

Commune de **LENTIGNY**

DEPARTEMENT DE LA LOIRE



Etude du

ZONAGE D'ASSAINISSEMENT



ETUDE REALISEE AVEC LE CONCOURS FINANCIER DE
L'AGENCE DE L'EAU LOIRE-BRETAGNE ET LE CONSEIL GENERAL DE LA LOIRE.

N° 32 011/3/8

septembre 2000

Société d'Étude des Sols pour l'Aménagement de l'Espace Rural

SIÈGE SOCIAL : Château Gourfier, 17 Avenue de Paris, 86700 COUHÉ - Tél. : 05.49.37.69.69 - e-mail : info@sesaer.fr - Télécopie : 05.49.37.69.70
ANTENNE MIDI-PYRÉNÉES : "Les Landes", 31850 MONDOUZIL - Tél. : 05.34.26.01.26 - e-mail : sud@sesaer.fr - Télécopie : 05.61.84.91.03
ANTENNE AUVERGNE : 3 bis route de Parentignat, 63500 ISSOIRE - Tél. : 04.73.55.95.90 - e-mail : centre@sesaer.fr - Télécopie : 04.73.55.95.91
SARL, au capital de 2 038 240 F Site internet : www.sesaer.fr

Commune de ***LENTIGNY***

DEPARTEMENT DE LA LOIRE

Etude du
ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

ÉTUDE RÉALISÉE AVEC LE CONCOURS FINANCIER DE
L'AGENCE DE L'EAU LOIRE-BRETAGNE ET LE CONSEIL GÉNÉRAL DE LA LOIRE.

N° 32 011/3/8

septembre 2000

SOMMAIRE

1. CHAPITRE I - LES PRINCIPES	4
1.1. LES OBJECTIFS	4
1.2. QUELQUES DEFINITIONS	4
1.3. LES PRINCIPES	5
2. CHAPITRE II - L'ANALYSE DU MILIEU NATUREL	9
2.1. SITUATION GENERALE	9
2.2. RESEAU HYDROGRAPHIQUE	9
2.3. GEOLOGIE-RELIEF	10
2.4. L'ETUDE DES SOLS - METHODOLOGIE	10
2.5. LES SOLS ET LEUR APTITUDE A L'EPURATION ET A LA DISPERSION	12
2.6. CONCLUSIONS SUR L'APTITUDE DES SOLS A L'EPURATION ET A LA DISPERSION	17
3. CHAPITRE III - L'ANALYSE DE L'HABITAT ET FAISABILITE DE L'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL	20
3.1. TYPOLOGIE DE L'HABITAT ET ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL	20
3.2. ANALYSE DE L'HABITAT - RESULTATS	21
3.3. DEPOUILLEMENT DES ENQUETES	22
3.4. LES ACTIVITES SPECIFIQUES	23
3.5. LE RESEAU PLUVIAL	23
3.6. LE RESEAU D'EAUX USEES	24
3.7. REHABILITATION DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	24
3.8. CONSEQUENCES SUR L'ASSAINISSEMENT	25
4. CHAPITRE IV - SCHEMAS D'ASSAINISSEMENT - ASPECTS TECHNIQUES ET FINANCIERS	27
4.1. PROJET N°1 : LES ROYAUX-CHATELUS	29
4.2. PROJET N°2 : LA VEZINIERE	31
4.3. PROJET N°3 : LES SERAILS	33
4.4. L'HABITAT DISPERSÉ	35
4.5. RECAPITULATIF FINANCIER	36
5. CHAPITRE V - ENTRETIEN, FINANCEMENT ET ASPECTS JURIDIQUES DE L'ASSAINISSEMENT	38
5.1. ENTRETIEN DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF	38
5.2. EVALUATION DES FRAIS	38
5.3. DEVENIR DES MATIERES DE VIDANGE	38
5.4. LE SERVICE PUBLIC DE L'ASSAINISSEMENT	39
5.5. SUGGESTIONS POUR LA MAÎTRISE DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	43
6. CHAPITRE VI - CONCLUSION	45
6.1. SOLUTION RETENUE PAR SECTEUR	45
6.2. PRIORITÉS D'INTERVENTION	46
7. ANNEXES ET PLANS	47
8. LES DIFFERENTES FILIÈRES D'ASSAINISSEMENT AUTONOME (EXTRAIT DU D.T.U. 64-1)	48
9. DÉPOUILLEMENT DES ENQUÊTES	49
10. CARTE DES SOLS, D'APTITUDE À L'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL	50
11. CARTE D'ANALYSE DE L'HABITAT ET DE LOCALISATION DU RÉSEAU PLUVIAL	50

AVANT-PROPOS

L'eau est une ressource stratégique pour le développement de la société civile et l'économie. Ces usages sont multiples : domestiques, industriels et agricoles. Ces différentes utilisations de l'eau doivent rester compatibles avec la sauvegarde et la protection de l'environnement naturel et peuvent entrer en compétition dès lors que la ressource vient à manquer ou que sa qualité est dégradée. C'est pourquoi a été élaboré un cadre réglementaire, basé sur un modèle de gestion écologique et économique de la ressource en eau. Ce cadre est fourni par la loi sur l'eau N°92-3 du 3 janvier 1992.

Les dispositions de cette loi, ont pour objet une gestion équilibrée de la ressource en eau, en assurant notamment :

- la préservation des écosystèmes aquatiques,...
- la protection contre toute pollution et la restauration de la qualité des eaux superficielles et souterraines, ...
- le développement et la protection de la ressource en eau,
- la valorisation de l'eau comme ressource économique et la répartition de cette ressource de manière à satisfaire ou à concilier, lors des différents usages, activités ou travaux les exigences :
 - de la santé, de la salubrité publique, de l'alimentation en eau potable de la population, ...
 - de la conservation et du libre écoulement des eaux, ..." (art. 2).

C'est donc dans un *objectif* :

- sanitaire* (évacuer rapidement et sans stagnation hors des habitations et des agglomérations tous les déchets d'origine humaine ou animale susceptibles de donner naissance à des putréfactions ou des odeurs) et,
- de protection de l'environnement* (éviter que les produits évacués puissent contaminer dans des conditions dangereuses, le milieu récepteur),

qu'intervient la mise en place d'un schéma directeur d'assainissement.

Ce dernier amène ainsi, les communes, après enquête publique, à délimiter :

- les *zones d'assainissement collectif* où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques, le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées,
- les *zones d'assainissement non collectif* où elles sont seulement tenues, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et, si elles le décident, leur entretien." (art. 35-1 de la loi sur l'eau).

Ces documents, élaborés notamment en fonction de la nature des sols et des contraintes liées à la typologie de l'habitat, doivent conclure sur un zonage communal des techniques d'assainissement pour les eaux usées domestiques, zonage soumis ensuite à enquête publique.

Cette étude a été réalisée à la demande de la commune de LENTIGNY, Maître d'ouvrage.

L'étude est pilotée par la Direction Départementale de l'Équipement.

L'Agence de l'Eau Loire-Bretagne et le Conseil Général sont associés au suivi de cette étude.

L'objectif est de définir, pour l'ensemble de la commune, le schéma de zonage d'assainissement des eaux usées.

Il s'agit de proposer un panachage de solutions d'assainissement collectif, individuel ou autonome regroupé afin d'obtenir un assainissement au moindre coût et techniquement adapté aux contraintes du milieu naturel et de l'habitat.

CHAPITRE I

LES PRINCIPES

1. CHAPITRE I - LES PRINCIPES

1.1. LES OBJECTIFS

Dans le cadre de la Loi sur l'Eau de 1992, les communes doivent se doter d'un schéma directeur d'assainissement. Ce schéma directeur d'assainissement est intégré au Plan d'Occupation des Sols (P.O.S.). Il permet la prise en compte des problèmes posés par l'assainissement des eaux usées dans le zonage du document d'urbanisme et ainsi de rationaliser le développement communal.

La Loi sur l'Eau impose donc aux communes :

- 1) de définir le zonage des techniques d'assainissement (collectif ou non collectif),
- 2) de prendre en charge les dépenses liées au collectif (investissement et fonctionnement),
- 3) de prendre en charge les dépenses liées au contrôle des assainissements non collectifs. Le contrôle des installations devra être effectif en 2005.

1.2. QUELQUES DEFINITIONS

L'assainissement non collectif est l'assainissement des eaux usées produites dans une maison par des dispositifs d'assainissement installés dans le terrain de l'usager, donc dans le domaine privé (cf. annexe 1 descriptifs techniques).

La mise en œuvre de ces filières non collective doit tenir compte de plusieurs paramètres :

- adéquation de l'aptitude des sols et de la technique,
- emplacement réservé pour l'ensemble de l'ouvrage en respectant les distances réglementaires (35 mètres d'un puits utilisés en eau potable, 3 mètres des limites de propriétés, 5 mètres de l'habitation),
- respect de la technique de mise en œuvre conformément au DTU 64.1.

La filière d'assainissement autonome à privilégier s'appuie sur "les tranchées d'épandage à faible profondeur". Toutefois, selon l'aptitude des sols, d'autres filières peuvent être préconisées. Dans certains contextes, des filières drainées (filtre à sable drainée) devront s'envisager. Dans ce cas de figure, il importe de préciser que ces filières supposent la recherche d'exutoire. Ainsi cette filière reste tributaire d'une part de la présence de cet exutoire et d'autre part de l'autorisation du propriétaire de celui-ci.

La RÉHABILITATION de l'assainissement non collectif est la mise en conformité des assainissements non collectifs selon des techniques adaptées à la nature des sols et conformes aux prescriptions techniques du D.T.U. 64.1. Dans le cadre de cette réhabilitation, et dans l'hypothèse où la maîtrise d'ouvrage est assurée par la commune, il a lieu d'obtenir :

- une signature de convention entre le particulier et la municipalité,
- une inscription aux hypothèques afin de garantir, en cas de changement de propriétaire, la continuité de l'entretien.

Afin de garantir le bon fonctionnement des dispositifs de traitement, la réalisation des travaux et l'entretien des installations peuvent être assurés, par exemple, par la municipalité (possibilité offerte par la loi sur l'eau de 1992). Les frais d'entretien communaux seront alors, facturés au particulier au prorata du volume d'eau consommé.

Est appelé sur un plan technique, "**assainissement COLLECTIF**", toute technique d'assainissement basée sur une collecte des eaux usées dans le domaine public (réseau d'assainissement). Ce réseau conduit à une station d'épuration également implantée dans le domaine public. Les caractéristiques de cette station sont alors fonction de l'importance des flux à traiter, des objectifs de qualité de rejet, des possibilités techniques d'implantation.

1.3. LES PRINCIPES

Il s'agit de proposer des solutions d'assainissement collectif, individuel ou autonome regroupé afin d'obtenir un assainissement au moindre coût et techniquement adapté aux contraintes du milieu naturel et de l'habitat.

Il ne s'agit en aucune manière d'opposer les filières d'assainissement collectif aux filières d'assainissement autonome.

1.3.1. CHOIX DES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Chaque habitation doit traiter ses eaux usées domestiques selon des techniques conformes à la réglementation de 1982 (abrogée par l'arrêté du 6 mai 1996), dont la conception et la mise en oeuvre sont normalisées depuis décembre 1992 (modifié en 1998) dans un Document Technique d'Urbanisme (D.T.U. 64.1) : "Mise en oeuvre des dispositifs d'assainissement non collectif". L'arrêté du 6 mai 1996 a reconduit les éléments proposés par la réglementation de 1982 et a apporté des précisions sur d'autres points.

L'assainissement individuel se caractérise par la mise en place d'un **prétraitement**, d'un **traitement** des eaux usées et de leur **dispersion**.

Le **prétraitement** est réalisé à l'aide d'une *fosse septique toutes eaux* collectant l'intégralité des eaux usées domestiques de l'habitation (cuisine, salle de bain, WC), dont le volume (minimum 3 m³) est fonction de la capacité d'accueil de l'habitation.

Le **traitement** dépend étroitement des *caractéristiques des sols*. Dans l'annexe 1 figurent les principales filières techniques d'assainissement individuel, ainsi que leurs règles de dimensionnement. Cinq familles de dispositifs de traitement des eaux usées peuvent être proposées suite à la réalisation de la carte des sols :

- les tranchées d'épandage à faible profondeur : ces dispositifs seront préconisés si le sol et le sous-sol sont suffisamment perméables,
- le filtre à sable vertical non drainé : ce dispositif est mis en place quand le sol est inapte à l'épuration (absence de sol) et le sous-sol apte à la dispersion (suffisamment perméables),
- le filtre à sable vertical drainé : ce dispositif est identique au précédent mais avec des drains de reprise des eaux à la base pour pallier à l'imperméabilité du sous-sol. Il inclut dans sa conception un rejet au milieu hydraulique superficiel (fossé, puits d'infiltration),
- le terre d'infiltration : ce dispositif utilise également un matériau d'apport granulaire comme système épurateur. Ce dispositif est en particulier adapté aux sols dans lesquels une nappe est présente à faible profondeur (zones alluviales).

D'autres systèmes (plus compacts) peuvent être utilisés pour répondre aux contraintes d'habitat. Ce sont avant tout, des dispositifs exceptionnels qui ne seront préconisés qu'en ultime solution. La généralisation de ces dispositifs discréditerait la solution envisagée.

La **dispersion** peut s'effectuer en place ou en exutoire de surface (en place, à aménager ou à créer suivant les cas) selon le type de traitement.

1.3.2. CADRE REGLEMENTAIRE DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

ARTICLE L2224-8 du code général des collectivités territoriales :

"Les communes prennent obligatoirement en charge les dépenses relatives aux systèmes d'assainissement collectif, notamment aux stations d'épuration des eaux usées et à l'élimination des boues qu'elles produisent, et les dépenses de contrôle des systèmes d'assainissement non collectif".

"Elles peuvent prendre en charge les dépenses d'entretien des systèmes d'assainissement non collectif".

ARTICLE L 35-10 du code de la santé publique :

"Les agents du service d'assainissement ont accès aux propriétés privées pour l'application des articles L35-1 et L35-3 ou 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".

ARRETE DU 6 MAI 1996 fixant les modalités du contrôle technique exercé par les communes sur les systèmes d'assainissement non collectif :

Art 2 - Le contrôle technique exercé par la commune sur les systèmes d'assainissement non collectif comprend :

- 1. la vérification technique de la conception**, de l'implantation et de la bonne réalisation des ouvrages.
Pour les installations nouvelles ou réhabilitées, cette dernière vérification peut-être effectuée avant remblaiement,
- 2. la vérification périodique de leur bon fonctionnement** qui porte au moins sur les points suivants :
 - vérification du bon état des ouvrages, de leur ventilation et de leur accessibilité,
 - vérification de l'accumulation normale des boues à l'intérieur de la fosse toutes eaux.
Dans le cas d'un rejet en milieu superficiel, un contrôle de la qualité des rejets peut être effectué en cas de nuisances constatées dans le voisinage (odeurs, rejets anormaux).
- 3. dans le cas où la commune n'a pas décidé de la prise en charge de leur entretien :**
 - vérification de la réalisation périodique des vidanges,
 - dans le cas où la filière en comporte, la vérification périodique de l'entretien des dispositifs de dégraissage.

Art 3 - L'accès aux propriétés privées prévu par l'article L35-10 du code de la santé publique doit être précédé d'un avis préalable de visite notifié aux intéressées dans un délai raisonnable.

Art 4 - Les observations réalisées au cours d'une visite de contrôle doivent être consignées sur un rapport de visite dont une copie adressée au propriétaire des ouvrages et, le cas échéant, à l'occupant des lieux."

Dans la mesure où la collectivité doit prendre en charge d'ici 2005 (**date limite impérative**) les dépenses de contrôle du fonctionnement des installations individuelles, il peut être envisagé, dans un cadre intercommunal, qu'elle mette en place un service d'assainissement individuel, qui pourrait assurer les études à la parcelle, le suivi des travaux (si le pétitionnaire le souhaite) et le contrôle de la qualité du fonctionnement des installations (obligatoire). En contre partie, le propriétaire sera soumis au paiement d'une redevance proportionnelle au service rendu, au même titre que l'assainissement collectif.

Les communes peuvent actuellement bénéficier d'aides substantielles pour la réhabilitation de l'assainissement individuel, à la condition que ces travaux soient envisagés de manière globale sous Maîtrise d'Ouvrage publique. Ces aides sont liées à la prise en charge de l'assainissement individuel par une collectivité, tant au niveau de l'investissement que du fonctionnement et de l'entretien. La mise en place d'un service d'assainissement individuel apparaît alors nécessaire, l'assainissement individuel entrant dans un service collectif d'assainissement, basé sur des techniques individuelles.

1.3.3. CHOIX DES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Les choix opérés par la collectivité en matière de zonage des techniques d'assainissement intègrent un certain nombre de paramètres. Citons :

- la qualité des sols présents*, plus ou moins favorables à la mise en œuvre des techniques non collectives,
- les possibilités techniques de mise en œuvre des filières non collectives* avec notamment la prise en compte des problèmes posés par la superficie, la topographie, l'occupation des parcelles attenantes et la présence d'exutoire,
- la sensibilité du milieu*, c'est-à-dire la nécessaire protection des ressources en eau (nappes, rivières, ruisseaux),
- les problèmes relevant de l'hygiène publique* : notamment les écoulements des eaux usées conduisant à des nuisances sanitaires,
- les perspectives de développement communales*, tant au niveau de l'urbanisation individuelle que des zones d'activités,
- les aspects financiers* liés à la réalisation pratique des différentes solutions envisageables.

Le zonage défini sur ces principes est donc un compromis qui doit permettre de répondre aux exigences imposées par la protection du milieu, la salubrité publique et le développement futur, tout en restant compatible avec les possibilités financières de la commune. Nous essaierons donc, de proposer des dispositifs collectifs adaptés aux contraintes du milieu et à l'importance des flux à traiter.

RAPPEL : Définition d'un équivalent habitant (E.H.)

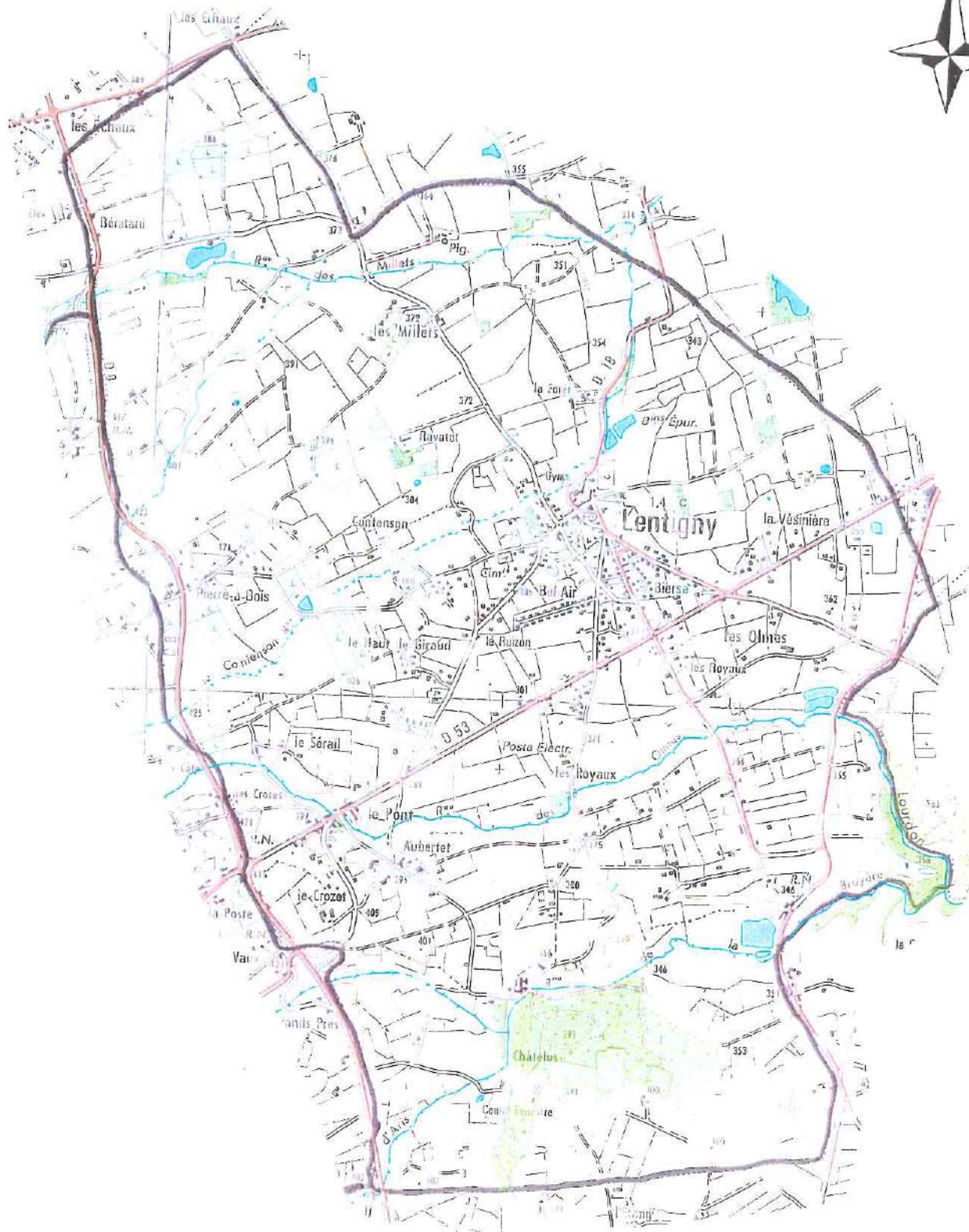
Un équivalent habitant est une "unité de mesure" correspondante à la quantité d'effluents rejetée par un individu par jour.

Un équivalent habitant correspond à :

- 150 litres/jour, en zone rurale, les chiffres seraient plus proches des 110 à 120 litres par jour,
- 60 g de DBO₅/j (Demande Biologique en Oxygène pendant 5 jours).

CHAPITRE II

L'ANALYSE DU MILIEU NATUREL



**Commune de :
LENTIGNY**

Extrait de la carte de l'I.G.N de :
n° 2730 E de St Just en Chevalet
n° 2830 O de Roanne

Echelle 1/25 000

2. CHAPITRE II - L'ANALYSE DU MILIEU NATUREL

2.1. SITUATION GENERALE

La commune de LENTIGNY est située au Nord Ouest du département de LA LOIRE, à environ 8 km à l'Ouest de ROANNE. Elle fait partie de l'arrondissement de ROANNE et du canton de ROANNE

Elle abrite une population de 1 384 habitants (selon les données de la Mairie).

Le bourg est raccordé au réseau collectif (séparatif) conduisant les effluents à deux lagunes; une pour chaque bassin versant (nord et sud)

Il n'y a pas d'activités artisanales ou industrielles sur le territoire communal pouvant générer des eaux usées d'origine domestique.

L'agriculture est essentiellement tournée vers l'élevage (vaches laitières et allaitantes) et le vignoble.

2.2. RESEAU HYDROGRAPHIQUE

La commune est située dans le bassin versant de Le RENAISON et du LOURDON, affluent de LA LOIRE.

Le ruisseau des MILLETS et de CONTENSON traversent la commune dans le sens Ouest Est pour former le ruisseau de MARCLUS et rejoignent le RENAISON

Le ruisseau des OLMES et de la BRUYERE traversent la commune dans le sens Ouest Est pour former le ruisseau du LOURDON et rejoignent la retenue d'eau de VILLEREST.

La qualité des cours d'eau est définie à partir des mesures physico-chimiques sur les cours d'eau. La classe de qualité attribuée représente la qualité moyenne du cours d'eau. Elle est fixée à partir des grilles de qualité fixées par l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne (cf. extrait):

Paramètre	Unité	Classes de qualité				
		1A Très bonne	1B Bonne	2 Passable	3 Médiocre	HC Hors Classe
DBO ₅ ¹	mgO ₂ /l	≤3	3 à 5	5 à 10	10 à 25	>25
DCO ²	mgO ₂ /l	≤20	25 à 40	25 à 40	40 à 80	>80
Oxygène dissous	mgO ₂ /l	>7	5 à 7	3 à 5	≤3	--
	Taux de saturation en oxygène (%)	>90	70 à 90	50 à 70	≤50	--

Grille utilisée pour les formes de l'azote

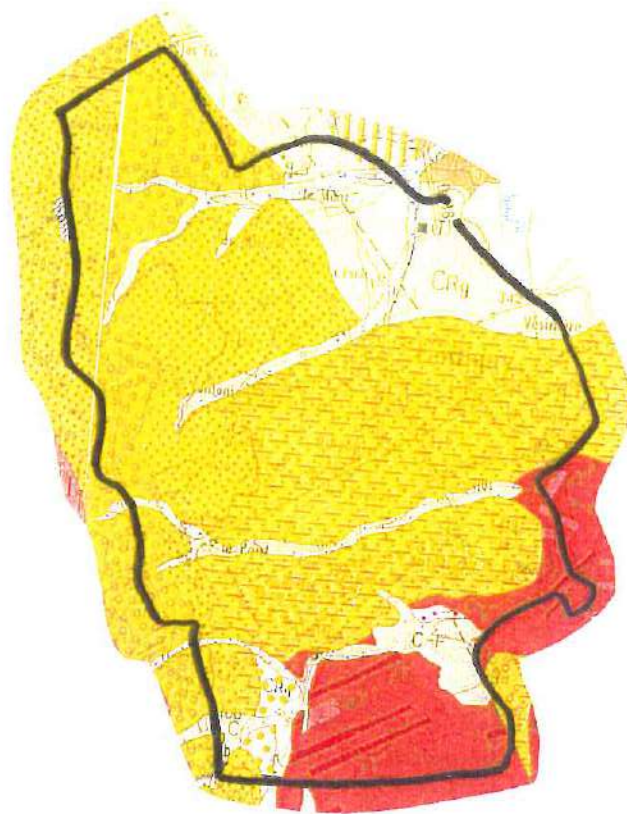
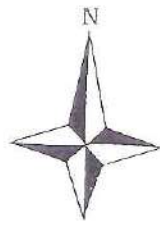
Paramètre	Unité	Classes de qualité					
		N0 très bonne	N1 bonne	N2 moyenne	N3 mauvaise	N4 très mauvaise	N5 extrêmement mauvaise
NH ₄ ⁺	mg/l	≤0,1	0,1 à 0,5	0,5 à 2	2 à 8	>8	
N Kjeldahl	mg/l	≤1	1 à 2	2 à 3	>3	--	
NO ₃ ⁻	mg/l	<3	3 à 10	25 à 50	50 à 100	50 à 100	>100

Grille utilisée pour les formes du phosphore

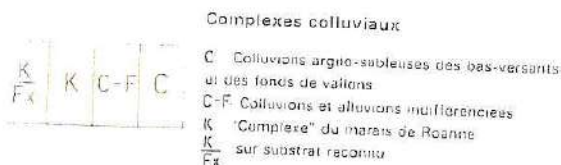
Paramètre	Unité	Classes de qualité					
		P0 très bonne	P1 bonne	P2 moyenne	P3 mauvaise	P4 très mauvaise	P5 extrêmement mauvaise
PO ₄ ³⁻	mg/l	0,2 à 0,5	0,1 à 0,5	0,5 à 1	1 à 5	>5	1 à 5
P Total	mg/l	≤0,1	0,1 à 0,25	0,25 à 0,5	0,5 à 2,5	>2,5	0,5 à 2,5

¹ DBO₅ : Demande Biologique en Oxygène 5 jours

² DCO : Demande Chimique en Oxygène



FORMATIONS SUPERFICIELLES - QUATERNAIRE



Complexes colluviaux

- C Colluvions argilo-sableuses des bas-versants et des fonds de vallées
- C-F Colluvions et alluvions indifférenciées
- K "Complexe" du marais de Roanne
- K/Fx sur substrat reconnu



Formations dérivant des sédiments tertiaires et du socle

- Formations résiduelles et colluvions sablo-argileuses dérivant de l'Oligocène ou d'apports du socle
- 1 - en nappe
 - 2 - sur substrat reconnu
 - 3 - sur substrat non observé
 - 4 - faciès limoneux



gs

- Facies des bordures**
- 1 - sables feldspathiques, galets et blocs
 - 2 - sables feldspathiques grossiers
 - 3 - sables argileux
 - 4 - sables oligocènes et colluvions du socle

PALÉOZOÏQUE



Microgranite "hélesien" (micro-alaskite porphyrique)



Formations du Viséen
Série des tufs anthracifères (Viséen supérieur)

Microgranite (micro-alaskite porphyrique)

**COMMUNE DE :
LENTIGNY**

**Extrait de la carte géologique
n°672 de Roanne
n°671 de Le Mayet de Montagne**

Echelle 1/50 000

D'après la carte de qualité des cours d'eaux et la carte d'objectif de qualité établies en 1994 par l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne, ces différents cours sont classés de la façon suivante :

	Qualité actuelle	Objectif de qualité
LA LOIRE	3 (mauvaise)	2 (moyenne)
LE MARCLUS		1 A (très bonne)
LE RENAISSON		1 A (très bonne)

2.3. GEOLOGIE-RELIEF

Les formations tertiaires (Cénozoïque) occupent une toute petite partie est de la commune.
Les formations primaires (Paléozoïque) sont présentes sur la majeure partie Ouest de la commune.

