de terrassement importants. C'est pourquoi on prend en compte cette caractéristique du sol dans l'évaluation des contraintes à l'assainissement individuel.

Les contraintes de pentes des secteurs d'étude sont réparties en trois classes :

Classe	Pente	Contraintes de pente
Faible	0 à 2%	Aucune contrainte
Moyenne	2% à 10%	Aménagement nécessaire (terrassement)
Forte	>10%	Assainissement autonome impossible

Remarque : une pente trop faible peut engendrer un mauvais fonctionnement du système d'assainissement individuel. Dans le cas précis d'absence de pente, il faut veiller à ce que l'ensemble des canalisations du système d'assainissement soit posé avec un minimum de pente pour permettre l'écoulement des effluents.

Ces contraintes de pente sont reportées sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif sous forme de flèches, différentes en fonction de la classe.

Sur la zone d'étude de L'Abergement Clémencia, on rencontre de manière générale des pentes relativement faibles. Sur certains secteurs cependant, le relief est plus marqué et les parcelles construites ont une pente importante.

Les secteurs pour lesquels nous avons rencontré des pentes plus marquées sont les suivants :

La Chèvre,

Maud et Pontpeillon,

La zone Sud-Est du Bourg.





4.2.3. Contraintes d'habitat

En même temps que l'étude de sol, les parcelles ont été observées depuis le domaine public afin de caractériser les contraintes de mise en place d'une filière d'assainissement non collectif, autres que la pente, à savoir :

Contrainte majeure	Contrainte mineure
Place disponible pour le système de traitement	Accessibilité
Pente du terrain	Encombrement au sol

Ces contraintes d'habitat sont reportées sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif sous forme de points de couleur. Ces classes permettent de déterminer le **coefficient de spécificité de réhabilitation** de filière non collective.

Classe	Contraintes	Coefficient	
Verte	A	Aucune contrainte	10%
Jaune	B	Une contrainte mineure	20%
Violet	C	Une contrainte majeure	40%
Rouge	D	Plus d'une contrainte majeure	60%
Noir	I	Impossible (filière dérogatoire)	80%

CONTRAINTES D'HABITAT RELEVÉES SUR LES SECTEURS D'ÉTUDE

Sur L'Abergement Clémencia, les contraintes d'habitat sont moyennement importantes. Beaucoup d'habitations possèdent une contrainte de type C (représentée en violet sur la carte d'aptitude des sols) due à une superficie disponible pour l'implantation d'une filière d'assainissement classique insuffisante.

Remarques :

les contraintes parcellaires sont observées du domaine public ce qui peut engendrer certaines erreurs dans l'appréciation des contraintes.

Les contraintes pris en compte concernent la parcelle sur laquelle est implantée l'habitation et non sur l'ensemble des parcelles appartenant au même propriétaire. Cette précision est importante à signaler car le dispositif d'assainissement non collectif doit être mis en place sur la parcelle correspondant au logement. Cette distinction permet d'éviter tout conflit éventuel en cas de vente de maison par exemple.

4.2.4. Définition de l'aptitude des sols

4.2.4.1. Textes de références

La définition de l'aptitude des sols et des filières préconisées, présentée ci dessous, s'appuie sur les documents suivants :

- Norme expérimentale XP P 16-603 AFNOR (DTU 64.1, Août 1998)
- Circulaire n°99-49 du 22 mai 1997, relative à l'assainissement non collectif





- Arrêté du 6 mai 1996 relatif aux prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif

4.2.4.2. Tableau d'analyse multicritères

Contrainte de PENTE	Contrainte PEDOLOGIQUE		APTITUDE DU SOL	FILIERES PRECONISEES
	Epaisseur	Perméabilité		
-	-	< 10 mm/h	Peu favorable	Filière dérogatoire
<2%	>1.5m	10 à 20 mm/h	Défavorable	Tranchées d'infiltration surdimensionnées
		20 à 500 mm/h	Favorable	Tranchées d'infiltration
		> 500 mm/h	Peu Favorable	Lit filtrant vertical non drainé
	<1.5m	10 à 20 mm/h	Défavorable	Lit filtrant vertical non drainé surdimensionné
		20 à 500 mm/h	Peu Favorable	Lit filtrant vertical non drainé
		> 500 mm/h	Peu Favorable	Lit filtrant vertical non drainé
	Hydromorphie	10 à 20 mm/h	Défavorable	Terre d'infiltration non drainé surdimensionné
		20 à 500 mm/h	Défavorable	Terre d'infiltration non drainé
	2 à 10%	>1.5m	10 à 20 mm/h	Défavorable
20 à 500 mm/h			Peu Favorable	Tranchées d'infiltration
> 500 mm/h			Peu Favorable	Lit filtrant vertical non drainé
<1.5m		10 à 20 mm/h	Défavorable	Lit filtrant vertical non drainé surdimensionné
		20 à 500 mm/h	Peu Favorable	Lit filtrant vertical non drainé
		> 500 mm/h	Peu Favorable	Lit filtrant vertical non drainé
Hydromorphie		10 à 20 mm/h	Défavorable	Terre d'infiltration non drainé surdimensionné
		20 à 500 mm/h	Défavorable	Terre d'infiltration non drainé
> 10%		-	-	Peu favorable

4.2.4.3. Conséquence aptitude/urbanisation

- ◆ Sur les secteurs **CONSTRUCTIBLES** : d'autres filières peuvent être proposées sur les secteurs constructibles sous réserve de la réalisation d'une étude technique, conforme aux conditions portées à l'annexe 3 de la circulaire du 22 mai 1997.
- ◆ Sur les secteurs **INCONSTRUCTIBLES** : l'urbanisation est impossible au titre de l'aptitude des sols à l'assainissement autonome. Une dérogation à cette interdiction pourra être envisagée sous réserve :
 - ✓ de raccordement à un réseau d'assainissement collectif existant aux frais du particulier.
 - ✓ de réalisation d'une étude technique, conformément aux conditions portées à l'annexe 3 de la circulaire du 22 mai 1997, permettant de définir le type et le dimensionnement de la filière individuelle à mettre en place.
 - ✓ de réalisation de travaux de terrassement permettant d'obtenir une pente inférieure à 10%. Cette mesure doit s'accompagner de la création d'une surface





plane d'une longueur suffisante dans le sens de la pente et de la mise en place de la filière au plus loin des murs de soutènement (afin d'éviter des résurgences d'effluents en contre-bas).

- ◆ **Les INSTALLATIONS EXISTANTES sur secteur INCONSTRUCTIBLE : pourront faire l'objet d'une réhabilitation par filières dérogatoires, sous réserve d'accord préfectoral.**

4.2.4.4. Aptitude des sols à l'assainissement non collectif des secteurs d'étude

4.2.4.4.1. unités de sol

Le tableau ci-dessous récapitule les différentes unités de sol rencontrées sur l'Abergement Clémencia, leur aptitude à l'assainissement individuel et la filière préconisée.

Tableau 4 : Unités de sols et aptitude à l'assainissement non collectif

Unité de sol définie	Aptitude	Filière recommandée pour une habitation
Sol limono-argileux	Défavorable ROUGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un Filtre à sable drainé
Sol argilo-limoneux	Défavorable ROUGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un Filtre à sable drainé
Sol argileux	Défavorable ROUGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un Filtre à sable drainé
Sol limoneux	Défavorable ROUGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un Filtre à sable drainé
Sol limono-argileux /arrêt du sondage à faible profondeur	Défavorable ROUGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un Filtre à sable drainé
Sol argilo-limoneux	Défavorable ROUGE*	Fosse toutes eaux suivie d'un Filtre à sable drainé

* : couleur référencée sur la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif

4.2.4.4.2. Installations préconisées

Le tableau ci-après donne les paramètres de dimensionnement concernant les ouvrages d'assainissement non collectif préconisés dans le tableau 4 précédent.





Tableau 5 : Dimensionnement des installations préconisées

Installation	Dimensionnement
Fosse toutes eaux	3m ³ jusqu'à 5 pièces principales* 1 m ³ par pièce principale* supplémentaire
Filtre à sable drainé vertical	20 m ² pour 4 pièces principales* 5 m ² par pièce principale* supplémentaire
Filtre à sable drainé horizontal	Largeur du front de répartition : 6 m pour 4 pièces principales* 8 m pour 5 pièces principales* puis 1 m supplémentaire par pièce principale* supplémentaire

*nombre de pièces principales = nombre de chambres + 2

4.2.4.4.3. Recommandations techniques

4.2.4.4.3.1. Rappel

Nota : il est rappelé que cette étude ne constitue en aucun cas une étude à la parcelle, mais vise à donner des tendances générales à l'échelle communale. Pour définir et dimensionner les filières d'assainissement non collectif de toute nouvelle construction, il est recommandé avant le dépôt de permis de construire de faire une « étude de définition de filière ».

4.2.4.4.3.2. Filtre à sable drainé

Sur l'Abergement Clémencia, les zones ayant fait l'objet d'étude de sol ont révélé un sol peu perméable. Le type d'assainissement non collectif préconisé est dans ces cas-là le **filtre à sable drainé** (la description ainsi que les recommandations techniques de ce système sont insérés en annexe).

EXUTOIRE : le fait que le filtre à sable soit drainé implique la nécessité de la présence d'un exutoire, milieu naturel dans lequel seront rejeter les effluents traités en sortie du filtre. Cet exutoire peut être le milieu naturel superficiel (mare, cours d'eau, fossé...). La création d'un puits d'infiltration en tant qu'exutoire final d'un filtre à sable drainé est soumis à autorisation préfectoral. Etant donné le type de sous-sol de la commune de l'Abergement Clémencia, le puits d'infiltration semble être fortement déconseillé.

D'après l'arrêté Arrêté du 6 mai 1996 (Prescriptions techniques des dispositifs d'assainissement non collectifs « Les eaux usées domestiques ne peuvent rejoindre le milieu naturel qu'après avoir subi un traitement permettant de satisfaire la réglementation en vigueur[...] Sont interdits les rejets d'effluents, même traités, dans un puisard, puits perdu, puits désaffecté, cavité naturelle ou artificielle... »





FILTRE A SABLE DRAINE HORIZONTAL et FILTRE A SABLE DRAINE VERTICAL.

Le paramètre qui conditionne le type de filtre à sable à mettre en place (vertical ou horizontal) est la **pente du terrain**. En effet, le filtre à sable vertical nécessite un dénivelé d'environ 1.5 m entre le niveau du terrain et l'exutoire.

Lorsque la pente du terrain ne permet pas un tel dénivelé, il est prévu par la législation en vigueur la mise en place d'un filtre à sable drainé horizontal en remplacement du filtre vertical.

Cependant, d'après la DDASS (Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales) et le SATAA (Service d'Assistance à l'Assainissement Autonome) du département de l'Ain, le filtre à sable drainé type horizontal ne semble pas avoir la performance attendu dans le rendement épuratoire des eaux usées.

Ils préconisent de ce fait le remplacement du filtre à sable horizontal drainé par un filtre à sable vertical drainé additionné d'une pompe de relevage installée en sortie du filtre, au niveau du regard de collecte (voir prescriptions techniques données en annexe).

4.2.4.4.3.3. Taille des parcelles

En zone agglomérée, une parcelle disponible pourra se retrouver « coincée » entre deux autres parcelles : sa superficie n'est donc pas modulable, une surface minimale ne peut donc être facilement demandée. Toutefois, il faut prendre en compte une emprise minimale au sol de la filière d'assainissement de 300 m².

En zone non agglomérée, correspondant à un habitat le plus souvent diffus ou semi-dense, des superficies minimales sont recommandées afin de permettre la mise en place et le fonctionnement optimal de la filière d'assainissement. Dans le cas présent, cette superficie est de l'ordre de 1 000 m².

4.2.4.4.3.4. Filière d'assainissement non collectif

La filière d'assainissement devra être surélevée,

- les zones où le substratum est très difficilement décaissable,
- les zones où les pentes sont importantes,
- les zones où la nappe alluviale a été mise en évidence à moins de 1,5 m de profondeur,
- les secteurs de topographie plane où la présence d'un exutoire disponible à une profondeur d'au moins 1,30 m n'a pas été reconnue.

La filière d'assainissement non collectif proposée pour répondre aux contraintes pédologiques des sites étudiés, est décrite selon le DTU AFNOR n°64.1 (août 1998) dans les annexes en fin de rapport.





4.2.5. Carte d'aptitude des sols

Cette carte synthétise de manière visuelle les paramètres présentés ci-dessus, à savoir : l'unité de sol, les pentes, la classe d'aptitude, les contraintes d'habitat et les filières envisageables.

cf. plan joint en annexe cartographique « Carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome »

4.3. Etat des lieux de l'assainissement non collectif

4.3.1. Rappels

L'assainissement non collectif se compose d'un prétraitement et d'un traitement.

A la sortie du prétraitement (fosse toutes eaux, fosse septique et bac à graisse, mini-station...), l'effluent n'est pas épuré. Il est donc ensuite dirigé dans un système : le traitement, épandage par le sol, naturel ou reconstitué.

Le système de traitement par le sol diffère selon la nature du sol, sa texture et sa perméabilité ainsi que par la contrainte d'habitat du logement concerné.

4.3.2. Résultats

Cet état des lieux est établi par l'étude des questionnaires envoyés à chaque habitation dotée d'un assainissement individuel et retournés en mairie. Certains questionnaires n'ont pu être traités du fait de l'incohérence des réponses (6 questionnaires au total).

Nombre de questionnaires envoyés : 89

Nombre de questionnaires reçus : 50

Taux de réponse : 56% (taux de retour satisfaisant)

Questionnaires non interprétables : 6

Les graphes suivants indiquent les résultats obtenus. L'ensemble des remarques sur les résultats obtenus après analyse des questionnaires est basé sur un échantillon d'habitants (les pourcentages concernent 44 logements).

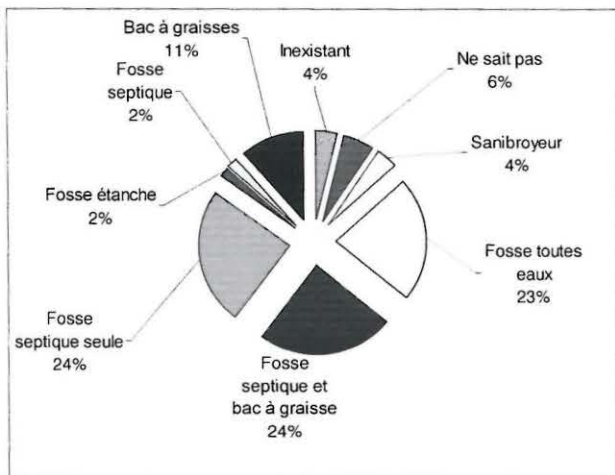




✓ **Captage d'eau utilisé pour la consommation humaine**

15 personnes sur 50 possèdent un captage d'eau potable. Parmi ces personnes, certaines peuvent utiliser cette eau à des fins de consommation humaine. Pour ces personnes, l'assainissement individuel doit être à une distance minimale de 35 mètres du captage.

✓ **Prétraitement**



Graph 2 : Nature du prétraitement

Certaines personnes possèdent à la fois une fosse toutes eaux et un bac à graisse, c'est pour cela que l'on retrouve 11% utilisant un bac dégraisseur.