Sur l'extrait des cartes géologiques au 1/50 000 de Roanne et Le Mayet de Montagne en page ci-contre, nous pouvons voir les différentes formations présentes sur la commune de LENTIGNY.

Le relief sur l'ensemble de la commune est peu marqué, l'altitude est comprise entre 430 m N.G.F au niveau du Pierre-à-Bois à l'Ouest de la commune et 340 m N.G.F au niveau du ruisseau des Millets au Nord-Est.

Le paysage est celui d'un bocage herbagé peu vallonné, avec une dominante de prairies naturelles.

2.4. L'ETUDE DES SOLS - METHODOLOGIE

2.4.1. OBJECTIFS DE L'ETUDE PEDOLOGIQUE

L'étude des sols a pour but de définir l'aptitude des sols à l'épuration et à la dispersion afin de préciser les dispositifs à mettre en place dans le cadre de solutions individuelles.

Ces données, confrontées aux données générales sur le milieu physique, permettront de définir l'aptitude à l'assainissement individuel des sites étudiés.

L'étude des sols a été limitée aux secteurs susceptibles de relever de techniques individuelles en regard des considérations de densité de l'habitat.

2.4.2. METHODOLOGIE ET TECHNIQUES DE CARTOGRAPHIE

La cartographie a été réalisée sur des fonds à l'échelle du 1/5 000, à l'aide de sondages à la tarière à main (profondeur maximale 1,20 m).

Des tests de percolation par la méthode de PORCHET à niveau constant ont été réalisés pour apprécier la perméabilité des sols.

2.4.3. LEGENDE DE LA CARTE DES SOLS

L'appellation de l'unité cartographique est composée de quatre symboles :

- une lettre majuscule indiquant la nature de la roche mère,
- un chiffre indiquant la profondeur du sol,
- une lettre minuscule indiquant la succession des horizons, définis par leur texture (proportion d'argile, limons, sables), leur couleur, leur pierrosité, etc. ...,
- un chiffre indiquant le degré d'hydromorphie : intensité et la profondeur d'apparition des manifestations d'excès d'eau (hydromorphie).

2.4.3.1. Nature de la roche mère

En confrontant les données géologiques et le résultat de nos investigations, nous avons retenu les distinctions suivantes :

- Gr ➡ Roche granitique,
- G ➡ Arène granitique,
- S ➡ Sables argileux de l'Oligocène,
- C ➡ Colluvions des fonds de vallées secondaires,
- A ➡ Alluvions des rivières et ruisseaux.

2.4.3.2. Profondeur du sol

La profondeur du sol est déterminée par la profondeur d'apparition du matériau défini précédemment. Elle est indiquée par des chiffres arabes allant de 1 à 3.

- 1 ➡ moins de 50 cm de profondeur,
- 2 ➡ entre 50 et 100 cm de profondeur,
- 3 ➡ supérieur à 100 cm de profondeur.

2.4.3.3. Succession des horizons

La succession des horizons définissant le type de sol (type pédogénétique) est représentée par les lettres minuscules suivantes :

- a ➡ sol peu évolué d'apport,
- l ➡ sol brun lessivé.
- b ➡ sol brun.

2.4.3.4. L'hydromorphie

C'est la manifestation d'un engorgement en eau du sol. Les horizons ainsi affectés présentent des caractères particuliers, directement liés à l'intensité et à la permanence de l'excès d'eau (taches gris et rouille, bariolage, concrétions noires, ...).

Ce caractère est essentiel dans l'appréciation du comportement hydrique du sol.

Nous avons défini les classes d'hydromorphie, numérotées de 0 à 4 :

- 0 ➡ sol sain,
- 1 ➡ hydromorphie peu intense au delà de 50 cm,
- 2 ➡ hydromorphie d'intensité moyenne se marquant à partir de 50 cm,
- 3 ➡ hydromorphie d'intensité moyenne dès la surface,
- 4 ➡ hydromorphie marquée dès la surface et réduction affectant plus de 50 % de la matrice.

SUBSTRAT	PROFONDEUR	TYPE DE SOL	HYDROMORPHIE
S	2	b	3
sables argileux de l'oligocène	Apparition entre 50 à 100 cm	Sol brun	Hydromorphie dès la surface

2.5. LES SOLS ET LEUR APTITUDE A L'EPURATION ET A LA DISPERSION

La carte est fournie en annexe 4. Elle présentent une légende double :

des indications correspondant à la légende "SOL" :
le contenu pédologique de chaque unité est donné par quatre critères :

SUBSTRAT / PROFONDEUR / TYPE DE SOL / HYDROMORPHIE

une couleur visualisant immédiatement l'aptitude du sol à l'assainissement individuel selon une classification en six catégories :

CATEGORIE I - Aptitude satisfaisante - VERT :

Site satisfaisant permettant l'épuration et la dispersion des effluents.

Dispositif préconisé : tranchées d'épandage à faible profondeur.

Dispersion : in-situ par le sous-sol.

Examen approfondi du site avant réalisation.

CATEGORIE I/II - Aptitude globalement satisfaisante - VERT hachuré ORANGE :

Site globalement satisfaisant (légère hydromorphie), quelques risques pour la dispersion des effluents.

Dispositif préconisé : tranchées d'épandage surdimensionnées à faible profondeur.

Dispersion : in-situ par le sous-sol.

Examen approfondi du site avant réalisation.

CATEGORIE II - Aptitude moyenne - JAUNE :

Site globalement satisfaisant (faible volume de sol), quelques risques pour l'épuration des effluents.

Dispositif préconisé : filtre à sable vertical non drainé.

Dispersion : in-situ par le sous-sol.

Examen approfondi du site avant réalisation.

CATEGORIE II/III - Aptitude faible à moyenne - JAUNE hachuré ORANGE :

Site présentant une perméabilité réduite.

Dispositifs préconisés : filtre à sable vertical drainé ou non en fonction des possibilités et des niveaux d'exutoire,

Dispersion : in-situ par le sous-sol ou exutoire de surface ou puits d'infiltration,

Examen approfondi du site pour le sol et les exutoires potentiels.

CATEGORIE III - Aptitude faible - ORANGE :

Contraintes pédologiques importantes, utilisation de dispositifs spéciaux.

Dispositifs préconisés : filtre à sable vertical drainé en fonction de l'exutoire.

Dispersion : exutoire de surface ou puits d'infiltration.

Examen rapide du sol et approfondi au niveau des exutoires potentiels avant réalisation.

CATEGORIE IV - Aptitude mauvaise - ROUGE :

Site présentant des contraintes hydriques très importantes (nappe alluviale).

Dispositif préconisé : Tertre d'infiltration en superstructure alimenté par une pompe de relevage.

Dispersion : Exutoire de surface ou nappe.

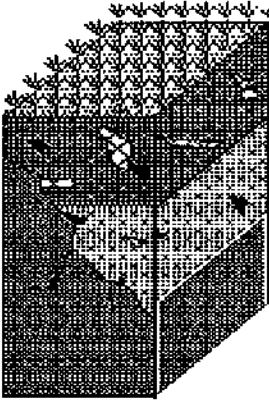
Examen rapide du sol et approfondi des exutoires potentiels avant réalisation.

2.5.1. LES SOLS BRUNS SUR GRANITE ET ARENE GRANITIQUE

☐ Unités cartographiques : Gr1b0, G1b0, G2b0.

☐ Tests d'infiltration :

☐ Caractères morphologiques - Profil type : 1, 2, 3.



HORIZON 1 : AL

Texture limon sablo-argileux. Structure polyédrique subanguleuse. Poreux. Présence de taches d'oxydation plus ou moins marquées. Couleur brun jaunâtre à brun grisâtre. Graviers, cailloux de granite et galets de quartz.

HORIZON 2 : Sg (peut être absent)

Texture limon sablo-argileux à argilo-sableux. Structure polyédrique. Couleur bariolée brun à brun grisâtre. Poreux à peu poreux. Présence de taches d'oxydation. Graviers et cailloux de granite plus ou moins altérés dans l'arène granitique.

HORIZON 3 : Cg ou R

Granite assez compact et peu perméable ou arène granitique graveleuse à argilo-graveleuse du granite. Taches d'oxydation plus ou moins nombreuses. Présence de zones plus ou moins graveleuses correspondant à des cailloux de granite en cours d'altération.

☐ Caractères hydriques

Il n'a pas été réalisé de test de percolation par la méthode PORCHET à niveau constant dans ces unités de sol.

☐ Aptitude à l'assainissement individuel

Classe d'aptitude et couleur	II/III - jaune hachuré orange
Unités de sol	Gr1b0, G1b0, G2b0.
Dispositifs préconisés	Filtre à sable vertical drainé ou non
<p>Ces sols sur granite et arène granitique, compacts et moyennement perméables sont globalement sains au bénéfice d'une topographie favorable. Le faible volume de sol dans certaines unités ne permet pas une épuration satisfaisante des effluents. La compacité et la faible perméabilité du substrat ne permettent pas de garantir la dispersion des effluents. Il faudra adapter le système à la situation :</p> <p># topographie marquée et absence d'habitation en aval : filtre à sable vertical non drainé, # topographie plus plane ou présence d'habitation en aval : filtre à sable vertical drainé. En cas d'absence d'exutoire, il faudra mettre en place un terre d'infiltration.</p>	

2.5.2. LES SOLS BRUNS SUR SABLES ARGILEUX DE L'OLIGOCENE

□ UNITES CARTOGRAPHIQUES : S2b2, S2b3.

□ TESTS D'INFILTRATION : 1 → 30.

□ CARACTERES MORPHOLOGIQUES - Profil type : 4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 8.



Horizon AL :

Brun à brun jaunâtre foncé. Texture limon sablo-argileux à limon moyen sableux. Structure polyédrique subanguleuse fine et nette. Très poreux. Nombreuses racines. Graviers, cailloux et galets de divers origines.

Horizon e :

Brun clair avec des petites taches rouilles d'oxydation. Texture limon argilo-sableux. Structure polyédrique moyenne nette. Moyennement poreux. Graviers, cailloux et galets divers assez abondants.

Horizon Bt :

Brun jaunâtre à brun. Texture limon argilo-sableux à argilo-sableux. Structure polyédrique moyenne. Nombreuses taches rouilles d'oxydation. Concrétions ferro-manganiques. Peu poreux. Quelques cailloux divers.

Horizon C :

Argile sablo-graveleuse à argile. Couleur brun à brun avec bariolage, très marqué par les phénomènes d'oxydo-réduction. Peu poreux.

□ CARACTERES HYDRIQUES

30 tests de percolation par la méthode PORCHET à niveau constant ont été réalisés. Les résultats sont répertoriés dans le tableau suivant :

TEST	LOCALISATION	UNITEDESOL	PROFONDEUR(m)	PERMEABILITE en mm/h	APPRECIATION
1	BERATARD	S2b2	60	15	faible
2	BERATARD	S2b2	80	10	faible
3	BERATARD	S2b3	80	< 5	très faible
4	LES MILLETS	S2b3	70	< 5	très faible
5	LES MILLETS	S2b3	80	< 5	très faible
6	LES MILLETS	S2b3	60	10	faible
7	LES MILLETS	S2b3	80	< 5	très faible
8	PIERRE A BOIS	S2b3	70	< 5	très faible
9	PIERRE A BOIS	S2b3	80	< 5	très faible
10	PIERRE A BOIS	S2b3	80	< 5	très faible
11	CONTENSON	S2b3	70	< 5	très faible
12	CONTENSON	S2b3	80	< 5	très faible
13	RA VATET	S2b3	80	< 5	très faible
14	LES SERAILS	S2b3	70	10	faible
15	LES CROZES	S2b3	80	15	faible
16	AUBERTET	S2b3	80	< 5	très faible
17	LES VAUX	S2b3	80	< 5	très faible
18	LA BRUYERE	S2b3	80	< 5	très faible
19	LA BRUYERE	S2b3	80	< 5	très faible
20	LA BRUYERE	S2b3	80	< 5	très faible
21	LA BRUYERE	S2b3	80	< 5	très faible

22	LA BRUYERE	S2b3	80	15	faible
23	LA BRUYERE	S2b2	80	10	faible
24	LA VESINIERE	S2b2	80	10	faible
25	LA VESINIERE	S2b3	70	10	faible
26	LA VESINIERE	S2b3	80	< 5	très faible
27	LA VESINIERE	S2b3	80	< 5	très faible
28	LA VESINIERE	S2b3	70	< 5	très faible
29	LA VESINIERE	S2b3	60	10	faible
30	LA VESINIERE	S2b3	80	10	faible

APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL

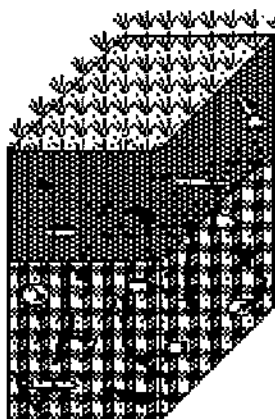
Classe d'aptitude et couleur	III - orange
Unités de sol	S2b2, S2b3
Dispositifs préconisés	Filtre à sable vertical drainé
<p>Ces sols sont nettement marqués par l'engorgement en eau. Une nappe perchée temporaire est présente (périodes d'excédents hydrique) au dessus de l'horizon S. Le seul dispositif à préconiser dans ces sols est le filtre à sable vertical drainé. Il faudra adapter le système à la situation :</p> <ul style="list-style-type: none"> # topographie marquée et absence d'habitation en aval : filtre à sable vertical non drainé, # topographie plus plane ou présence d'habitation en aval : filtre à sable vertical drainé. <p>En cas d'absence d'exutoire, il faudra mettre en place un tertre d'infiltration.</p>	

2.5.3. LES SOLS PEU EVOLUES D'APPORTS COLLUVIAUX ET ALLUVIAUX

☐ UNITES CARTOGRAPHIQUES : C3a4, A3a4.

☐ TESTS DE PERCOLATION :.

☐ CARACTERES MORPHOLOGIQUES - Profil type



HORIZON 1 : AL

Couleur brun foncé. Texture limono-argileuse. Structure polyédrique subanguleuse fine. Poreux. Présence de nombreuses taches d'oxydation. Quelques graviers et cailloux divers.

HORIZON 2 : C

Couleur gris clair à gris bleuté. Taches d'oxydation nombreuses et marquées. Texture limono-argileuse à graveleuse. Graviers, cailloux et galets divers. Poreux.

☐ APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL

Epuration : ces sols sont soumis aux fluctuations de la nappe perchée temporaire ou alluviale. Ces sols correspondent à une accumulation de différents matériaux dont la matrice est argilo-graveleuse.

Dispersion : La dispersion pourra s'effectuer soit à la surface à la suite du terre d'infiltration.

Classe d'aptitude et couleur	III - orange
Unités de sol	C3a4.
Dispositifs préconisés	Filtre à sable vertical drainé ou terre d'infiltration
<p>Ces sols sont toujours le siège d'un engorgement en eau important dû aux circulations et apports latéraux (talwegs et bas de pentes). Une nappe perchée quasi permanente est présente (périodes d'excédents hydrique) au dessus de l'horizon S. Le seul dispositif à préconiser dans ces sols est le filtre à sable vertical drainé ou le terre. Il est souhaitable de mettre en place un drainage de ceinture afin de dévier toutes les circulations latérales.</p> <p>En cas d'absence d'exutoire, il faudra mettre en place un terre d'infiltration.</p>	

Classe d'aptitude et couleur	IV - rouge
Unités de sol	A3a4
Dispositifs préconisés	Terre d'infiltration
<p>Ces sols sont toujours le siège d'un engorgement en eau important dû aux fluctuations de la nappe alluviale des vallées principales et secondaires.</p>	

2.6. CONCLUSIONS SUR L'APTITUDE DES SOLS A L'EPURATION ET A LA DISPERSION

Le tableau ci-après présente le récapitulatif de l'ensemble des types de sols rencontrés, leurs principaux facteurs limitants et les dispositifs individuels en matière d'épuration et de dispersion.

Le choix de ces dispositifs conformes à la réglementation actuelle obéit à des critères de fiabilité, de faible coût d'entretien et de simplicité de conception comme de mise en œuvre.

Le descriptif technique et les règles de dimensionnement des différentes techniques d'assainissement sont présentés en annexe 1.

Un examen de chacun des sites serait nécessaire avant toute mise en œuvre afin de vérifier l'ensemble des contraintes et la classe d'aptitude.

Type de sol	Facteurs Limitants	Classe d'aptitude	Epuration	Dispersion
Sols bruns sains sur granite et arène granitique. (G1b0, G1b0, G2b0)	sol très peu épais	II/III JAUNE hachuré ORANGE	Filtre à sable vertical non drainé ou drainé	Sous-sol Exutoire de surface
Sols bruns hydromorphes sur sables argileux de l'oligocène (S2b3, S3b3) Sols peu évolués d'apport hydromorphes sur colluvions. (C3a4)	Hydromorphie importante et perméabilité réduite	III ORANGE	Filtre à sable vertical drainé Tertre d'infiltration	Exutoire de surface si absence d'exutoire
Sols peu évolués d'apport alluviaux hydromorphes sur alluvions (A3a4)	Nappe alluviale, zone inondable	IV ROUGE	Tertre d'infiltration	Exutoire ou nappe

Il ressort de cette analyse que l'aptitude des sols à l'assainissement individuel est globalement peu favorable à la mise en place de tranchées d'épandage à faible profondeur.

Sur tous les types de sol (peu épais, peu perméables ou hydromorphes), il faudra utiliser des systèmes de substitution tels que les filtres à sable drainés ou non selon les situations ou les tertres d'infiltration en cas d'absence d'exutoire utilisable.

Cette constatation impliquera d'inclure sur les futurs permis de construire (au moins pour les habitations neuves) une note au niveau du certificat d'urbanisme demandant de surélever l'habitation d'au moins deux rangées de parpaing (environ 40 à 50 cm) afin de faciliter le rejet en milieu superficiel (réseau pluvial busé, fossé, ...).

Quelquefois, ces unités de sol bénéficient en surface d'une bonne perméabilité grâce à une topographie favorable.

Pour les unités des sols de couleur jaune hachuré orange, une étude à la parcelle serait souhaitable pour définir le type et le dimensionnement des installations d'assainissement individuel.

L'assainissement par filtre à sable vertical drainé ou non est une technique permettant d'obtenir des résultats satisfaisants sur les matières en suspension (M.E.S.) et sur la demande biologique en oxygène (D.B.O.). Elle permet également une bonne nitrification et limite donc l'azote organique mais n'apporte pas une solution pour l'azote globale qui se trouvera alors en majorité sous forme nitrique (NO₃⁻).

De la même manière, la filtration sur sable drainée ou non est une technique intéressante en matière d'abattement bactérien sous réserve d'une bonne réalisation des filtres excluant toute circulation préférentielle.

Il s'agira avant tout d'adapter les différentes techniques d'assainissement autonome à la typologie de l'habitat ainsi qu'aux situations topographiques en place.

CHAPITRE III

ANALYSE DE L'HABITAT

ET

FAISABILITE DE

L'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL

3. CHAPITRE III - L'ANALYSE DE L'HABITAT ET FAISABILITE DE L'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL

3.1. TYPOLOGIE DE L'HABITAT ET ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL

3.1.1. DEFINITION SUR LES TECHNIQUES D'EPURATION DES EAUX USEES DOMESTIQUES EN MILIEU RURAL

L'assainissement autonome ou individuel est l'assainissement des eaux usées produites dans une maison par des dispositifs d'assainissement installés dans le terrain de l'usager, donc dans le domaine privé.

L'assainissement autonome est réglementé par l'arrêté ministériel du 6 mai 1996, et normalisé par le document technique unifié DTU 64.1 de 1992.

La constitution des filières d'assainissement autonome fait appel aux étapes suivantes :

- réception des eaux ménagères et des eaux vannes dans une fosse septique toutes eaux,
- épuration des eaux par une technique normalisée,
- dispersion des eaux épurées.

La mise en œuvre de ces filières non collective doit tenir compte de plusieurs paramètres :

- adéquation de l'aptitude des sols et de la technique,
- emplacement réservé pour l'ensemble de l'ouvrage en respectant les distances réglementaires (35 mètres d'un puits utilisés en eau potable, 3 mètres des limites de propriétés, 5 mètres de l'habitation),
- respect de la technique de mise en œuvre conformément au DTU 64.1.

L'assainissement autonome regroupé (ou collectif de proximité) consiste à appliquer les techniques de l'assainissement autonome à plusieurs maisons ou à un hameau. Le réseau de collecte et le site de traitement peuvent alors être en domaine privé ou en domaine public (si les investissements sont réalisés par une collectivité).

L'assainissement collectif est l'assainissement des eaux usées d'un grand nombre d'habitations collectées dans un réseau d'assainissement public, puis épurées sur un site de traitement, dans le domaine public.

3.1.2. DEFINITION SUR LES TECHNIQUES D'EPURATION DES EAUX USEES DOMESTIQUES EN MILIEU RURAL

Le zonage des techniques d'assainissement repose sur la configuration de l'habitat.

L'objectif est de faire ressortir les zones du bâti où le taux de contrainte vis à vis de la mise en œuvre d'un assainissement autonome est élevé (> 30 %).

Les bourgs et les hameaux à fort taux de contraintes feront l'objet d'analyses technico-financières de solutions d'assainissement en autonome regroupé ou en collectif pour pallier à la complexité de la mise en place de filières d'assainissement autonome.

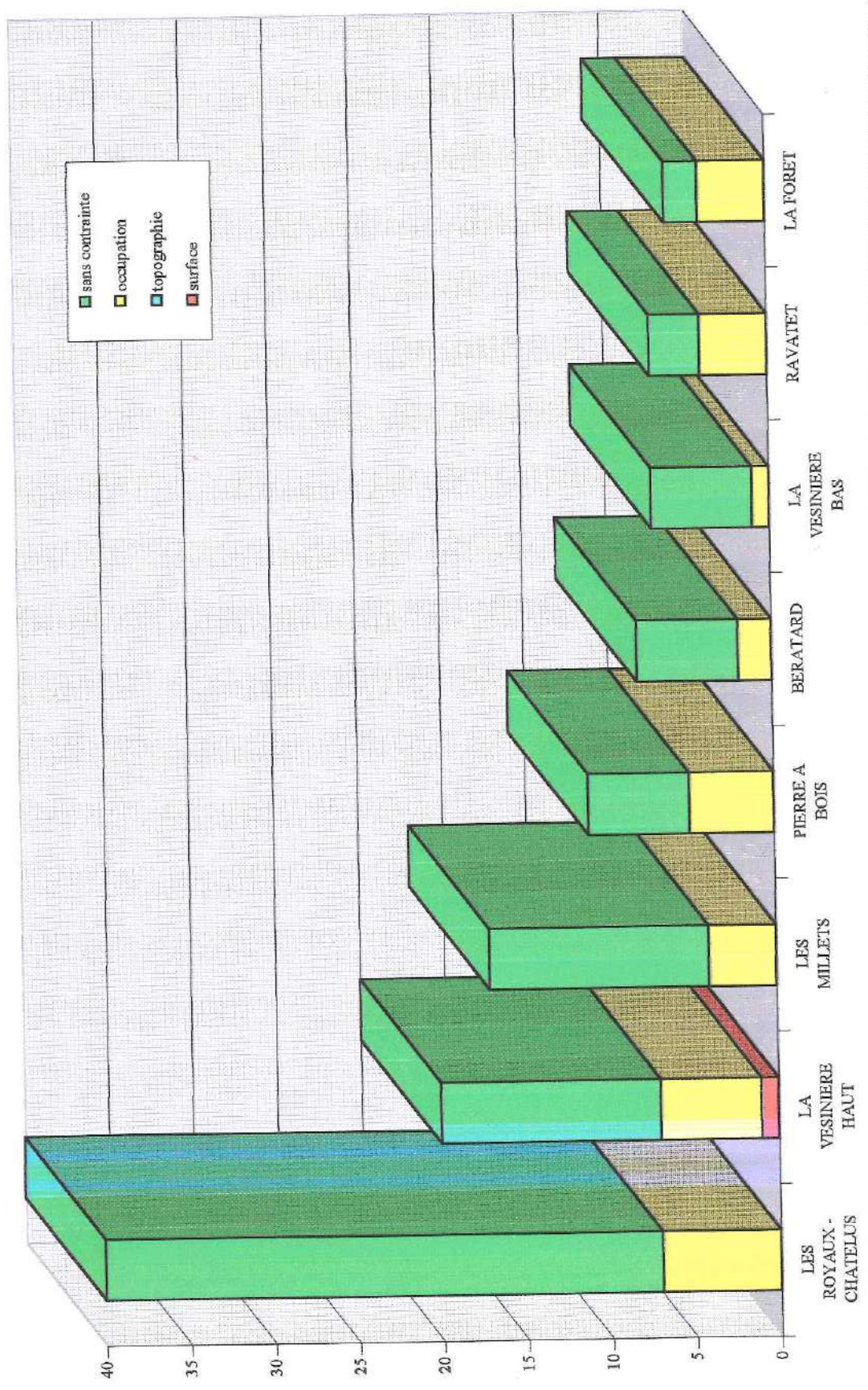
Les maisons à contraintes sont les habitations pour lesquelles la mise en œuvre d'un assainissement individuel conforme à la réglementation (DTU 64.1) est difficile voire impossible, pour des raisons liées à :

- des contraintes de surface :

Classe d'aptitude	Type et dimensionnement du dispositif	Superficie nécessaire
I	Tranchées d'épandage à faible profondeur (3 x 15 ml)	200 m ²
II/III	Tranchées d'épandage surdimensionnées (4 x 15 ml)	300 m ²
II	Filtre à sable vertical non drainé (25 m ²)	150 m ²
II/III	Filtre à sable vertical drainé (25 m ²)	150 m ²
III	Filtre à sable vertical drainé (25 m ²)	150 m ²
IV	Terre d'infiltration (25 m ²)	200 m ²

- des contraintes de topographie : terrain inutilisable gravitairement ;
- des contraintes d'occupation : terrain fortement aménagé, cour, jardin, ... etc.