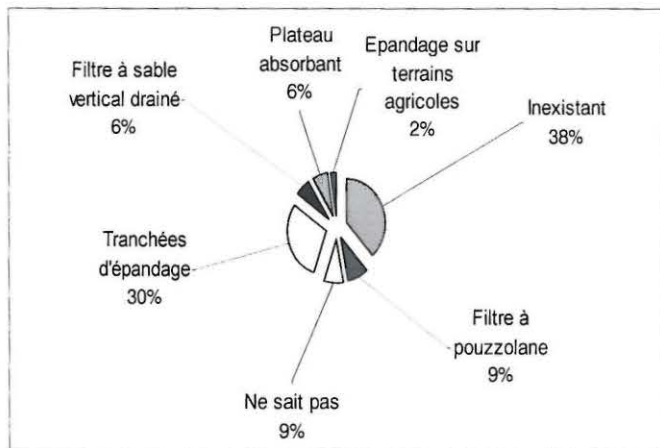
24% des habitants ne prétraitent pas leurs eaux ménagères.

4% ne possèdent ni fosse septique, ni bac à graisse, ni aucun autre système de prétraitement

Un habitant utilise une fosse étanche comme moyen de récupération des eaux usées et entreprend ensuite un épandage sur terrains agricoles. Cette pratique n'est pas conforme à la réglementation.

Remarque : Le sanibroyeur n'est pas considéré comme un prétraitement.

✓ **Traitement**



Graph 3 : Système de traitement

La majorité des filières de traitement correspond à des tranchées d'épandage à faible profondeur (ce type de traitement n'est pas conseillé pour un sol argileux).

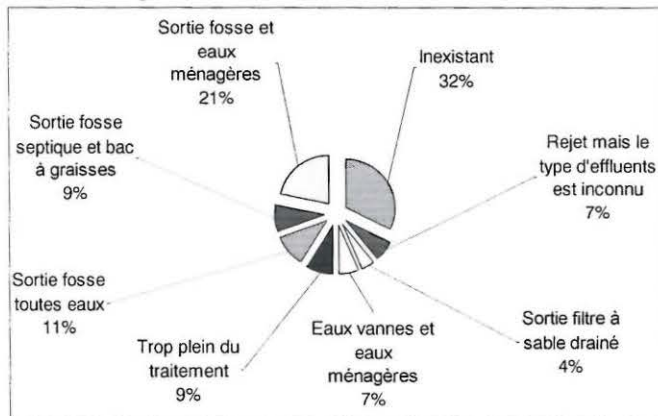
38 % des questionnaires ont révélé l'absence de traitement. Les eaux usées sont donc rejetées au milieu naturel sans un traitement complet.

Quelques filtres à sable verticaux drainés ont été recensés. Cela correspondrait aux filières d'assainissement individuelles récentes.





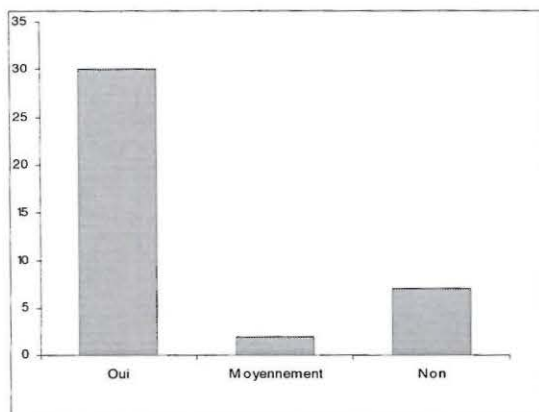
✓ **Rejet d'effluents dans le milieu naturel**



Le pourcentage de personnes qui ne possède aucun traitement (graphe précédent) se retrouve ici, avec le cas des rejets en sortie de fosse toutes eaux, de fosse septique et bac à graisse et des eaux vannes et eaux ménagères.

Graphe 4 : Rejet des eaux usées

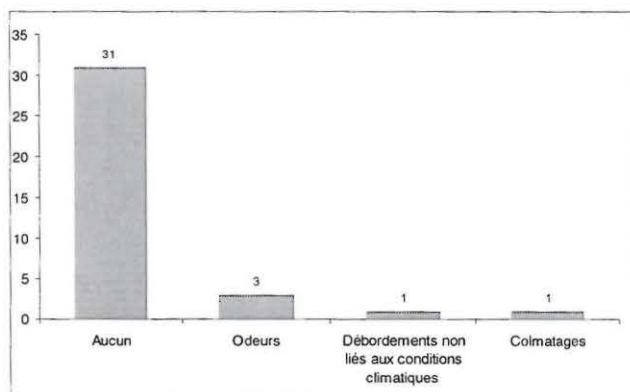
✓ **Satisfaction des habitants de leur installation**



Parmi les personnes ayant répondu au questionnaire, une grande proportion est satisfaite de son assainissement individuel. Les raisons pour lesquelles les habitants sont mécontents ou moyennement satisfaits de leur assainissement se trouve dans le graphe suivant.

Graphe 5 : Niveau de satisfaction des habitants pour leur assainissement

✓ **Problèmes rencontrés**



Parmi les 44 questionnaires analysés, seulement 5 personnes ont révélé avoir des problèmes. Les problèmes rencontrés sont des problèmes d'odeurs, de colmatage et de débordements non liés aux conditions climatiques.

Graphe 6 : Problèmes rencontrés





4.3.3. Synthèse

Les résultats des questionnaires sont à prendre avec précaution. En effet, plusieurs facteurs peuvent intervenir et déformer la véracité des réponses données et leur correspondance avec la réalité.

Ces facteurs sont les suivants :

les termes utilisés dans le questionnaire pour décrire les différentes parties de la filière d'assainissement individuel peuvent ne pas être connus et compris de tous les habitants concernés,

les habitants peuvent ne pas connaître leur système d'assainissement,

certaines personnes peuvent considérer ce questionnaire comme un véritable contrôle et modifier les réponses dans le sens d'un système d'assainissement individuel conforme.

CONCLUSION DES INSTALLATIONS D'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL DES PERSONNES AYANT REPONDU AU QUESTIONNAIRE

32 % des installations de prétraitement sont non conformes car inexistantes ou incomplètes (seules les eaux vannes sont prétraitées par une fosse septique),

40 % des installations de traitement sont non conformes car inexistantes ou non réglementaires,

Dans le cadre de non conformité, nous pouvons ajouter les remarques suivantes :

les cas pour lesquels les habitants ne connaissent par leur installation d'assainissement peuvent correspondre à des cas d'installations non conformes.

dans certains cas, les filières de traitement type épandage sont non adaptées au sol à dominante argileuse sur la commune. Les tranchées ne peuvent pas assurer un traitement favorable des effluents et un trop plein est alors nécessaire pour évacuer les eaux non traitées au milieu naturel.

une personne déclare envoyer les eaux pluviales dans la fosse de prétraitement des eaux usées. La filière d'assainissement individuel ne doit pas recevoir les eaux de pluies. Cela entraînerait un mauvais fonctionnement de l'ensemble des installations.

Remarque : certaines personnes ne vidangent pas leur prétraitement, ou bien uniquement en cas de problèmes. Cette vidange, préconisée tous les 4 ans pour la fosse toutes eaux, est rendu obligatoire par l'arrêté du 6 mai 1996. Elle permet d'assurer le bon fonctionnement de la filière d'épuration en éliminant les matières ayant décantées dans la fosse toutes eaux.

La vidange d'un bac à graisse doit intervenir plus fréquemment, soit 2 fois par an.





4.3.4. Enquêtes de terrain

Aucune visite porte à porte auprès des particuliers n'a été effectuée par notre bureau d'étude car un SPANC, Service d'Assainissement Non Collectif, est actuellement en place et est assuré par la Communauté de Communes Chalaronne Centre.

Quelques installations d'assainissement non collectif ont été visitées par ce Service et les résultats de ce contrôle sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 6 : Résultats des visites effectuées sur l'Abergement Clémencia par le SPANC

Propriétaire	Localisation de l'habitation	Conformité de la filière d'assainissement individuel au vue de la réglementation en vigueur	Réhabilitation demandée **
TASSINARI Yves *	La Nicolière	Non conforme	Réhabilitation à envisager à court terme
MARREL Maurice*	Les Petits Métras	Non conforme	Réhabilitation à envisager à court terme
CURT Francis*	La Fraise	Non conforme	Réhabilitation à envisager à court terme
COURIER de MERE Alain	La Fraise	Non conforme	Réhabilitation à envisager à court terme
COUDURIER-CURVEUR Christian	La Fraise	Non conforme	Réhabilitation à envisager à court terme
MAISONNEUVE Robert	La Fraise	Non conforme	Réhabilitation à envisager à court terme

* : les propriétaires ayant également répondu au questionnaire assainissement individuel envoyé dans le cadre de cette étude.

** : la priorité de la réhabilitation a été estimée à partir de la grille « Agence de l'Eau », présentée en annexe.

CONCLUSION

Au vue des 7 résultats des visites effectuées par le Service de la Communauté de Commune et des questionnaires nous pouvons estimer que de nombreuses installations d'assainissement non collectif devront être réhabilitées.





4.3.5. Estimation du coût de la réhabilitation

4.3.5.1. Paramètres pris en compte pour la détermination du coût de réhabilitation

◆ Poste 1 : travaux préparatoires

- mise à jour et remise en état des sorties d'eaux usées,
- séparation éventuelle des eaux usées et pluviales,
- mise à jour des ouvrages existants,
- vidange, désinfection et suppression de ces ouvrages.

◆ Poste 2 : collecte des eaux usées

- mise en place d'un nouveau collecteur entre les sorties d'eaux usées et le système de prétraitement,
- 10 à 20 mètres de tuyaux PVC à joint automatique,
- des pièces spéciales (tés, coudes...).

◆ Poste 3 : fosse toutes eaux

- pose d'une fosse toutes eaux,
- travaux de terrassement, de connexion et de ventilation,

◆ Poste 4 : l'épuration dispersion

- terrassement et évacuation des déblais,
- fourniture des matériaux nécessaires (granulats, canalisations, pièces spéciales, feutres, regards),
- mise en place de ces matériaux selon les règles de l'art (DTU),
- remise en état du site.

◆ Poste 5 : Coefficient de spécificité

Ce coefficient de spécificité dépend de la classe de contrainte des habitations définie précédemment pour chaque site.

4.3.5.2. Coûts de réhabilitation

D'après les questionnaires qui ont été rendus en mairie et d'après les habitations visitées par le SPANC, le coût moyen de réhabilitation a été estimé à **4464 euros HT**, hors contrainte.

Une filière complète constituée d'un prétraitement type fosse toutes eaux et d'un traitement type filtre à sable vertical drainé coûte environ 5000 euros, hors contrainte

Remarques :

ce coût de réhabilitation ne prend pas en compte les contraintes de l'habitat à l'assainissement individuel,

ce coût est une moyenne calculée avec des installations conformes et non conformes,





les deux tableaux suivants montrent l'état d'une partie du parc assainissement autonome sur la commune de l'Abergement Clémencia (résultats des visites SPANC et des questionnaires « assainissement non collectif »).





Adresse	Nom propriétaire	MISE EN PLACE		Aucun / ne sait pas	PRE-TRAITEMENT							VIDANGE			
		Avant 82	Après 82		Sani broyeur	Fosse toutes eaux	Fosse septique et bac à graisse	Fosse septique seule	Fosse étanche	Fosse septique	Bac à graisse	Jamais	Régulière	Si débordements	
Les Petits Métras	FAYE-CHENU Jean-Pierre		1			1									
Munetville	TAPONAT Jean-Luc		1			1						1		1	
Les Pichoux d'en haut	MAISSON Sylvain		1			1								1	
Domaine Neuf	MARGUIM Jean-Paul		1				1			1					
La Nicolière	TASSINARI		1			1							1		
Maux	NOYERIE Jean-Paul		1							1					
Le Pin	NUGUET Gérard	1					1							1	
Les Pichoux d'en haut	BEVY Antoine									1					
Munetville	PUCER Jean-Claude	1					1								
Les Masserets	PELLON Marie-Thérèse		1				1							1	
La Moussière	BIAJOUX Marcelle														
Les Métras	SCHWALLER Dominique	1								1					
Les Ballières	BERTHARD Julienne		1							1					
La Carronière – Brody	ARTRU Marie-Christine		1				1								
Le Gottes	HUMBERT Bernard						1							1	
Le Péage	MICHAUD Marcelle		1							1					
Les Communaux	GARNIER Pierre – WENISCH		1				1							1	
L'Ordre	DESGRANGES Louise			1	1										
La Nicolière	MUNET Elise	1								1					
La Chèvre	ALZINGRE Gabriel		1			1						1			
Les Petits Métras	MARTINAND Marcien	1								1					1
Les Petits Métras	PERRAUD									1					
Munetville	BOSSON		1			1						1			
Les Petits Métras	JOUARD Marcel	1					1								
Les Pichoux Bas	CRUCHAUDET Roger	1					1							1	
La Chèvre	VIDAL Patrick			1	1										
La Frazze	CUJRT Francis	1								1					
La Moussière	JANICHON Edouard		1							1					
Les Métras	FOUQUIER Thierry		1			1								1	
Le Plat – Route de Thoissey	POPY André	1					1							1	
Le Bourg	KARDAZ Anna	1								1					
Les Métras	BLEIN Bernard					1						1		1	
La Nicolière	STRACQUALURSI		1				1						1		
Le Péage	BROYER Léon	1								1					
Les Grandes Rayes	DONGUY Noël						1						1		
Les Petits Métras	MARFREL Tatiana		1			1						1			
Le Panaoyer	GLEZAL B.D.C.		1			1								1	
Les Métras	FALETTO Jacques		1			1						1		1	
Au Village	GAILLARD Marie-Thérèse									1					
La Genette	MARTIN Martial		1				1								
Le Sorbier	NICOLAS Jean		1			1					1		1		
La Chèvre	MICHELET Raoul	1	1												
La Fiolle	PAQUIER Martial		1												
La Frazze	MAISONNEUVE Robert	1				1	1						1		
La Frazze	COURIER DE MERE	1								1				1	
La Frazze	COUDURIER-CURVEUR		1							1					
Le Village	GUICHARDON Yvonne		1												





Adresse	Nom propriétaire	TRAITEMENT						REJETTS D'EFFLUENTS DANS MILIEU NATUREL						Réhabilitation				Coût Euros HT
		Aucun / ne sait pas	Pré filtre	Tranchées d'épandage	Filtre à sable vertical drainé	Plateau absorbant	Epandage terrains agricoles	Aucun	Rejet - effluents inconnu	Sortie filtre à sable drainé	Eaux usées	Trop plein du traitement	Sortie pré-traitement	Sortie fosse et eaux ménagères	Poste 1	Poste 2	Poste 3	
Les Petits Métras	FAYE-CHENU Jean-Pierre			1							1			0	0	0	1	3963
Munetville	TAPONAT Jean-Luc		1			1					1			0	0	0	1	3963
Les Pichoux d'en haut	MAISSON Sylvain		1									1		0	0	0	1	3963
Domaine Neuf	MARGUM Jean-Paul	1					1	1						0	1	1	1	5653
La Nicolère	TASSINARI	1										1		0	0	0	1	3963
Maux	NOYERE Jean-Paul			1				1						1	0	1	1	5343
Le Pin	NUGUET Gérard	1										1		0	0	0	1	3963
Les Pichoux d'en haut	BEVY Antoine			1				1						1	1	1	1	6113
Munetville	RUCER Jean-Claude	1										1		0	1	0	1	4733
Les Masserets	PELLON Marie-Thérèse			1				1						0	0	0	1	3963
La Moussière	BIAJOUX Marcelle									1				1	1	1	1	6113
Les Métras	SCHWALLER Dominique	1										1		1	1	1	1	6113
Les Ballières	BERTRAND Julienne	1											1	1	1	1	1	6113
La Carronière - Brody	ARTRU Marie-Christine				1				1					0	0	0	0	0
Le Gottes	HUMBERT Bernard					1					1			0	0	0	1	3963
Le Péage	MICHAUD Marcelle	1											1	1	1	1	1	6113
Les Communaux	GARNIER Pierre - WENISCH	1										1		0	0	0	1	3963
L'Ordre	DESGRANGES Louise	1									1			1	1	1	1	6113
La Nicolère	MUNET Elise	1											1	1	1	1	1	6113
La Chèvre	ALZINGRE Gabriel			1				1						1	0	0	0	460
Les Petits Métras	MARTINAND Marcien	1											1	1	1	1	1	6113
Les Petits Métras	PERRAUD	1											1	1	1	1	1	6113
Munetville	BOSSON	1										1		0	0	0	1	3963
Les Petits Métras	JOUARD Marcel					1		1						0	0	0	1	3963
Les Pichoux Bas	CRUCHAUDET Roger			1				1						0	0	0	1	3963
La Chèvre	VIDAL Patrick	1								1				1	1	1	1	6113
La Fraise	CURT Francis	1											1	1	1	1	1	6113
La Moussière	JANICHON Edouard			1				1						1	1	1	0	2150
Les Métras	FOUQUIER Thierry				1			1						0	0	0	0	0
Le Plat - Route de Thossey	POPY André			1				1						1	0	0	1	4423
Le Bourg	KARDAZ Anna	1											1	1	1	1	1	6113
Les Métras	BLEIN Bernard		1		1					1				0	0	0	0	0
La Nicolère	STRAQUALURSI			1				1						0	0	0	0	0
Le Péage	BROYER Léon	1											1	1	1	1	1	6113
Les Grandes Rayes	DONGUY Noël	1										1		1	1	1	1	6113
Les Petits Métras	MARREL Tatiana			1				1				1		0	0	0	1	3963
Le Panaoyer	GLEIZAL B.D.C.			1								1		0	0	0	1	3963
Les Métras	FALETTO Jacques	1	1									1		0	0	0	1	3963
Au Village	GAILLARD Marie-Thérèse	1								1			1	1	0	1	1	5343
La Genette	MARTIN Martial			1				1						0	0	0	1	3963
Le Sorbier	NICOLAS Jean			1				1						0	0	0	0	0
La Chèvre	MICHELET Raoul							1						1	1	1	1	6113
La Fiote	PAQUIER Martial	1		1					1					1	1	1	1	6113
La Fraise	MAISONNEUVE Robert	1						1						1	1	1	1	6113
La Fraise	COURIER DE MERE	1											1	1	1	1	1	6113
La Fraise	COUDURIER-CURVEUR	1						1						1	1	1	1	6113
Le Village	GUICHARDON Yvonne	1								1				1	1	1	1	6113

Coût moyen de réhabilitation hors contrainte = 4464 euros HT





4.3.6. Les secteurs à problèmes

4.3.6.1. Problématique filières existantes

D'après les visites du SPANC et les enquêtes récupérées en mairie, il a été possible de déterminer un ordre de priorité dans la réhabilitation des filières d'assainissement individuelles existantes.

Calcul du coefficient de priorité :

Pour déterminer une priorité dans la réhabilitation des filières existantes visitées, nous avons pris en compte les éléments de chaque filière et leur avons affecté un coefficient. L'addition des coefficients des éléments constituant la filière donne un coefficient de priorité global.

Les éléments pris en compte sont présentés dans le tableau 7.

Tableau 7 : Eléments pris en compte dans le calcul du coefficient de priorité

Caractéristiques de la filière d'assainissement non collectif	coefficient
Absence de filière	100
Absence de pré traitement	50
Absence de traitement	50
Pré traitement insuffisant (fosse septique seule par exemple)	25
Traitement présent mais inadapté au sol	10

Le tableau 8 ci-après rassemble les habitations selon la priorité de réhabilitation des assainissements individuels.

Remarques :

Dans le cas où les filières n'étaient pas connues des habitants et des propriétaires, le cas le plus défavorable a été pris en compte, entraînant ainsi une priorité maximale.





Tableau 8 : Présentation des priorités de réhabilitation des filières d'assainissement

Adresse	Nom propriétaire	Conforme	Coefficient de priorité
La Chèvre	VIDAL Patrick	Non	100
La Chèvre	MICHELET Raoul	Non	100
L'Ordre	DESGRANGES Louise Francine	Non	100
La Moussière	BIAJOUX Marcelle	Non	100
Le Village	GUICHARDON Yvonne	Non	100
La Firole	PAQUIER Martial	Non	100
Les Petits Métras	MARTINAND Marcien	Non	75
Les Petits Métras	PERRAUD	Non	75
Les Métras	SCHWALLER Dominique	Non	75
La Frazze	CURT Francis	Non	75
La Frazze	COUDURIER-CURVEUR	Non	75
La Frazze	COURIER de MERE Alain	Non	75
Le Bourg	KARDAZ Anna	Non	75
Au Village	GALLARD Marie-Thérèse	Non	75
Les Ballières	BERTRAND Julienne	Non	75
La Nicolière	MUNET Elise	Non	75
Le Péage	BROYER Léon	Non	75
Le Péage	MICHAUD Marcelle	Non	75
Les Métras	FALETTO Jacques	Non	50
Les Pichoux d'en haut	MAISSON Sylvain	Non	50
Les Grandes Rayes	DONGUY Noël	Non	50
Domaine Neuf	MARGUIM Jean-Paul	Non	50
Les Communaux	GARNIER Pierre – WENISCH Anne	Non	50
Munetville	PUCER Jean-Claude WLADISLAWA	Non	50
Munetville	BOSSON	Non	50
Le Pin	NUGUET Gérard	Non	50
La Frazze	MAISONNEUVE Robert	Non	50
La Nicolière	TASSINARI	Non	50
Les Pichoux d'en haut	BEVY Antoine	Non	25
Maux	NOYERIE Jean-Paul	Non	25
La Mous sière	JANICHON Edouard	Non	25
Les Petits Métras	FAYE-CHENU Jean-Pierre	Non	10
Le Panaoyer	GLEIZAL B.D.C.	Non	10
Munetville	TAPONAT Jean-Luc	Non	10
Le Gottes	HUMBERT Bernard	Non	10
Les Pichoux Bas	CRUCHAUDET Roger	Non	10
Les Petits Métras	JOUARD Marcel	Oui	0
Les Petits Métras	MARREL Tatiana	Oui	0
Les Métras	BLEIN Bernard	Oui	0
Les Métras	FOQUIER Thierry	Oui	0
La Chèvre	ALZINGRE Gabriel	Oui	0
Le Sorbier	NICOLAS Jean	Oui	0
La Genette	MARTIN Martial	Oui	0
La Carronière – Brody	ARTRU Marie-Christine	Oui	0
La Nicolière	STRACQUALURSI	Oui	0
Le Plat – Route de Thoisse y	POPY André	Oui	0
Les Masserets	PEILLON Marie-Thérèse	Oui	0





Remarques: ce tableau a été réalisé grâce aux réponses des questionnaires. La hiérarchisation est donc à prendre avec précaution, étant donné que nous ne sommes pas certains de la véracité des réponses données dans les questionnaires.

Seules les visites effectuées par le SPANC et incluses dans ce tableau correspondent à des caractéristiques de l'assainissement individuel ayant été vérifiées.

4.3.6.2. Problématique : milieu naturel

La problématique du milieu naturel réside dans la nature argileuse du sol. De nombreuses installations (anciennes mais également récentes) d'assainissement non collectif sont de simples drains enterrés dans le sol. Le sol étant non perméable, les effluents ne peuvent s'écouler à travers celui-ci et cela entraîne rapidement le colmatage de la filière provoquant ainsi des engorgements de terrain.

4.3.6.3. Problématique : contraintes d'habitat

Les contraintes d'habitat rencontrées sur l'Abergement Clémencia sont des contraintes de superficie. En effet, même si un propriétaire possède plusieurs parcelles limitrophes à la parcelle de l'habitation, la filière d'assainissement non collectif doit être localisée sur cette parcelle.

Dans le cas où la superficie n'est pas suffisante pour installer l'assainissement individuel préconisé, il existe des filières compactes, filières dérogatoires (détail de cette filière en annexe).





5. SCENARI D'ASSAINISSEMENT





5.1. Hypothèses retenues pour l'estimation financière du coût des scénarii

Dans le cadre de travaux d'assainissement collectif et/ou individuel (réhabilitation, création de réseau...), des subventions sont attribuées par le Conseil Général et l'Agence de l'Eau dont dépend la collectivité à l'origine de ces travaux.

Dans le département de l'Ain, les subventions accordées par le Conseil Général et l'Agence de l'Eau sont les suivantes :

		Agence de l'Eau	Conditions	Conseil Général	Conditions
Assainissement Non Collectif	Réhabilitation	50 % coût par installation si la maîtrise d'ouvrage publique est	Schéma Directeur d'Assainissement ou Zonage d'assainissement réalisés avec preuves des problèmes de pollution et/ou de salubrité publique	Aucune subvention	-
	Création	Aucune subvention	Délibération de la collectivité et demande d'aide à l'Agence de l'eau.		
Assainissement Collectif	Création / extension Réseau de collecte et de transport	30 %	Il faut au moins 200 EH collectés sinon le financement ne se fait que dans le cadre de contrats départementaux et que dans le cas de fort enjeux environnementaux	Complète les subventions de l'agence de l'eau pour arriver à hauteur de 40 % (taux garanti)	-
	Création unité de traitement	30 %	Il faut au moins un traitement de 200 EH minimum, sinon idem que pour la collecte et le transport		

Remarques :

- 1- Les taux indiqués dans le tableau ci-dessus sont des taux valables en décembre 2004 et ne sont pas fixes. Ils peuvent en effet être revus à la hausse comme à la baisse,
- 2- La région Rhône-Alpes pourrait financer les travaux d'assainissement collectif dans le cas où il existe un contrat de rivière. Actuellement, l'Abergement Clémencia est concerné par le contrat de rivière de la Chalaronne nouvellement mis en place. Les fonds éventuellement accordés par la région concernant l'assainissement sont en cours d'étude. La commune devra, au moment voulu, se renseigner auprès de la région ou du contrat de rivière sur le résultat de l'étude.





5.2. Facteurs à prendre en compte

5.2.1. Evolution de la commune

Aucun projet particulier en matière d'urbanisation n'est prévu sur le territoire de l'Abergement Clémencia (voir paragraphe 2.2.3.2).

5.2.2. Définition des secteurs d'étude

5.2.2.1. Habitat diffus

Sur les secteurs « espacés » caractérisés par des parcelles bâties distancées les unes par rapport aux autres, la mise en place d'un réseau de collecte des eaux usées n'est pas envisageable d'un point de vue technico-économique.

La solution pour ces secteurs en matière d'assainissement est **le maintien en assainissement non collectif et la réhabilitation des filières non conformes** (le type de filière préconisée est précisé sur la carte d'aptitude des sols).

Sur L'Abergement Clémencia, en dehors des hameaux du bourg et de Clémencia, l'habitat est assez espacé. Les habitations sont regroupées en petits hameaux de 1 à 8 habitations environ. Pour ces secteurs, le choix en matière d'assainissement est le maintien en assainissement individuel.

Les secteurs concernés par l'assainissement individuel sont listés ci-après :

Champ Mâconnais, Le Fayard, Panoyer, Les Métras, Les Grandes Rayes, Sous Brody, Les Petits Métras, Les Pichoux, Munetville, La Genète, Le Bourg (2 habitations), Chamoudry, Le Sorbier, La Chèvre, Le Vernay, La Fraise, Le Plat.

Rappel :

Le coût moyen de réhabilitation a été estimé à **4464 euros HT**.

Une filière complète constituée d'un prétraitement type fosse toutes eaux et d'un traitement type filtre à sable vertical drainé coûte environ 5000 euros, hors contrainte.





5.2.2.2. Habitat dense

Au Bourg, plusieurs habitations sont actuellement en assainissement non collectif car n'ont pas pu être raccordées au réseau d'assainissement de façon gravitaire.

Nous allons étudier 4 scénarii différents concernant ces habitations :

- scénario 1 : assainissement collectif par raccordement au réseau actuel (regard 70),
- scénario 2 : assainissement collectif « type petit collectif » avec collecte des effluents et traitement dans une unité commune,
- scénario 3 : assainissement non collectif avec mise aux normes actuelles si besoin
- scénario 4 : assainissement par raccordement au réseau actuel (regard 109).





5.3. Scénarii d'assainissement

5.3.1. Scénario 1 : raccordement au réseau existant (regard R70)

5.3.1.1. Descriptif

Les logements concernés par le raccordement sont au nombre de 12, dont :

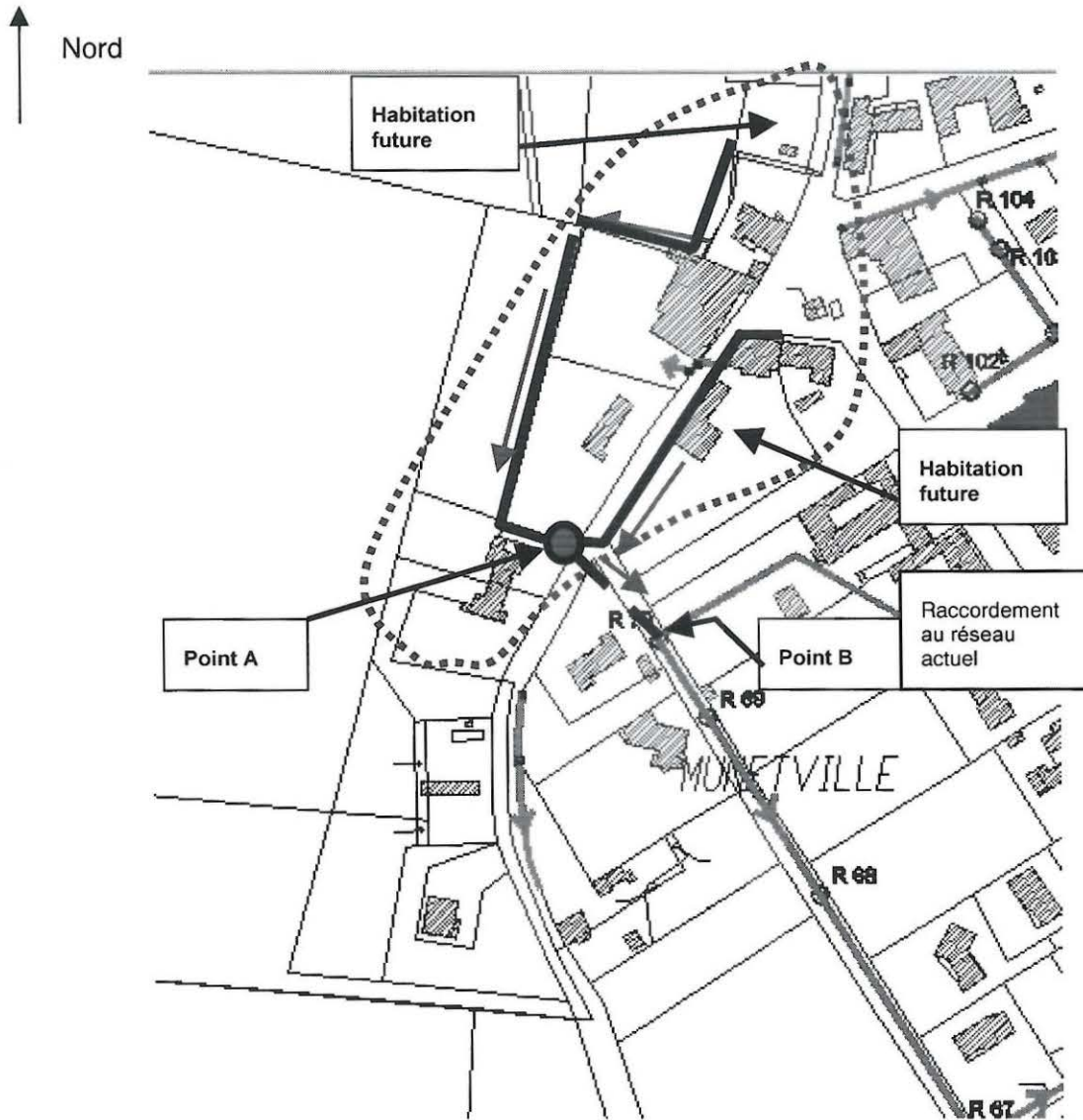
- 9 logements existants « classiques » type familial dont 1 logement couplé à un commerce-boulangerie ,
- 1 WC public,
- 2 logements « classiques » type familial prévus à long terme sur les secteurs urbanisables (voir la zone urbanisable carte 2)

La problématique de ce secteur est la topographie. Certaines habitations, dont le commerce, rejettent leurs eaux usées en contre bas par rapport à la route. Pour ces habitations là, le réseau de collecte sera mis en place en contre-bas des habitations, sur terrain privé. Pour les autres habitations, elles seront raccordées au réseau de collecte localisé sur la route, en domaine public.