RECAPITULATIF DES CONTRAINTES D'HABITAT DES PRINCIPAUX SECTEURS



Les habitations sont répertoriées par des points de couleur afin de visualiser les différentes contraintes de l'habitat :

Couleur de la maison	Contrainte	Critères techniques
Vert	Aucune	La mise en œuvre d'un assainissement individuel ne pose pas de problème technique
Rouge	Surface	La parcelle attenante à l'habitation n'est pas assez grande pour mettre en place un assainissement individuel
Bleu	Topographie	La parcelle attenante est en contre pente ou le terrain est avec une trop forte pente (> 25 %)
Jaune	Occupation ou accès difficile	La parcelle attenante est fortement aménagée ou encombrée par un jardin paysager, une cour gravillonnée, ...

Les maisons légalement conformes sont les habitations neuves ou rénovées ayant un assainissement autonome conforme à la réglementation. Ces habitations légalement conformes ne disposent pas obligatoirement de système d'assainissement adaptés à la nature des sols présents.

La réhabilitation de l'assainissement individuel est la mise en conformité des assainissements individuels selon des techniques adaptées à la nature des sols.

3.2. ANALYSE DE L'HABITAT - RESULTATS

En 1999, la population est de 1384 habitants (d'après les données de la Mairie) répartis sur 544 habitations ou activités génératrices d'eaux usées (données de la Mairie), soit un taux d'occupation par bâtiment voisin de 2.5.

Nous avons dénombrer 158 habitations non raccordées sur le réseaux d'assainissement existant.

Il faut noter qu'il y a 48 résidences secondaires et logements vacants sur la commune, soit environ 9 % du nombre total d'habitations.

Nous retiendrons un taux d'occupation moyen de **2.7 par logement**.

L'analyse générale de l'habitat sur les secteurs concernés par le périmètre d'étude conduit au constat suivant, dans l'optique d'une éventuelle réhabilitation de l'assainissement individuel.

Lieu-dits et secteurs	Nombre d'habitations par secteur	Nombre d'habitations à contraintes			Total	% de contraintes par hameau
		surface	topographie	occupation		
LES ROYAUX - CHATELUS	40			7	7	18%
LA VESINIÈRE HAUT	20	1		6	7	35%
LES MILLETS	17			4	4	24%
PIERRE A BOIS	11			5	5	45%
BERATARD	8			2	2	25%
LA VESINIÈRE BAS	7			1	1	14%
RAVATET	7			4	4	57%
LA FORET	6			4	4	67%
CONTENSON	6			1	1	17%
AUBERTET	6			2	2	33%
CHATELUS	6			1	1	17%
LE SERAIL	5			2	2	40%
AUTRES ECARTS	19		1	7	8	42%
TOTAL	158	1	1	46	48	
%		1%	1%	29%	30%	

Les principaux secteurs à problème sont les secteurs de « LES ROYAUX - CHATELUS », et « LA VESINIÈRE ».

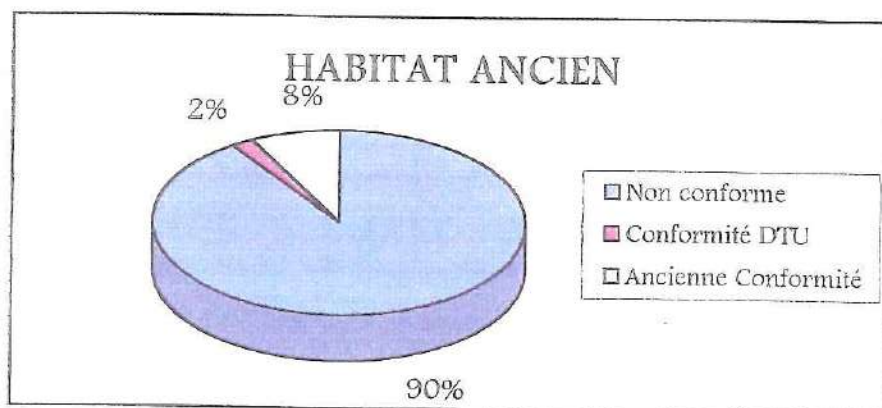
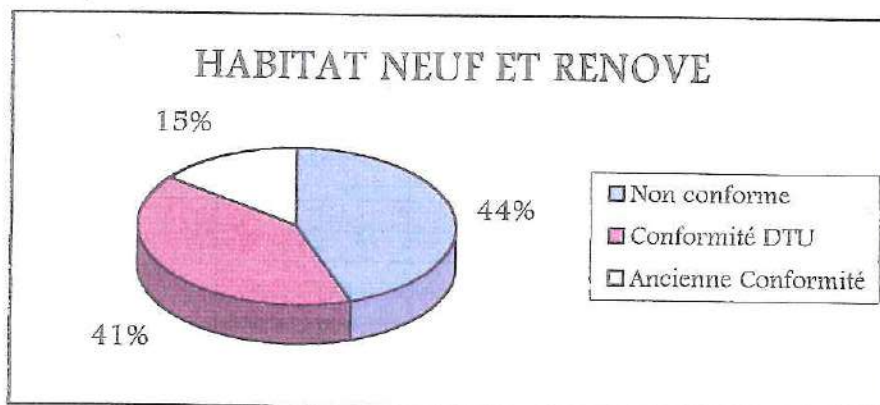
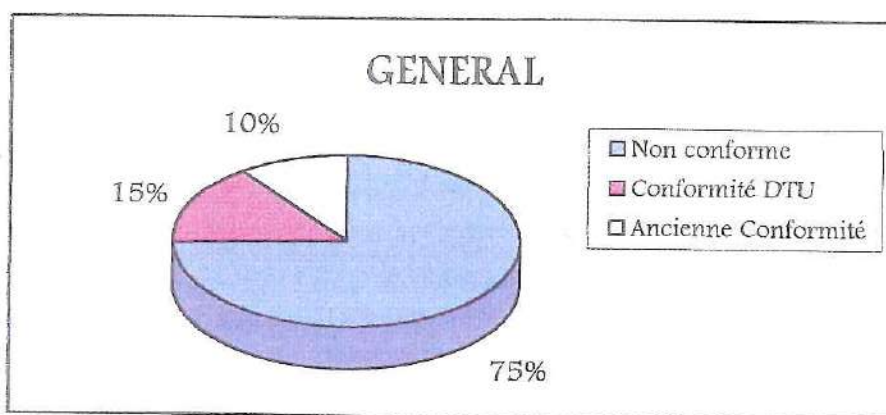
Ces secteurs concernent un habitat diffus assez neuf et rénové ; les problèmes de rejets directs sont principalement dues à l'impossibilité d'infiltrer les effluents dans les terrains (sols imperméables).

L'occupation des parcelles sur certains secteurs peut entraîner de réels problèmes vis-à-vis de l'implantation d'un dispositif d'assainissement individuel classique. Nous avons observé 29 % des habitations avec ce type de contrainte.

CONFORMITES DES HABITATIONS

COMMUNE DE

LENTIGNY



3.3. DEPOUILLEMENT DES ENQUETES

3.3.1. NIVEAU DE CONFORT ACTUEL

78 habitations ont été enquêtées sur l'ensemble du périmètre étudié. Le dépouillement des enquêtes nous apporte les éléments suivants :

3.3.2. L'ASSAINISSEMENT ACTUEL

3.3.2.1. Devenir des eaux ménagères

Il s'agit des eaux usées provenant des cuisines, des salles de bains, des lave-linges et lave-vaisselles. Deux réglementations régissent la conformité des installations de ces eaux usées :

Réglementation	Pré-traitement	Traitement
Avant 1982	Bac dégraisseur	dispositif adapté au type de sol
Après 1982	Fosse septique Toutes eaux	dispositif adapté au type de sol

• PRETRAITEMENT :

aucun prétraitement	50 %
bac dégraisseur	32 %
fosse septique toutes eaux	18 %
autre (bac de décantation)	0 %

• TRAITEMENT :

aucun traitement	67 %
tranchées d'épandage	31 %
filtre à sable drainé ou non	2 %

• DISPERSION :

dans le sol après tranchées d'épandage	27 %
rejet en pluvial ou réseau de surface	58 %
rejet en puisard	15 %

3.3.2.2. Devenir des eaux vannes

Il s'agit des eaux usées provenant uniquement des W.C.. Deux réglementations régissent la conformité des installations de ces eaux usées :

Réglementation	Pré-traitement	Traitement
Avant 1982	Fosse septique	dispositif adapté au type de sol
Après 1982	Fosse septique Toutes eaux	dispositif adapté au type de sol

• PRETRAITEMENT :

aucun prétraitement	3 %
fosse étanche	0 %
fosse septique	78 %
fosse septique toutes eaux	19 %
autre	0 %

• TRAITEMENT :

aucun traitement	56 %
tranchées d'épandage	41 %
filtre à sable drainé ou non	2 %

• DISPERSION :

dans le sol après tranchées d'épandage	32 %
rejet en pluvial ou réseau de surface	55 %
rejet en puisard	13 %
vidange	%

En résumé, sur 78 habitations ou activités enquêtées :

Conformité DTU	15 %
Ancienne conformité	10 %
Non conforme	75 %

15 % des habitations seulement sont conformes à la réglementation en vigueur tout sachant que les tranchées d'épandage ne sont pas les dispositifs de traitement adéquates.

Considérant que toutes ces installations devront être vérifiées voire réhabilitées, compte tenu des contraintes des sols, d'habitat et par mesure de sécurité, un taux de réhabilitation à effectuer de 100 % pour la suite de l'étude pourrait être retenu.

3.4. LES ACTIVITES SPECIFIQUES

Plusieurs activités sont susceptibles de générer des eaux domestiques :

* le centre hippique

* les vendanges peuvent apporter de la main d'oeuvre saisonnière.

L'agriculture est essentiellement tournée vers l'élevage de vaches laitières et également de bovins allaitants. Au total, 8 sites ou activités agricoles à vocation d'élevage sont recensés sur la commune.

Les effluents agricoles feront l'objet de traitements spécifiques et différents des effluents domestiques mais correspondant à une pollution non traitée tout aussi importante.

3.5. LE RESEAU PLUVIAL

Les réseaux d'eau pluvial sont généralement des anciens fossés qui ont été busés, ou à ciel ouvert, rejoignant les ruisseaux ou les fonds de vallées secondaires.

Sur le secteur d'étude le réseau pluvial est très peu développé, nous avons rencontré de très nombreux fossés (busés le plus souvent aux entrées des habitations) qui drainent les terrains et servent parfois d'exutoire pour les eaux domestiques.

Il n'y a actuellement pas de problème majeur sur le réseau pluvial.

En général, ce pluvial est difficilement réutilisable pour les raisons suivantes :

pluvial et assainissement individuel :

la profondeur insuffisante du pluvial peut seulement autoriser la mise en place de filtres à sable horizontaux (dans le meilleur des cas),

transformation en réseau unitaire :

il est exceptionnel de pouvoir réutiliser le réseau pluvial en réseau de collecte unitaire pour de multiples raisons :

* réseau ancien non étanche,

* sorties multiples,

* mauvais état général.

Les travaux à réaliser pour la transformation en réseau unitaire sont importants :

* siphonnage des avaloirs,

* boîte de raccordement pour chaque habitation,

* court-circuit des fosses septiques en domaine privé, le réseau devant faire transiter des effluents bruts.

Ces réseaux ne sont pas utilisables autrement que pour la collecte des eaux de pluie.

L'aptitude des sols à l'assainissement individuel étant défavorable sur certaines parties de la commune, il faudra se diriger vers des filières de traitement de type drainé qui impliquent des rejets en exutoire de surface.

En faisant un rapide calcul, nous pouvons constater que la chute d'eau entre l'entrée des effluents bruts dans la fosse toutes eaux et la sortie des effluents traités après un filtre à sable vertical drainé est au minimum de 1,30 mètre.

Ceci veut dire que l'exutoire de surface en place doit avoir une profondeur minimum de 1,50 mètre sauf dans le cas d'une topographie favorable où l'habitation se situe nettement au-dessus de l'exutoire.

Donc dans le cas d'une réhabilitation de l'assainissement individuel dans ces zones, il faudra prévoir avant tout un réaménagement du réseau hydraulique servant d'exutoire pour évacuer les effluents traités.

Il pourra s'agir soit :

d'un recalibrage du réseau pluvial ouvert existant avec les limites techniques et administratives que peuvent engendrer la création d'un fossé ouvert de 1,50 mètre au minimum en bordure de voirie non départementale,

de la création d'un réseau pluvial busé avec les contraintes financières.

Les contraintes techniques les plus importantes se situeront sur les zones à topographie très peu accentuée nécessitant la création d'exutoires d'autant plus profonds.

Une autre solution peut être envisagée en installant des tertres d'infiltration à la place des filtres à sable.

Au niveau financier, le coût de la mise en place du dispositif d'assainissement individuel reste toujours autour de 35 000 F H.T. mais il faudra tenir compte du surcoût causé par la remise en état de l'exutoire.

3.6. LE RESEAU D'EAUX USEES

LENTIGNY et VILLEMONTAIS possèdent des systèmes de traitement des eaux usées en commun.

La collecte est effectuée par un réseau très majoritairement de type séparatif sur LENTIGNY, qui fait l'objet d'une étude de diagnostic en cours.

Deux lagunes traitent chacune un bassin versant :

La lagune Nord, la plus proche du bourg, capte les eaux usées correspondant au bassin versant du ruisseau de Marclus (à partir de PIERRE A BOIS en passant par le Nord Ouest du bourg).

La capacité de cette lagune est d'environ 600 EH ; elle date de 1978 et a déjà été curée.

La lagune Sud, implantée dans le secteur des OLMES, capte les eaux usées du bassin versant du ruisseau des OLMES (à partir du MUSSET à VILLEMONTAIS en passant par le Nord Est du bourg de LENTIGNY).

La capacité de cette lagune est d'environ 800 EH ; elle date de 1990 et n'a pas encore été curée.

3.7. REHABILITATION DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

L'assainissement non collectif ou autonome, loin de constituer un "sous-assainissement", est une composante indispensable de tout schéma d'assainissement en milieu rurale à faible densité d'habitat.

Un assainissement individuel bien conçu, adapté au sol et bien entretenu présente des garanties équivalentes à un assainissement collectif. Il présente l'avantage de ne pas concentrer la pollution en un point unique et de mettre à contribution les facultés naturelles du milieu à "transformer, assimiler et dépolluer".

En fonction des choix fait par la commune sur les différents hameaux, un plus ou moins grand nombre d'habitations relèvera d'une réhabilitation de l'assainissement individuel.

Le principe de l'assainissement individuel, dépendant de la nature des terrains, est basé sur une habitation standard type T4, occupée par 3 à 4 personnes. Ces habitations peuvent donc théoriquement être assainies en fonction des classes d'aptitude suivantes :

Zone	Classe d'aptitude	Prétraitement	Traitement	Dispersion
VERT	I	Fosse Septique Toutes Eaux	Tranchées d'épandage à faible profondeur 3 x 15 ml	Sous-sol
VERT/ORANGE	I/III	Fosse Septique Toutes Eaux	Tranchées d'épandage à faible profondeur surdimensionnées 5 x 15 ml	Sous-sol
JAUNE	II	Fosse Septique Toutes Eaux	Filtre à sable vertical non drainé 20 m ²	Sous-sol
JAUNE/ORANGE	II/III	Fosse Septique Toutes Eaux	Filtre à sable vertical drainé ou non 20 m ²	Sous-sol ou exutoire de surface
ORANGE	III	Fosse Septique Toutes Eaux	Filtre à sable vertical drainé 20 m ²	Exutoire de surface ou puits d'infiltration
ROUGE	IV	Fosse Septique Toutes Eaux	Terre d'infiltration	Exutoire de surface ou Nappe

Nous estimons à 30 000 F H.T. la réhabilitation d'une installation classique d'assainissement autonome à 45 000 F H.T. en cas de contrainte d'habitat importante.

Ce coût est très variable d'une habitation à l'autre en fonction de la nature du dispositif mis en place, mais également en fonction de la réalisation du chantier :

- localisation des sorties d'eaux usées de l'habitation,
- occupation du terrain,
- profondeur de l'exutoire,
- présence des réseaux enterrés (A.E.P., EDF, téléphone),
- remise en état,
- montage des aérations...

Ces postes représentent facilement 50% du coût du chantier, et ne peuvent sérieusement être abordés que dans le cadre d'un avant projet détaillé.

La dispersion s'effectuant quelquefois en réseau de transfert ouvert à créer ou à aménager ou en puits d'infiltration selon les situations n'est pas prise en compte dans les estimations suivantes.

En cas de contrainte d'habitat, l'assainissement individuel pourrait être envisagé sur la base d'un système compact comprenant prétraitement et traitement dans une même unité.

Les fourchettes de prix retenus sont les suivantes, en fonction des filières préconisées :

TECHNIQUE	COUT H.T.
Tranchées d'épandage à faible profondeur	30 000 F
Filtre à sable non drainé	35 000 F
Filtre à sable drainé	40 000 F
Terre d'infiltration	45 000 F

3.8. CONSEQUENCES SUR L'ASSAINISSEMENT

Nous avons dénombré 158 habitations ou activités génératrices d'eaux usées sur le périmètre d'étude non raccordées à des réseaux de collecte des eaux usées.

L'analyse des contraintes liées à la nature des sols et à la typologie de l'habitat et le choix de la collectivité nous conduisent à rechercher des solutions collectives dès que celles-ci semblent apparaître techniquement et/ou économiquement envisageables.

Ainsi, des solutions collectives pourraient être envisagées sur les secteurs suivants :

- LES ROYAUX - CHATELUS : création d'un réseau collectif séparatif raccordée sur le réseau existant,
- LA VESINIÈRE : création d'un réseau collectif séparatif avec raccordement sur le réseau existant,
- LES SERAILS : création d'un réseau collectif séparatif raccordée sur le réseau existant,

D'autres secteurs pourraient être intégrés dans l'assainissement collectif sans étude financière dans la mesure où il n'y a pas d'habitation ni de voirie actuellement.

Ils se situent généralement dans ou à proximité du réseau collectif existant, à savoir

- RUIZON (zones NA et NAc),
- zone NAa à l'Ouest du cimetière,
- zone à l'Ouest du hameau le PONT,
- une habitation sur la route de PIERRE-A-BOIS.

CHAPITRE IV

LES SCHEMAS D'ASSAINISSEMENT

ASPECTS TECHNIQUES ET FINANCIERS

4. CHAPITRE IV - SCHEMAS D'ASSAINISSEMENT - ASPECTS TECHNIQUES ET FINANCIERS

Les filières d'assainissement que nous proposerons dans ce chapitre sont basées sur un panachage de techniques individuelles, autonomes regroupés et collectives.

Il s'agit d'obtenir un assainissement au moindre coût, adapté aux conditions pédologiques et à la configuration du bâti.

Il tient compte des contraintes apparues lors de l'étude du milieu et doivent être réalistes en termes de coûts financiers (investissement et fonctionnement) et des possibilités réelles techniques de réalisation de travaux.

Les solutions de collecte envisageables sur la commune pourront s'effectuer, selon les contraintes pédologiques et/ou la configuration de l'habitat sur les secteurs suivants :

- LES ROYAUX - CHATELUS : création d'un réseau collectif séparatif raccordée sur le réseau existant,
- LA VESINIERE : création d'un réseau collectif séparatif avec raccordement sur le réseau existant,
- LES SERAILS : création d'un réseau collectif séparatif raccordée sur le réseau existant,

D'autres secteurs pourrait être intégrés dans l'assainissement collectif sans étude financière dans la mesure où il n'y a pas d'habitation ni de voirie actuellement. Le développement de ces secteurs dès que l'urbanisation fera pression.

Ils se situent généralement dans ou à proximité du réseau collectif existant, à savoir

- RUIZON (zones Na et Nac),
- zone NAa à l'Ouest du cimetière,
- zone à l'Ouest du hameau le PONT,
- une habitation sur la route de PIERRE-A-BOIS.

Les habitations non comprises sur ces réseaux seront traitées ultérieurement sur un mode individuel quelque soit le contexte pédologique.

Il faut rappeler qu'il y a sur la commune, huit sites agricoles à vocation d'élevage qui représentent quantitativement une pollution non traitée tout aussi importante.

Un certain nombre de critères techniques seront à prendre en compte lors de la réalisation des assainissements collectifs.

Choix du type de réseau :

Lorsqu'il n'existe pas de structure de collecte, le réseau mis en place sera de type collectif séparatif, diamètre 200 mm, c'est-à-dire ne collectant que les eaux usées d'origine domestique.

Si un réseau de collecte d'eaux pluviales est déjà installé, celui-ci peut être utilisé comme collecteur unitaire sous réserve d'un diagnostic favorable. Avec des aménagements techniques plus ou moins importants à apporter, cette solution permet de diminuer le coût d'investissement de l'opération. Néanmoins, cette collecte unitaire implique des contraintes techniques au niveau du système de traitement.

Le réseau séparatif ne devant véhiculer que des effluents bruts, il sera demandé aux propriétaires de ne plus utiliser leur fosse septique existante, c'est-à-dire que celle-ci sera vidangée puis remplie de sable ou évacuée (travaux à la charge du propriétaire).

Choix du dispositif de traitement

Le dispositif d'épuration doit comprendre un prétraitement, un traitement et un moyen de dispersion.

Le dispositif à mettre en œuvre doit répondre à plusieurs critères :

- niveau de rejet acceptable par la rivière,
- charge organique et hydraulique faible,
- type de réseau de collecte,
- exploitation et entretien des ouvrages adaptés aux petites collectivités,
- investissements adaptés, ...

Pour les petites collectivités locales, la gamme de dispositifs n'est pas illimitée pour les raisons précédemment citées. Nous proposons trois types de dispositifs :

	AVANTAGES	INCONVENIENTS
Filtration sur sable à alimentation séquentielle	<ul style="list-style-type: none"> - surface d'implantation limitée (3 m² de filtres/E.H.), - qualité de rejet (e-Nk1), - léger abattement bactériologique potentiel, - traitement secondaire évolutif (rajout de filtres à sable), - peut fonctionner de façon mécanique, - exploitation aisée. 	<ul style="list-style-type: none"> - nécessité d'un traitement primaire de type fosse septique toute eaux ou décanteur digesteur (enlèvement des boues tous les 6 ou 12 mois), - supporte mal les variations de charges hydrauliques.
Filtration plantée de roseaux	<ul style="list-style-type: none"> - surface d'implantation limitée (2 à 3 m² de filtres/E.H.), - qualité de rejet - léger abattement bactériologique potentiel, - fonctionne sans traitement primaire de type F.S.T.E. ou décanteur digesteur, - peut fonctionner de façon mécanique, - exploitation aisée, - enlèvement des boues tous les 10 ans, - frais de fonctionnement selon toute vraisemblance inférieure aux filtrations sur sable, - système évolutif, - tolère quelques variations de charges. 	<ul style="list-style-type: none"> - peu de références (une quinzaine), - faucardage des roseaux tous les ans à l'automne.
Dispositifs compact	<ul style="list-style-type: none"> - surface d'implantation très limitée, - dispositif compact pouvant s'intégrer sur tous les sites, - qualité de rejet variable en fonction des réglages... 	<ul style="list-style-type: none"> - Peu d'abattements bactériologiques, - ne tolère pas de variation de charges hydrauliques, - peut nécessiter de l'énergie d'où des frais de fonctionnement plus élevés, - enlèvement des boues tous les ans, - système peu évolutif.

LES POSSIBILITES DE FINANCEMENT

Les travaux sous maîtrise d'ouvrage publique peuvent être subventionnés.

Les taux de subvention correspondent aux taux plafonds appliqués en 2000 par le Conseil Général de la LOIRE et l'Agence de l'Eau LOIRE-BRETAGNE, à savoir :

- 60 % (Conseil Général et Agence de l'Eau) pour les travaux sur les réseaux de collecte, avec un taux de 40 % et un taux plafond de 32 000 F par branchement appliqués par le conseil Général en 2000,
- 80 % (Conseil Général et Agence de l'Eau) pour les travaux sur les unités de traitement, avec un taux de base de 50 % et un plafond de 120 000 F + 2 000 F par E.H. appliqué par le Conseil Général en 2000.

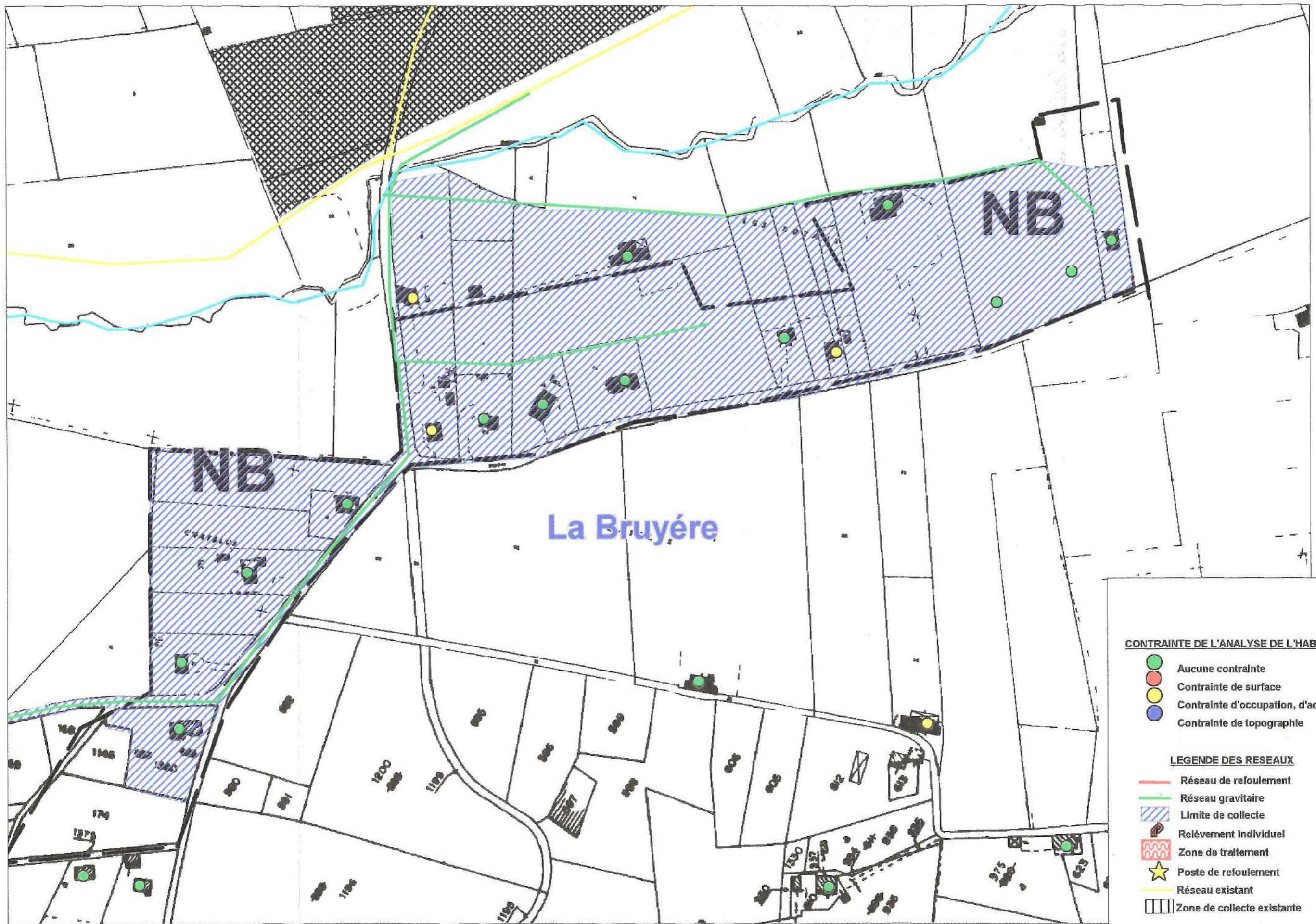
Par ailleurs l'Agence de l'Eau appliquera un coût plafond par branchement existant à hauteur de 20 000 F.

Le reste du financement pourra être assuré soit par :

- autofinancement possible,
- participation au branchement,
- emprunt bancaire.

4.1. PROJET N°1 : LES ROYAUX-CHATELUS

Le plan des réseaux et les données techniques et financières sont présentés en page suivante.



CONTRAINTES DE L'ANALYSE DE L'HABITAT

- Aucune contrainte
- Contrainte de surface
- Contrainte d'occupation, d'accès
- Contrainte de topographie

LEGENDE DES RESEAUX

- Réseau de refoulement
- Réseau gravitaire
- Limite de collecte
- Relèvement individuel
- Zone de traitement
- ★ Poste de refoulement
- Réseau existant
- Zone de collecte existante



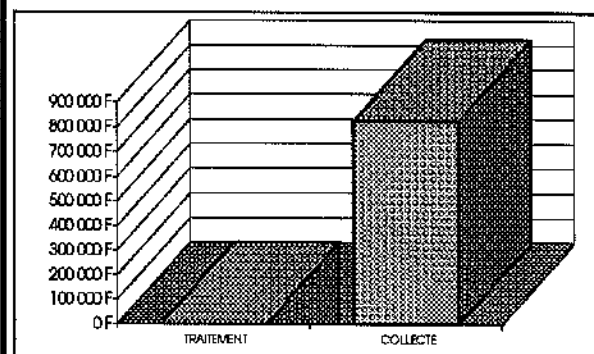
Echelle 1/2500

COMMUNE DE LENTIGNY
Projet n°1 : LES ROYAUX-CHATELUS
Assainissement collectif séparatif "eaux usées" , gravitaire

INVESTISSEMENT SUR LES RESEAUX DE COLLECTE			
PROJET	P.U.	QUANTITE	TOTAL H.T.
COLLECTE			
<i>Réseau gravitaire (ø 200)</i>			
Terrain agricole ou privé	500 F.H.T./ml	1 450 ml	725 000 F
<i>Réseau en refoulement (ø 80)</i>			
<i>Poste de refoulement</i>			
<i>Raccordement des habitations</i>			
Domaine public	3 500 F	17 Bchts	59 500 F
Plus value sol rocheux	200 F.H.T./ml	200 ml	40 000 F
<i>Plus value surprofondeur</i>			
TOTAL COLLECTE H.T.			824 500 F
COÛT COLLECTE / BRANCHEMENT			48 500 F
INVESTISSEMENT SUR LE TRAITEMENT			
Filière proposée :	Coût / E.H.	Nbe E.H.	
FTE + filtration sur sable	6 000 F		
TOTAL TRAITEMENT H.T.			
COÛT MOYEN / BRANCHEMENT			
INVESTISSEMENT COMMUNAL TOTAL H.T.			824 500 F
COÛT MOYEN / BRANCHEMENT			48 500 F
COÛT MOYEN / E.H.			

DIMENSIONNEMENT DE L'UNITE DE TRAITEMENT (U.T.)			
Densité de population	2,7		
Nombre de branchement	17 Bchts	Nombre d'E.H. 46 E.H.	Volume/jour 6 900 ltrs
Dimensionnement U.T.			
Nombre d'Equivalent Habitant			

SYNTHESE DU PROJET		
	Coût H.T.	Coût / Bcht
COLLECTE	824 500 F	48 500 F
TRAITEMENT		
INVESTISSEMENT TOTAL	824 500 F	48 500 F
ENTRETIEN	2 900 F	171 F



FRAIS ANNUEL FONCTIONNEMENT ENTRETIEN	
COLLECTE	
frais correspondant à l'entretien, au fonctionnement et à l'hydrocurage de 25 % du réseau tous les ans :	
COÛT H.T. POUR LA COLLECTE	2 900 F
REPOULEMENT	
frais correspondant à l'entretien, au fonctionnement du poste de refoulement. 10 % de l'investissement	
COÛT H.T. POUR LE REPOULEMENT	
TRAITEMENT	
frais correspondants à la vidange, à l'entretien et au fonctionnement et à la surveillance du traitement	
100 F / E.H.	
COÛT H.T. POUR LE TRAITEMENT	
COÛT ANNUEL ENTRETIEN FONCTIONNEMENT H.T.	2 900 F
COÛT MOYEN / BRANCHEMENT	171 F
COÛT MOYEN / E.H.	

ASPECTS TECHNIQUES	
Nombre d'habitations raccordables	17
Dimensionnement de la station d'épuration	déjà existante
Surface d'emprise de la station d'épuration	déjà existante
Exutoire → Ruisseau des Olmes	

AVANTAGES
→ Solution aux problèmes de rejets d'effluents non traités en fossés
→ La station d'épuration est déjà existante
→ Le développement de l'habitat, avec 10 habitations en plus ramènerait le coût par branchement à environ 32 000 FHT coût raisonnable et comparable à celui de l'assainissement individuel

INCONVENIENTS
→ nécessité d'avoir les autorisations des propriétaires pour les passages de canalisation en domaine privé
→ Court-circuitage des fosses septiques
→ Gêne des riverains pendant les travaux

4.2. PROJET N°2 : LA VEZINIÈRE

Le plan des réseaux et les données techniques et financières sont présentés en page suivante.

La Vesiniere haut

CONTRAINTE DE L'ANALYSE DE L'HABITAT

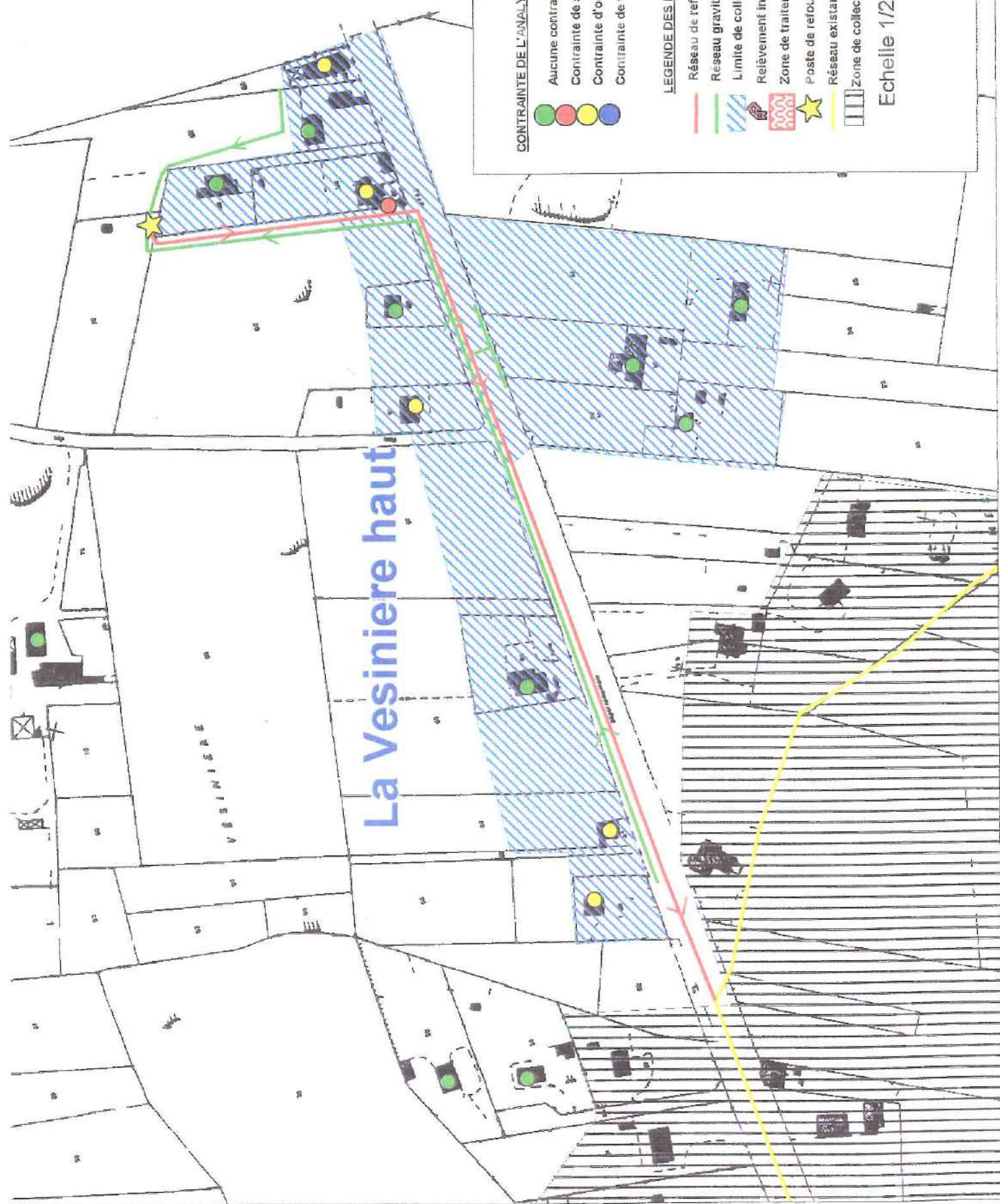
- Aucune contrainte (vert)
- Contrainte de surface (rouge)
- Contrainte d'occupation, d'accès (jaune)
- Contrainte de topographie (bleu)

LEGENDE DES RESEAUX

- Réseau de refoulement (ligne rouge)
- Réseau gravitaire (ligne verte)
- Limite de collecte (ligne bleue à rayures diagonales)
- Relèvement individuel (icône pompe)
- Zone de traitement (icône usine)
- Poste de refoulement (étoile jaune)
- Réseau existant (ligne orange)
- Zone de collecte existante (rectangle à rayures horizontales)

N
W E S

Echelle 1/2500

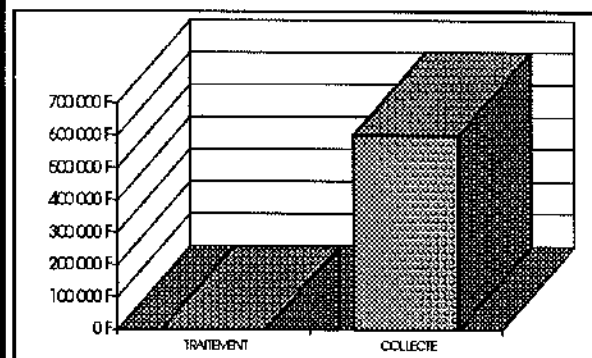


COMMUNE DE LENTIGNY
Projet n°2 : LA VEZINIÈRE "HAUT"
Assainissement collectif séparatif "eaux usées" avec refoulement

INVESTISSEMENT SUR LES RESEAUX DE COLLECTE			
PROJET	P.U.	QUANTITE	TOTAL H.T.
COLLECTE			
<i>Réseau gravitaire (ø 200)</i>			
Terrain agricole ou privé	500 FHT/ml	600 ml	300 000 F
<i>Réseau en refoulement (ø 80)</i>			
Terrain naturel tranchée seule	300 FHT/ml	570 ml	171 000 F
<i>Poste de refoulement</i>			
Collectif > 20 E.H., Unité	85 000 F	1	85 000 F
<i>Raccordement des habitations</i>			
Domaine public	3 500 F	13 Bchts	45 500 F
<i>Plus value sol rocheux</i>			
<i>Plus value surprofondeur</i>			
TOTAL COLLECTE H.T.			601 500 F
COUT COLLECTE / BRANCHEMENT			46 269 F
INVESTISSEMENT SUR LE TRAITEMENT			
Filière proposée :	Coût / E.H.	Nbe E.H.	
	6 000 F		
TOTAL TRAITEMENT H.T.			
COUT MOYEN / BRANCHEMENT			
INVESTISSEMENT COMMUNAL TOTAL H.T.			
			601 500 F
COUT MOYEN / BRANCHEMENT			46 269 F
COUT MOYEN / E.H.			

DIMENSIONNEMENT DE L'UNITE DE TRAITEMENT (U.T.)			
Densité de population	27		
Nombre de branchement	13 Bchts	Nombre d'E.H. 35 E.H.	Volume/jour 5 250 ltrs
Dimensionnement U.T.			
Nombre d'Equivalent Habitant			

SYNTHESE DU PROJET		
	Coût H.T.	Coût / Bcht
COLLECTE TRAITEMENT	601 500 F	46 269 F
INVESTISSEMENT TOTAL	601 500 F	46 269 F
ENTRETIEN	9 700 F	746 F

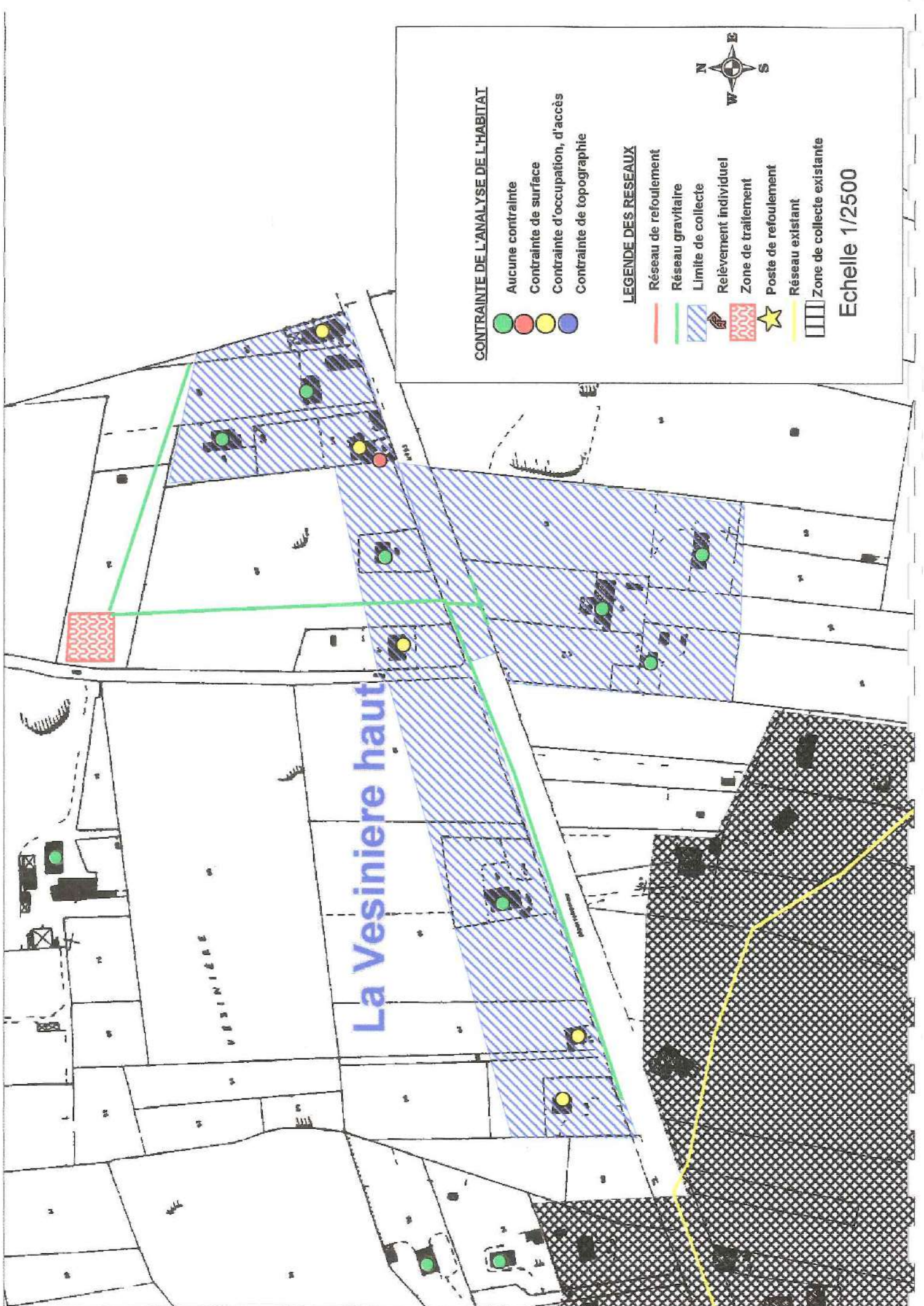


ASPECTS TECHNIQUES	
Nombre d'habitations raccordables	13
Dimensionnement de la station d'épuration	déjà existante
Surface d'emprise de la station d'épuration	
Exutoire → Ruisseau des Olirres	

AVANTAGES
→ Solution aux problèmes de rejets d'effluents non traités en fossés
→ Peut favoriser l'urbanisation du secteur
→ Le développement de l'habitat, avec 8 habitations en plus ramènerait le coût par branchement à environ 32 000 FHT coût raisonnable et comparable à celui de l'assainissement individuel

INCONVENIENTS
→ nécessité d'un poste de refoulement
→ 2 habitations resteraient en assainissement individuel
→ Court-circuitage des fosses septiques
→ Gêne des riverains pendant les travaux

FRAIS ANNUEL FONCTIONNEMENT ENTRETIEN	
COLLECTE	
frais correspondant à l'entretien, au fonctionnement et à l'hydrocurage de 25 % du réseau tous les ans :	
COUT H.T. POUR LA COLLECTE	1 200 F
REFOULEMENT	
frais correspondant à l'entretien, au fonctionnement du poste de refoulement. 10 % de l'investissement	
COUT H.T. POUR LE REFOULEMENT	8 500 F
TRAITEMENT	
frais correspondants à la vidange, à l'entretien et au fonctionnement et à la surveillance du traitement	
100 F/E.H.	
COUT H.T. POUR LE TRAITEMENT	
COUT ANNUEL ENTRETIEN FONCTIONNEMENT H.T.	9 700 F
COUT MOYEN / BRANCHEMENT	746 F
COUT MOYEN / E.H.	



CONTRAINTE DE L'ANALYSE DE L'HABITAT

- Aucune contrainte (Green circle)
- Contrainte de surface (Red circle)
- Contrainte d'occupation, d'accès (Yellow circle)
- Contrainte de topographie (Blue circle)

LEGENDE DES RESEAUX

- Réseau de refoulement (Red line)
- Réseau gravitaire (Green line)
- Limite de collecte (Blue hatched area)
- Relèvement individuel (Red hatched area)
- Zone de traitement (Red hatched area with wavy lines)
- Poste de refoulement (Yellow star)
- Réseau existant (Yellow line)
- Zone de collecte existante (White hatched area)



La Vesiniere haut

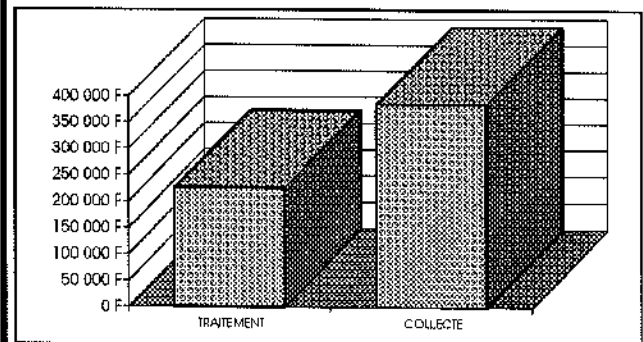
Echelle 1/2500

COMMUNE DE LENTIGNY
Projet n°2 bis : LA VEZINIÈRE "HAUT"
Assainissement collectif séparatif "eaux usées" avec traitement autonome

INVESTISSEMENT SUR LES RESEAUX DE COLLECTE			
PROJET	P.U.	QUANTITE	TOTAL H.T.
COLLECTE			
<i>Réseau gravitaire (ø 200)</i>			
Terrain agricole ou banquette	500 F.H.T./ml	680 ml	340 000 F
<i>Réseau en refoulement (ø 80)</i>			
<i>Poste de refoulement</i>			
<i>Raccordement des habitations</i>			
Domaine public	3 500 F	13 Bchts	45 500 F
<i>Plus value soi rocheux</i>			
<i>Plus value surprofondeur</i>			
TOTAL COLLECTE H.T.			385 500 F
COUT COLLECTE / BRANCHEMENT			29 654 F
INVESTISSEMENT SUR LE TRAITEMENT			
Filière proposée :	Coût / E.H.	Nbe E.H.	
	4 500 F	50 E.H.	
TOTAL TRAITEMENT H.T.			225 000 F
COUT MOYEN / BRANCHEMENT			17 308 F
INVESTISSEMENT COMMUNAL TOTAL H.T.			610 500 F
COUT MOYEN / BRANCHEMENT			46 962 F
COUT MOYEN / E.H.			

DIMENSIONNEMENT DE L'UNITE DE TRAITEMENT (U.T.)			
Densité de population	2,7		
Nombre de branchement	13 Bchts	Nombre d'E.H.	35 E.H.
		Volume/jour	5 250 ltrs
Dimensionnement U.T.			
Nombre d'Equivalent Habitant	50 E.H.		

SYNTHESE DU PROJET		
	Coût H.T.	Coût / Bcht
COLLECTE	385 500 F	29 654 F
TRAITEMENT	225 000 F	17 308 F
INVESTISSEMENT TOTAL	610 500 F	46 962 F
ENTRETIEN	6 360 F	489 F



ASPECTS TECHNIQUES	
Nombre d'habitations raccordables	13
Dimensionnement de la station d'épuration	50 E.H.
Surface d'emprise de la station d'épuration	300 m ²
Exutoire → aucun ruisseau à proximité	
	fossé ou réseau pluvial à créer

AVANTAGES	
→	Solution aux problèmes de rejets d'effluents non traités en fossés
→	Peut favoriser l'urbanisation du secteur
→	Solution aux problèmes de contraintes d'habitat et surtout de sol sur le secteur





INCONVENIENTS	
→	nécessité d'avoir les autorisations des propriétaires pour les passages de canalisation en domaine privé
→	Pas d'exutoire naturel à proximité
→	Gêne des riverains pendant les travaux
→	Court-circuitage des fosses septiques

TRAIS ANNUEL FONCTIONNEMENT ENTRETIEN	
COLLECTE	
frais correspondant à l'entretien, au fonctionnement et à l'hydrocurage de 25 % du réseau tous les ans :	
COUT H.T. POUR LA COLLECTE	1 360 F
REFOULEMENT	
frais correspondant à l'entretien, au fonctionnement du poste de refoulement, 10 % de l'investissement	
COUT H.T. POUR LE REFOULEMENT	
TRAITEMENT	
frais correspondants à la vidange, à l'entretien et au fonctionnement et à la surveillance du traitement	
100 F / E.H.	
COUT H.T. POUR LE TRAITEMENT	5 000 F
COUT ANNUEL ENTRETIEN FONCTIONNEMENT H.T.	6 360 F
COUT MOYEN / BRANCHEMENT	489 F
COUT MOYEN / E.H.	

4.3. PROJET N°3 : LES SERAILS

Le plan des réseaux et les données techniques et financières sont présentés en page suivante.