L'ensemble des eaux usées seront acheminées au point A où une pompe de refoulement enverra les effluents jusqu'au point B du réseau de collecte existant, et plus précisément au regard noté R70.

Les caractéristiques du scénario 1 sont présentées à la figure 2 page suivante.





-  Réseau de collecte des eaux usées projeté
-  Réseau de refoulement projeté
-  Réseau de collecte existant
-  Zone de collecte
-  Poste de refoulement
-  Sens d'écoulement

Figure 2 : Scénario 1 et ses caractéristiques





5.3.1.2. Coût d'investissement

Type d'investissement	Quantité	Prix unitaire (euros HT)	Total (euros HT)
Raccordement en domaine public	11	1143 / unité	12573
Raccordement en domaine privé	11	1067 / unité	11737
Raccordement	1 (wc public)	2200 / unité	2200
Canalisation gravitaire sous terrain naturel dn 200	215	152 / ml	32680
Canalisation gravitaire sous route dn 200	100	183 / ml	18300
Canalisation de refoulement sous route dn 110	43	155 / ml	6665
Poste de refoulement	1	25 000	25000
Coût global hors subventions (euros HT)			109155
Coût global par branchement hors subventions (euros HT)			9096
<i>Subventions accordées (euros HT)</i>			<i>38090</i>
Coût global avec subventions (euros HT)			71065
Coût global par branchement avec subventions (euros HT)			5930

5.3.1.3. Coût d'exploitation

Type	Quantité	Prix annuels en euros HT	Total (euros HT)
Réseau d'assainissement	315 ml	2 / ml	630
Boues activées	30	11/EH	330
Poste de refoulement	1	3000	3000
TOTAL (euros/an)			3960





5.3.2. Scénario 2 : Collecte et traitement dans une petite unité

5.3.2.1. Descriptif

Les logements concernés par le raccordement sont au nombre de 12 et sont identiques au scénario 1.

Le réseau de collecte sera mis en place en contre-bas des habitations sur terrain privé pour une partie des habitations et sous route, en domaine public, pour l'autre partie des habitations.

L'ensemble des eaux usées seront acheminées dans une unité de traitement type filtre à sable.

➤ **Caractéristiques du filtre à sable :**

▪ **Dimensionnement du filtre à sable**

Pour dimensionner le filtre à sable, nous avons considéré un ratio de 2.5 habitants par logement (données INSEE du recensement de 1999) pour les habitations dites « classiques » et un ratio de 3 EH pour les logements futurs.

Pour le bar-boulangerie + logement, le ratio équivaut à 5 habitants au vue de sa consommation moyenne d'eau annuelle de 250 m³ (la nature de la pollution du commerce ne devrait pas différer de manière significative de la pollution domestique standard, c'est pourquoi on transpose le volume d'eau consommée directement en Equivalent Habitant).

Pour le cas du WC public, le ratio correspond à 0.3 EH du fait de son utilisation peu fréquente et le faible volume d'eau concerné par ce type d'utilisation.

Au total, le filtre sera dimensionné pour 35 EH.

▪ **Emprise au sol**

En prenant une superficie au sol moyenne de 20 m²/EH, le filtre à sable entier aura une emprise au sol de 700 m² environ.

▪ **Rejet**

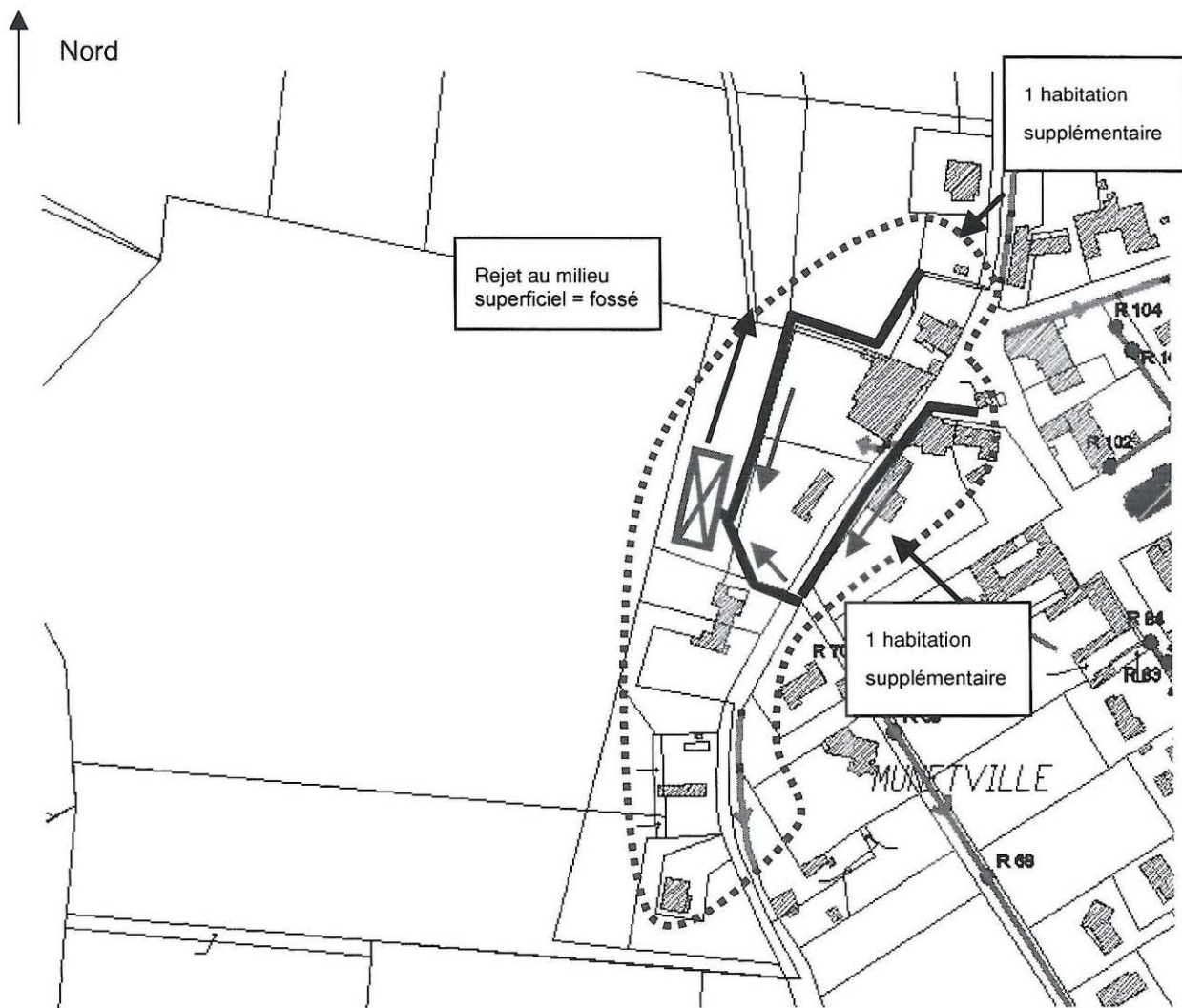
Les eaux traitées par le filtre à sable seront rejetées au milieu naturel superficiel, c'est à dire dans le fossé existant (voir localisation du rejet sur la figure 3).

Les caractéristiques du scénario 2 sont présentées à la figure 3 page suivante.

Remarques :

- 1- *Le terrain sur lequel est implanté l'assainissement petit collectif doit appartenir à la commune. Celle-ci doit donc se procurer un terrain suffisamment grand pour y implanter la filière d'assainissement complète.*
- 2- *Le réseau de collecte ainsi que l'unité de traitement doivent être accessibles. Par conséquent, un chemin d'accès doit être créé.*
- 3- *Il est préconisé d'installer le traitement à une distance minimale de 100 mètres des habitations*









-  Réseau de collecte des eaux usées existant
-  Zone de collecte
-  Traitement
-  Sens d'écoulement

Figure 3 : Scénario 2 et ses caractéristiques



5.3.2.2. Coût d'investissement

Type d'investissement	Quantité	Prix unitaire (euros HT)	Total (euros HT)
Raccordement en domaine public	11	1143 / unité	12573
Raccordement en domaine privé	11	1067 / unité	11737
Raccordement	1 (wc public)	2200 / unité	2200
Canalisation gravitaire sous terrain naturel dn 200	215	152 / ml	32680
Canalisation gravitaire sous route dn 200	100	183 / ml	18300
Unité de traitement type filtre à sable	35 EH	1200 / EH	42000 *
Coût global hors subventions (euros HT)			119490
Coût global par branchement hors subventions (euros HT)			9958
<i>Subventions accordées (euros HT)</i>			<i>43102</i>
Coût global avec subventions (euros HT)			76388
Coût global par logement avec subventions (euros HT)			6365

* : le coût de la création du chemin d'accès est inclus dans ce coût.

5.3.2.3. Coût d'exploitation

Type	Quantité	Prix annuels en euros HT	Total (euros HT)
Réseau d'assainissement	315 ml	2 / km	630
Filtre à sable de 35 EH	35 EH	38/EH	1330
TOTAL (euros/an)			1960





5.3.3. Scénario 3 : Assainissement individuel

5.3.3.1. Descriptif

Rappel :

Le coût moyen de réhabilitation a été estimé à 4464 euros HT.

Une filière complète constituée d'un prétraitement type fosse toutes eaux et d'un traitement type filtre à sable vertical drainé coûte environ 5000 euros, hors contrainte.

Les 12 habitations concernées par le scénario ainsi que le commerce restent en assainissement non collectif avec des mises aux normes éventuelles des filières d'assainissement.

5.3.3.2. Coût d'investissement

Coût moyen de réhabilitation hors contraintes (euros HT)	Contrainte	Coût unitaire moyen de réhabilitation avec contrainte (euros HT)	Nombre de logement	Total des coûts avec contrainte (euros HT)
4464	A	4910	2	9820
	B	5360	7	37520
	C	6250	2	12500
	I	8035	1	8035
Coût global (euros HT)				67875
Coût global par logement (euros HT)				5656

5.3.3.3. Coût d'exploitation

Type	Quantité	Prix annuels en euros HT	Total (euros HT)
Assainissement individuel	12	80	960
TOTAL (euros/an)			960

5.3.4. Scénario 4 : raccordement au réseau existant au regard R109

5.3.4.1. Descriptif

Les logements concernées par le raccordement sont identiques aux 2 scénarii précédents.





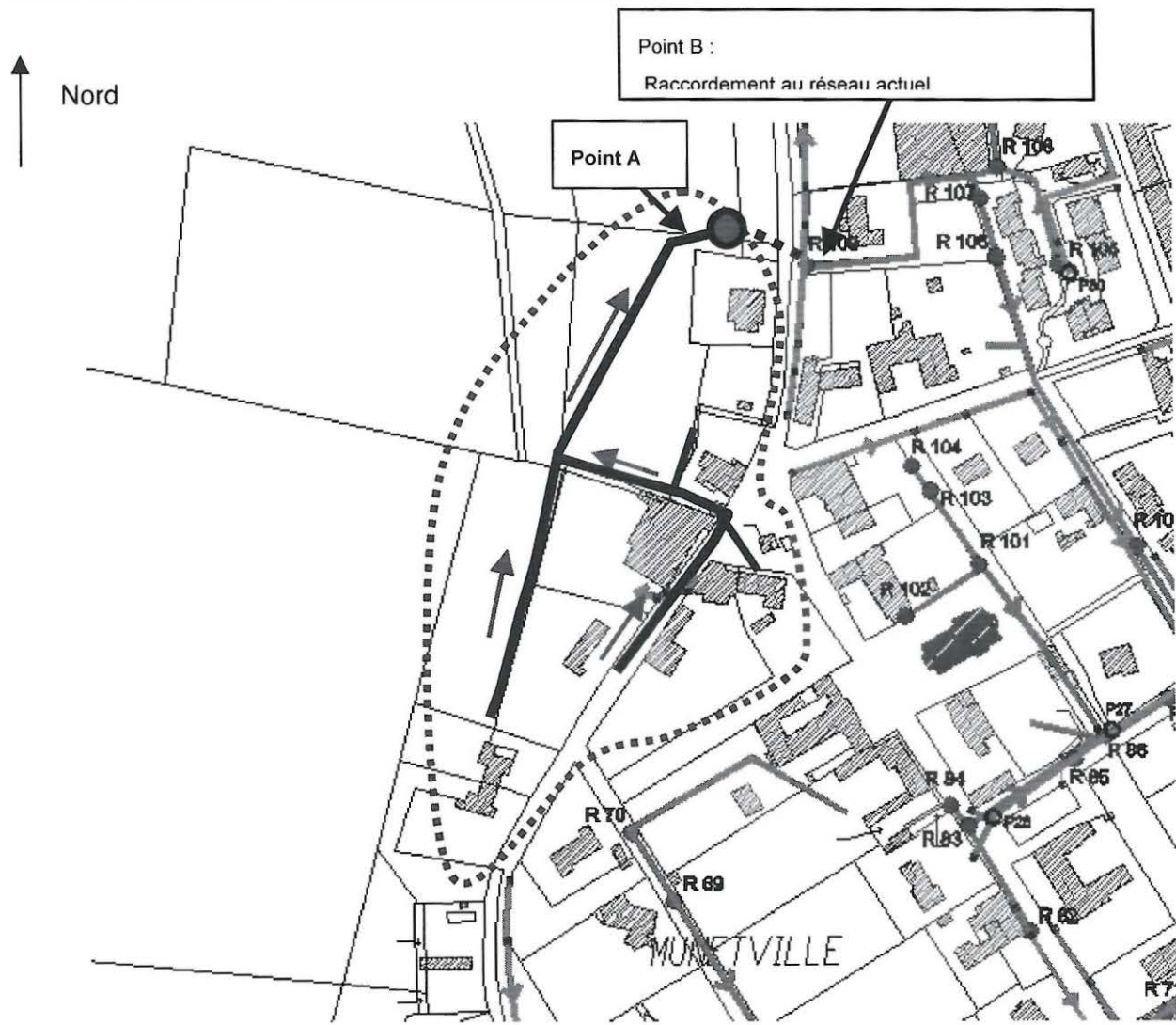
Le réseau de collecte sera mis en place en contre-bas des habitations sur terrain privé pour une partie des habitations et sous route, en domaine public, pour l'autre partie des habitations.

L'ensemble des eaux usées sera acheminé au point A (voir figure 4) dans un poste de refoulement qui dirigera les eaux usées au regard 109, au point B.

Pour que l'évacuation des eaux usées ainsi que la collecte se fasse de façon gravitaire jusqu'au poste de refoulement, il faudra poser environ 100 ml du réseau en surprofondeur et le poste de refoulement aura une profondeur minimum de 6 m (cet aspect technique de surprofondeur va entraîner des surcoûts dans la mise en place du réseau et du poste d refoulement).

Les caractéristiques du scénario 4 sont présentées à la figure 4 page suivante.





- Réseau de collecte des eaux usées projeté
- Réseau de refoulement projeté
- Réseau de collecte existant
- Zone de collecte
- Poste de refoulement
- Sens d'écoulement

Figure 4 : Scénario 4 et ses caractéristiques





5.3.4.2. Coût d'investissement

Type d'investissement	Quantité	Prix unitaire (euros HT)	Total (euros HT)
Raccordement en domaine public	11	1143 / unité	12573
Raccordement en domaine privé	11	1067 / unité	11737
Raccordement	1 (wc public)	2200 / unité	2200
Canalisation gravitaire sous terrain naturel dn 200 (dont 100 ml en surprofondeur)	310	152 / ml et 202/ml pour la surprofondeur	52120
Canalisation gravitaire sous route dn 200	50	183 / ml	9150
Canalisation de refoulement sous route dn 110	35	155 / ml	5425
Poste de refoulement	1	25 000	25 000
Coût global hors subventions (euros HT)			113205
Coût global par branchement hors subventions (euros HT)			9434
<i>Subventions accordées (euros HT)</i>			<i>41707</i>
Coût global avec subventions (euros HT)			71500
Coût global par branchement avec subventions (euros HT)			5960

5.3.4.3. Coût d'exploitation

Type	Quantité	Prix annuels en euros HT	Total (euros HT)
Réseau d'assainissement	360 ml	2 / ml	720
Boues activées	35	11/EH	385
Poste de refoulement	1	3000	3000
TOTAL (euros/an)			4105

5.3.5. Récapitulatif et comparaison des 3 scénarii

Voir le tableau page suivante.



Scénario	Type d'assainissement	Coût global (Euros HT)		Coût global par logement (euros HT)		Coût de fonctionnement annuel (euros HT)
		HS	SD*	HS	SD*	
Scénario 1	Assainissement collectif avec raccordement au réseau existant (regard 70)	109 155	71 056	9 096	5 930	3 960
Scénario 2	Assainissement « petit collectif » avec création d'une unité de traitement	119 490	76 388	9 958	6 365	1960
Scénario 3	Assainissement non collectif avec mise aux normes éventuelles des filières	67875	-	5656	-	960
Scénario 4	Assainissement collectif avec raccordement au réseau existant (regard 109)	113 205	71 500	9 434	5960	4105

HS : Hors Subventions

SD : Subventions Déduites





5.3.6. Scénarii et aspects techniques

Le tableau ci-après présente les différentes imputations des coûts présentés dans de détail des coûts des scénarii étudiés.

	Assainissement non collectif	Assainissement petit collectif	Assainissement collectif
Pose du poste de relèvement et entretien	A la charge du particulier	A la charge du particulier dans le cadre du raccordement	A la charge du particulier dans le cadre du raccordement
Pose du poste de refoulement et entretien	-	A la charge de la collectivité	A la charge de la collectivité
Pose des canalisations et entretien	A la charge du particulier	A la charge de la collectivité	A la charge de la collectivité





6. ANNEXES





Table des annexes

ANNEXE 1 : DESCRIPTIF RESEAU EAUX USEES

ANNEXE 2 : DESCRIPTIF RESEAU EAUX PLUVIALES

ANNEXE 3 : RAPPELS REGLEMENTAIRES

ANNEXE 4 : REGLES DE MISE EN PLACE DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

ANNEXE 5 : FOSSE TOUTES EAUX

ANNEXE 6 : POSTE DE RELEVAGE

ANNEXE 7 : FOSSE SEPTIQUE

ANNEXE 8 : BAC A GRAISSE

ANNEXE 9 - PREFILTRE (DECOLLOÏDEUR)

ANNEXE 10 - LIT FILTRANT DRAINE A FLUX VERTICAL

ANNEXE 11 - LIT FILTRANT DRAINE A FLUX HORIZONTAL

ANNEXE 12 – FILIERE COMPACTE

ANNEXE 13 – PARAMETRES UTILISES POUR LA PRIORITE DE REHABILITATION DES FILIERES INDIVIDUELLES





Annexe 1 : Descriptif réseau eaux usées

N° de Regard	Diamètre de conduite (mm)	de aval	Côte Fil d'Eau (cm)	Caractéristiques générales	Anomalies de fonctionnement	de	Correspondance Photo dans le rapport
1							
2							
3							
4	200		160	Tête de réseau	Canalisation aval à demi obstruée Absence d'échelle		Photo 3 rapport
5							
6	200		220				
7							
8							
9							
10				Non Localisé			
11	200		150		Absence d'échelle Joint endommagé		
12	200		180		Absence d'échelle		
13							
14							
15				Sous chaussée			
16							
17	200		175		Absence d'échelle		
18							
19	200		150				
20							
21	200		155	Tête de réseau	Joint endommagé		
22	200		165	Tête de réseau	Joint endommagé Absence d'échelle		
23	200		175	Tête de réseau	Absence d'échelle		
24							
25							
26							
27							
28				Non localisé			
29	200		140	Tête de réseau	Joint décollé Absence d'échelle		
30							





31	200	160		Absence d'échelle	
32	200	185		Absence d'échelle	
33					
34					
35					
36	200	170	Tête de réseau	Absence d'échelle	
37			Non localisé		
38			Non localisé		
39	200	165		Joint endommagé Absence d'échelle	
40	200	210	Tête de réseau	Joint décollé	Photo 5
41					
42					
43	200	180		Absence d'échelle Tampon + cunette corrodés	
44					
45					
46	200	145		Tampon déplacé par rapport à la cheminée Absence d'échelle	
47	200	360			
48	200	190			
49	200	300			
50	200	210			
51			Non localisé		
52	200	290		Cunette encombrée et en eau Problèmes d'écoulements	
53					
54			Non localisé		
55	200	255			
56	200	170	Tête de réseau		
57					
58					
59					
60	200	210			
61					
62					
63	200	110	Tête de réseau	Tampon de regard très corrodé Obstruction d'un branchement Absence de joint au niveau du tampon	Photo 4





64	200	220			
65	200	210		Dernier barreau de l'échelle décelé	
66					
67			Tampon scellé		
68					
69					
70	200	150		Absence d'échelle	
71	200	200			
72					
73					
74	200	220			
75	200	195			
76					
77					
78					
79					
80					
81					
82			Tampon dont la prise pour ouverture est cassée		
83	200	157			
84	200	145	Tête de réseau		
85					
86	300	110		Mauvais état de la cheminée Tout venant (EU, EP)	
87					
88	200	155		Absence d'échelle	
89					
90					
91					
92	500	135		Absence d'échelle Béton corrodé	
93					
94					
95					
96					
97					
98	200	170			
99					
100					
101					





102					
103					
104					
105			Sous chaussée		
106			En domaine privé		
107			En domaine privé		
108					
109					
110	200	120		Absence d'échelle	
111			En domaine privé		
112			En domaine privé		
113			En domaine privé		
114	300	135		Tampon cassé Problèmes de sécurité Absence d'échelle	
115					
116			Sous amas de ronces		
117	200	110		Absence d'échelle	
118			Non localisé		
119	200	125	Déversoir d'orages	Absence d'échelle Absence de lame déversante Joint endommagé	Photo 2
120	200	170			





Annexe 2 : Descriptif réseau eaux pluviales

N° de regard	Diamètre conduite amont (mm)	Diamètre conduite aval (mm)	Matériau	Anomalies
1	-	300	béton	-
2	300	300	béton	-
3	300	300	béton	-
4	400	400	Béton	Absence d'échelle
5	300, 400	500	Béton	-
6	300	300	béton	Fortement encombré par des sables et graviers
7	300	300	béton	-
8	-	300	béton	Absence d'échelle
9	-	300	béton	Tampon fortement corrodé Fortement ensablé
10	300	300	béton	Tampon fortement corrodé
11	300	300	béton	Tampon fortement corrodé
12	300	300	béton	-
13	300	300	Béton	-
14	300	300	Béton	-
15	300	300	béton	-
16 (DO)	300	300	béton	-
17	250	250	béton	-
18	250	250	béton	-
19	300	300	béton	-
20	300	300	béton	-
21	Bassin de stockage	400	béton	-
22	300, 400	400	béton	-
23	400	400	béton	-





24	400	400	Béton	-
25	300	300	béton	-
26	300	300	Béton	-
27	300	300	béton	-
28	300	300	béton	-
29	-	250	béton	-
30	-	300	béton	





Annexe 3 : Rappels réglementaires

L'assainissement des eaux usées domestiques constitue une obligation pour les collectivités et les particuliers. Deux techniques juridiquement différentes sont possibles :

- ✓ **L'assainissement collectif**, qui repose sur une collecte et un traitement des effluents dans le domaine public, qui relève de la collectivité.
- ✓ **L'assainissement non collectif**, localisé en domaine privé, qui relève du particulier.

■ Droits et devoirs des particuliers concernant l'assainissement collectif

L'OBLIGATION DE RACCORDEMENT

L'article L.1331-1 du Code de la Santé Publique rend le raccordement au réseau d'assainissement d'eaux usées obligatoire dans un **déla**i de **deux ans** après leur mise en service.

L'ARRETE DE PROROGATION DE DELAI DE RACCORDEMENT

Article L.1331-1 du code de la Santé Publique : « les immeubles de moins de 10 ans sont pourvus d'un assainissement autonome réglementairement autorisé par le permis de construire, ils peuvent faire l'objet d'une prorogation de délai de raccordement par arrêté municipal. La prorogation ne peut excéder 10 ans. »

■ Droits et devoirs de la collectivité concernant l'assainissement collectif

LE SERVICE PUBLIC D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

L'article L2224-8 du Code Général des Collectivités territoriales et Article 16 du décret du 3 juin 1994 relatif à la collecte et au traitement des eaux usées urbaines défini que « ...les communes prennent en charge les dépenses relatives à l'assainissement collectif dans sa totalité... » au travers d'un service public d'assainissement collectif.

Le Budget de ce service doit être équilibré en terme de recettes et de dépenses (remboursement des investissements et coût de fonctionnement) sans versement du budget général (sauf pour les collectivités de moins de 3 000 habitants). Les recettes de ce budget sont assurées par l'institution d'une redevance d'assainissement due par l'utilisateur du service, par l'instauration d'une taxe de raccordement et des subventions (Agence de l'Eau, Conseil Général...)

L'EXECUTION D'OFFICE DES TRAVAUX DE RACCORDEMENT

Dans le cas d'un refus du propriétaire de se raccorder au réseau public dans les conditions prévues par la réglementation, la commune peut exécuter d'office (après mise en demeure) les travaux et se faire rembourser ultérieurement par le propriétaire (art. L.1331-6 du code de la Santé Publique).

LA RESPONSABILITE DU MAIRE EN MATIERE DE RACCORDEMENT

Si le maire tarde trop à contraindre le propriétaire à se raccorder, son inertie constitue une faute engageant la commune. (Cour d'Appel Administrative de Bordeaux du 16 avril 1992 n°90-BX-00586, Mme Brunet et la réponse ministérielle n°7382 paru au journal officiel de l'Assemblée Nationale Q du 23 février 1998).

L'ARRETE D'EXONERATION DE BRANCHEMENT





L'exonération des immeubles raccordables doit se faire par arrêté municipal. Dans ce cas, les immeubles concernés doivent être équipés d'une installation d'assainissement autonome conforme.





■ Droits et devoirs des particuliers concernant l'assainissement autonome

INSTALLATIONS EXISTANTES

Article L1331-1 du Code de la Santé Publique : « les immeubles non raccordés doivent être dotés d'un assainissement autonome dont les installations seront maintenues en bon état de fonctionnement... »

Article 26 du décret du 3 juin 1994 : « les systèmes d'assainissement non collectif doivent permettre la préservation de la qualité des eaux superficielles ou souterraines... »

NOUVELLES INSTALLATIONS

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992, précise : « le permis de construire ne peut être accordé que si les constructions projetées sont conformes aux dispositions législatives et réglementaires concernant [...] leur assainissement [...] ».

La construction d'un dispositif d'assainissement autonome doit être autorisée et contrôlée par la commune. Un certificat de conformité sera délivré au pétitionnaire par la commune suite au contrôle de la réalisation des travaux.

■ Droits et devoirs de la collectivité concernant l'assainissement autonome

LE SERVICE PUBLIC D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992, impose aux communes « d'assurer le contrôle des installations d'assainissement non collectif... » au travers d'un service public d'assainissement non collectif (SPANC), qui devra être opérationnel au plus tard au **31 janvier 2005**.

La commune prendra en charge les dépenses de contrôle des systèmes d'assainissement collectif, dont les modalités sont fixées par l'arrêté du 06 mai 1996, à savoir : la « vérification technique de la conception » lors de la demande de permis de construire ou certificat d'urbanisme et « la vérification périodique de bon fonctionnement » des installations existantes. Elles peuvent facultativement proposer l'entretien de ces installations et par extension leur mise en conformité.

Le contrôle sera assuré par les agents du service public d'assainissement non collectif, dont le budget devra être équilibré en recettes et dépenses, par l'instauration d'une redevance équivalente aux prestations réalisées (obligatoire et optionnelles), afin de respecter le principe d'égalité des usagers devant le service.

ACCES AUX PROPRIETES

L'article L 35-10 du Code de la Santé Publique stipule : « Les agents du service d'assainissement ont l'accès aux propriétés privées pour [...] assurer le contrôle des installations d'assainissement non collectif et leur entretien si la commune a décidé sa prise en charge par le service ». Ce droit d'accès ne doit pas aller à l'encontre des droits et libertés individuelles.