CONTRAINTE DE L'ANALYSE DE L'HABITAT

-  Aucune contrainte
-  Contrainte de surface
-  Contrainte d'occupation, d'accès
-  Contrainte de topographie

LEGENDE DES RESEAUX

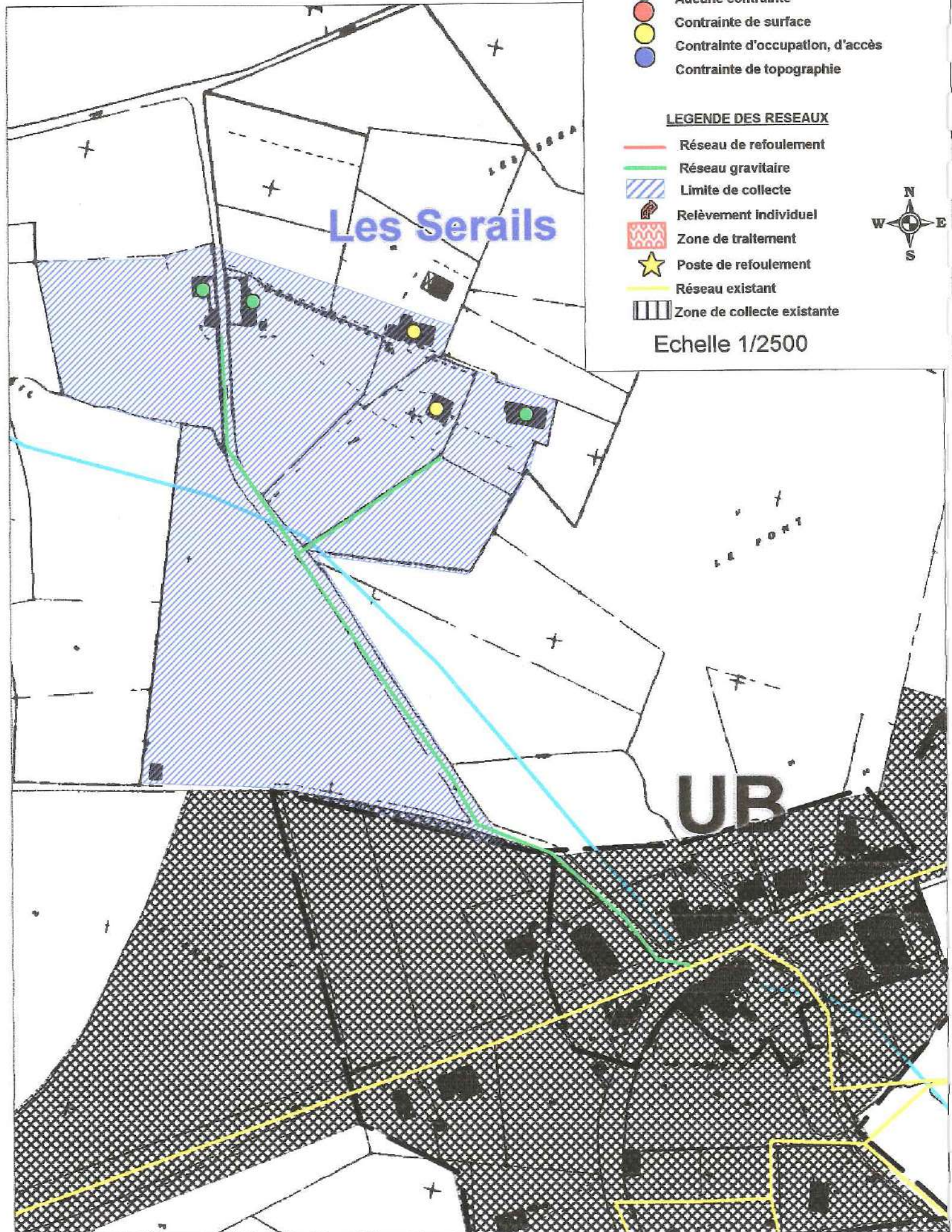
-  Réseau de refoulement
-  Réseau gravitaire
-  Limite de collecte
-  Relèvement individuel
-  Zone de traitement
-  Poste de refoulement
-  Réseau existant
-  Zone de collecte existante



Echelle 1/2500

Les Serails

UB



COMMUNE DE LENTIGNY

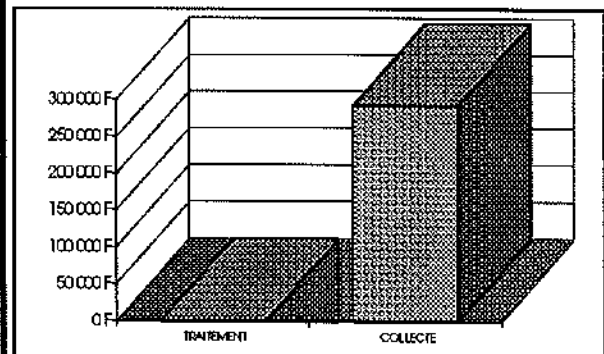
Projet n°3 : LES SERAILS

Assainissement collectif séparatif "eaux usées", collecte gravitaire

INVESTISSEMENT SUR LES RESEAUX DE COLLECTE			
PROJET	P.U.	QUANTITE	TOTAL HT.
COLLECTE			
<i>Réseau gravitaire (φ 200)</i>			
Terrain agricole ou privé	500 FHT/lot	550 ml	275 000 F
<i>Réseau en refoulement (φ 80)</i>			
<i>Poste de refoulement</i>			
<i>Raccordement des habitations</i>			
Domaine public	3 500 F	5 Bchts	17 500 F
<i>Plus value sol rochers</i>			
<i>Plus value surprofondeur</i>			
TOTAL COLLECTE HT.			292 500 F
COÛT COLLECTE / BRANCHEMENT			58 500 F
INVESTISSEMENT SUR LE TRAITEMENT			
Filtre proposée :	Coût / E.H.	Nbs E.H.	
FTB + filtration sur sable	6 000 F		
TOTAL TRAITEMENT HT.			
COÛT MOYEN / BRANCHEMENT			
INVESTISSEMENT COMMUNAL TOTAL HT.			
			292 500 F
COÛT MOYEN / BRANCHEMENT			58 500 F
COÛT MOYEN / E.H.			

DIMENSIONNEMENT DE L'UNITÉ DE TRAITEMENT (U.T.)			
Densité de population	27	Nombre d'E.H.	14 E.H.
Nombre de branchement	5 Bchts	Volume/jour	2 100 ltrs
Dimensionnement U.T.			
Nombre d'Equivalent Habitant			

SYNTHÈSE DU PROJET		
	Coût H.T.	Coût / Bcht
COLLECTE	292 500 F	58 500 F
TRAITEMENT		
INVESTISSEMENT TOTAL	292 500 F	58 500 F
ENTRETIEN	1 100 F	220 F



ASPECTS TECHNIQUES	
Nombre d'habitations raccordables	5
Dimensionnement de la station d'épuration	déjà existante
Surface d'emprise de la station d'épuration	
Exutoire →	Ruisseau des Olmes

AVANTAGES
→ Solution aux problèmes de rejets d'effluents non traités en fossés
→ Peut favoriser l'urbanisation du secteur
→ Solution aux problèmes de contraintes d'habitat et surtout de sol sur le secteur

INCONVÉNIENTS
→ Court-circuitage des fosses septiques
→ Gêne des riverains pendant les travaux
→ Coût par branchement et de l'estimation prévisionnelle élevés, ne comprenant que la collecte

FRAIS ANNUEL FONCTIONNEMENT, ENTRETIEN	
COLLECTE	
frais correspondant à l'entretien, au fonctionnement et à l'hydrocurage de 25 % du réseau tous les ans :	
COÛT H.T. POUR LA COLLECTE	1 100 F
REFOULEMENT	
frais correspondant à l'entretien, au fonctionnement du poste de refoulement. 10 % de l'investissement	
COÛT H.T. POUR LE REFOULEMENT	
TRAITEMENT	
frais correspondants à la vidange, à l'entretien et au fonctionnement et à la surveillance du traitement	
100 F / E.H.	
COÛT H.T. POUR LE TRAITEMENT	
COÛT ANNUEL ENTRETIEN FONCTIONNEMENT H.T.	1 100 F
COÛT MOYEN / BRANCHEMENT	220 F
COÛT MOYEN / E.H.	

4.4. L'HABITAT DISPERSÉ

Nous considérerons comme "habitat dispersé" les secteurs non desservis par le réseau collectif étudié précédemment.

Dans ce cadre, la typologie de l'habitat sur le reste de la commune est favorable à l'assainissement individuel, malgré des sols difficiles n'autorisant pas la réalisation de tranchées d'épandage (filtre à sable drainé).

Dans la mesure où les secteurs de collecte précédents pourraient être retenus, 141 habitations sont donc concernées par une réhabilitation de l'assainissement individuel.

Dans les situations où il serait nécessaire de recourir à des dispositifs de substitution du type "filtration sur sable drainée", il faudra observer une attention toute particulière aux problèmes liés:

- à la nécessité d'avoir un pluvial utilisable en limite de propriété,
- à la systématisation de filières incluant un rejet au milieu de surface,
- aux autorisations de rejet,

Ces aspects sont importants en terme de réhabilitation de l'assainissement autonome mais aussi pour les constructions à venir.

La réhabilitation de l'assainissement individuel est la mise en conformité des assainissements autonomes selon des techniques adaptées à la nature des sols et conformes à la réglementation en vigueur et en fonction de la nature des terrains, donc des classes d'aptitude.

A titre indicatif, nous proposons une estimation des coûts de réhabilitation des installations d'assainissement individuel sur le périmètre d'étude (zone de collecte proposée non comprise) conformes aux dispositions constructives du DTU 64.1.

Contraintes	Couleur	Coût	Nombre d'habitation	Total
aucune	vert	30 000 F		
occupation ou accès gênant à la parcelle	orange ou jaune	35 000 F	139	4 865 000 F
topographie	bleu	40 000 F	1	40 000 F
surface	rouge	45 000 F	1	45 000 F
	Total		141	4 950 000 F

L'entretien d'installations individuelles est réduit, il se limite à une vidange régulière des fosses toutes eaux tous les 4 ans, ainsi qu'à une visite et à un nettoyage régulier des éventuels préfiltres et bacs dégraisseurs (3 à 4 fois par an).

Généralement, la prestation consiste à vider quasi intégralement la fosse toutes eaux ou la fosse septique. Cette opération génère entre 1 et 3 m³ de matière de vidange à l'unité.

Le coût de l'entretien est donc fonction des tarifs pratiqués par les vidangeurs dans le département. D'une manière générale, il est de l'ordre de 1 000 F H.T. pour une fosse toutes eaux de 3000 l. Il est néanmoins possible de diminuer ces coûts dans le cas de vidanges groupées.

Le coût maximum de l'entretien des installations est de l'ordre de 500 F H.T./an par habitation.

COÛT H.T./AN	Nombre habitations	Coût unitaire H.T.	Coût annuel H.T théorique.
HABITAT DISPERSÉ	141	500 F	70 500 F

4.5. RECAPITULATIF FINANCIER

Les coûts exposés ci-dessus sont des coûts d'objectif hors taxe et avant subventions.

L'estimation prévisionnelle des réseaux de collecte prend en compte l'ensemble des travaux, collecte et traitement, dans le domaine public.

Nous n'avons pas intégré le coût de raccordement des installations dans le "domaine privé" sur le réseau de collecte.

Il inclut :

- # la séparation du pluvial pour un réseau séparatif,
- # le raccordement à la boîte de branchement avec la remise en état des terrains,
- # la mise en place d'un relevage individuel en cas de topographie défavorable,
- # le court-circuit et la neutralisation des installations existantes (fosses septiques, bacs dégraisseur...), il est impératif de collecter des effluents bruts.

Ces travaux sont à la charge du particulier et leur bonne réalisation conditionne le bon fonctionnement des dispositifs de traitement collectifs.

Ce coût n'a pas été pris en compte dans les tableaux de calculs se rapportant à chaque solution envisagée dans les paragraphes précédents.

Nous présentons dans le tableau ci-après un récapitulatif des différents réseaux de collecte retenus par la Municipalité.

Ce récapitulatif a pour seul objectif de présenter les masses financières maximales, qui pourraient être mises en jeu exprimées en F.H.T..

	Nombre de branchements	Investissement (Fr.H.T.)	Coût / branchement (Fr.H.T.)
Projet n°1 : LES ROYAUX-CHATELUS			
Assainissement collectif séparatif "eaux usées", gravitaire	17	820 000 F	49 000 F
Secteurs RUIZON (zones NA et NAc), zone NAa à l'Ouest du cimetière, zone à l'Ouest du hameau LE PONT, une habitation sur la route de PIERRE A BOIS sont des zones prévues en assainissement collectif futur. Il n'y a pas d'estimation financière sur ces secteurs dans la mesure où il n'y a pas d'urbanisation ni de voirie existante.			
ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL	141	4 950 000 F	35 000 F

Les coûts exposés ci-dessus sont des coûts d'objectif hors taxe.

Il faudra tenir compte du flux de pollution supplémentaire engendré par les futurs branchements du projet 1 et des secteurs de RUIZON (zones NA et NAc), zone NAa à l'Ouest du cimetière, zone à l'Ouest du hameau LE PONT, dans le fonctionnement de la station d'épuration existante.

Hypothèses étudiées non retenues par la municipalité :

	Nombre de branchements	Investissement (Fr.H.T.)	Coût / branchement (Fr.H.T.)
Projet n°2 : LA VEZINIÈRE "HAUT"			
Assainissement collectif séparatif "eaux usées" avec refoulement	13	600 000 F	46 000 F
Projet n°3 : LES SERAILS			
Assainissement collectif séparatif "eaux usées", collecte gravitaire	5	290 000 F	59 000 F

CHAPITRE V

ENTRETIEN, FINANCEMENT ET ASPECTS JURIDIQUES DE L'ASSAINISSEMENT

5. CHAPITRE V - ENTRETIEN, FINANCEMENT ET ASPECTS JURIDIQUES DE L'ASSAINISSEMENT

5.1. ENTRETIEN DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Le réseau :

Les frais annuels de gestion, d'entretien et d'exploitation se montent à 1 à 2 % des investissements. S'agissant de réseau neuf, nous retiendrons un taux de 1 % (un hydrocurage annuel de 25 % du réseau), des interventions ponctuelles).

Les postes de refoulement :

Nous retiendrons un montant annuel de 10 % des investissements pour le fonctionnement et l'entretien des postes de relevage.

Les filtres à sable à alimentation séquentielle :

Nous retiendrons comme coût annuel de gestion, d'entretien et d'exploitation des filtres à sable, un montant de 5 % des investissements.

L'entretien comporte :

- # une visite hebdomadaire des installations, avec nettoyage,
- # une vidange annuelle du prétraitement.

Le lagunage naturel :

L'entretien d'un lagunage est réduit, il se limite à une surveillance régulière (une fois par semaine minimum) et un faucardage régulier des berges, ainsi qu'à une extraction des boues du premier bassin tous les sept à huit ans.

5.2. EVALUATION DES FRAIS

Un service "Assainissement" peut être mis en place pour les investissements et l'entretien concernant l'assainissement des eaux usées.

La Loi sur l'Eau offre la possibilité à la commune de prendre alors en charge l'entretien de l'assainissement individuel. Si c'est le cas, il peut y avoir répercussion de ces frais sous la forme d'une redevance.

5.3. DEVENIR DES MATIERES DE VIDANGE

Dans le schéma retenu sur la commune de LENTIGNY, la Municipalité aura à traiter les matières de vidange provenant des fosses toutes eaux des dispositifs collectifs.

La vidange de la lagune devrait être réalisée tous les 7 à 8 ans et tous les ans pour des fosses septiques toutes eaux ou décanteur-digesteur.

Le coût de l'épandage des boues des fosses toutes eaux des dispositifs collectifs et semi-collectif, peut être évalué entre 40 et 50 franc du m³, si celui-ci est pris en charge par la commune, à l'aide d'une tonne à lisier.

Les vidanges des fosses pourront être programmées après les moissons (fin juillet) de manière à permettre un épandage sur chaume avec enfouissement immédiat, afin de limiter les nuisances olfactives.

Il pourra être nécessaire de se poser la question du devenir des matières de vidange des fosses septiques individuelles.

La mise en place d'un service d'entretien de collecte et d'épandage de ces matières pourrait être envisager dans un cadre intercommunal.

5.4. LE SERVICE PUBLIC DE L'ASSAINISSEMENT

En matière d'assainissement, le rôle des communes, jusqu'à la loi sur l'eau de janvier 1992, était limité à l'assainissement collectif. Avant cette loi, l'assainissement autonome relevait de la compétence exclusive des personnes privées.

Un autre changement fondamental consécutif à la loi sur l'eau de janvier 1992 est l'obligation de créer un service public d'assainissement.

Nous analyserons d'abord les grands principes du droit des services publics, puis nous aborderons le service public de l'assainissement collectif pour enfin approfondir le service public de l'assainissement non collectif.

5.4.1. LES GRANDS PRINCIPES DU DROIT DES SERVICES PUBLICS

Le fonctionnement du service public doit respecter quatre grands principes :

5.4.1.1. Le principe de continuité

La continuité est l'essence du service public : valeur constitutionnelle lui a été reconnue.

5.4.1.2. Le principe d'adaptation

Les choses changent, le service public doit changer : cette nécessité d'adaptation vise tout à la fois le gestionnaire, l'utilisateur et l'agent du service public.

5.4.1.3. Le principe d'égalité

Le principe d'égalité des usagers bénéficie aux usagers effectifs mais également aux candidats usagers.

5.4.1.4. Le principe de neutralité

Il est un corollaire du principe d'égalité et de continuité du service public.

5.4.2. LE SERVICE PUBLIC DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF : RAPPELS GÉNÉRAUX

5.4.2.1. Les modes de gestion du service public

Depuis la loi sur l'eau de janvier 1992, la commune est obligée de créer un service public d'assainissement collectif. La commune peut choisir (comme avant la loi sur l'eau) entre les divers modes de gestions suivants :

- La gestion directe
 - Régie directe
 - Régie autonome
 - Régie personnalisée
- La gestion semi-directe
 - Gestion directe avec exécution d'une partie des tâches par une entreprise.
- La gestion semi-déleguée
 - déléguée à une Société d'Economie Mixte Locale (SEML)
 - déléguée à une association
- La gestion déléguée
 - Concession
 - Affermage
 - Régie intéressée
 - Gérance
- La gestion concurrentielle
 - Service laissé au secteur concurrentiel.

5.4.2.2. La gestion financière du service public d'assainissement

Le législateur a modifié l'article L-372-6 du code des communes qui dispose (dans l'article correspondant du code général des collectivités territoriales) que "les services publics d'assainissement sont financièrement gérés comme des services à caractère industriel et commercial" sans distinguer entre service d'assainissement collectif et service d'assainissement autonome. Il a choisi le financement par l'usager et non par le contribuable.

Le service public industriel et commercial (S.P.I.C) d'assainissement fournit donc des prestations à des usagers qui, en contrepartie, lui versent des redevances.

- Obligation de raccordement

Lorsque le réseau existe, il est fait obligation aux particuliers de l'utiliser.

- La redevance assainissement

De nombreux textes réglementaires antérieurs à la loi sur l'eau de janvier 1992 ont institué la redevance assainissement. Le produit de cette redevance est affecté au financement du service d'assainissement (dépenses d'entretien, de personnel, service de la dette, amortissements).

- La facture d'eau

La loi sur l'eau de janvier 1992 précise : "toute facture d'eau comprendra un montant calculé en fonction du volume réellement consommé par l'abonné à un service de distribution d'eau et pourra, en outre, comprendre un montant calculé indépendamment de ce volume, compte tenu des charges du service et des caractéristiques du branchement".

- La pratique de l'amortissement : l'instruction M49

La nouvelle instruction budgétaire et comptable M49, applicable normalement depuis le 1 janvier 1991, fournit le cadre pour cette nouvelle gestion, en réitérant plus particulièrement l'obligation d'amortir les immobilisations. Contrairement à la précédente instruction M0, elle ne prévoit pas de dérogations (NB).

L'intégralité de la valeur de l'immobilisation doit être amortie, quels que soient le montant et les origines du financement qui a permis son acquisition.

Le service doit disposer d'un budget lui permettant d'être géré selon ses particularités de service public et commercial, et de distinguer ses dépenses et ses recettes de celles de la collectivité.

NB : Mais à titre dérogatoire, si la population ne dépasse pas 3000 habitants, il est possible de financer les budgets eau et assainissement par le budget communal, intercommunal ou syndical (loi n°96-314 du 12 avril 1996, art. 75).

5.4.3. LE SERVICE PUBLIC DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Les principes généraux édictés pour le service public de l'assainissement collectif s'appliquent au service public de l'assainissement non collectif.

L'article 35 de la loi sur l'eau de janvier 1992 : création d'un service public communal de l'assainissement non collectif avec pour objectifs :

- de remédier aux insuffisances constatées en matière d'assainissement autonome,
 - de réhabiliter auprès des usagers l'assainissement autonome, comme technique à part entière.
- Ce service, comme celui de l'assainissement collectif, constitue un S.P.I.C., Service Public Industriel et Commercial : le législateur a donc choisi le financement par l'utilisateur, avec pour conséquences :
- le budget du service doit s'équilibrer en recettes et dépenses,
 - le produit des redevances est affecté exclusivement au financement du service,
 - les redevances ne peuvent être mises à la charge que des usagers,
 - elles doivent trouver leur contrepartie dans les prestations fournies par le service (contrôle, et le cas échéant entretien des installations),
 - la tarification doit respecter le principe d'égalité des usagers devant le service.

Compte tenu de la répartition des obligations entre propriétaires, locataires et commune, la redevance à instituer par la commune ne peut pas être destinée à financer la fourniture et la pose d'assainissement non collectif, opérations à la charge des propriétaires par la loi.

Les dépenses de contrôle et d'entretien (notamment la vidange) sont à la charge du locataire.

La cohabitation des deux systèmes d'assainissement (collectif et non collectif) conduira à l'application de redevances différentes, chacune s'appliquant à une catégorie homogène d'utilisateurs.

La réglementation confère aux agents du service de l'assainissement un droit d'accès aux propriétés privées pour le contrôle et l'entretien des installations d'assainissement non collectif.

5.4.3.1. Obligations des communes en matière d'assainissement non collectif

Aujourd'hui, les **collectivités ont dorénavant l'obligation, notamment, du contrôle du fonctionnement des installations individuelles :**

ARTICLE L2224-8 du code général des collectivités territoriales :

"Les communes prennent **obligatoirement en charge :**

- les dépenses relatives aux systèmes d'assainissement collectif, notamment aux stations d'épuration des eaux usées et à l'élimination des boues qu'elles produisent, et
- les dépenses de contrôle des systèmes d'assainissement non collectif".

"Elles peuvent prendre en charge les dépenses d'entretien des systèmes d'assainissement non collectif".

ARTICLE L 35-10 du code de la santé publique :

"Les agents du service d'assainissement ont accès aux propriétés privées pour l'application des articles L35-1 et L35-3 ou 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".

ARRETE DU 6 MAI 1996 fixant les modalités du contrôle technique exercé par les communes sur les systèmes d'assainissement non collectif :

Art 2 - Le contrôle technique exercé par la commune sur les systèmes d'assainissement non collectif comprend :

- 1. la vérification technique de la conception, de l'implantation et de la bonne réalisation des ouvrages.**
Pour les installations nouvelles ou réhabilitées, cette dernière vérification peut être effectuée avant remblaiement,
- 2. la vérification périodique de leur bon fonctionnement** qui porte au moins sur les points suivants :
 - vérification du bon état des ouvrages, de leur ventilation et de leur accessibilité,
 - vérification de l'accumulation normale des boues à l'intérieure de la fosse toutes eaux.
Dans le cas d'un rejet en milieu superficiel, un contrôle de la qualité des rejets peut être effectué en cas de nuisances constatées dans le voisinage (odeurs, rejets anormaux).
- 3. dans le cas où la commune n'a pas décidé de la prise en charge de leur entretien :**
 - vérification de la réalisation périodique des vidanges,
 - dans le cas où la filière en comporte, la vérification périodique de l'entretien des dispositifs de dégraissage.

Art 3 - L'accès aux propriétés privées prévu par l'article L35-10 du code de la santé publique doit être précédé d'un avis préalable de visite notifié aux intéressés dans un délai raisonnable.

Art 4 - Les observations réalisées au cours d'une visite de contrôle doivent être consignées sur un rapport de visite dont une copie adressée au propriétaire des ouvrages et, le cas échéant, à l'occupant des lieux."

Pour l'assainissement individuel, il y a donc transfert légal de compétences des D.D.A.S.S. vers les communes. Cette disposition n'est pas sans poser de problèmes pour les petites communes rurales, notamment dans les procédures d'instruction des permis de construire. Elles pourront cependant à tout moment, en cas de doute, faire appel aux compétences des D.D.A.S.S.

5.4.3.2. La substitution de la maîtrise d'ouvrage publique à la maîtrise d'ouvrage privée

La fourniture et la mise en oeuvre des installations d'assainissement individuel sont à la charge des propriétaires. par ailleurs, l'article L 35.10 du C.S.P. ne prévoit pas de droit d'accès aux propriétés pour la mise en place des systèmes d'assainissement autonome, mais seulement pour leur contrôle et leur entretien.

Toutefois, l'article 31 de la loi 92.3 et son décret d'application d'octobre 1993 permet aux communes de faire reconnaître le caractère d'intérêt général ou d'urgences d'opérations qui ne relèvent pas normalement de la compétence des communes, notamment parce qu'elles sont juridiquement à la charge de la propriété privée. Si les objets de ces déclarations d'intérêt général ont été essentiellement le curage des cours d'eau non domaniaux ou la défense contre les inondations sous l'emprise de textes antérieurs à la loi sur l'eau, celle-ci a étendu cette possibilité notamment à la lutte contre la pollution.

La déclaration d'intérêt général de l'étude et de l'exécution des installations d'assainissement autonome habilite la commune à les réaliser en faisant participer les propriétaires aux dépenses.

Il y a nécessité de réaliser une convention, entre le propriétaire et la commune, fixant précisément les obligations et droits de chacune des parties.

Quant à la propriété des installations, elles sont attachée à l'immeuble, elles deviennent donc propriété privée dès leur réception. Ceci exclut ce type d'opération du F.C.T.V.A. car les installations correspondantes ne débouchent pas sur une intégration au patrimoine de la collectivité.

Par conséquent, la redevance due par les usagers ne devraient couvrir que les frais de fonctionnement du service d'assainissement relatif au contrôle et à l'entretien des installations, à l'exclusion des dépenses d'amortissement et éventuels intérêt de la dette (mis à la charge du propriétaire par la loi, lequel n'est pas forcément l'usager du service).

5.5. SUGGESTIONS POUR LA MAÎTRISE DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Paradoxalement nous commencerons par ce qu'il faudra devoir faire, au plus tard le 31 décembre 2005. Toute la réflexion devra aboutir à la création du service public de l'assainissement non collectif qui aura pour mission de :

- 1 - contrôler les installations d'assainissement autonome conformément à la réglementation,
- 2 - entretenir les installations d'assainissement autonome (ce n'est pas une obligation).

Ce service public de l'assainissement non collectif percevra des redevances des usagers assainis par des installations individuelles.

Il faudra que la commune décide du mode de gestion de ce service public, soit une gestion en régie ou une délégation de service public.

Mais avant d'arriver à la création de ce service public, il faut que les dispositifs d'assainissement individuel soient conformes et fonctionnels. Il ne sert à rien de contrôler des dispositifs non conformes et non fonctionnels.

Par conséquent avant de créer le service public, il faudrait réaliser deux missions :

- mission n°1 : mettre en place une organisation fiable de conception, de suivi et de réception des travaux des nouvelles installations d'assainissement
- mission n°2 : réhabiliter les assainissements individuel non conformes à la réglementation actuelle ou au moins les dispositifs qui laisseraient "s'écouler des substances polluantes"

La mission n°1 doit faire suite à l'étude de zonage d'assainissement.

Soit la commune ou le groupement de communes se sent capable d'assurer cette mission avec comme document de base la carte d'aptitude des sols à l'assainissement individuel (attention cette carte n'a pas la précision parcellaire).

Soit la commune ou le groupement de communes demande au pétitionnaire ayant fait sa demande de permis de construire de faire réaliser à ces frais une étude d'assainissement individuel à la parcelle ; il arrive fréquemment qu'il n'est pas nécessaire de faire une étude parcellaire dans tous les secteurs de la commune. Il ne faudra pas oublier qu'il est nécessaire de vérifier que le dispositif d'assainissement prévu et mis en oeuvre répond bien aux prescriptions techniques de l'étude parcellaire ou de l'étude de zonage.