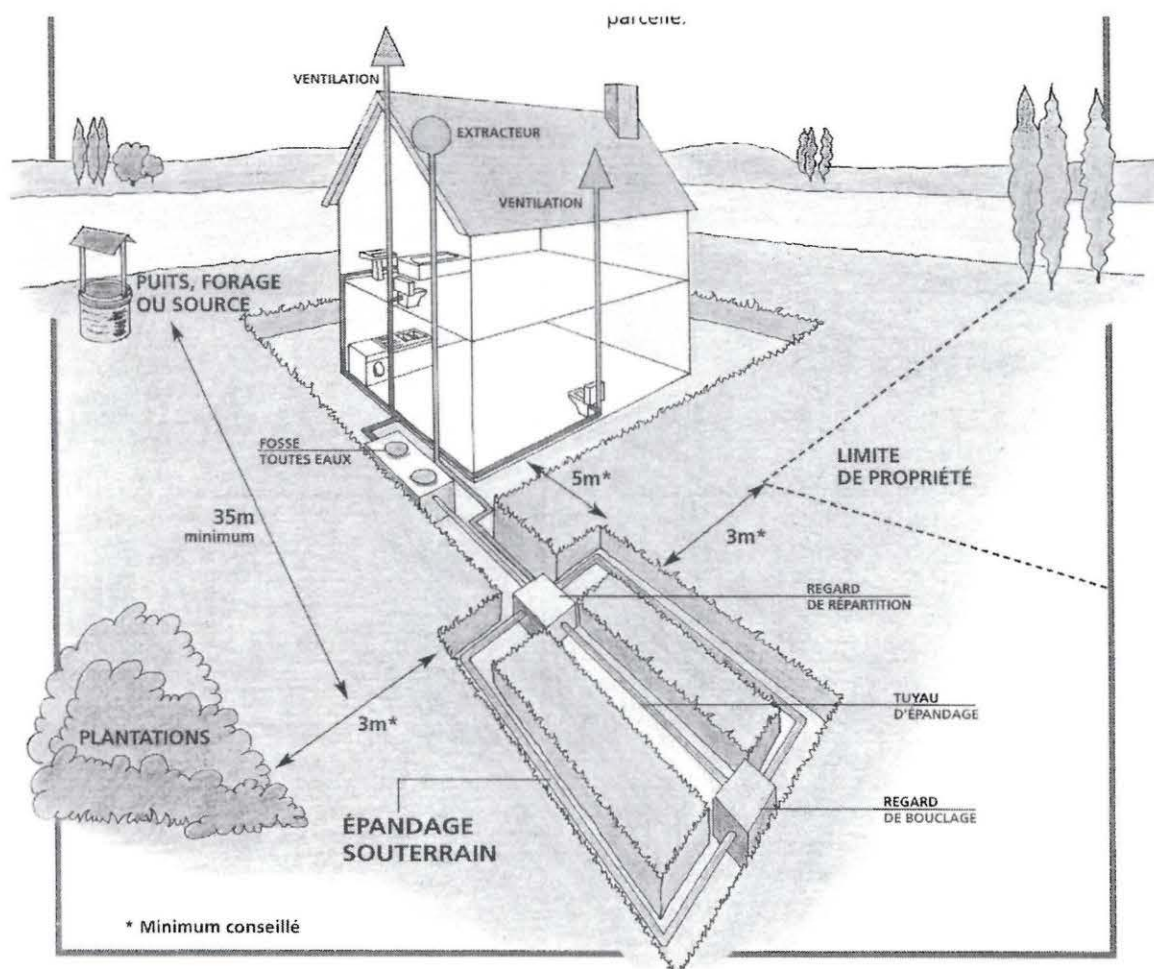
La visite de contrôle est précédée d'un avis préalable de visite notifié aux intéressés dans un délai raisonnable. Les observations réalisées au cours de la visite sont consignées dans un rapport de visite dont une copie doit être adressée aux propriétaires des ouvrages et le cas échéant, à l'occupant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





Annexe 4 : Règles de mise en place de l'assainissement non collectif

Les conditions de mise en place d'un épandage sont données par le texte de normalisation française : DTU 64.1 (Mise en œuvre des dispositifs d'assainissement autonome).





Annexe 5 : Fosse toutes eaux

(Dispositif recommandé, annexe 1, paragraphe 1, *Erreur ! Source du renvoi introuvable.*)

■ Description

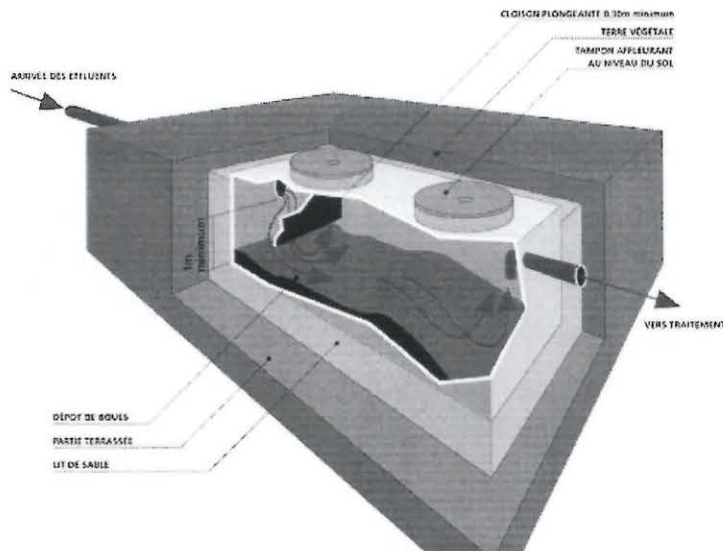
Une fosse toutes eaux est un appareil parfaitement étanche destiné à la collecte et à la liquéfaction de l'ensemble des eaux usées domestiques d'une habitation, eaux-vannes et eaux ménagères. En sont exclues les eaux pluviales, sources et drainages éventuels. La fosse toutes eaux est un excellent dégraisseur, car sa surface est importante et son grand volume permet un abaissement rapide de la température des eaux grasses. Elle a l'avantage de supprimer la nécessité d'un bac à graisse dont le nettoyage périodique est pénible et souvent oublié. Par contre, les boues accumulées représentent un potentiel en pollution organique très important.

Dans cet ouvrage de prétraitement, deux types de phénomènes interviennent :

Un phénomène **physique** de séparation permettant aux graisses plus légères de flotter en surface pour former " le chapeau " et aux particules lourdes de sédimenter et de s'accumuler pour former les boues.

Un phénomène **biologique** de fermentation grâce à l'action des bactéries très abondantes dans les eaux usées. Il en résulte une diminution des boues résiduelles et une liquéfaction partielle des graisses.

■ Schéma de principe



source : Agence de l'eau Artois-Picardie

■ Dimensionnement

Nombre de pièces principales*	Volume minimum de la fosse
jusqu'à 5	3 m ³
6	4 m ³
7	5 m ³





* : Nombre de pièces principales = nombre de chambre(s) + 2, Au delà, on ajoute 1 m³ par pièce principale.





■ Règles et précautions de mise en place

La résistance de la fosse toutes eaux doit être compatible avec la hauteur du remblayage final, dépendant de la profondeur de pose. Elle peut être vérifiée grâce au marquage de l'équipement considéré ou à son étiquetage informatif. La fosse toutes eaux devra rester accessible pour l'entretien.

La fosse toutes eaux doit être dans la mesure du possible positionnée au plus près de l'habitation (moins de 10 mètres), dans un endroit facile d'accès et en dehors du passage des véhicules. Si la fosse est à plus de 10 mètres, l'emploi d'un bac à graisse est alors justifié entre la sortie des eaux usées ménagères et la fosse toutes eaux.

Le fond de la fouille doit être plus grand que la fosse toutes eaux, de sorte que les parois en soient distantes d'au moins 50 cm de toute part.

La pente de la conduite d'amenée des eaux usées doit être comprise entre 2 et 4 % pour éviter tout colmatage.

Les raccords amont et aval de la fosse doivent être souples, de type élastomère ou caoutchouc.

La fosse doit être posée sur un lit de 0,10 m de sable compacté parfaitement horizontal pour éviter tout endommagement ou problème de stabilité. Elle doit être munie d'une ventilation haute en sortie permettant l'évacuation des gaz issus de la fermentation. Cette ventilation devra être surmontée d'un extracteur de type éolien ou statique, en évitant la proximité des fenêtres ou VMC. La hauteur d'eau utile ne doit pas être inférieure à 1 mètre.

La fosse toutes eaux doit être munie d'au moins un tampon de visite, permettant l'accès au volume complet de la fosse. Tous les tampons et regards resteront accessibles et apparents.

Une attention toute particulière doit être portée à la géométrie de la fosse en fonction de la vitesse ascensionnelle dans celle-ci (0,6 m/h), aux entrées et sorties afin d'éviter tout relargage de matière et toute perturbation hydraulique.

■ Conseils d'utilisation

Eau de Javel et détergent : il n'y a pas d'inconvénient à utiliser ces produits en quantité normale. En effet, il faudrait un usage important d'eau de Javel pour déséquilibrer le fonctionnement d'une fosse toutes eaux.

Faut-il mettre des additifs dans la fosse ? : les matières qu'elle reçoit sont suffisamment riches en micro-organismes, et il est superflu d'y ajouter des produits activateurs spéciaux.

■ Contraintes de fonctionnement et d'entretien

Vidange : Une vidange doit être réalisée au moins tous les quatre ans par une entreprise spécialisée disposant du matériel adéquat, sauf circonstances particulières liées aux caractéristiques des ouvrages ou à l'occupation de l'immeuble dûment justifié par le constructeur ou l'occupant (cf. Art 5, et paragraphe 7.3 de la circulaire du 22 mai 1997). Cela évite le colmatage du réseau d'épandage, par les boues et flottants accumulés dans la fosse, et qui à terme seraient entraînés vers les tuyaux. La vidange ne doit pas être faite en période de hautes eaux.

Odeurs et corrosion : les gaz d'une fosse toutes eaux ont une odeur désagréable et peuvent être à l'origine de corrosion ; il faut donc les évacuer à une hauteur suffisante au-dessus d'un toit (cf. Annexe, paragraphe 1) en un point choisi en fonction de la direction des vents. Si des odeurs se manifestent à l'intérieur de l'habitation, assurez-vous que les siphons des appareils sanitaires sont bien remplis d'eau et, pour éviter ces problèmes, faire couler régulièrement un peu d'eau dans chaque appareil (douche en particulier).

■ Pathologie classiquement rencontrée

- Corrosion,
- Débordement lié à l'accumulation trop importante de boues et flottants,
- Colmatage des canalisations entre l'habitation et la fosse,
- Odeurs nauséabondes,
- Pénétration de racines,
- Effondrement et déstabilisation de l'ouvrage.





■ Énumération des points à vérifier

à partir du contrôle de conception et d'implantation :

- La fosse toutes eaux collecte-t-elle bien uniquement l'ensemble des eaux domestiques ?
- Le volume est-il adapté aux besoins ?
- L'ouvrage est-il adapté pour l'entretien ultérieur ?
- Existe-t-il une ventilation haute près du toit de la maison ?
- L'emplacement est-il dégagé ?

à partir du contrôle de bonne exécution :

- La fosse est-elle disposée conformément au projet accepté ?
- Le volume est-il le même que celui du projet accepté ?
- La fosse est-elle accessible ?
- La pose de la fosse est-elle conforme au DTU 64.1 d'août 1998 et aux conditions du constructeur ?

à partir du contrôle périodique de bon fonctionnement et d'entretien :

- La présence d'odeurs,
- La perturbation de l'écoulement des eaux,
- La hauteur du niveau des boues dans la fosse,
- La date de la dernière vidange et justificatif,
- La corrosion,
- La destination des graisses.





Annexe 6 : Poste de relevage

Dispositif conseillé quand contrainte de pente pour assurer le transfert des effluents

■ Description

Dispositif destiné au relevage des effluents entre le prétraitement et le traitement.

■ Dimensionnement

- 3 chambres environ 80 l de volume de bâchée volume du poste > 100 l
(4-5 personnes)
- 5 chambres environ 120 l de volume de bâchée volume du poste > 150 l
(6-7 personnes)

volume de bâchée = volume utile entre démarrage et arrêt de la pompe de relevage

■ Règles et précautions de mise en place

Le poste de relevage peut être nécessaire pour alimenter le dispositif de traitement ou pour rejoindre un exutoire.

La pompe de relèvement en amont du système de traitement (filtre, terre, ...) a l'avantage d'alimenter le dispositif par bâchées, ce qui améliore la répartition de l'effluent sur la surface de traitement et donc contribue à la pérennité du système.

Il est préférable :

- de placer le poste de relevage entre la fosse et le dispositif de traitement,
- de veiller à utiliser une pompe spécifique aux eaux usées,
- que le volume de chaque bâchée doit être au maximum de 1/8 de la consommation journalière.

Dans le cas d'une alimentation par poste de relevage, il est conseillé de piquer la ventilation au niveau du poste si celui-ci se situe à proximité de la fosse.

Sur ce type de réalisation, une attention toute particulière devra être apportée sur :

- le volume utile en cas de panne de la pompe, pour éviter de mettre en charge les installations en amont,
- l'étanchéité du boîtier électrique.

Ce type d'installation s'utilise plus fréquemment avec :

- les tertres d'infiltration,
- les lits filtrants verticaux drainés,
- les cultures fixées.

■ Conseils d'utilisation

Eviter le rejet d'objet encombrant en amont du poste (prétraitement),

Pas de mise en charge

■ Contraintes de fonctionnement et d'entretien

Contrôle périodique du fonctionnement de la pompe,

Vidange et curage de la bâche.

■ Pathologie classiquement rencontrée

- Panne électrique, mécanique, bouchage de la volute d'aspiration de la pompe,





- Mauvaises odeurs et formation d'hydrogène sulfuré.

■ **Énumération des points à vérifier**

- Fonctionnement correct du régulateur de niveau,
- Présence d'une ventilation.

Contact en-dessous (poire de niveau) de la canalisation de sortie vers l'exutoire





Annexe 7 : Fosse septique

Dispositif pouvant être conservé dans le cadre de réhabilitation d'installations existantes

(cf. Art 10, *Erreur ! Source du renvoi introuvable.*)

■ Description

Une fosse septique est un appareil parfaitement étanche destiné à la collecte et à la liquéfaction uniquement des eaux-vannes d'une habitation. Ce type d'ouvrage n'est plus préconisé pour les nouvelles habitations.

Comme pour la fosse toutes eaux, deux types de phénomènes interviennent :

Un phénomène **physique** de séparation permettant aux graisses plus légères de flotter en surface pour former " le chapeau " et aux particules lourdes de sédimenter et de s'accumuler pour former les boues.

Un phénomène **biologique** de fermentation grâce à l'action des bactéries très abondantes dans les eaux usées. Il en résulte une diminution des boues résiduelles et une liquéfaction partielle des graisses.

■ Base de dimensionnement des fosses septiques existantes

Nombre de pièces principales*	Volume minimum de la fosse
jusqu'à 5	1,5 m ³
6	2 m ³
7	2,5 m ³

* : Nombre de pièces principales = nombre de chambre(s) + 2, Au delà, on ajoute 0,5 m³ par pièce principale.

■ Règles et précautions de mise en place

La mise ne place d'une fosse septique neuve ne devrait plus apparaître dans les nouvelles installations.

Se reporter aux préconisations concernant la fosse toutes eaux.

■ Conseils d'utilisation

Eau de Javel et détergent : il n'y a pas d'inconvénient à utiliser ces produits **en quantité normale**. En effet, il faudrait un usage important d'eau de Javel pour déséquilibrer le fonctionnement d'une fosse septique.

Faut-il mettre des additifs dans la fosse ? : les matières qu'elle reçoit sont suffisamment riches en micro-organismes, et il est superflu d'y ajouter des produits activateurs spéciaux.

■ Contraintes de fonctionnement et d'entretien

Vidange : il est nécessaire d'avoir recours à une entreprise spécialisée disposant du matériel adéquat. Après cette opération, il convient de remplir la fosse d'eau claire. Une vidange est doit être réalisée au moins tous les quatre ans, sauf circonstances particulières liées aux caractéristiques des ouvrages ou à l'occupation de l'immeuble dûment justifié par le constructeur ou l'occupant (cf. Art 5, et paragraphe 7.3 de la circulaire du 22 mai 1997). Cela évitera le colmatage du réseau d'épandage, par les boues et





flottants accumulés dans la fosse, et qui à terme seraient entraînés vers les tuyaux. La vidange ne doit pas être faite en période de hautes eaux.

Odeurs et corrosion : les gaz d'une fosse septique ont une odeur désagréable et peuvent être à l'origine de corrosion, il faut donc les évacuer à une hauteur suffisante au-dessus d'un toit en un point choisi en fonction de la direction des vents (cf. Annexe 1, paragraphe 1).