La mission n°2 nécessite :

- dans un premier temps de localiser précisément toutes les installations nécessitant une réhabilitation,
- dans un second temps, soit d'utiliser la manière forte et de contraindre les contrevenants à se mettre en accord avec la réglementation (orientation audacieuse...), soit de mettre en pratique la stratégie suivante : réalisation d'une opération collective de réhabilitation des assainissements autonomes, c'est à dire :
 - * informer les propriétaires concernés,
 - * substituer la maîtrise d'ouvrage publique à la maîtrise d'ouvrage privée,
 - * faire reconnaître d'intérêt général l'opération de réhabilitation
 - * trouver un maître d'oeuvre qui estimera les projets et les travaux,
 - * demander les subventions équivalentes à l'assainissement collectif,
 - * contractualiser l'opération par des conventions avec les propriétaires,
 - * solliciter les propriétaires, sur le solde de l'opération,
 - * réaliser l'opération.

CHAPITRE VI

CONCLUSION

6. CHAPITRE VI - CONCLUSION

L'étude du schéma de zonage d'assainissement et ses conséquences en matière de techniques d'épuration est un document important en termes d'urbanisme.

En effectuant ces choix, la collectivité ne s'engage pas impérativement sur une réalisation de travaux, mais sur une programmation dans le temps en fonction de nombreux paramètres essentiellement financiers (capacité de financement, octroi d'aides diverses...).

Le zonage présenté sur les cartes (cf. notice) symbolise le choix effectué par le Conseil Municipal en matière de techniques d'assainissement.

Il a été élaboré en collaboration avec l'ensemble des Services Techniques de l'état (D.D.E., D.D.A.S.S.), le Conseil Général (DARAT) et de l'Agence de l'Eau LOIRE-BRETAGNE, sur la base des informations techniques et financières collectées par le bureau d'étude S.E.S.A.E.R.

6.1. SOLUTION RETENUE PAR SECTEUR

Le zonage proposé représente ce qui peut être qualifié de globalement prioritaire et financièrement supportable pour la collectivité, à savoir :

ASSAINISSEMENT COLLECTIF EXISTANT (trame quadrillage noir)

- ☛ le bourg de LENTIGNY,
- ☛ le hameau de PIERRE-A-BOIS,
- ☛ le hameau LE PONT,

ASSAINISSEMENT COLLECTIF FUTUR (hachure bleu)

- ☛ **Projet n°1 : LES ROYAUX-CHATELUS** : possibilité d'assainissement collectif séparatif « eaux usées », secteur à contraintes de sols et d'habitat avec un constat de dysfonctionnement important des installations existantes, raccordement gravitaire sur le réseau existant avec passage en domaine privé,
- ☛ **Secteurs RUIZON (zones NA et NAc), zone NAa à l'Ouest du cimetière, zone à l'Ouest du hameau LE PONT, une habitation sur la route de PIERRE A BOIS** : possibilité d'assainissement collectif séparatif « eaux usées », secteur facilement raccordable sur le réseau existant dès que l'urbanisation pourra se développer,

ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

- ☛ **LES AUTRES HAMEAUX ET LIEUX-DITS FERONT L'OBJET D'UN MAINTIEN DE L'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL**, avec réhabilitation au gré du souhait de la Municipalité et de la demande des administrés.

Les dispositifs à mettre en œuvre devront être cohérents avec la nature des sols.

Ces choix sont imposés par les faibles contraintes d'habitat rencontrées sur ces hameaux et malgré une qualité des sols en partie médiocre (zones hydromorphes et peu perméables et correspondent aux contraintes financières.

6.2. PRIORITÉS D'INTERVENTION

Le schéma d'assainissement et le zonage qui en découlent ne sont pas des éléments figés. Une remise à jour de ce document apparaît nécessaire périodiquement, notamment pour le choix des priorités, comme pour une modification ou une révision du Plan d'Occupation des Sols.

Le zonage proposé représente ce qui pourrait être qualifié de globalement prioritaire et financièrement supportable pour la collectivité, à savoir :

ASSAINISSEMENT COLLECTIF EXISTANT (trame quadrillage noir)

PRIORITE 1 ☛ : réhabilitation du réseau existant et restructuration de la station d'épuration de LENTIGNY - VILLEMONTAIS,

ASSAINISSEMENT COLLECTIF FUTUR (hachure bleu)

PRIORITE 2 ☛ **Projet n° 1 : LES ROYAUX - CHATELUS** : possibilité d'assainissement collectif séparatif,

AUTRES PRIORITES ☛ Secteurs RUIZON (zones NA et NAc), zone NAa à l'Ouest du cimetière, zone à l'Ouest du hameau LE PONT, une habitation sur la route de PIERRE A BOIS, possibilité d'assainissement collectif séparatif si urbanisation de secteur,

ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

☛ **LES AUTRES HAMEAUX ET LIEUX-DITS FERONT L'OBJET D'UN MAINTIEN DE L'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL**, avec réhabilitation au gré du souhait de la Municipalité et de la demande des administrés.

L'ensemble des habitations relèvent donc de l'assainissement individuel. Il est du ressort du propriétaire d'équiper l'habitation d'un dispositif individuel adapté et performant (article L33 du code de la santé publique). La collectivité aura pour charge, à échéance du 31 décembre 2005, d'assurer le contrôle technique des dispositifs ainsi que la vérification périodique du bon fonctionnement (arrêté du 6 mai 1996).

Les interventions de la collectivité se feront dans le cadre d'un S.P.I.C. (Service Public Industriel et Commercial), dont les modalités d'application et de financement restent à définir.

Dans l'attente du passage d'un réseau, les habitations ne sont pas juridiquement dispensées d'être équipées d'un assainissement individuel convenable. Le problème se posera en particulier pour les futures maisons neuves, situés sur le trajet d'un réseau non encore réalisé. Elles devront s'équiper d'un assainissement individuel aux normes et prendre contact avec la Mairie pour mettre en œuvre un dispositif individuel conforme au zonage.

Les Services Techniques concernés pourront apporter toutes les précisions utiles pour régler ces problèmes particuliers, en fonction de la programmation des tranches de travaux.

Compte tenu de la dispersion importante de l'habitat sur les hameaux et les écarts et compte tenu de la présence d'exploitations agricoles à vocation d'élevage, la remise en conformité des exploitations agricoles aura un impact sur le milieu naturel certainement aussi efficace dans ces zones.

7. ANNEXES ET PLANS

Annexe 1 : Les différentes filières d'assainissement individuel (extrait du D.T.U. 64-1)

Annexe 2 : Dépouillement des enquêtes

Annexe 3 : Carte d'aptitude des sols à l'assainissement individuel, analyse de l'habitat et localisation des enquêtes.

ANNEXE 1

8. LES DIFFERENTES FILIÈRES D'ASSAINISSEMENT AUTONOME (EXTRAIT DU D.T.U. 64-1)

La Fosse Septique Toutes Eaux (F.S.T.E.)

ROLE et PRINCIPE :

La fosse septique toutes eaux reçoit l'ensemble des eaux usées domestiques. Son rôle est de préparer les eaux usées domestiques à leur épuration et élimination ultérieures.

Elle a deux fonctions essentielles :

- # la **réretention** des matières solides et des déchets flottants non désagrégés rapidement, réduisant ainsi le risque de colmatage du sol par le système de traitement
- # la **liquéfaction** par fermentation anaérobie des boues déposées en fond de fosse et par rétention des matières solides flottantes formant le "chapeau".

L'épuration des effluents doit être prévue à l'aval car la F.S.T.E. assure seulement un prétraitement des eaux usées domestiques.

Le principe de fonctionnement est le suivant :

- # la **décantation ou séparation** permet de séparer des eaux les matières particulières qu'elles transportent : les plus denses sédimentent et se déposent au fond pour former des boues (matières minérales et organiques), les particules les plus légères s'accumulent en surface et forment le chapeau (graisses, huiles, savons,...);
- # la **fermentation** est une digestion anaérobie par les bactéries vivant dans le milieu privé d'oxygène, entraînant la liquéfaction d'une partie des matières organiques biodégradables des boues et du chapeau. Cette décomposition entraîne un dégagement de gaz méthane et carbonique à éliminer par ventilation.

DIMENSIONNEMENT :

Le dimensionnement de la F.S.T.E. est basé sur la capacité d'accueil de l'habitation ou de l'ensemble des habitations.

Nombre de pièces principales*	Nombre de chambre	Volume minimal en m ³
jusqu'à 5	jusqu'à 3	3
6	4	4
7	5	5

* nombre de chambres + 2

+ 1 m³ par pièce principale supplémentaire.

CONTRAINTES PARTICULIERES :

La F.S.T.E. doit être placée à l'écart de toute charge roulante ou statique.

Les tampons de visites doivent être situés au niveau du sol afin de permettre leur accessibilité.

Conception de la ventilation : l'entrée d'air est assurée par la canalisation de des eaux usées prolongée en ventilation primaire dans son diamètre,

l'extraction des gaz produits dans les ouvrages de prétraitement est obligatoire et assurée par un extracteur statique ou par extracteur de type éolien.

La planéité et l'horizontalité du lit de pose doivent être assurées.

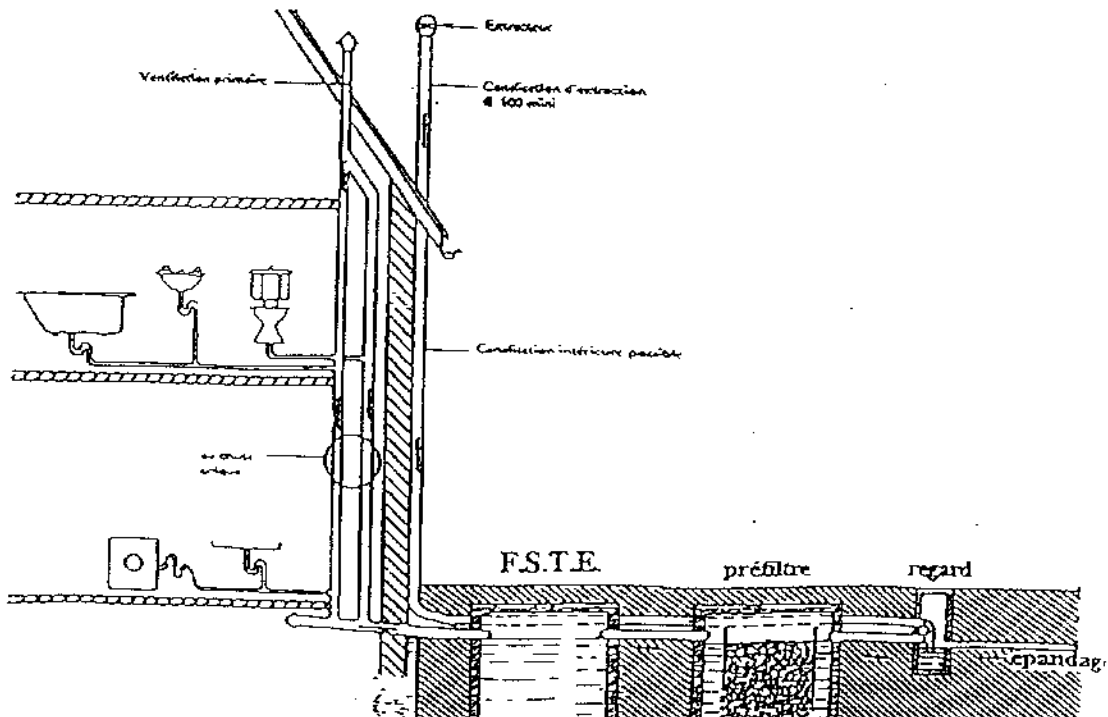
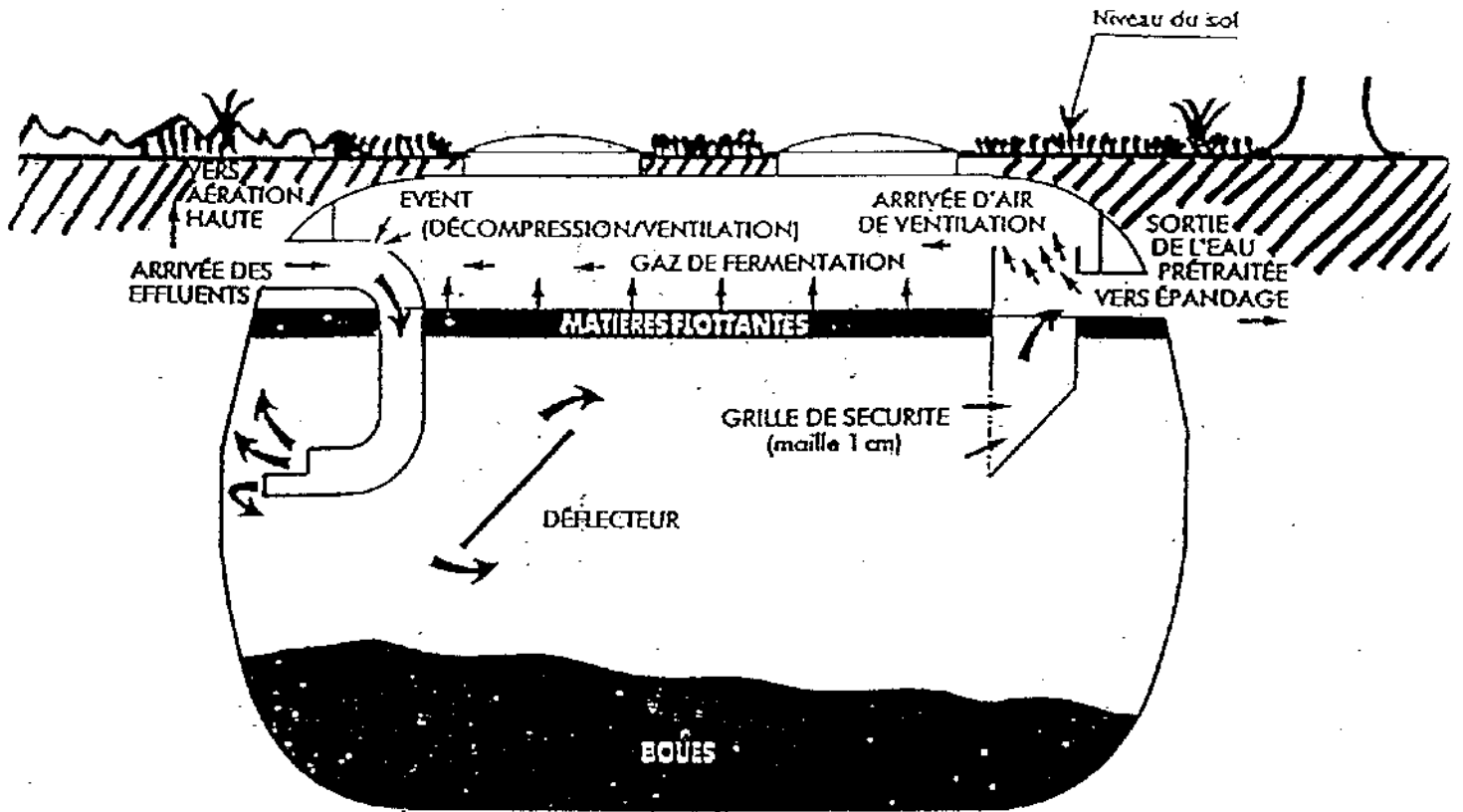
Le sens d'implantation (entrée-sortie) doit être respecté.

ENTRETIEN :

L'entretien de la F.S.T.E. consiste à vérifier la bonne accumulation des matières non biodégradables (des boues) et à effectuer des vidanges périodiques des boues accumulées.

La fréquence des vidanges est fixée à 4 ans pour les fosses individuelles, variable en fonction de l'utilisation du système.

FOSSE SEPTIQUE TOUTES EAUX



Le Décanteur Digesteur

ROLE et PRINCIPE :

Le décanteur-digester est un appareil de prétraitement destiné à la collecte des eaux usées, d'une population atteignant au moins 30 habitants. Son rôle est de préparer les effluents à leur épuration et élimination ultérieures.

Il a deux fonctions essentielles : la *décantation* et la *digestion*.

les eaux usées sont admises dans la partie supérieure de l'appareil (le décanteur) ; elles y séjournent de 1 à 4 heures afin de permettre aux matières lourdes en suspension de se déposer dans le bassin inférieur (digester) où elles sont digérées par fermentation anaérobie tandis que les matières légères rejoignent la surface où elles flottent et forment le "chapeau". L'effluent ayant peu séjourné dans le décanteur-digester, sort de l'appareil sans avoir eu le temps de fermenter. Il est donc plus facile à épurer.

L'épuration des effluents doit être prévue à l'aval car le décanteur-digester assure seulement un prétraitement des eaux usées domestiques.

Il existe des décanteurs-digesteurs horizontaux et verticaux.

DIMENSIONNEMENT :

Pour des populations inférieures à 150 habitants, la capacité totale du décanteur-digester est au moins égale à 200 litres par habitant.

Le dimensionnement du décanteur-digester est basé sur la capacité d'accueil de la construction et récapitulé dans le tableau ci-joint.

CONTRAINTES PARTICULIERES :

Le décanteur-digester doit être placé à l'écart de toute charge roulante ou statique, s'il est enterré. Il doit rester accessible pour pouvoir en effectuer facilement les vidanges et doit être placé le plus près possible de la construction.

Les tampons de visites hermétiques doivent être situés au niveau du sol afin de permettre leur accessibilité.

ENTRETIEN :

L'entretien du décanteur-digester consiste à enlever les flottants une fois par semaine, vidanger 90% des boues au moins une fois par an. Les 10% de boues restantes facilitent le redémarrage du processus de digestion.

LE BAC SEPARATEUR A GRAISSES

ROLE :

Le bac séparateur à graisses est destiné à la rétention des matières solides, graisses et huiles contenues dans les eaux ménagères (arrêté du 3 mars 1982 [26]).

Ce prétraitement permet de protéger du colmatage les aymux d'amenée d'effluent, le système d'épandage et d'éviter d'importantes perturbations hydrauliques dans les réacteurs (rigement des graisses dans les tuyaux...).

Le bac séparateur à graisses peut être mis en place soit sur le réseau des eaux de cuisine, soit sur le réseau des eaux ménagères.

Il est obligatoire dans le cas des "établissements dont les effluents renferment des huiles et des graisses en quantité importante" (arrêté du 3 mars 1982 [26]). Cette disposition concerne les établissements à cuisine collective (restaurants, cantines...).

Divers synonymes de bac séparateur à graisses sont employés : séparateur à graisses, boîte à graisses, dégraisseur, bac à graisses...

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT :

a) Figure :

Figure n°18 : Coupe longitudinale d'un bac séparateur à graisses

b) Fonctionnement :

Le fonctionnement du bac séparateur à graisses est fondé sur la différence de densité existant entre les particules graisseuses et l'eau.

Le bac séparateur à graisses se compose généralement de trois compartiments séparés par des cloisons siphonnées :

- le premier où s'effectue la stabilisation et tranquillisation de l'effluent
- le second où a lieu la séparation des graisses et de l'eau et où le surpavage est retenu
- le troisième, nommé chambre de sortie, permet l'évacuation de l'effluent dégraissé vers la fosse septique ou le décanteur-digester.

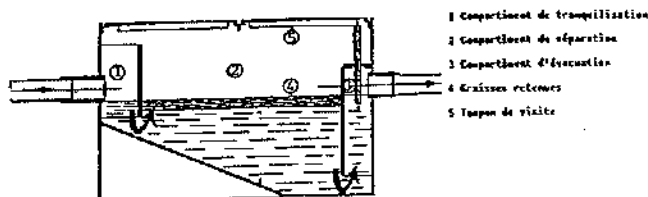


Figure n°18
Bac séparateur à graisses

Le volume du bac séparateur à graisses doit permettre une séparation efficace et un abaissement important de température de l'effluent (cas de vaisselle) pour ne pas solubiliser de nouveau les graisses piégées.

DIMENSIONNEMENT :

Le volume est calculé sur le débit de pointe. L'arrêté du 3 mars 1982 [26] stipule que "les caractéristiques du bac séparateur à graisses doivent faire l'objet d'un calcul spécifique adapté au cas particulier" et "leur dimensionnement peut être établi à partir des considérations suivantes :

- une surface spécifique de l'ordre de 0,25 m²/l/s
- une durée de rétention tenant compte du refroidissement nécessaire des apports et se situant à 3 minutes minimum et ceci uniquement dans la zone de séparation".

Les normes de dimensionnement allemandes sont généralement appliquées (normes DIN 4040 et 4041 [69]) :

- pour un litre d'eaux résiduaires entrant, prévoir un volume utile du séparateur (compartiment de séparation) de 40 litres
- la pente de la canalisation d'arrivée doit être supérieure à 2 %
- le diamètre de la canalisation doit répondre aux normes transcrites dans le tableau n°13 :

Débit en litres/seconde	Diamètre intérieur en mm
< 3	100
3 à 7	125
12 à 25	150

Tableau n°13
Dimensionnement du bac séparateur à graisses

Source : [69]

Le temps de rétention de l'eau dans la chambre de séparation doit être de :

- au moins 3 minutes pour un débit allant de 2 à 9 l/s
- au moins 4 minutes pour un débit allant de 10 à 19 l/s

La surface en m² du compartiment de rétention est au minimum de 0,25 fois le débit de pointe d'arrivée en l/s.

De plus, pour les établissements de restauration collective et hospitaliers, il existe deux méthodes pour dimensionner le bac séparateur à graisses :

Première méthode (42) :

Dans cette méthode, le bac séparateur à graisses n'a pas trois compartiments mais un seul. Son volume est établi en fonction du nombre de repas servis. La capacité liquide requise pour un bac séparateur à graisses peut être déterminée par le nombre de repas servis à l'heure de pointe de la journée de restauration. Le volume minimal pour le bac séparateur à graisses de ce type est de 2 000 litres.

La capacité liquide en litres est égale à 10 à 12 fois le nombre maximum de repas servis durant la période de forte affluence.

Deuxième méthode :

Les normes DIN 4041 et 4040 [69] donnent le débit entrant en l/s dans le bac séparateur à graisses en fonction du nombre de repas servis par jour. Ainsi le bac séparateur à graisses sera dimensionné de la manière suivante :

- jusqu'à 400 repas chauds/jour : 2 l/s
- pour chaque tranche de 100 repas supplémentaires : 0,25 l/s.

PERFORMANCES :

La norme DIN 4040 [69] prévoit un taux de séparation des graisses supérieur ou égal à 92 % et une température de sortie des eaux inférieure à 30°C.

	N.E.S.	DNC ₀
Canal de COLONNISE	50 %	15 %
COUVOISE (48)	40,8 %	10,3 %

Tableau n°14
Performances du bac séparateur à graisses

EQUIPEMENTS ANNEXES OU COMPLEMENTAIRES :

Équiper le bac séparateur à graisses d'un dispositif anti-dépression interdisant le siphonnage par l'égoût.

TRAITEMENT AMONT :

Un déboureur peut être placé en amont pour éviter un mauvais fonctionnement du bac séparateur à graisses imputable à un encombrement par les boues.

TRAITEMENT AVAL :

Fosse septique toutes eaux ou Décanteur-digester

ENTRETIEN :

La circulaire du 20 août 1984 [28] indique qu'une "vidange et un curage tous les quatre mois semblent raisonnables". Mais elle stipule également que "les bacs séparateurs sont nettoyés aussi souvent que nécessaire pour éviter toutes obstructions, toutes sorties de graisses ou de matières sédimentées et prévenir les dégagements d'odeurs".

E.A.T. environnement [43] conseille un nettoyage lorsque 75 % de la capacité de rétention en graisses est atteinte.

Une visite tous les 15 jours permet d'établir un état des lieux. Les graisses vidangées doivent être mises en décharge ou traitées spécifiquement.

Le bac séparateur à graisses doit être rempli à l'eau claire avant sa remise en service.

RECOMMANDATIONS :

- positionner le bac séparateur à graisses de préférence à l'extérieur, hors trafic et à l'abri du gel
- installer le bac séparateur à graisses à proximité des sources de graisses pour éviter leur dépôt dans les canalisations
- ménager un accès facile au bac séparateur à graisses pour toutes les opérations de nettoyage
- prévoir une ventilation pour éviter les nuisances olfactives
- les tampons de visite doivent être étanches
- surveiller régulièrement le volume des graisses et contacter un service spécialisé pour réaliser l'entretien.

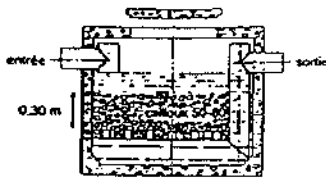


Figure n°25
Préfiltre à fonctionnement vertical

Source : [68]

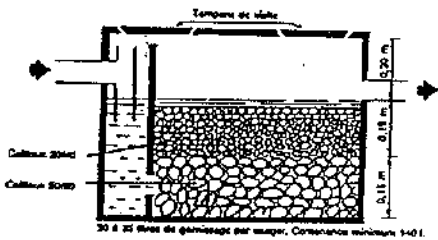


Figure n°26
Préfiltre à fonctionnement horizontal

Source : [68]

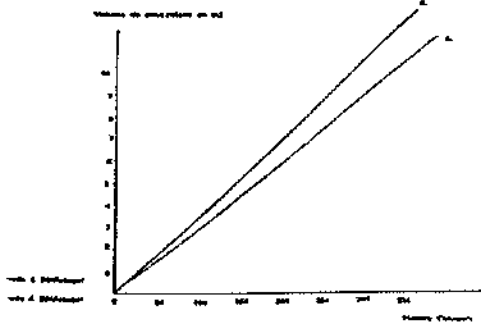


Figure n°27
Courbes de dimensionnement du préfiltre

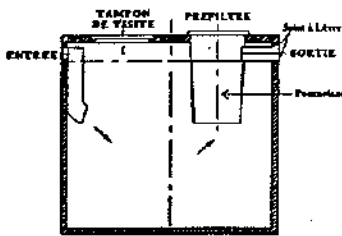


Figure n°28
Schéma de principe d'une F.S.T.E. à préfiltre incorporé

Source : Documentation THEBAULT

LE PRÉFILTRE

ROLE :

Le préfiltre a pour fonction de recevoir les M.E.S. Il agit comme un "fusible" de sécurité ts-à-vis de l'épandage et constitue un indicateur de mauvais fonctionnement des installations en amont.

Synonymes : filtre à sorde basse, indicateur de colmatage, filtre anti-colmatage, écolodéodor.

Il n'est pas obligatoire mais simplement recommandé.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT :

a) Figure :

Figure n°25 : Préfiltre à fonctionnement vertical

Figure n°26 : Préfiltre à fonctionnement horizontal

FONCTIONNEMENT :

Le préfiltre est constitué de matériaux filtrants : graviers, coles, mâchefer ou pouzzolane.