■ **Pathologie classiquement rencontrée**

- Corrosion,
- Débordement lié à l'accumulation trop importante de boues et flottants,
- Colmatage des canalisations entre l'habitation et la fosse,
- Odeurs nauséabondes,
- Pénétration de racines.

■ **Enumération des points à vérifier**

à partir du contrôle de conception et d'implantation :

- La fosse septique collecte-t-elle bien seulement les eaux-vannes comme dans le projet accepté ?
- Le volume est-il adapté aux besoins ?
- Existe-t-il une ventilation haute près du toit de la maison ?
- L'emplacement est-il dégagé comme dans le projet accepté ?

à partir du contrôle de bonne exécution :

- La fosse est-elle disposée comme lors du contrôle de conception et d'implantation ?
- Le volume est-il le même que lors du contrôle de conception et d'implantation ?
- La fosse est-elle accessible ?
- La pose de la fosse est-elle conforme aux règles de l'art et préconisations du constructeur ?

à partir du contrôle périodique de bon fonctionnement et d'entretien :

- La présence d'odeurs,
- Le type d'écoulement des eaux,
- La hauteur du niveau des boues dans la fosse,
- La date de la dernière vidange et justificatif,
- Destination des graisses : ordures ménagères.





Annexe 8 : Bac à graisse

Dispositif possible lors de la réhabilitation pour le traitement des eaux ménagères et obligatoire entre la sortie des eaux ménagères et la fosse toutes eaux, si celle-ci est éloignée du point de sortie des eaux usées ménagères. (cf. Art 9)

■ Description

Ce dispositif totalement étanche est destiné à la rétention des matières solides, graisses et huiles contenues dans les eaux ménagères. Il peut être remplacé par une fosse septique (cf. Annexe 4, paragraphe 1), dans le cadre de réhabilitation. **Compte tenu des contraintes d'entretien, ce dispositif doit être limité à des configurations particulières** (éloignement de la fosse toutes eaux par rapport à l'habitation et sites singuliers - charcuterie, restaurant, etc...).

■ Dimensionnement

Type d'effluent *	Volume minimum en litres
Eaux de cuisine seules	200 l
Ensemble des eaux ménagères	500 l

* : Pour une habitation de type F4 (5 pièces principales):

■ Règles et précautions de mise en place

Le bac à graisses doit être mis en place :

- au plus près de l'habitation (à moins de 2 m), en amont de la fosse toutes eaux,
- dans un endroit facile d'accès et en dehors d'un lieu de passage de véhicules.

Le fond de fouille parfaitement horizontal sera composé de 0,10 m de sable compacté pour éviter tout endommagement ou problème de stabilité.

Le remplissage en eau du bac à graisses doit s'effectuer simultanément avec le remblaiement latéral.

Le couvercle arrivera au niveau du sol et restera facilement accessible pour permettre un bon entretien.

■ Contraintes de fonctionnement et d'entretien

La périodicité de l'entretien varie suivant l'utilisation de l'appareil et dépend du choix initial de débit admissible de celui-ci.

Vidange : elle est conseillée aussitôt que la couche de graisse dépasse 15 cm. La fréquence habituelle constatée va d'une à plusieurs fois par an. Les déchets retenus dans les bacs à graisse favorisent les fermentations putrides et réduisent progressivement l'efficacité de l'appareil.

Vérifications périodiques : il faut vérifier le bon état du revêtement intérieur au minimum tous les 2 ou 4 ans.

■ Pathologie classiquement rencontrée

- Signes d'altération : affaissement, corrosion, fissure, déformation...,
- Colmatage.

■ Énumération des points à vérifier

à partir du contrôle de conception et d'implantation :

- Le bac à graisse reçoit-il seulement les eaux ménagères?





– Le volume est-il conforme?

à partir du contrôle de bonne exécution :

- Le bac à graisse est-il disposé comme lors du contrôle de conception et d'implantation ?
- Le volume est-il le même que lors du contrôle de conception et d'implantation ?





à partir du contrôle périodique de bon fonctionnement et d'entretien :

- Le tampon est-il accessible ?
- Le bac à graisse montre-t-il des signes d'altération ?
- Epaisseur des graisses
- L'écoulement est-il correct ?
- Présence d'odeur
- Fréquence de vidange
- Destination des graisses.





Annexe 9 - Préfiltre (décolloïdeur)

Dispositif conseillé dans le cas de réhabilitation d'un traitement séparé des eaux-vannes et des eaux ménagères. Le préfiltre est souvent intégré dans la fosse toutes eaux.

■ Description

Ce dispositif est destiné à piéger les particules de boues fines provenant d'un appareil liquéfacteur comme la fosse septique ou la fosse toutes eaux. Il a un rôle de " fusible " en cas de mauvais fonctionnement ou d'absence d'entretien des systèmes situés en amont, en évitant le colmatage des installations de traitement.

■ Dimensionnement

Le préfiltre a généralement un volume de 200 à 300 litres, quand il est placé à l'extérieur de la fosse. Quand il est incorporé à la fosse toutes eaux, son volume est de 50 litres.

■ Règles et précautions de mise en place

L'emplacement doit être stabilisé. Le préfiltre doit être rempli de pouzzolane ou tout autre matériau filtrant, dès sa mise en place et simultanément avec les opérations de remblaiement, afin d'éviter tout risque de poussée extérieure ou phréatique.

Les précautions de mise en place du préfiltre sont les mêmes que pour la fosse toutes eaux et les bacs à graisse.

■ Contraintes de fonctionnement et d'entretien

Il est conseillé de laver les matériaux filtrants au jet une fois par an (attention au relargage dans le dispositif aval). Tous les 4 ans, en même temps que la vidange de la fosse, il conviendra de changer la pouzzolane et vidanger les boues décantées au fond du filtre. Ces fréquences d'entretien sont données à titre indicatif.

■ Pathologie classiquement rencontrée

- Signes d'altération : affaissement, corrosion, fissure, déformation,
- Colmatage.

■ Enumération des points à vérifier

à partir du contrôle de conception et d'implantation :

- Le préfiltre reçoit-il les eaux ménagères et les eaux-vannes séparément ?
- Est-il relié à la boîte de répartition de l'épandage ?

à partir du contrôle de bonne exécution :

- Le préfiltre est-il disposé comme lors du contrôle de conception et d'implantation ?
- Le volume est-il le même que lors du contrôle de conception et d'implantation ?

à partir du contrôle périodique de bon fonctionnement et d'entretien :

- Le tampon est-il accessible et manipulable ?
- Le préfiltre montre-t-il des signes d'altération ?
- La présence d'odeurs,
- La présence de matériaux filtrants.



Annexe 10 - Lit filtrant drainé à flux vertical

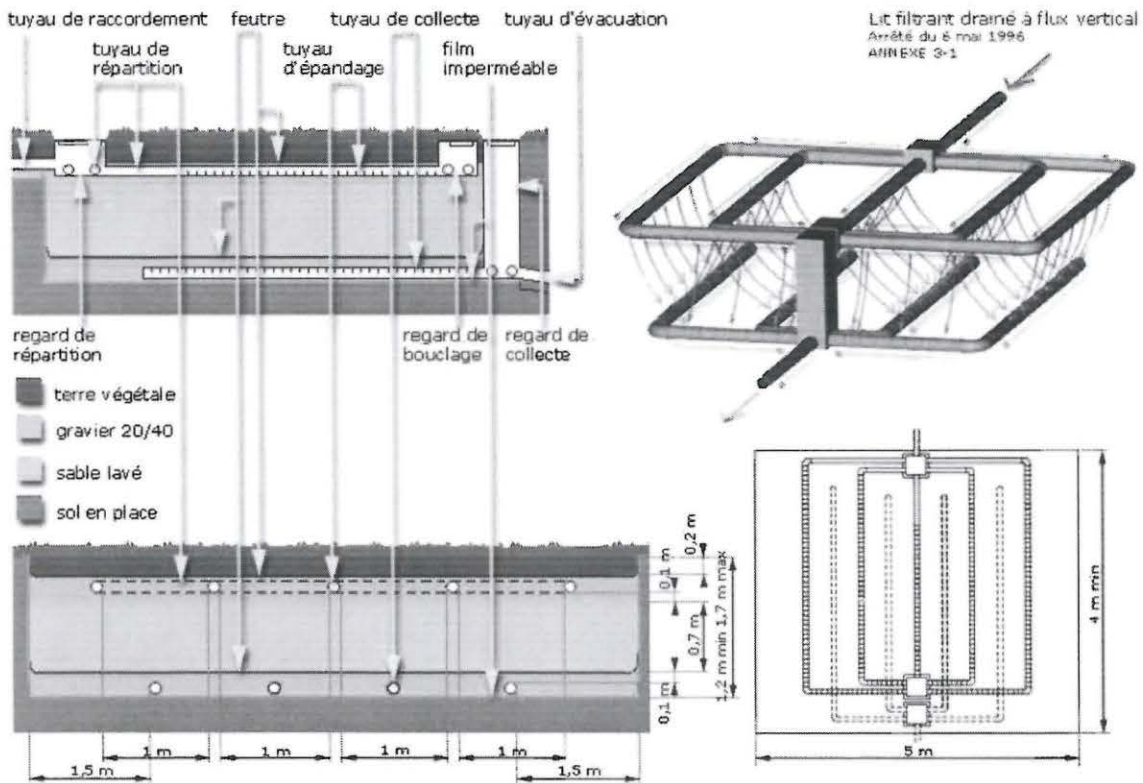
Dispositif adapté aux sols peu perméables ou affectés par des engorgements d'eau

■ Description

Ce système est constitué d'un lit de matériaux sableux recevant les effluents prétraités.

L'épuration est réalisée par le sable et les micro-organismes fixés autour des granulats. L'évacuation étant assurée en milieu superficiel ou souterrain par puits d'infiltration, ce dernier nécessitant une dérogation préfectorale (Cf. articles 3 et 12 de l'arrêté du 6 mai 1996 sur les prescriptions techniques)

■ Schéma de principe



source : ACO3d

■ Dimensionnement

Pour la mise en place d'une telle filière de traitement, les conditions suivantes doivent être remplies :

- Sol peu perméable
- Surface disponible d'environ 40 m².
- Présence d'un dénivelé d'au moins 1,5 m avec un exutoire superficiel.





Le dimensionnement d'un lit filtrant à flux vertical drainé comme non drainé est fonction du type de logement.

Nombre de pièces principales	Surface
jusqu'à 4	20 m ²

5 m²/Nombre de pièces principales supplémentaire.

Avec comme contraintes : une largeur de 5 m, une longueur minimale de 5 m.

■ Règles et précautions de mise en place

Tout rejet ne peut être effectué qu'à titre exceptionnel et soumis à une qualité minimale de rejet en MES et DBO5 (cf. Art. 3). Il n'a pas à être soumis à autorisation au titre de la Police de l'eau, mais peut être interdit par le maire ou le propriétaire du lieu de rejet.

L'ensemble des regards doit être posé horizontalement avec une bonne stabilité sur un lit de pose constitué de 10 cm de sable, ceci afin de permettre l'équipartition des eaux prétraitées.

Les raccords du regard de répartition devront être souples. En sortie, il est conseillé de mettre en place des tuyaux pleins, appelés "tuyaux de distribution".

Le lit filtrant vertical se pose dans une excavation à fond plat et horizontal. La profondeur de la fouille est de 1,20 à 1,70 m. Les éléments caillouteux grossiers doivent être éliminés des parois et du fond de la fouille.

L'épandage et la collecte sont réalisés à l'aide de drains rigides (3 drains de collecte minimum pour 5 drains d'infiltration). Leur diamètre doit être de 100 mm minimum avec des fentes ayant une section minimale de 5 mm. Les drains de collecte doivent être alternés avec les tuyaux d'épandage.

Les tuyaux sont espacés d'un mètre (d'axe à axe) et ont une pente minimale de 5%, fentes vers le bas. Ils doivent être enrobés dans une couche de graviers (granulométrie 10 mm-40 mm).

Le rôle épurateur est assuré par un massif de sable lavé, non calcaire et sans fine, de 70 cm minimum interposé entre les tuyaux d'épandage et de collecte.

Un géotextile imputrescible recouvrira les tuyaux d'épandage et les graviers. Sur ce géotextile, on déposera au moins 0,20 m de terre végétale (débarrassée de tout élément caillouteux de gros diamètre). Il est également conseillé de mettre un géotextile sous le sable.

Il est important qu'après remblaiement, l'ensemble des regards (répartition et collecte) reste accessible et apparent pour permettre un contrôle régulier et un bon entretien.

■ Conseils d'utilisation

Ne pas imperméabiliser la surface de traitement.

Proscrire toute culture ou plantation d'arbres sur le site.

Proscrire le stockage de charges lourdes au - dessus de la filière (ex :bois).

■ Contraintes de fonctionnement et d'entretien

Un curage des tuyaux d'épandage et de distribution peut être nécessaire.

Vérifier périodiquement le fonctionnement du poste de relevage (si existant).

■ Pathologie classiquement rencontrée

- Colmatage de la filière,
- Présence d'eau stagnante sur le traitement.





■ **Enumération des points à vérifier**

à partir du contrôle de conception et d'implantation :

Le filtre à sable vertical drainé est-il bien en dehors d'un périmètre de protection rapproché ou immédiat d'un captage d'eau potable?

- Le filtre à sable vertical drainé est-il bien situé à plus de 35 m d'un captage d'eau utilisé pour la consommation humaine ?
- La filière est-elle adaptée à la nature du sol, à la pente ?

à partir du contrôle de bonne exécution :

- Les règles de distance minimum sont-elles respectées ?
- Le regard de répartition est-il accessible, l'équipartition des effluents est-elle assurée ?
- Respect des matériaux employés ?
- Adéquation du dimensionnement avec la conception ?

à partir du contrôle périodique de bon fonctionnement et d'entretien :

L'aménagement du terrain ne doit pas avoir évolué depuis la réalisation et/ou le dernier contrôle de fonctionnement,

- Existe-t-il des dysfonctionnements ?
- Le regard de contrôle est-il accessible et entretenu ?





Annexe 11 - Lit filtrant drainé à flux horizontal

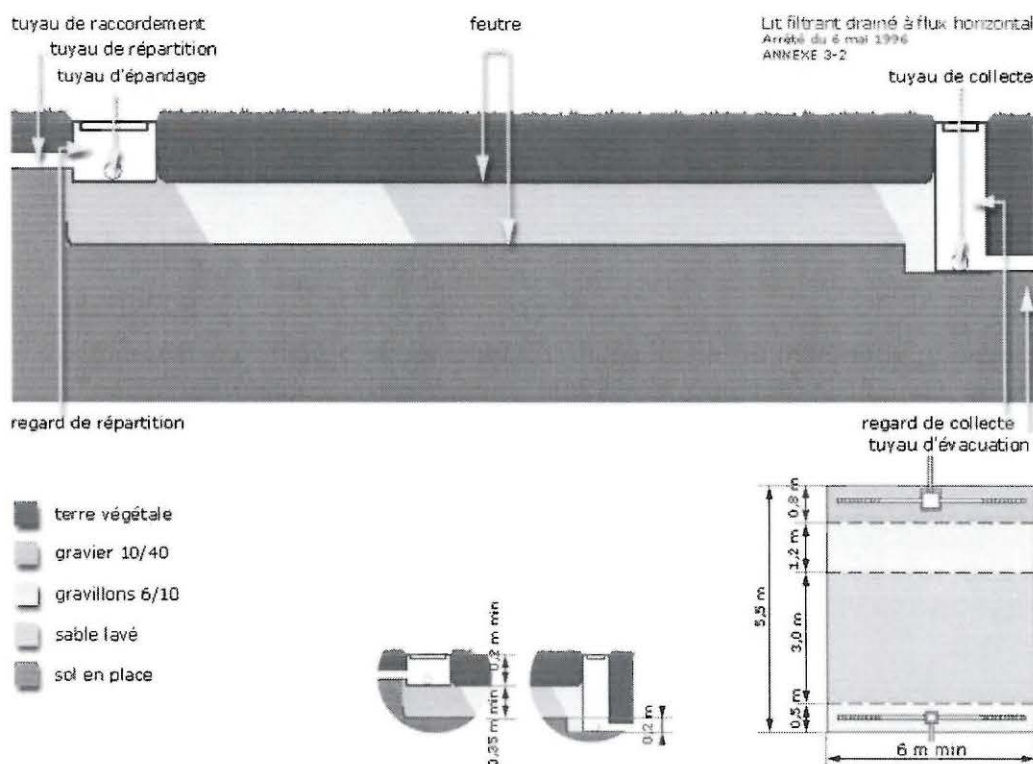
Remplace le filtre à sable vertical si le dénivelé vers l'exutoire n'est pas suffisant

■ Description

Ce système est constitué d'une succession horizontale de matériaux graveleux et sableux. Les effluents prétraités transitent sous une faible pente motrice. Les eaux filtrées sont récupérées par un drain à l'extrémité aval du lit filtrant avant évacuation en milieu superficiel. *Il ne peut être mis en place que si les caractéristiques du site ne permettent pas l'implantation d'un lit filtrant à flux vertical drainé" (cf. annexe 3, paragraphe 2).*

Ce type de filière est nécessaire pour les sols très peu perméables, lorsque la configuration du terrain n'autorise qu'une perte de niveau minimal. Ceci signifie que la possibilité d'évacuer les eaux traitées est indispensable pour la mise en place de ce dispositif.

■ Schéma de principe



source : ACO3

■ Dimensionnement

Le dimensionnement d'un lit filtrant drainé à flux horizontal dépend du type de logement :

Nombre de pièces principales	Largeur du front de répartition
4	6 m
5	8 m





6	9 m
7	10 m





La largeur du front de répartition est de 1 m supplémentaire par pièce principale avec une limite de 13 m. La longueur du fond de répartition est égale à 5,5 m et reste constante quel que soit le type de logement. La profondeur du lit filtrant est égale à 0,35 m et reste constante quel que soit le nombre de pièces principales. La profondeur totale de la fouille est au moins de 0,55 m sachant que le filtre est recouvert par 0,20 m de terre végétale.

■ Règles et précautions de mise en place

Tout rejet ne peut être effectué qu'à titre exceptionnel et soumis à une qualité minimale de rejet en MES et DBO5 (cf. Art. 3). Il n'a pas à être soumis à autorisation au titre de la Police de l'eau, mais peut être interdit par le propriétaire ou le maire.

Le lit filtrant drainé à flux horizontal est établi dans une fouille de 0,5 m sous le niveau d'arrivée des effluents, dont la pente doit être régulière et faire 0,5 à 1%.

Les effluents seront répartis sur toute la largeur de la fouille grâce à un drain enrobé dans du gravier situé à au moins 0,35 m au-dessus du fond de fouille.

Les drains de distribution et de collecte doivent être rigides à flexibles avec un diamètre minimal de 100 mm et des orifices de 5 mm.

La disposition des matériaux du lit filtrant horizontal s'organise de la façon suivante d'amont en aval : 80 cm de gravier lavé (granulométrie 10-40 mm) (bonne répartition de l'effluent) ; 1,20 m de gravillons lavés (granulométrie 6-10 mm) ; 3 m de sable fin lavé (granulométrie 2-4 mm conseillé) ; 0,5 m de gravillons

Le drain de collecte en bout de lit filtrant se trouve dans une rigole peu profonde et remplie de gravillons.

Le filtre sera recouvert d'un géotextile anticontaminant imputrescible (grammage minimum 100 g/m²).

Le regard de répartition sera positionné horizontalement sur le gravier. Il doit permettre l'égale répartition des eaux prétraitées dans les tuyaux d'épandage en évitant toute stagnation d'effluents. Les raccords aux regards devront être souples pour pallier au coefficient de foisonnement du terrain naturel.

Le regard de collecte sera posé directement sur la rigole créée en fond de fouille. Il est conçu de façon à éviter la stagnation des effluents épurés. La canalisation d'évacuation qui se raccorde à ce regard pour relier l'exutoire devra être disposée sur un lit de sable de 10 cm avec une pente de 0,5 ‰ au minimum.

■ Conseils d'utilisation

Ne pas imperméabiliser la surface de traitement.

Proscrire toute culture ou plantation d'arbres sur le site.

Proscrire le stockage de charges lourdes au - dessus de la filière (ex :bois).

■ Contraintes de fonctionnement et d'entretien

Un curage des tuyaux d'épandage et de distribution peut être nécessaire.

Isoler la partie colmatée pendant plusieurs semaines.

vérifier périodiquement le fonctionnement du poste de relevage (si existant).

■ Pathologie classiquement rencontrée

Colmatage de la filière,

– Présence d'eau stagnante sur le traitement.





■ **Enumération des points à vérifier**

à partir du contrôle de conception et d'implantation :

- Le filtre à sable horizontal est-il bien en dehors d'un périmètre de protection rapproché ou immédiat d'un captage d'eau potable?
- Le filtre à sable horizontal est-il bien situé à plus de 35 m d'un captage d'eau utilisé pour la consommation humaine ?
- La filière est-elle adaptée à la nature du sol, à la pente ?

à partir du contrôle de bonne exécution :

- Les règles de distance minimum sont-elles respectées ?
- Le regard de répartition est-il accessible, l'équipartition des effluents est-elle assurée ?
- Respect des matériaux employés ?
- Adéquation du dimensionnement avec la conception ?

à partir du contrôle périodique de bon fonctionnement et d'entretien :

- L'aménagement du terrain ne doit pas avoir évolué depuis la réalisation et/ou le dernier contrôle de fonctionnement,
- Existe-t-il des dysfonctionnements ?

Le regard de contrôle est-il accessible et entretenu ?





Annexe 12 – Filière compacte

Remplace la filière classique filtre à sable lorsqu'il n'y a pas la superficie disponible nécessaire.

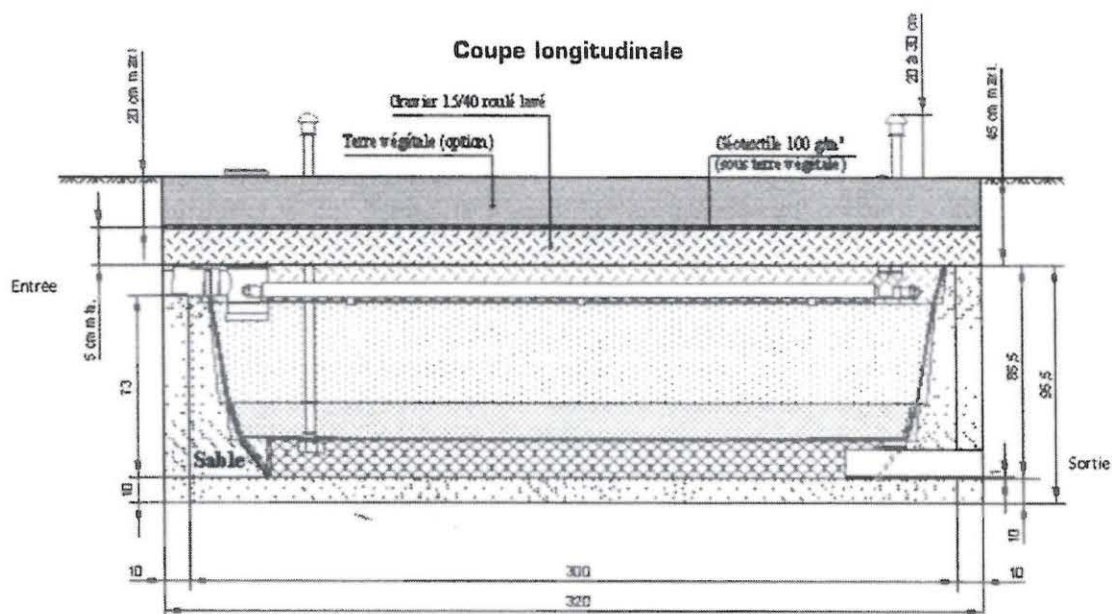
Ce procédé préfabriqué de traitement des eaux usées est réglementaire (arrêté du 24/12/2003)

■ Description

Elle présente l'avantage d'avoir une emprise au sol réduite.

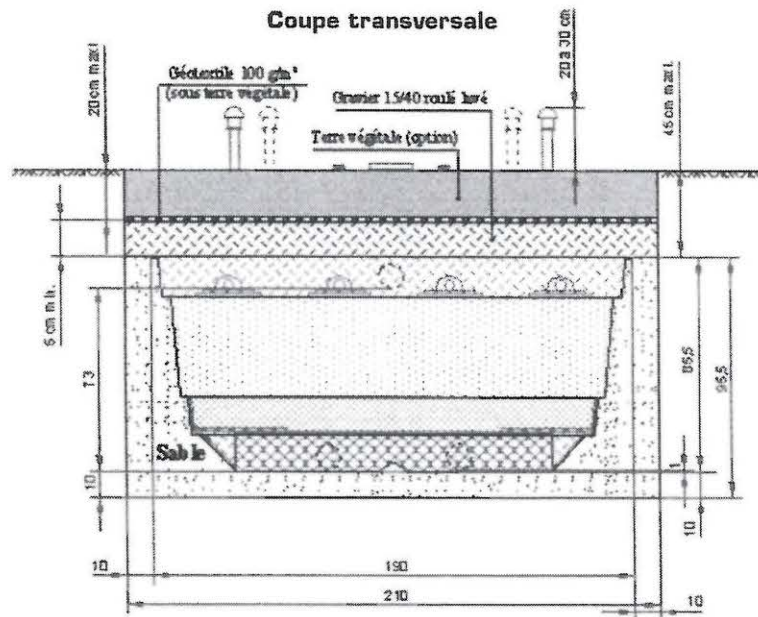
Le bac est en matériau composite (résine + fibre de verre) composant un réseau d'épandage enrobé de graviers en partie supérieure, 2 couches de produit filtrant (la zéolithe) en partie centrale et une structure drainante en partie inférieure.

■ Schémas de principe



(Source : Documentation technique EPARCO)





(Source : Documentation technique EPARCO)

■ Dimensionnement

Le dimensionnement de la filière compacte ant drainé à flux horizontal dépend du type de logement :

Nombre de pièces principales	L(m)	l(m)	Largeur du front de répartition
5	3	1.9	8 m

■ Règles et précautions de mise en place

Le filtre peut être installé en terrain sec, en terrain temporairement saturé ou saturé (le filtre sera donc respectivement partiellement hors sol et entièrement hors sol).

Les canalisations de liaison ou de ventilation sont en PVC Φ 100 type bâtiment de norme NF.

La pente minimale des canalisations sera de 2 % avant la fosse toutes eaux et de 1% après la fosse toutes eaux.

Un regard de visite sera prévu entre la fosse et le filtre si il y a changement de direction ou si le filtre est éloigné de plus de 20 mètres de la fosse.

Un poste de relevage peut être nécessaire avant la fosse ou le filtre.

Une couche de graviers recouvre le filtre et rattrape le niveau du sol fini. Le gravier doit être lavé et de granulométrie comprise entre 14 et 40. La couche aura une épaisseur de 5 cm minimum et de 45 cm maximum par rapport au bord supérieur du bac.

Ventilation : permet d'évacuer le gaz carbonique produit par le filtre. Le gaz carbonique doit pouvoir s'écouler librement par la canalisation de rejet. Si il y a impossibilité d'être refoulé dans l'atmosphère avant accumulation, on placera un extracteur statique.







■ **Enumération des points à vérifier**

à partir du contrôle de conception et d'implantation :

- Le filtre à sable horizontal est-il bien en dehors d'un périmètre de protection rapproché ou immédiat d'un captage d'eau potable?
- Le filtre à sable horizontal est-il bien situé à plus de 35 m d'un captage d'eau utilisé pour la consommation humaine ?
- La filière est-elle adaptée à la nature du sol, à la pente ?

à partir du contrôle de bonne exécution :

- Les règles de distance minimum sont-elles respectées ?
- Le regard de répartition est-il accessible, l'équipartition des effluents est-elle assurée ?
- Respect des matériaux employés ?
- Adéquation du dimensionnement avec la conception ?

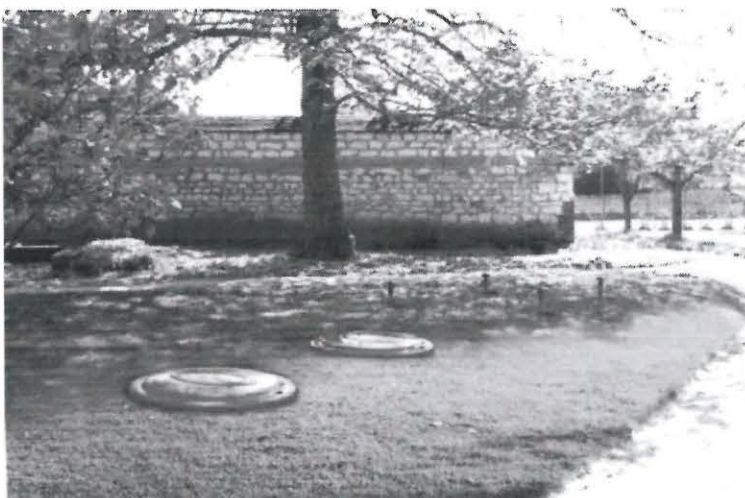
à partir du contrôle périodique de bon fonctionnement et d'entretien :

- L'aménagement du terrain ne doit pas avoir évolué depuis la réalisation et/ou le dernier contrôle de fonctionnement,
- Existe-t-il des dysfonctionnements ?

Le regard de contrôle est-il accessible et entretenu ?



(Source : Documentation technique EPARCO)



(Source : Documentation technique EPARCO)





Annexe 13 – Paramètres utilisés pour la priorité de réhabilitation des filières individuelles

Fonctionnement du dispositif

Nature de la filière de traitement :

Risque fort : (2)

Dispositif non visitable

Pas de fosse

Fosse septique seule

Risque moyen : (1)

Equipement ancienne norme

Equipement sous dimensionné

Risque faible à nul : (0)

Conforme à la réglementation actuelle et à l'habitat

Odeurs :

Gêne pour le voisinage (2)

Gêne pour l'utilisateur (1)

Pas de gêne (0)

Suintements d'eau :

Suintements et écoulements atteignant les parcelles voisines (2)

Suintements autour du dispositif sans atteindre les parcelles voisines(1)

Pas de suintement (0)

Impacts sur le milieu et risque sanitaire

Rejet par infiltration :

Risque fort : (2)

Faible profondeur de la nappe

Zone hydrogéologiquement sensible à la pollution

Périmètre de protection de captage AEP, captage privé...

Risque moyen : (1)

Remontée de la nappe à moins de 2 mètres

Risque faible : (0)

Nappe à plus de 2 mètres

Hors périmètre

Pas de captage AEP proche





Rejet dans le milieu superficiel :

Zone de loisirs aquatiques (2)

Milieu superficiel non adapté (1)

Respect des objectifs de qualité (0)

Densité de l'habitat :

Habitat dense (2)

Habitat rapproché (1)

Habitat isolé (0)