Les M.E.S. sont piégés par filtration dans le matériau de remplissage. Celui-ci se colmat peu à peu. Il doit donc être nettoyé et remplacé régulièrement.

DIMENSIONNEMENT :

La réglementation ne fixe aucune valeur. GOUGOUSSIS [48] et une étude du Ministère de l'Urbanisme, du Logement et des Transports [68] font état de deux références dimensionnelles :

- contenance minimale : 140 litres
- garnissage minimal par mètre : 30 à 35 litres (figure n°27)

La société S.O.A.F. préconise :

- 1,2 m³ de matériaux filtrants pour 100 habitants
- 1,5 m³ de matériaux filtrants pour 140 à 200 habitants

PERFORMANCES :

Le rôle essentiel du préfiltre est de protéger l'épandage ; son rendement épuratoire est donc secondaire.

EQUIPEMENTS ANNEXES OU COMPLÉMENTAIRES :

Parfois le préfiltre est amovible et intégré à la F.S.T.E. directement au niveau de la sortie (figure n°28).

TRAITEMENT AMONT :

Fosse septique toutes eaux ou Dégraisseur-digesteur

TRAITEMENT AVAL :

- poste de pompage pour la mise en pression
- tranchées d'infiltration
- lit d'infiltration
- filtre à sable vertical
- filtre à sable horizontal
- terre filtrant

16
19
20
21
22
23

ENTRETIEN :

L'entretien consiste à décolmater le matériau filtrant ou le débarrassant des M.E.S. piégés.

On procède le plus couramment en sortant le matériau filtrant à la pelle et en le nettoyant au jet sous pression. Mais certaines entreprises accèdent le préfiltre en envoyant de l'eau sous pression dans le préfiltre en place.

Après décolmater, remplir le préfiltre à l'eau claire avant le remise en service.

Le matériau filtrant doit être changé tous les 24 à 36 mois.

RECOMMANDATIONS :

- prévoir un tampon de visite aisément accessible et suffisamment dimensionné (0,7 m x 0,7 m minimum) pour faciliter l'entretien
- nécessité impérieuse de ventiler le préfiltre car c'est un dispositif forcément soumis au phénomène de corrosion
- les installations d'amont d'effluents doivent avoir une pente de 2 % minimum
- la pouzzolane peut être coulé dans des filets de P.V.C. ce qui facilite les

Tranchées d'Épandage à Faible Profondeur

ROLE et PRINCIPE :

Les tranchées d'épandage à faible profondeur permettent d'absorber la totalité des effluents septiques.

Le sol en place est utilisé comme *système épurateur* qui agit comme un filtre. Très aérée, la couche superficielle du sol, retient les matières organiques polluantes et les minéralise sous l'action de bactéries aérobies (vivant dans un milieu riche en oxygène). Elle détruit également les germes pathogènes en les privant des conditions nécessaires à leur survie. Le sol est aussi utilisé comme *moyen dispersant* à la fois en fond de tranchée et latéralement, puisqu'après un parcours d'environ 80 cm, l'effluent épuré se dispersera dans les couches profondes du sol et pourra rejoindre les eaux souterraines sans risque de les contaminer.

DIMENSIONNEMENT ET ASPECTS TECHNIQUES :

Le dimensionnement des tranchées d'épandage est basé sur la capacité d'accueil de l'habitation et de la capacité d'infiltration des eaux par le sol. En condition optimum, nous pouvons retenir les dimensionnements suivants :

Nombre de pièces principales*	Nombre de chambres	longueur de tranchées en ml
jusqu'à 4	jusqu'à 2	30
5	3	45
6	4	60

* nombre de chambres + 2

+ 15 ml par pièce principale supplémentaire.

La longueur maximale de chaque tranchée ne doit pas excéder 30 ml et la distance d'axe en axe des tranchées ne doit pas être inférieure à 1.50 mètre.

Les tranchées doivent avoir un fond horizontal d'une largeur minimum de 0.50 mètre et une profondeur minimum de 0.60 mètre. Les parois et le fond des tranchées seront scarifiés au râteau.

Les tuyaux d'épandage sont à comportement « rigide » ou « flexible » (au sens de la NF P16-100) et d'un diamètre compris entre 100 et 125 mm.

Le fond de tranchées est garni d'une couche de graviers sans fines, d'une granulométrie 10/40 millimètres ou approchant.

Le bouclage en extrémité de la tranchée est réalisé à l'aide de tuyaux non perforés raccordés aux tuyaux d'épandage par des regards de bouclages ou des tés.

Tuyaux d'épandage et graviers sont recouverts de la feuille anticontaminante imputrescible, de façon à isoler le gravier sur la terre végétale qui comblera la fouille.

CONTRAINTES PARTICULIERES :

Les tranchées d'infiltration doivent être placées à l'écart de toute charge roulante ou statique.

Elles doivent être implantées à une distance minimale de 35 m par rapport à un puits ou de tout captage en eau potable, de 5 m de l'habitation, de 3 m de toute limite séparative de propriété voisine et de tout arbre.

La surface du sol doit être uniquement engazonnée.

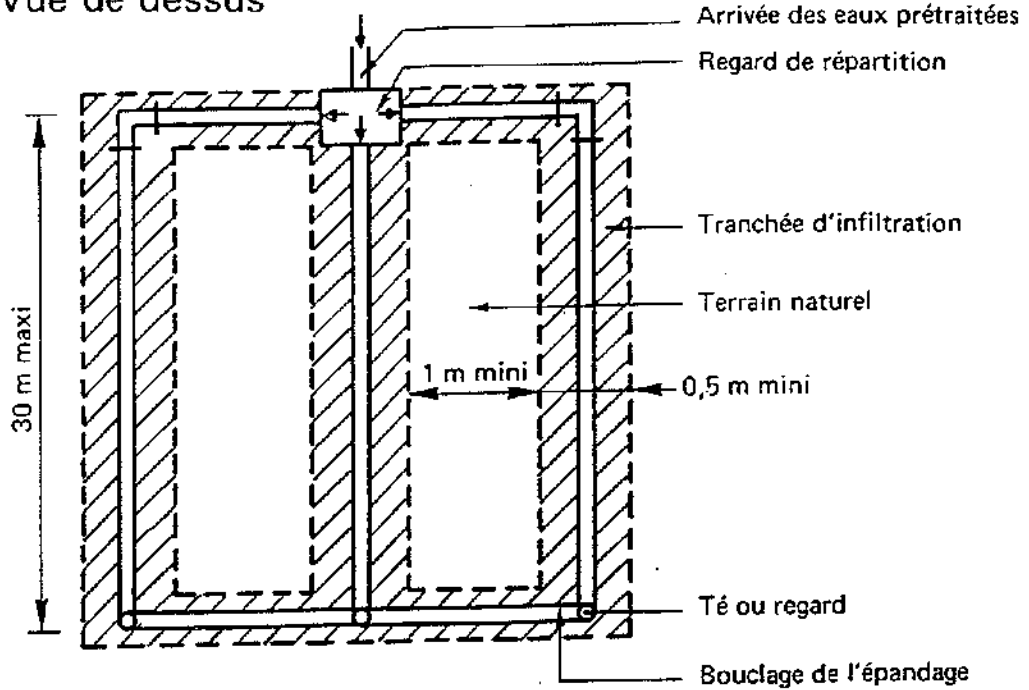
Les tampons de visites doivent être situés au niveau du sol afin de permettre leur accessibilité.

ENTRETIEN :

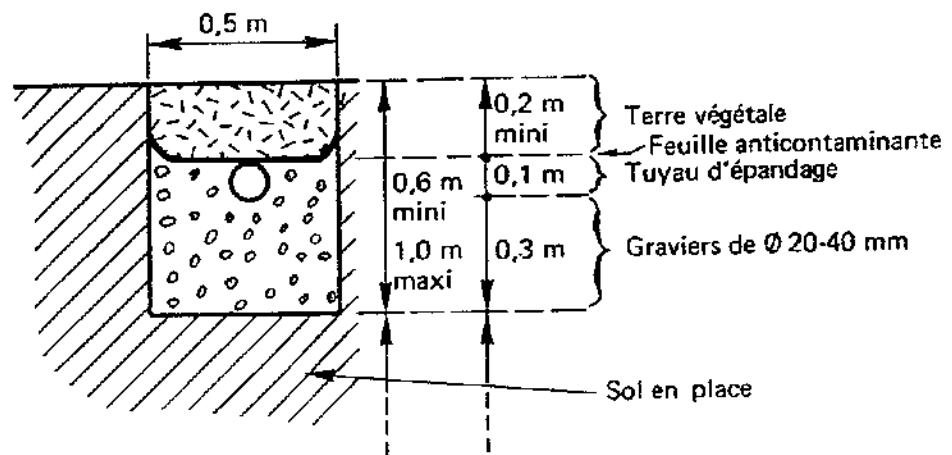
L'entretien régulier des dispositifs d'assainissement individuel garantit leur efficacité et augmente leur durée de vie. Il est nécessaire de réaliser au minimum les opérations suivantes :

- # vérifier régulièrement le bon écoulement dans les regards ;
- # vidanger la F.S.T.E. ;
- # contrôler et nettoyer le bac dégraisseur et le préfiltre s'ils existent ;
- # tondre régulièrement le gazon au-dessus des tranchées.

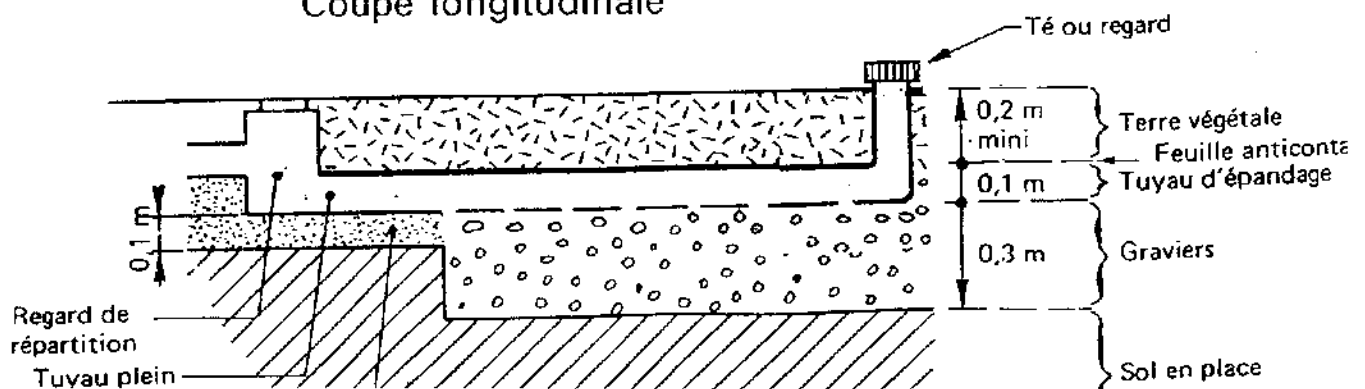
Vue de dessus



Coupe transversale d'une tranchée



Coupe longitudinale



Filtre à Sable Vertical Non Drainé (F.S.V.N.D.) ou Epanchage en Sol Reconstitué

ROLE et PRINCIPE :

Le filtre à sable vertical non drainé reçoit les effluents septiques.

Un matériau d'apport granulaire se substituant au sol naturel est utilisé comme *système épurateur* et le sol en place comme *moyen dispersant (d'évacuation)*.

Ce dispositif est utilisé lorsque le volume de sol disponible pour l'épuration des effluents est insuffisant.

DIMENSIONNEMENT ET ASPECTS TECHNIQUES :

Le dimensionnement du F.S.V.N.D. est basé sur la capacité d'accueil de l'habitation et de la capacité d'infiltration des eaux par le sol. Nous pouvons retenir les dimensionnements suivants :

Nombre de pièces principales*	Nombre de chambres	Surface en m ²
4	2	20
5	3	25
6	4	30

* nombre de chambres + 2

+ 5 m² par pièce principale supplémentaire.

La largeur du filtre doit être de 5 m et la longueur minimale de 4 m et la distance d'axe en axe des tranchées ne doit pas être inférieure à 1 mètre

La profondeur minimum est de 1.10 mètre suivant le niveau d'arrivée des eaux septiques. Les parois et le fond des tranchées seront scarifiés au râteau.

Le terrassement est à proscrire lorsque le sol est détrempé, la fouille devant être exécutée en une seule passe et ne pas rester à ciel ouvert en temps de pluie.

Les tuyaux d'épandage sont à comportement « rigide » ou « flexible » (au sens de la NF P16-100) et d'un diamètre compris entre 100 et 125 mm (les tuyaux « souples » sont interdits ainsi que les tuyaux de drainage agricole).

La pose des tuyaux d'épandage s'effectue sur le gravier, orifice vers le bas, affecté d'une pente régulière de 5 ‰ ± 5 ‰ dans le sens d'écoulement.

Le fond de fouille est garni d'une couche de sable siliceux lavés et stable à l'eau sans fines, sur une épaisseur de 0.70 m et recouvert d'une couche de 0.10 m de graviers lavés d'une granulométrie 10/40 millimètres ou approchant.

Le bouclage en extrémité de la tranchée est réalisé à l'aide de tuyaux non perforés raccordés aux tuyaux d'épandage par des regards de bouclages ou des tés.

Tuyaux d'épandage et graviers sont recouverts de la feuille anticontaminante imputrescible, de façon à isoler le gravier sur la terre végétale qui comblera la fouille.

CONTRAINTES PARTICULIERES :

Le F.S.V.N.D. doit être placé à l'écart de toute charge roulante ou statique.

Il doit être implanté à une distance minimale de 35 m par rapport à un puits ou de tout captage en eau potable, de 5 m de l'habitation, de 3 m de toute limite séparative de propriété voisine et de tout arbre. La surface du sol doit être uniquement engazonnée.

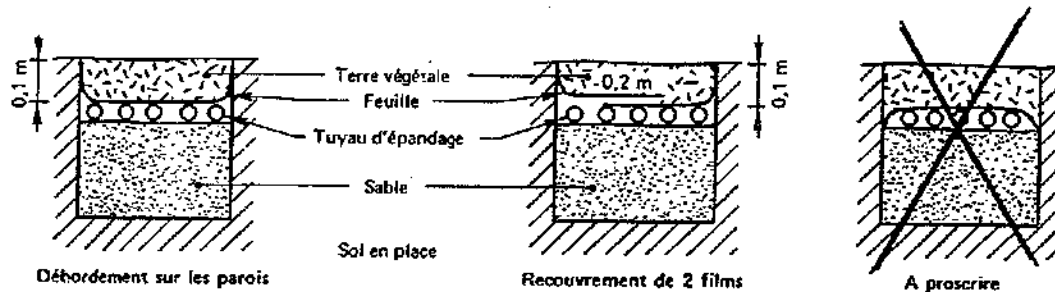
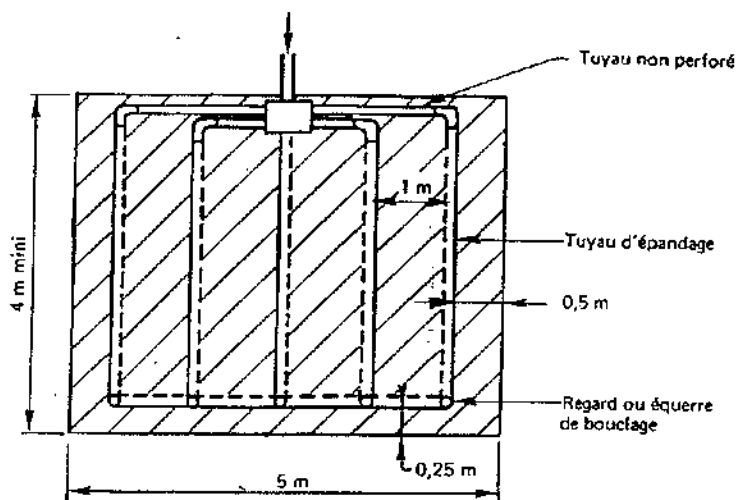
Les tampons de visites doivent être situés au niveau du sol afin de permettre leur accessibilité. Dans le cas de la mise en place de cette filière dans un milieu souterrain vulnérable (calcaire karstique par exemple), l'installation d'une feuille anticontaminante imputrescible en fond de fouille est indispensable.

ENTRETIEN :

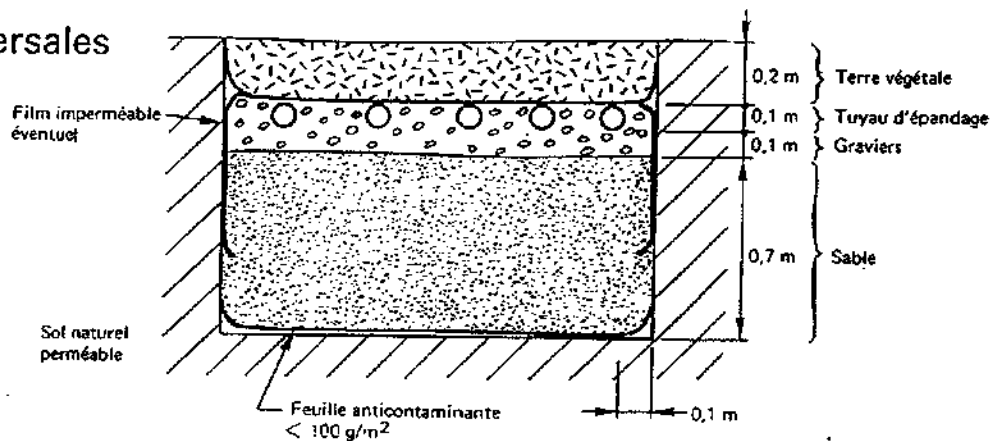
L'entretien régulier des dispositifs d'assainissement individuel garantit leur efficacité et augmente leur durée de vie. Il est nécessaire de réaliser au minimum les opérations suivantes :

- # vérifier régulièrement le bon écoulement dans les regards ;
- # vidanger la F.S.T.E. ;
- # contrôler et nettoyer le bac dégraisseur et le préfiltre s'ils existent ;
- # tondre régulièrement le gazon au-dessus du filtre.

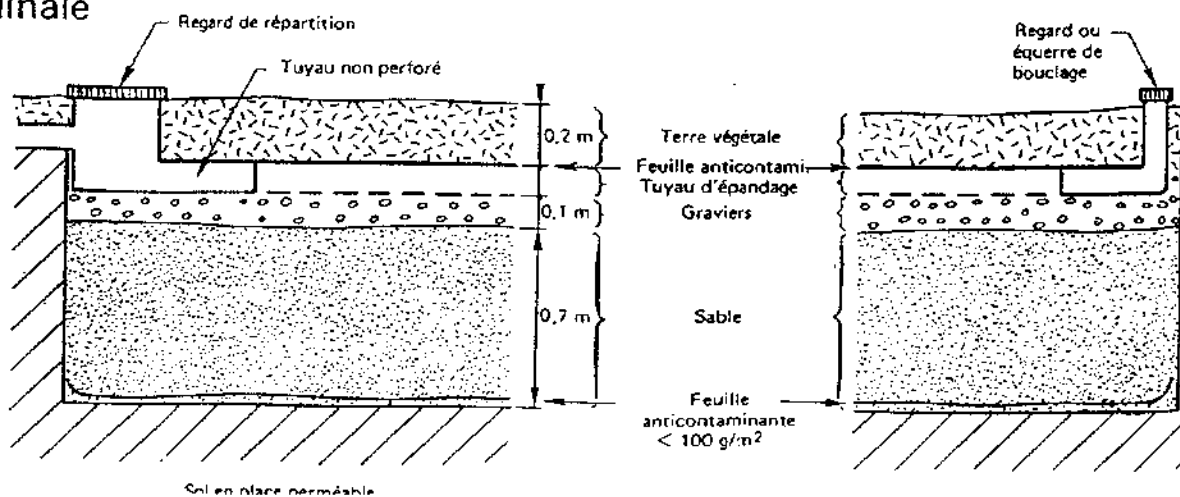
1. Vue du dessus



2. Coupes transversales



3. Coupe longitudinale



Filtre à Sable Vertical Drainé (F.S.V.D.)

ROLE et PRINCIPE :

Le filtre à sable vertical drainé reçoit les effluents septiques.

Un matériau d'apport granulaire se substituant au sol naturel est utilisé comme *système épurateur* (percolation verticale des effluents) et le milieu superficiel comme *moyen dispersant (d'évacuation)*.

Ce dispositif est utilisé lorsque l'infiltration en place des effluents n'est pas possible.

DIMENSIONNEMENT :

Le dimensionnement du F.S.V.D. est basé sur la capacité d'accueil de l'habitation.

Nombre de pièces principales*	Nombre de chambres	Surface en m ²
4	2	20
5	3	25
6	4	30

* nombre de chambres + 2

+ 5 m² par pièce principale supplémentaire.

La largeur du filtre doit être de 5 m et la longueur minimale de 4 m et la distance d'axe en axe des tranchées ne doit pas être inférieure à 1 mètre.

La profondeur minimum est de 1.10 mètre suivant le niveau d'arrivée des eaux septiques. Les parois et le fond des tranchées seront scarifiés au râteau.

Le terrassement est à proscrire lorsque le sol est détrempé, la fouille devant être exécutée en une seule passe et ne pas rester à ciel ouvert en temps de pluie.

Les tuyaux d'épandage sont à comportement « rigide » ou « flexible » (au sens de la NF P16-100) et d'un diamètre compris entre 100 et 125 mm (les tuyaux « souples » sont interdits ainsi que les tuyaux de drainage agricole).

La pose des tuyaux d'épandage s'effectue sur le gravier, orifice vers le bas, affecté d'une pente régulière de 5 ‰ ± 5 ‰ dans le sens d'écoulement.

Le fond de fouille est garni d'une couche de sable siliceux lavés et stable à l'eau sans fines, sur une épaisseur de 0.70 m et recouvert d'une couche de 0.10 m de graviers lavés d'une granulométrie 10/40 millimètres ou approchant.

Le bouclage en extrémité de la tranchée est réalisé à l'aide de tuyaux non perforés raccordés aux tuyaux d'épandage par des regards de bouclages ou des tés.

Tuyaux d'épandage et graviers sont recouverts de la feuille anticontaminante imputrescible, de façon à isoler le gravier sur la terre végétale qui comblera la fouille.

CONTRAINTES PARTICULIERES :

Le F.S.V.D. doit être placé à l'écart de toute charge roulante ou statique.

Il doit être implanté à une distance minimale de 35 m par rapport à un puits ou de tout captage en eau potable, de 5 m de l'habitation, de 3 m de toute limite séparative de propriété voisine et de tout arbre. La surface du sol doit être uniquement engazonnée.

Les tampons de visites doivent être situés au niveau du sol afin de permettre leur accessibilité.

Dans le cas de la mise en place de cette filière dans un milieu souterrain vulnérable (nappe à protéger) l'installation d'un film imperméable est indispensable ainsi qu'une filière étanche sur les parois verticales suivie de tranchées d'infiltration afin de pouvoir assurer un contrôle de l'efficacité par l'intermédiaire de regards.

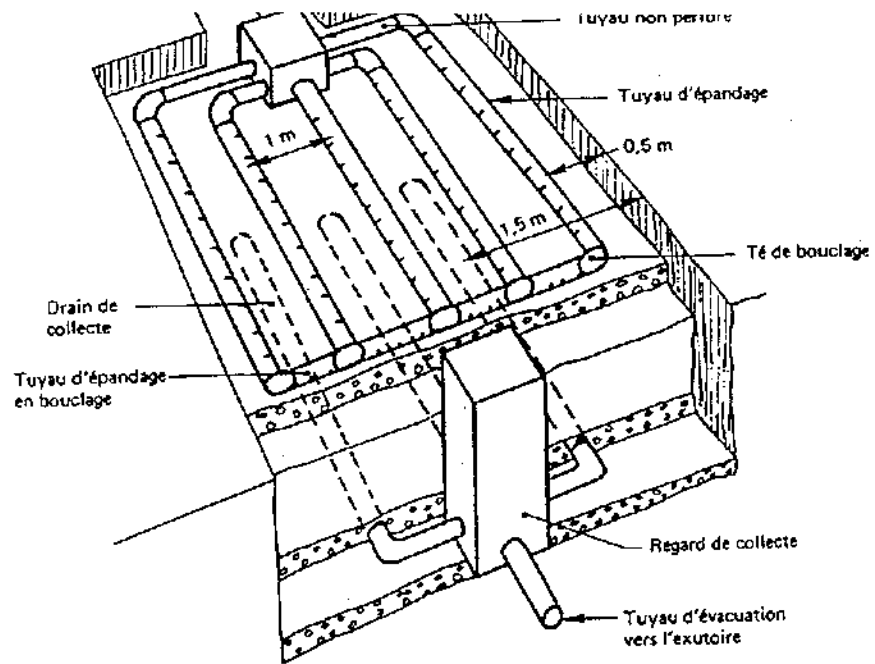
La perte en charge est importante (1 m au minimum), le dispositif nécessite un exutoire compatible.

ENTRETIEN :

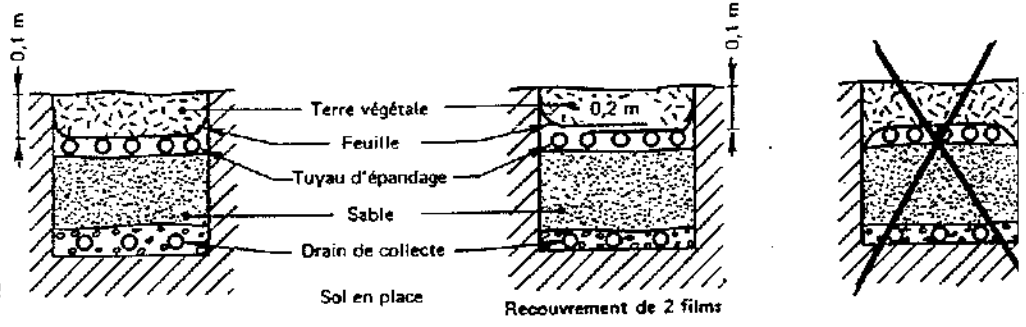
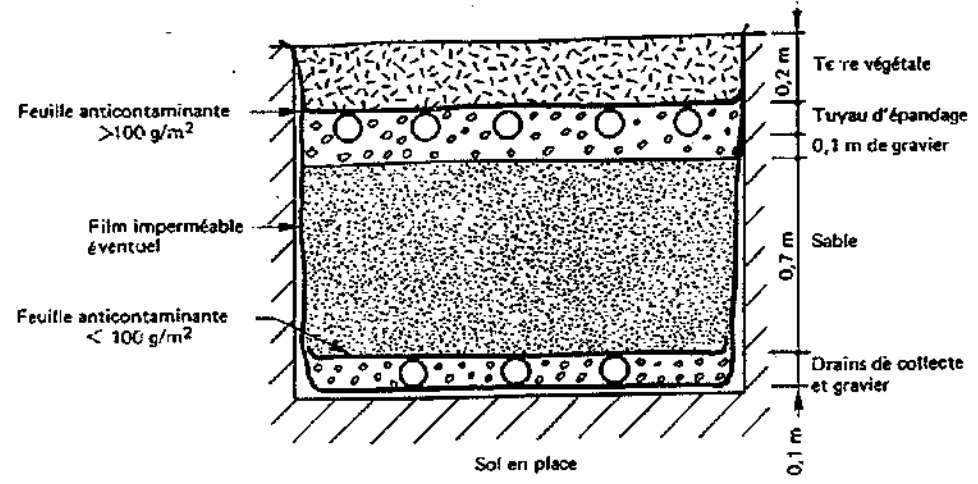
L'entretien régulier des dispositifs d'assainissement individuel garantit leur efficacité et augmente leur durée de vie. Il est nécessaire de réaliser au minimum les opérations suivantes :

- # vérifier régulièrement le bon écoulement dans les regards ;
- # vidanger la F.S.T.E. ;
- # contrôler et nettoyer le bac dégraisseur et le préfiltre s'ils existent ;
- # tondre régulièrement le gazon au-dessus du filtre.

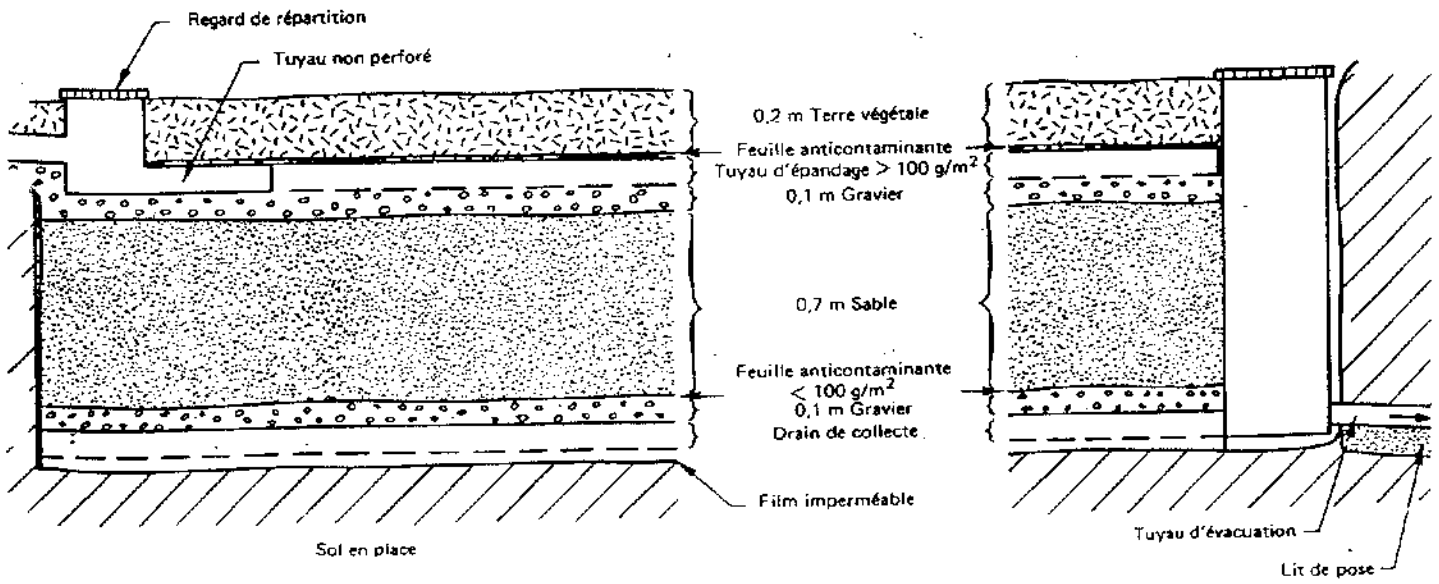
1. Vue du dessus



2. Coupes transversales



3. Coupe longitudinale



Filtre à sable vertical drainé

Tertre d'Infiltration (T.I.)

ROLE et PRINCIPE :

Le tertre d'infiltration reçoit les effluents septiques issus d'une habitation surélevée, ou d'une pompe de relevage.

Un matériau d'apport granulaire est utilisé comme système épurateur (percolation verticale des effluents) et le sol comme moyen dispersant.

Ce dispositif est utilisé lorsque le sol est inutilisable pour l'épuration des effluents.

DIMENSIONNEMENT :

Le dimensionnement du T.I. est basé sur la capacité d'accueil de l'habitation et de la capacité d'infiltration des eaux par le sol.

Nombre de pièces principales*	Nombre de chambres	Surface minimale du sommet en m ²	Surface minimale de la base du tertre en m ²	
			15 < k < 30	30 < k < 500
4	2	20	60	40
5	3	25	90	60
+ 1	+ 1	+ 5	+ 25	+ 20

En son sommet, la largeur du filtre doit être de 5 m et la longueur minimale de 4 m.

Les tuyaux d'épandage sont à comportement « rigide » ou « flexible » (au sens de la NF P16-100) et d'un diamètre compris entre 100 et 125 mm (les tuyaux « souples » sont interdits ainsi que les tuyaux de drainage agricole).

La pose des tuyaux d'épandage s'effectue sur le gravier, orifice vers le bas, affecté d'une pente régulière de 5 ‰ ± 5 ‰ dans le sens d'écoulement.

Le fond de fouille est garni d'une couche de sables siliceux lavés et stable à l'eau sans fines, sur une épaisseur de 0.70 m et recouvert d'une couche de 0.10 m de graviers lavés d'une granulométrie 10/40 millimètres ou approchant.

Le bouclage en extrémité de la tranchée est réalisé à l'aide de tuyaux non perforés raccordés aux tuyaux d'épandage par des regards de bouclages ou des tés.

Tuyaux d'épandage et graviers sont recouverts de la feuille anticontaminante imputrescible, de façon à isoler le gravier sur la terre végétale qui comblera la fouille.

CONTRAINTES PARTICULIERES :

Le T.I. en terrain en pente, doit être placé à l'écart de toute charge roulante ou statique.

Il doit être implanté à une distance minimale de 35 m par rapport à un puits ou de tout captage en eau potable, de 3 m minimum de toute limite séparative de propriété voisine et de tout arbre.

Les tampons de visites doivent être situés au niveau du tertre afin de permettre leur accessibilité.

Cette filière introduit un relevage obligatoire des effluents septiques si l'habitation n'est pas surélevée ou si la pente du terrain est insuffisante.

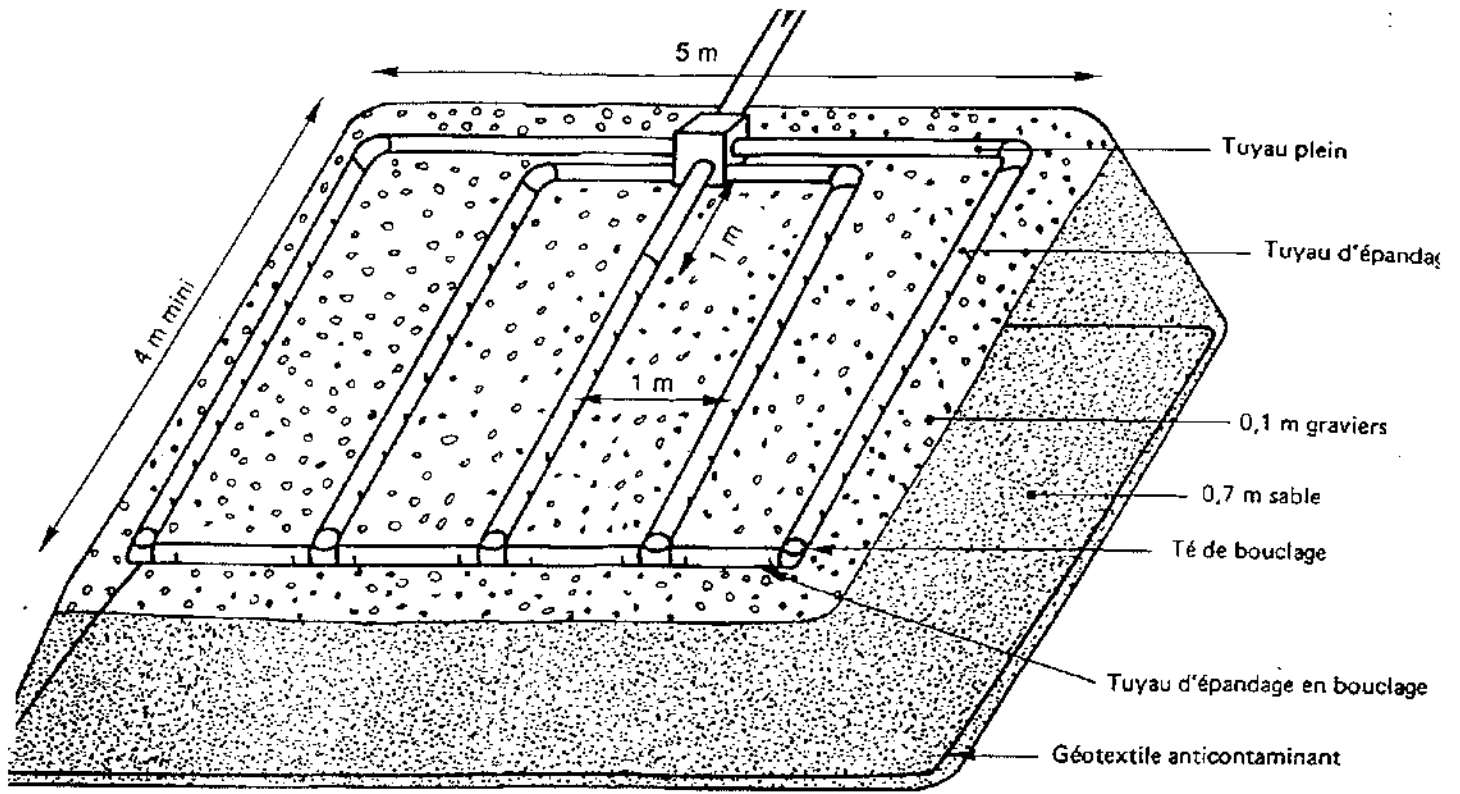
Il faut s'assurer de la perméabilité du sol à la base du tertre.

Ce dispositif est aussi utilisé comme palliatif pour des réhabilitations en zones inondables.

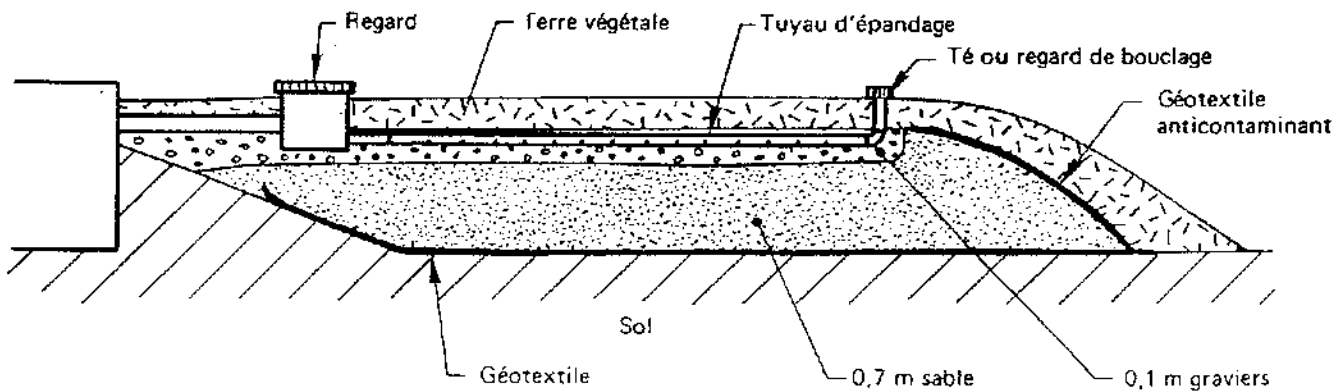
ENTRETIEN :

L'entretien régulier des dispositifs d'assainissement individuel garantit leur efficacité et augmente leur durée de vie. Il est nécessaire de réaliser au minimum les opérations suivantes :

- # vérifier régulièrement le bon écoulement dans les regards ;
- # vidanger la F.S.T.E. ;
- # contrôler et nettoyer le bac dégraisseur et le préfiltre s'ils existent.

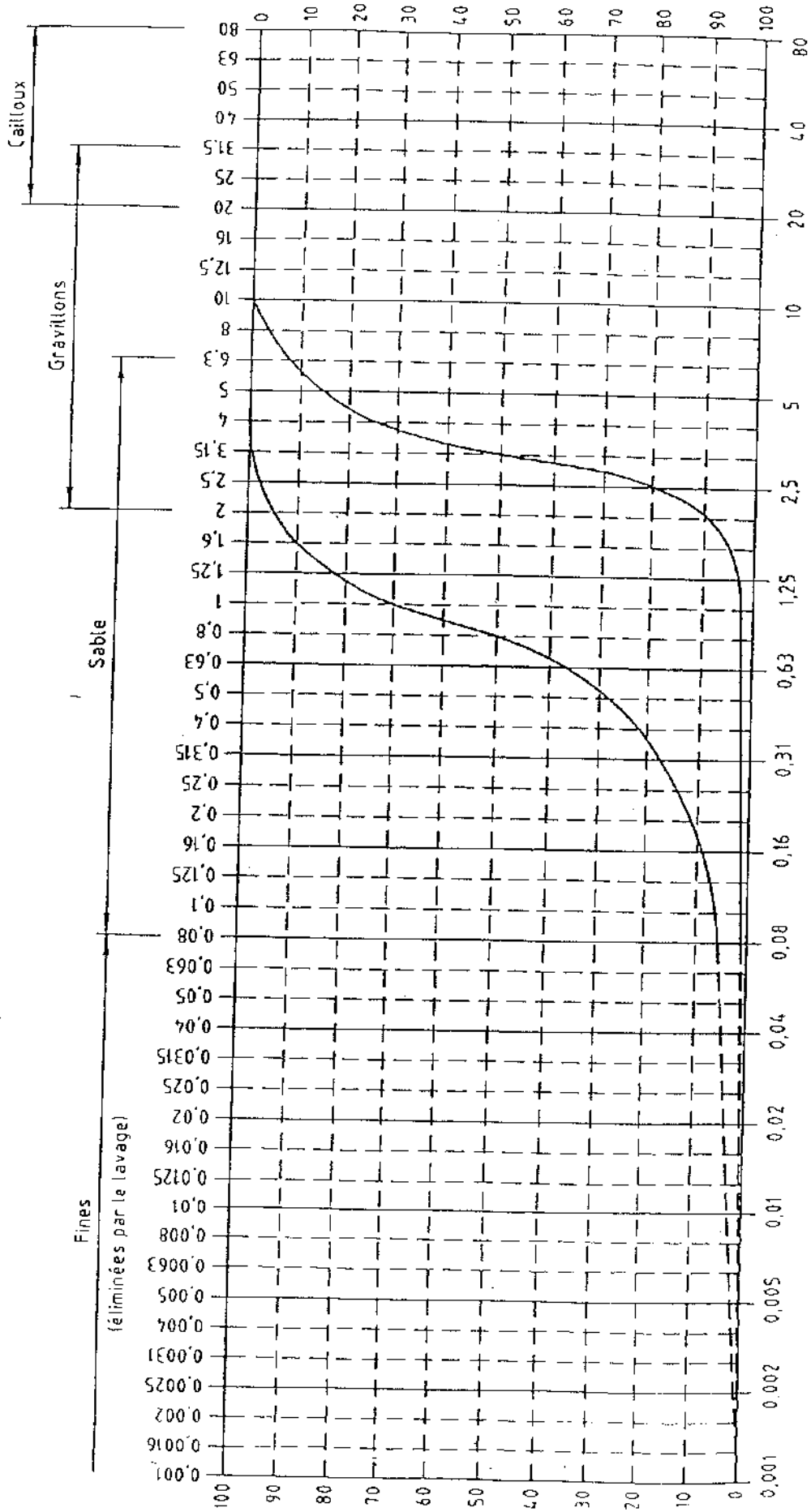


Terre d'infiltration hors sol



Terre en terrain en pente

Annexe B
(normative)
Fuseau granulométrique



ANNEXE 2

9. DÉPOUILLEMENT DES ENQUÊTES

**DEPOUILLEMENT ENQUETES COURRIER : EAUX VANNES
LENTIGNY**

N° Enqu.	PRETRAITEMENT				TRAITEMENT				DISPERSION				CONFORMITE				
	Auc	Fosse El.	Fosse Sept.	FSTE	Aut	Auc.	Tranch Filt.	FSND	FSD	Aut	Vid.	In- Situ	Surf.	Puisrd	Non Conf	Conf	Anc Conf
1			FS				TF						Surf.		NC		
2	Rien					Rien							Surf.		NC		
3			FS				TF					In situ					Anc Conf
4			FS			Rien							Surf.		NC		
5			FS			Rien							Surf.		NC		
6			FS				TF						Surf.		NC		
7			FS			Rien							Surf.		NC		
8				FSTE						Aut		In situ					Anc Conf
9			FS			Rien							Surf.		NC		
10			FS			Rien								Puisrd	NC		
11			FS			Rien							Surf.		NC		
12				FSTE					FSD				Surf.			Conf	
13			FS			Rien							Surf.		NC		
14			FS				TF						Surf.		NC		
15				FSTE			TF					In situ				Conf	
16			FS				TF						Surf.		NC		
17			FS				TF						Surf.		NC		
18			FS				TF					In situ					Anc Conf
19			FS			Rien							Surf.		NC		
20			FS			Rien							Surf.		NC		
21			FS				TF					In situ					Anc Conf
22			FS			Rien								Puisrd	NC		
23			FS			Rien							Surf.		NC		
24			FS			Rien							Surf.		NC		
25			FS			Rien								Puisrd	NC		
26			FS			Rien							Surf.		NC		
27			FS				TF					In situ					Anc Conf
28			FS				TF					In situ					Anc Conf
29			FS				TF					In situ					Anc Conf
30				FSTE			TF					In situ				Conf	
31			FS				TF					In situ					Anc Conf
32				FSTE			TF					In situ				Conf	
33			FS				TF						Surf.		NC		
34			FS			Rien							Surf.		NC		
35				FSTE			TF					In situ				Conf	
36				FSTE			TF					In situ				Conf	
37				FSTE			TF					In situ				Conf	
38			FS			Rien							Surf.		NC		
39				FSTE		Rien							Surf.		NC		
40			FS			Rien							Surf.		NC		
41			FS			Rien							Surf.		NC		
42			FS			Rien								Puisrd	NC		
43			FS				TF						Surf.		NC		
44			FS			Rien							Surf.		NC		
45			FS			Rien							Surf.		NC		
46			FS			Rien								Puisrd	NC		
47			FS			Rien							Surf.		NC		
48			FS			Rien							Surf.		NC		
49			FS				TF					In situ					Anc Conf
50			FS				TF					In situ					Anc Conf
51			FS			Rien							Surf.		NC		
52			FS				TF					In situ					Anc Conf
53				FSTE			TF					In situ				Conf	
54				FSTE			TF					In situ				Conf	
55				FSTE			TF					In situ				Conf	
56				FSTE			TF					In situ				Conf	
57			FS			Rien							Surf.		NC		
58				FSTE			TF					In situ				Conf	
59				FSTE			TF					In situ				Conf	
60			FS				TF					In situ					Anc Conf
61	Rien					Rien							Surf.		NC		
62			FS			Rien							Surf.		NC		
63			FS			Rien								Puisrd	NC		
64			FS			Rien								Puisrd	NC		
65			FS			Rien							Surf.		NC		
66			FS			Rien							Surf.		NC		
67			FS			Rien							Surf.		NC		
68			FS			Rien							Surf.		NC		
69			FS			Rien								Puisrd	NC		
70			FS			Rien								Puisrd	NC		
71			FS			Rien								Puisrd	NC		
72			FS			Rien							Surf.		NC		
73			FS				TF					In situ					Anc Conf

N° Enqu.	PRETRAITEMENT					TRAITEMENT					DISPERSION				CONFORMITE		
	Auo	Fosse Et.	Fosse Sept.	FSTE	Aut	Auo.	Tranch Filt.	FSND	FSD	Aut	Vid.	In- Situ	Surf.	Puisrd	Non Conf	Conf	Anc Conf
74			FS			Rien							Surf.		NC		
75			FS			Rien							Surf.		NC		
76			FS				TF						Surf.		NC		
77			FS			Rien							Surf.		NC		
78			FS			Rien							Surf.		NC		
TOTAL	2	0	61	15	0	44	32	0	1	1	0	25	43	10	52	13	13
					78								78				78
%	3%	0%	78%	19%	0%	56%	41%	0%	1%	1%	0%	32%	55%	13%	67%	17%	17%

Légende

N° Enqu.	= Numéro d'Enquête	Vid.	= Vidange
Fosse Et.	= Fosse Etanche	In-Sit	= In-Situs
Fosse Sept.	= Fosse Septique	Surf.	= Surface
FSTE	= Fosse Septique Toutes Eaux	Puisrd	= Puisard
Tranch Filt.	= Tranchée d'Épandage à faible profondeur	Non Conf.	= Non Conforme
FSND	= Filtre à Sable non Drainé	Anc Conf	= Article 10 de l'arrêté du 6 mai 96
FSD	= Filtre à Sable Drainé	Conf	= Article 8 de l'arrêté du 6 mai 96

**DEPOUILLEMENT ENQUETES COURRIER : EAUX MENAGERES
LENTIGNY**

N° Enqu.	PRETRAITEMENT				TRAITEMENT					DISPERSION				CONFORMITE		
	Aucun	Bac Dégr.	FSTE	Autre	Aucun	Tranch. Filt.	FSND	FSD	Autre	vid	In- Situ	Surf.	Puisard	Non Conf.	Conf.	Anc Conf
1		BD				TF						Surf.		NC		
2	Rien				Rien							Surf.		NC		
3	Rien				Rien								Puisard	NC		
4	Rien				Rien							Surf.		NC		
5		BD			Rien							Surf.		NC		
6	Rien				Rien								Puisard	NC		
7	Rien				Rien							Surf.		NC		
8			FSTE					Autre			In situ					Anc Conf
9	Rien				Rien							Surf.		NC		
10		BD			Rien								Puisard	NC		
11		BD			Rien							Surf.		NC		
12			FSTE				FSD					Surf.			Conf	
13	Rien				Rien							Surf.		NC		
14		BD				TF						Surf.		NC		
15			FSTE			TF					In situ				Conf	
16	Rien				Rien							Surf.		NC		
17	Rien				Rien							Surf.		NC		
18	Rien					TF					In situ			NC		
19	Rien				Rien							Surf.		NC		
20	Rien				Rien							Surf.		NC		
21		BD				TF					In situ					Anc Conf
22	Rien				Rien								Puisard	NC		
23	Rien				Rien							Surf.		NC		
24	Rien				Rien								Puisard	NC		
25	Rien				Rien								Puisard	NC		
26		BD			Rien							Surf.		NC		
27		BD				TF					In situ					Anc Conf
28	Rien				Rien							Surf.		NC		
29		BD				TF					In situ					Anc Conf
30			FSTE			TF					In situ				Conf	
31		BD				TF					In situ					Anc Conf
32			FSTE			TF					In situ				Conf	
33		BD				TF						Surf.		NC		
34		BD			Rien							Surf.		NC		
35			FSTE			TF					In situ				Conf	
36			FSTE			TF					In situ				Conf	
37			FSTE			TF					In situ				Conf	
38		BD			Rien							Surf.		NC		
39			FSTE		Rien							Surf.		NC		
40	Rien				Rien							Surf.		NC		
41	Rien				Rien							Surf.		NC		
42	Rien				Rien							Surf.		NC		
43		BD			Rien							Surf.		NC		
44		BD			Rien							Surf.		NC		
45	Rien				Rien							Surf.		NC		
46		BD			Rien								Puisard	NC		
47	Rien				Rien							Surf.		NC		
48		BD			Rien							Surf.		NC		
49		BD				TF					In situ					Anc Conf
50		BD			Rien							Surf.		NC		
51	Rien				Rien							Surf.		NC		
52		BD				TF					In situ					Anc Conf
53			FSTE			TF					In situ				Conf	
54		BD			Rien							Surf.		NC		
55			FSTE			TF					In situ				Conf	
56			FSTE			TF					In situ				Conf	
57	Rien				Rien							Surf.		NC		
58			FSTE			TF					In situ				Conf	
59			FSTE			TF					In situ				Conf	
60		BD				TF					In situ					Anc Conf
61	Rien				Rien							Surf.		NC		
62	Rien				Rien							Surf.		NC		
63	Rien				Rien								Puisard	NC		
64	Rien				Rien								Puisard	NC		
65	Rien				Rien							Surf.		NC		
66	Rien				Rien							Surf.		NC		
67	Rien				Rien							Surf.		NC		
68		BD			Rien							Surf.		NC		
69	Rien				Rien								Puisard	NC		
70		BD			Rien								Puisard	NC		
71	Rien				Rien								Puisard	NC		
72	Rien				Rien							Surf.		NC		

N° Enqu.	PRETRAITEMENT				TRAITEMENT					DISPERSION				CONFORMITE		
	Aucun	Bac Dégr.	FSTE	Autre	Aucun	Tranch. Filt.	FSND	FSD	Autre	vid	In- Situ	Surf.	Puisrd	Non Conf.	Conf.	Anc Conf
73	Rien					TF					In situ			NC		
74	Rien				Rien							Surf.		NC		
75	Rien				Rien							Surf.		NC		
76		BD				TF						Surf.		NC		
77	Rien				Rien							Surf.		NC		
78	Rien				Rien							Surf.		NC		
TOTAL	39	25	14	0	52	24	0	1	1	0	21	45	12	58	12	8
				78					78				78			78
%	50%	32%	18%	0%	67%	31%	0%	1%	1%	0%	27%	58%	15%	74%	18%	10%

Légende

N° Enqu.	= Numéro d'Enquête	Vid.	= Vidange
Bac Dégr.	= Bac Dégraisseur	In-Sit	= In-Situs
FSTE	= Fosse Septique Toutes Eaux	Surf.	= Surface
Tranch. Filt.	= Tranchée d'Epanchage à faible profondeur	Puisrd	= Puisard
FSND	= Filtre à Sable non Drainé	Non Conf.	= Non Conforme
FSD	= Filtre à Sable Drainé	Anc Conf	= Article 10 de l'arrêté du 6 mai 96
		Conf	= Article 6 de l'arrêté du 6 mai 96

ANNEXE 3

**10. CARTE DES SOLS, D'APTITUDE À
L'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL**

**11. CARTE D'ANALYSE DE L'HABITAT ET DE
LOCALISATION DU RÉSEAU PLUVIAL**